

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu

Amelia Patrzala

BADANIE CECH KREATYWNOŚCI U CHORYCH NA
SCHIZOFRENIĘ

PRACA DOKTORSKA

PROMOTOR: dr hab. med. Jan Jaracz

Klinika Psychiatrii Dorosłych
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu

Poznań 2010

*Składam serdeczne podziękowania
dla Promotora pracy
dr hab. med. Jana Jaracza
za wyrozumiałość, cierpliwość
oraz pomoc i cenne wskazówki
w trakcie pisania pracy*

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	6
1.1. Schizofrenia – wprowadzenie	6
1.2. Historia rozwoju koncepcji schizofrenii jako choroby	6
1.3. Koncepcje patogenetyczne schizofrenii	7
1.3.1. Podłoże genetyczne schizofrenii	7
1.3.2. Hipoteza dopaminowa schizofrenii	8
1.3.3. Hipoteza neurorozwojowa	9
1.3.4. Rola czynników środowiskowych	10
1.4 Zaburzenia funkcji poznawczych w schizofrenii.....	11
1.4.1. Zaburzenia pamięci	13
1.4.2. Zaburzenia funkcji wykonawczych	13
1.4.3. Inteligencja	14
1.4.4. Zaburzenia uwagi	15
1.4.5. Zaburzenia funkcji werbalnych i przestrzennych	15
1.4.6. Neuroanatomiczne podłoże dysfunkcji poznawczych	16
1.5. Kreatywność	18
1.5.1. Neurobiologia kreatywności	20
1.5.2. Afekt a kreatywność.....	22
1.5.3. Cechy osobowości a kreatywność.....	22
1.5.4. Procesy poznawcze a kreatywność	23
1.5.5. Utajone hamowanie	24
1.5.6. Inteligencja a kreatywność....	24
1.5.7. Narzędzia do pomiaru kreatywności	25
1.6. Kreatywność a schizotypia.....	26
1.7. Kreatywność a schizofrenia.....	27
1.8. Wybitni twórcy chorujący na schizofrenię	29
2. Cel pracy i hipotezy	30
2.1. Cel pracy	30
2.2. Hipotezy	30
3. Materiał i metoda.....	31
3.1. Osoby badane	31

3.2. Podstawowe dane demograficzne i kliniczne grupy badanej i grupy kontrolnej.....	32
3.2.1. Dane demograficzne	32
3.2.2. Aktywność zawodowa osób badanych	33
3.2.3. Dane kliniczne chorych na schizofrenię	34
3.2.4. Obciążenie rodzinne schizofrenią oraz innymi chorobami psychicznymi	35
3.3. Metody badań.....	35
3.3.1. Badanie kreatywności	35
3.3.1.1. Skala Preferencji Estetycznej Baron – Welsh.....	35
3.3.1.2. Berliński Test Struktury Inteligencji	36
3.3.2. Ocena nasilenia objawów schizofrenii	36
3.3.3. Test Sortowania Kart Wisconsin	37
3.3.4. Edynburski Kwestionariusz Lateralizacji	38
3.3.5. Kwestionariusz własnej konstrukcji	38
4. Metody obliczeń statystycznych	40
5. Wyniki	41
5.1. Wyniki testów oceniających kreatywność	41
5.2. Wyniki Testu Sortowania Kart Wisconsin	43
5.3. Porównanie wyników uzyskanych w testach BWAS, BIS i WCST przez kobiety i mężczyzn w grupie osób chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej	44
5.4. Lateralizacja	44
5.5. Zależność między wynikami WCST a skalami kreatywności	44
5.5.1. Zależność między WCST a skalą BWAS w grupie chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej	44
5.5.2. Zależność między wynikami WCST a poszczególnymi podtestami skali BIS w grupie chorych na schizofrenię oraz grupie kontrolnej.....	45
5.6. Nasilenie objawów w skali PANSS a wyniki BWAS oraz BIS	47
5.7. Wpływ wybranych zmiennych demograficznych oraz klinicznych na kreatywność.....	49
5.7.1. Wiek badanych a wyniki skal kreatywności (BWAS, BIS) oraz WCST	49
5.7.2. Wykształcenie a wyniki testów kreatywności	50

5.7.4. Wiek zachorowania, długość choroby, ilość hospitalizacji a wyniki BWAS, BIS, WCST.....	52
5.8. Deklarowane zdolności i osiągnięcia artystyczne oraz z zakresu nauk ścisłych osób badanych oraz ich rodzin	52
5.9. Porównanie wyników Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji i Skali Preferencji Estetycznej Baron – Welsh oraz Testu Sortowania Kart Wisconsin u osób deklarujących zdolności artystyczne i z zakresu nauk ścisłych i tych, które zdolności takich nie deklarowały	55
5.9.1 Wyniki w nauce	58
5.9.1. Rodzaj stosowanych leków a wyniki skal kreatywności i WCST.....	59
6.0. Analiza regresji	60
6. Dyskusja	61
7. Podsumowanie	69
8. Wnioski	71
9. Streszczenie	72
10. Summary	74
11. Piśmiennictwo	76
12. Objasnienie skrótów.....	89
13. Wykaz tabel i rycin	90
14. Aneksy/załączniki	92
14.1. Załącznik nr 1	92
14.2. Załącznik nr 2	97
14.3. Załącznik nr 3	95
14.4. Załącznik nr 4	102
14.5. Załącznik nr 5	108
14.6. Załącznik nr 6	109
14.7. Załącznik nr 7	111

1. WSTĘP

1.1. Schizofrenia – wprowadzenie

Schizofrenia jest przewlekłą chorobą psychiczną o zróżnicowanym przebiegu i obrazie klinicznym, która powoduje upośledzenie funkcjonowania społecznego.

Ryzyko zachorowania na schizofrenię w ciągu całego życia wynosi w ogólnej populacji od 0,5 do 1% [Gottesman 1991]. U mężczyzn choroba rozpoczyna się zwykle między 15 - 25. rokiem życia, natomiast u kobiet pomiędzy 15 - 30 rokiem życia [Hafner i wsp. 1998].

Pomimo prowadzonych od ponad 100 lat badań, jej przyczyny i patogenеза nadal nie zostały wyjaśnione.

1.2. Historia rozwoju koncepcji schizofrenii jako choroby

Belgijski psychiatra Benedict Morel w 1852 roku po raz pierwszy opisał u 14-letniego chłopca zaburzenie przebiegające pod postacią zmian otępiających i nazwał je „*démence précoce*” [Wciórka 2002].

Czterdzieści lat później Emil Kraepelin wprowadził pojęcie „*dementia praecox*” (przedwczesne otępienie). Odnosiło się ono do grupy różnorodnych pod względem obrazu klinicznego zaburzeń, których cechą wspólną był narastający deficyt i dezintegracja psychiczna. Zaslugą Kraepelina było także zwrócenie uwagi na to, że diagnostyka nie może wyłącznie opierać się na aktualnym stanie chorego, lecz uwzględniać powinna dynamikę oraz strukturę powstałych zaburzeń [Tandon i wsp. 2008]. Szwajcarski psychiatra Eugen Bleuler w miejsce określenia „*dementia praecox*” zaproponował termin „schizofrenia” (*gr. schizo* – rozszczepienie, rozpad, *phren* – rozum, serce), który podkreślał dezintegracyjny aspekt zaburzeń. Bleuler rozróżnił objawy podstawowe, do których zaliczał zaburzenia asocjacji (kojarzenia), afektu, ambiwalencję czy autyzm. Pozostałe objawy, tj. złudzenia i omamy, urojenia, objawy katatoniczne, afektywne, zmiany cech osobowości, określił jako dodatkowe. Swoje poglądy przedstawił w 1911 roku w monografii „*Dementia praecox albo grupa schizofrenii*”. Poza postacią paranoidalną, katatoniczną, hebefreniczną, dodatkowo wyróżnił schizofrenię prostą oraz utajoną.

W 1950 roku niemiecki psychiatra Kurt Schneider zaproponował podział na „objawy pierwszorzędowe” (specyficzne dla schizofrenii), tj. ugiętnienie myśli, odsłonięcie myśli, głosy komentujące i dyskutujące, urojenia, w tym oddziaływania na myśli oraz odsłonięcia myśli, oddziaływania cielesnego oraz „objawy drugorzędowe”, tj. inne zaburzenia spostrzegania, pomysły urojeniowe, zagubienie, poczucie zubożenia emocjonalnego oraz zmiany nastroju [Wciórka 2002]. Dalszy rozwój badań doprowadził do sformułowania w latach 80-ych dwuwymiarowego modelu obrazu klinicznego schizofrenii, na który składały się objawy wytwórcze oraz negatywne (ubytkowe, deficytowe). Autorami tej koncepcji są amerykańscy psychiatrzy Nancy Andreasen oraz Timothy Crow [Andreasen i Olsen 1982, Crow 1980].

Do objawów wytwórczych zalicza się urojenia, omamy, zaburzenia toku myślenia, pobudzenie, wielkościowość, podejrzliwość, wrogość, natomiast objawy deficytowe to m.in. alogia, abulia, apatia, wycofanie z życia społecznego, zubożenie myślenia i treści wypowiedzi, anhedonia. Poza wymiarem wytwórczym i deficytowym symptomatologii schizofrenii wyróżnia się też wymiar dezorganizacji, do którego zalicza się także objawy jak dezorganizacja pojęciowa, zaburzenia myślenia abstrakcyjnego, niedostosowanie emocjonalne i niedostosowanie zachowania. Charakterystyczne dla obrazu klinicznego schizofrenii są dysfunkcje poznawcze z zakresu pamięci, uwagi, funkcji werbalnych, przestrzennych, jak i zaburzenia rozwoju mowy [Sponheim i wsp. 2009, Pflueger i wsp. 2007].

1.3. Koncepcje patogenetyczne schizofrenii

1.3.1. Podłoże genetyczne schizofrenii

Pierwsze badanie, które wskazało na możliwość rodzinnego występowania schizofrenii, przeprowadzono w 1916 roku. Następnie w licznych badaniach potwierdzono zwiększone ryzyko zachorowania na schizofrenię u krewnych pierwszego stopnia osób chorych [Rudin 1916, Tandon i wsp. 2008].

Badania genetyczne bliźniąt wykazały kilkakrotnie wyższą zgodność występowania choroby wśród bliźniąt jednojajowych niż wśród bliźniąt dwujajowych [Sullivan i wsp. 2003]. Jeżeli jedno z bliźniąt zachoruje na schizofrenię, to ryzyko wystąpienia choroby u drugiego wynosi około 10-15 %. Natomiast wśród bliźniąt monozygotycznych, które mają identyczny zestaw genów, w przypadku wystąpienia

schizofrenii u jednego z nich, ryzyko zachorowania u drugiego wynosi około 40-50% [Tandon i wsp. 2008, Jones i Buckley 2006].

Kolejnych dowodów na udział dziedziczenia dostarczyły badania adopcyjne dzieci, których biologiczni rodzice chorowali na schizofrenię. Mimo, że dzieci te były wychowywane przez osoby zdrowe, ryzyko wystąpienia schizofrenii w tej grupie było większe [Tandon i wsp. 2008, Jones i Buckley 2006]. Obecnie dominującym nurtem badań nad genetycznymi uwarunkowaniami schizofrenii są badania z zakresu genetyki molekularnej, które obejmują analizę asocjacji, w tym analizy genów kandydujących oraz badania asocjacyjne całego genomu [Hauser i Dmitrzak-Węglarz 2009].

Model dziedziczenia tej choroby jest złożony i zakłada współdziałanie dużej liczby genów o małym efekcie działania (model poligeniczny). Wyniki kilku metaanaliz asocjacyjnych badań genów kandydujących wskazują na udział genów związanych z dopaminergiczną, serotonergiczną i glutaminergiczną hipotezą patogenetyczną schizofrenii, natomiast inne badania, na geny związane z neurorozwojową koncepcją schizofrenii. Do najczęściej wymienianych należą: NRG1 (neuregulina), DTNBP1 (dysbindyna), DRD1-4 (receptory dopaminowe 1-4), DISC1 (disrupted in schizophrenia), COMT (katechol-O-metyl-transferaza), GRIN 2A i 2B (gen podjednostek receptora NMDA). Jednak badania replikacyjne nie zawsze potwierdzały asocjację tych samych markerów wymienionych genów [Hauser i Dmitrzak-Węglarz 2009, Tandon i wsp. 2008, Rybakowski 2008].

Pierwsze badania dotyczące znaczenia wieku rodziców w patogenezie schizofrenii opublikowano w 1945 roku. O ile pierwsze badania wskazywały, że chorzy na schizofrenię mają starsze matki w porównaniu do grupy osób zdrowych [Johanson 1958], to w kolejnych latach wykazano większe znaczenie wieku ojca [Zammit i wsp. 2003]. Ryzyko to powiązane jest ze zwiększoną z wiekiem mutacją *de novo* w męskich komórkach rozrodczych. [Malaspina 2001a, 2001b, Pierzgalska 2007].

1.3.2. Hipoteza dopaminowa schizofrenii

Koncepcja dopaminowa zakłada, że przyczyną schizofrenii są zaburzenia aktywności układu dopaminergicznego. Według twórcy tej koncepcji, Arvida Carlssona, zwiększona ilość dopaminy w układzie mezolimbicznym powoduje nadmierną stymulację receptorów D2, co prowadzić ma do wystąpienia objawów wytwórczych. Natomiast, jak wykazały późniejsze badania, obniżona aktywność

szlaków dopaminowych w obszarze przedczołowym powoduje niedostateczną stymulację receptorów D1, co przejawia się objawami negatywnymi i zaburzeniami procesów poznawczych [Stahl 2009]. Hipoteza dopaminowa schizofrenii opiera się głównie na modelu farmakologicznym. Działanie terapeutyczne leków przeciwpsychotycznych odbywa się poprzez blokowanie receptora D2, hamującego przekaznictwo dopaminergiczne. Zaobserwowano też, że amfetamina, która stymuluje wydzielanie dopaminy oraz innych katecholamin w mózgu, może wywołać ostre psychozy u osób zdrowych, a u osób chorych na schizofrenię powoduje zaostrzenie objawów chorobowych [Breier i wsp. 1997, Jones i Buckley 2006]. Inne neuroprzekaźniki, których udział w patogenezie schizofrenii jest brany pod uwagę, to serotonina, kwas gamma-aminomasłowy, noradrenalina, acetylocholina czy glutamina [Stahl 2009].

1.3.3. Hipoteza neurorozwojowa

Neurorozwojowa hipoteza schizofrenii została zaproponowana niezależnie przez amerykańskiego psychiatrę Daniela Weinbergera oraz brytyjskich uczonych Robina Murraya i Shôna Lewisa [Weinberger 1987, Lewis i Murray 1987]. Zakłada ona, że jedną z przyczyn schizofrenii mogą być zaburzenia rozwoju mózgu w okresie prenatalnym. Niedawno przeprowadzone metaanalizy prospektywnych badań populacyjnych wskazują na związek ze schizofrenią trzech grup czynników:

1. Komplikacje w okresie ciąży (krwawienia, stan przedrzucawkowy, cukrzyca, konflikt serologiczny).
2. Zaburzenia rozwoju płodu (przedwczesny poród, niska waga urodzeniowa, wrodzone malformacje oraz mały obwód głowy).
3. Komplikacje porodowe (atonia macicy, cięcie cesarskie ze wskazań nagłych).

Powyższe sytuacje mogą spowodować hipoksję oraz zaburzenia rozwoju mózgu. Ocenia się, że iloraz szans (OR) wystąpienia komplikacji położniczych u osób chorych na schizofrenię wynosi 2,0. Także cukrzyca, infekcje wirusowe (grypa, różyczka, opryszczka, polio) oraz bakteryjne przebyte przez matkę, w szczególności w II trymestrze ciąży, zwiększają dwukrotnie ryzyko wystąpienia schizofrenii [Cannon i wsp. 2002 a, 2002b, Brown i wsp. 2001]. Zwraca się uwagę na rolę cytokin oraz, związanych z infekcjami, innych zaburzeń systemu immunologicznego, które niekorzystnie wpływają na rozwój mózgu w okresie prenatalnym [Ashdown i wsp. 2006].

Chorzy na schizofrenię mieli często niską wagę urodzeniową, czego przyczyną były najczęściej poważne niedobory substancji odżywczych, palenie przez matkę papierosów czy też patologia łożyska oraz podatność na stres [Susser i wsp. 1996, Kunugi i wsp. 2001, Koenig i wsp. 2005, Khashan i wsp. 2008].

Potwierdzeniem hipotezy neurorozwojowej zdaniem niektórych badaczy są zmiany morfologiczne mózgu stwierdzane w badaniach neuroobrazowych, tj. poszerzenie komór, zmniejszenie objętości kory czołowej, hipokampa.

Pośmiertne badania neuropatologiczne wskazują, że u chorych na schizofrenię liczba neuronów kory przedczołowej, obręczy i kory ruchowej jest zmniejszona w porównaniu z osobami zdrowymi [Gabryel 2008].

Konsekwencją zmian strukturalnych mózgu jest prawdopodobnie większa podatność na działanie czynników środowiskowych o charakterze psychologicznym, społecznym i biologicznym.

1.3.4. Rola czynników środowiskowych

Liczne badania epidemiologiczne potwierdziły związek wydarzeń stresujących z początkiem psychozy. Dotyczy to wydarzeń w okresie dzieciństwa [Bendall i wsp. 2008], jak i w okresie bezpośrednio poprzedzającym wystąpienie objawów psychotycznych [Shevlin i wsp. 2008]. Liczba sytuacji traumatycznych jest proporcjonalna do ryzyka wystąpienia psychozy. Do najczęstszych należy doświadczanie nadużycia seksualnego oraz agresji fizycznej.

Wykazano także wpływ urbanizacji na ryzyko zachorowania na schizofrenię [Tandon i wsp. 2008, Van Os i wsp. 2001, Van Os 2004]. Badania przeprowadzone w Danii, Finlandii, Wielkiej Brytanii wskazują na wyższą zapadalność na schizofrenię w miastach w porównaniu z obszarami wiejskimi [Lewis i wsp. 1992]. Przemieszczanie się do obszarów mniej zurbanizowanych zmniejsza ryzyko zachorowania na schizofrenię [Pedersen i Mortensen 2006]. W Irlandii zachorowalność na schizofrenię wśród mężczyzn była wyższa w obszarach miejskich w porównaniu z obszarami wiejskimi. Przyczyną mogą być różnorodne czynniki m.in. zanieczyszczenie powietrza, używanie marihuany oraz wykluczenie społeczne [Kelly i wsp. 2009].

W roku 1932 Odegaard udokumentowała wyższą zapadalność na schizofrenię wśród Norwegów, którzy wyemigrowali do Minnesoty, niż wśród ludności, która pozostała w Norwegii [Bhugra 2004]. Późniejsze badania potwierdziły częstsze

występowanie schizofrenii wśród społeczności migrującej. W Wielkiej Brytanii stwierdzono zwiększoną zachorowalność wśród imigrantów z Afryki i Azji [King i wsp. 1994]. Częstość hospitalizacji imigrantów z powodu schizofrenii jest znacznie wyższa niż w ich ojczystym kraju, a ryzyko zachorowania jest wyższe także w drugim pokoleniu imigrantów [Wessley i wsp. 1991].

Rozpowszechnienie używania kanabinoli wśród chorych na schizofrenię jest wysokie, na co wskazuje metaanaliza przeprowadzona przez Koskinena i wsp. (2009). Wynika z niej, że co czwarty chory na schizofrenię intensywnie używa/nadużywa kanabinoli. Dotyczy to zwłaszcza młodych osób z pierwszym epizodem schizofrenii, częściej mężczyzn. Nadużywanie kanabinoli jest jednym z czynników zachorowania na schizofrenię [Miller i wsp. 2001, Hall i Degenhardt 2008, Semple i wsp. 2005] i wiąże się z gorszą odpowiedzią na zastosowane leczenie [Jones i Buckley 2006].

W ostatnich latach dominuje pogląd, że wystąpienie schizofrenii spowodowane jest interakcją czynników genetycznych i środowiskowych. W ich wyniku dochodzi do zaburzeń funkcji układów neuroprzekaźnikowych, których konsekwencją są charakterystyczne dla tej choroby objawy [Miller i wsp. 2001, van Os i wsp. 2003, Tandon i wsp. 2008, Murray i wsp. 2008, Hauser i Dmitrzak-Węglarz 2009, Henquet i wsp. 2008]. Zalicza się do nich: objawy wytwórcze (pozytywne), negatywne, zaburzenia nastroju oraz zaburzenia poznawcze.

1.4. Zaburzenia funkcji poznawczych w schizofrenii

Deficyty poznawcze określane są jako marker endofenotypowy schizofrenii [Bowie i Harvey 2005, Meder 2008]. Ich nasilenie jest istotnym czynnikiem wpływającym na rokowanie u chorych na schizofrenię.

W ostatnich dwóch dekadach podjęto liczne badania poświęcone temu zagadnieniu. Wskazują one, że u 90% chorych na schizofrenię występują zaburzenia poznawcze o różnym nasileniu, podczas gdy u osób zdrowych zaburzenia te stwierdzono u 10% badanych. Zaburzenia neuropsychologiczne stwierdzono także w grupach wysokiego ryzyka zachorowania na schizofrenię [Waldo i wsp. 1991, Scully i wsp. 1997, Pflueger i wsp. 2007].

Z badania EUFEST wynika, że dysfunkcje poznawcze występują w pierwszym epizodzie schizofrenii i nie są związane ze specyfiką obrazu klinicznego ani też z długością trwania nieleczonej psychozy [Galderisi i wsp. 2009].

W niektórych badaniach wykazano, że deficyty kognitywne mogą występować przez cały czas trwania choroby, w tym także w okresie przedchorobowym oraz pomiędzy epizodami psychotycznymi [Harvey i wsp. 1990].

Rajii i wsp. (2009) porównali profil deficytów poznawczych u chorych z wczesnym i późnym początkiem schizofrenii. Początek choroby w okresie dojrzewania wiązał się z gorszymi wynikami w testach oceniających zdolności arytmetyczne, funkcje wykonawcze, IQ, szybkość psychomotoryczną oraz pamięć słowną. Niektóre zaburzenia poznawcze są bardziej nasilone u chorych z długotrwałym przebiegiem choroby niż w grupie chorych, u których schizofrenię rozpoznano niedawno. Z badań prospektywnych wynika, że dysfunkcje poznawcze w schizofrenii nie ulegają istotnej zmianie w okresie 3-letniej obserwacji [Heaton i wsp. 2001, Grawe i Levander 2001]. Natomiast u chorych w wieku powyżej 65 lat, w badaniach podłużnych obserwowano istotną deteriorację funkcji poznawczych w porównaniu z grupą kontrolną osób zdrowych [McBride i wsp. 2002]. U chorych na schizofrenię wraz z upływem wieku słabną funkcje wykonawcze, jak i procesy poznawcze zaangażowane w przetwarzanie złożonych informacji. Może to świadczyć, że jednym z czynników wpływających na pogorszenie procesów poznawczych u chorych na schizofrenię jest starzenie [Sponheim i wsp. 2009].

Profil deficytów poznawczych w schizofrenii jest zróżnicowany. W metaanalizie opublikowanej w 1998 roku stwierdzono największe wartości wielkości efektu (*size effect SE*) dla pamięci werbalnej, a najmniejszą dla wyniku podtestu układania klocków (*block design*) [Heinrichs i Zakzanis, 1998]. Fioravanti i wsp. (2005) stwierdzili największe wartości SE w wynikach testów oceniających pamięć ($d = 1,18$) oraz nieco mniejsze w testach funkcji językowych ($d = 1,01$) i dla średniej wartości ilorazu inteligencji (IQ) ($d = 1,01$). Niedawno opublikowana przez Mesholam-Gately i wsp. (2009) metaanaliza, która obejmowała badania porównujące 10 funkcji poznawczych u chorych z pierwszym epizodem schizofrenii ($n=2204$) i w grupie osób zdrowych ($n=2775$), wykazała największe różnice na niekorzyść chorych w zakresie pamięci słuchowej ($d = 1,20$) oraz w podskali symbole cyfr (*Digit Symbol*) ($d = 1,59$) testu Wechslera [Mesholam-Gately i wsp. 2009]. Wynika z tego, że zaburzenia poznawcze występują powszechnie u chorych na schizofrenię, jednak ich profil jest heterogeny i różni się w zależności od przyjętych w różnych badaniach założeń, stosowanych metod oraz doboru grup badanych [Fioravanti i wsp. 2005].

1.4.1. Zaburzenie pamięci

Badania przeprowadzone w ostatnich 20 latach dostarczyły licznych dowodów wskazujących na częste występowanie deficytów pamięci u osób chorych na schizofrenię. Wykazano, że chorzy wykonują testy oceniające różne aspekty pamięci gorzej niż osoby zdrowe [Landrø 1994]. Różnice te obejmują także adolescentów, którzy uzyskali gorsze wyniki w testach pamięci słownej i fluencji słownej [Landrø i Ueland 2008]. Aleman i wsp. (1999) opublikowali metaanalizę 70 badań poświęconych zaburzeniom pamięci w schizofrenii. Wielkość efektu oceniono jako umiarkowany/znaczący. Średni wynik w zadaniach badających przypominanie natychmiastowe i odroczone był w grupie chorych mniejszy o jedno odchylenie standardowe w porównaniu z grupą kontrolną. W przypadku zadań polegających na rozpoznawaniu zapamiętywanego wcześniej materiału różnice były mniejsze, ale istotne statystycznie. Nie stwierdzono zależności między nasileniem zaburzeń pamięci a takimi zmiennymi, jak wiek, stosowane leki, długość choroby, nasilenie objawów, w tym także objawów pozytywnych [Aleman i wsp. 1999]. Kolejna metaanaliza była poświęcona badaniom nad pamięcią semantyczną. Doughty i wsp. (2009) zakwalifikowali do niej wyniki 91 badań. Wielkość efektu była największa w odniesieniu do nazywania oraz fluencji słownej, średnia dla kojarzenia słów i rysunków, a najmniejsza dla wyników zadań oceniających kategoryzację [Doughty i Done 2009].

Podsumowując, stwierdzić można, że zaburzenia pamięci są dobrze udokumentowane poprzez liczne badania i ich metaanalizy. Jak twierdzą cytowani już Aleman i wsp. (1999), termin „*otępienie wczesne*” („*dementia praecox*”) jest z tego powodu bardziej uzasadniony niż przypuszczał sam Kraepelin.

1.4.2. Zaburzenia funkcji wykonawczych

Określenie „*funkcje wykonawcze*” odnosi się do kilku procesów psychicznych, których podłożem jest kora przedczołowa. Należą do nich planowanie, formowanie koncepcji, zdolność do sekwencyjnego zachowania, a także umiejętności elastycznej zmiany strategii postępowania, rozwiązywania problemów oraz koncentracji uwagi. Kora przedczołowa jest także podłożem pamięci operacyjnej. Najczęściej stosowanym narzędziem do oceny funkcji wykonawczych jest test sortowania kart Wisconsin

(WCST). Test łączenia punktów (TMT) służy do oceny pamięci operacyjnej wzrokowo-przestrzennej, a test Stroopa do oceny werbalnej pamięci operacyjnej. Metaanaliza 71 badań wykazała znacznego stopnia zaburzenia funkcji wykonawczych (wielkość efektu 1,45) u chorych na schizofrenię. Były one także istotnie gorsze w porównaniu z chorymi na inne zaburzenia psychiczne [Johnson-Selfridge i Zalewski 2001]. W innej metaanalizie wykazano, że wielkość efektu dla wyżej wymienionych testów, służących do oceny funkcji wykonawczych, mieściła się w przedziale od 0,53 do 1,06, a dla różnych rodzajów pamięci operacyjnej od 0,61 do 1,18 [Dickinson i wsp. 2007]. Gorsze wyniki w WCST spowodowane są obniżoną zdolnością do wykorzystywania przez chorych na schizofrenię informacji zwrotnych z pierwszych 4 kart dla zmiany strategii postępowania, jak i trudnościami w wykorzystywaniu informacji o popełnianych błędach [Prentice i wsp. 2008].

Interesujące jest to, że nie wszyscy chorzy na schizofrenię wykazują zaburzenia funkcji wykonawczych. U tych, którzy prawidłowo wykonują WCST, nasilenie objawów negatywnych i depresji jest mniejsze w porównaniu z grupą, która uzyskała gorsze wyniki. [Thurston-Snoha i Lewine 2007]. W ostatnio opublikowanej metaanalizie uwzględniono 187 badań poświęconych pamięci operacyjnej. Istotną statystycznie wielkość efektu stwierdzono w odniesieniu do trzech komponentów pamięci operacyjnej: fonologicznego, wzrokowo-przestrzennego i centralnej funkcji wykonawczej [Forbes i wsp. 2009]. Podkreśla się także, że profil zaburzeń poszczególnych funkcji wykonawczych wykazanych w różnych badaniach jest heterogeny i wykazuje duże różnice między badanymi grupami [Fioravanti i wsp. 2005].

1.4.3. Inteligencja

Hunt oraz Coffey, w latach czterdziestych ubiegłego wieku, przeprowadzili badania inteligencji u osób chorych na schizofrenię, wykazując jej obniżenie w porównaniu do osób zdrowych [Hunt i Coffey 1944]. Niższy iloraz inteligencji stwierdzono w okresie przedchorobowym u adolescentów i osób dorosłych, a także po wystąpieniu objawów schizofrenii [Aylward i wsp. 1984]. Wielkość efektu wyników testu Wechslera u chorych na schizofrenię wyniosła 1,23 [Laws 1999].

Z prospektywnych 28-letnich badań wynika, że osoby, które później zachorowały na schizofrenię, badane w 7 roku życia przy użyciu skali Wechslera,

uzyskiwały istotnie gorsze wyniki niż osoby, które w okresie późniejszym nie zachorowały. Powtórne badanie wykonane w 35 roku życia wykazało dalsze pogłębienie się deficytów, których nie stwierdzono u osób zdrowych [Seidman i wsp.2006].

Sprawność intelektualna chorych na schizofrenię jest podobna do wyników uzyskanych w grupie chorych z organicznym uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego [Heaton i wsp. 1978].

Obecnie wiadomo, że sprawność intelektualna ulega pogorszeniu na co najmniej dwa lata przed wystąpieniem pierwszego epizodu chorobowego i można traktować to jako objaw prodromalny schizofrenii.

1.4.4. Zaburzenie uwagi

Dysfunkcja uwagi istotnie powiązana jest z zaburzeniami percepcji bodźców, a to z kolei doprowadza do nieprawidłowego funkcjonowania procesów selekcji i przetwarzania informacji. Zaburzenia uwagi rozpatrywane są w kategorii czujności, ciągłości, selektywności oraz podzielności uwagi i mogą być wyznacznikiem genetycznej predyspozycji do schizofrenii [Rund i wsp. 2004, Chen i wsp. 1998, Borkowska, Rybakowski 2005].

Badania kliniczne sugerują, iż chorzy na schizofrenię często wykazują zaburzenia uwagi selektywnej (koncentracji na wybranych informacjach przy jednoczesnym ignorowaniu dystraktorów) oraz przedłużonej koncentracji, czyli zdolności do utrzymywania uwagi przez dłuższy okres, a także czasu reakcji [Mirsky i wsp. 1986, Fioravanti i wsp.2005].

1.4.5. Zaburzenia funkcji werbalnych i przestrzennych

U chorych na schizofrenię występują także zaburzenia funkcji werbalnych, które powiązane są m.in. z zaburzeniami procesów przetwarzania informacji i pamięci. Najczęściej obserwuje się zaburzenia pamięci werbalnej o charakterze trwałym. Deficyt funkcji werbalnych częściej występuje w grupie mężczyzn chorujących na schizofrenię niż u kobiet, a na genetyczne uwarunkowanie tych zaburzeń, w szczególności werbalnej pamięci operacyjnej, wskazuje obecność deficytów funkcji werbalnych u zdrowych krewnych osób chorych na schizofrenię [Wittorf i wsp. 2004, Meilijson i wsp. 2004].

W grupie chorych z rozpoznaniem schizofrenii charakterystyczne są też zaburzenia funkcji przestrzennych. W szczególności osłabiona jest orientacja przestrzenna, reakcja na bodźce wzrokowe, koordynacja wzrokowo-ruchowa (badana Komputerowym Testem Labiryntów), jak i pamięć przestrzenna. Chorzy z przewlekłą schizofrenią znacznie gorzej wykonują test prostych labiryntów w porównaniu do osób zdrowych. Natomiast u osób z pierwszym epizodem schizofrenii i zdrowych uzyskane wyniki z testu nie różnią się istotnie [Gallhofer i wsp. 1996, Goder i wsp. 2004].

Z analizy licznych badań i ich przeglądów, dotyczących zaburzeń neuropsychologicznych schizofrenii, można wywnioskować, iż występuje znaczące zróżnicowanie pomiędzy chorymi na schizofrenię w zakresie poszczególnych funkcji poznawczych. Stopień zaawansowania deficytów kognitywnych, a nie objawów psychopatologicznych, wydaje się być głównym wyznacznikiem upośledzenia sprawności funkcjonalnej [Barton i wsp. 2009]. Czas trwania choroby, ciężkość oraz fluktuacja objawów nie mają istotnego wpływu na ciężkość deficytów kognitywnych [Heaton i wsp. 1994, Nayak i wsp. 2006].

1.4.6. Neuroanatomiczne podłoże dysfunkcji poznawczych

Zastosowanie metod obrazowania mózgu w badaniach nad patogenezą schizofrenii pozwoliło wskazać obecność dyskretnych zmian strukturalnych i czynnościowych, które mają udział w powstaniu zaburzeń procesów poznawczych. Z licznych badań z zastosowaniem rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej wynika, że u chorych na schizofrenię objętość mózgu jest zmniejszona, czego konsekwencją jest zwiększona objętość komór bocznych mózgu [Shenton i wsp. 2001]. Zmiany o charakterze atrofii obserwowano zwłaszcza w korze przedczołowej, w górnym zakręcie skroniowym, jądrze ogoniastym oraz płacie ciemieniowym [Anderson i wsp. 2002, Kwon i wsp. 1999, Hirayasu i wsp. 2001, van Haren i wsp. 2007], również w innych obszarach mózgu, takich jak hipokamp, wzgórze, ciało modzelowate, mózdzek czy jądra podstawy mózgu [Zarkanis i Heinrichs 1999].

Badania przy użyciu czynnościowego rezonansu jądrowego (fMRI) potwierdziły niższą aktywność kory przedczołowej, jak i nieprawidłowe pobudzenie w płatach skroniowych podczas wykonywania przez chorych na schizofrenię zadań werbalnych oraz wzrokowych [Flashman i wsp. 2007, Eyler i wsp. 2004, Barton i wsp. 2009].

Wykazano zależność między zmniejszeniem objętości przedniej części zakrętu obręczy oraz nasileniem zaburzeń funkcji wykonawczych [Szeszko i wsp. 2000].

Stwierdzono także zależność między zmniejszoną objętością pola 9 kory przedczołowej (wg Brodmanna) a gorszym wykonywaniem WCST i Testu TMT-B [Bonilha i wsp. 2008].

Natomiast za uwarunkowaniem genetycznym zaburzeń poznawczych przemawia fakt, iż częściej występują one u zdrowych członków rodzin (krewnych) chorych na schizofrenię [Borkowska i Rybakowski 2005]. Dalsza analiza badań innych autorów, przeprowadzona przez Pfluegera i wsp. (2007), również potwierdza, iż krewni pacjentów ze schizofrenią zdradzają m.in. umiarkowane zaburzenia funkcji kognitywnych, zmysłowo-motorycznych, jak i funkcji językowych [Pflueger i wsp. 2007].

1.5. Kreatywność

Kreatywność jest jedną z podstawowych form aktywności ludzkiego mózgu i najbardziej wyrafinowaną formą przetwarzania informacji [Dietrich 2004]

Uwarunkowania procesu twórczego od lat 50-ych stanowią przedmiot zainteresowania naukowców. Zainicjowanie badań naukowych nad kreatywnością przypisuje się amerykańskiemu psychologowi J. P. Guilfordowi (1956). W badaniach tych stosowane są różne perspektywy badawcze: społeczna, psychologiczna, rozwojowa, poznawcza i historyczna. Ich wyniki wskazują na złożoność uwarunkowań kreatywności, czego konsekwencją są różne sposoby jej definiowania. Według jednej z częściej przytaczanych definicji, kreatywność to zdolność do tworzenia produktów, idei, rozwiązań, które są nowatorskie, oryginalne oraz użyteczne dla jednostki lub większych grup społecznych. Rozbieżności dotyczą tego, jak definiować nowatorstwo czy użyteczność.

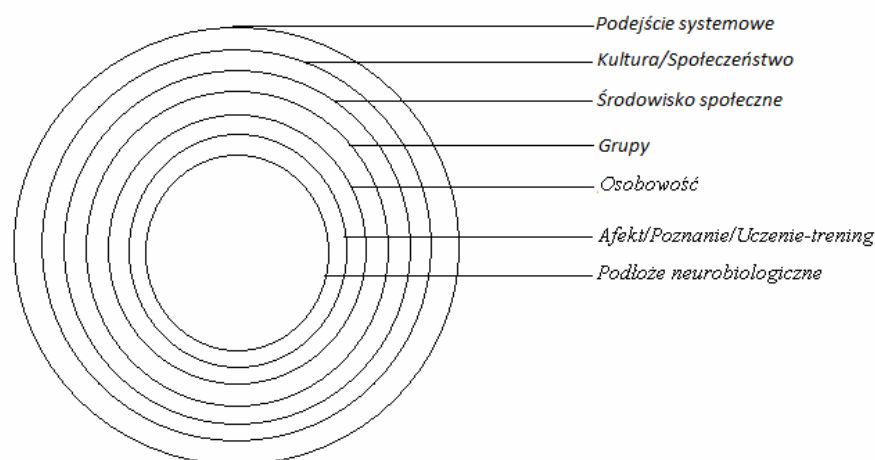
Próba przełamania tych trudności jest koncepcja różnych poziomów kreatywności zaproponowana przez Begheto i Kauffmana (2007).

Wyróżniają oni kreatywność przez „duże K”, która obejmuje twórczość wybitnych artystów, naukowców i pisarzy. Poświęcono jej wiele uwagi, analizując na przykład cechy indywidualne postaci wybitnych osób oraz wpływy środowiskowe i społeczne. Kreatywność przez „małe k” to zdolność do twórczego podejścia do codziennych problemów. Jest prawdopodobnie odrębna jakościowo od kreatywności wybitnej. Rozróżnienie to poszerza definicje kreatywności, rozszerza obszar badań oraz pozwala przyjąć, że możliwości twórcze posiadają nie tylko osoby wybitne. Natomiast kreatywność przez „mini k” to zdolność do konstruowania osobistej wiedzy i rozumienia otaczającego świata.

Obecnie przyjmuje się, że proces twórczego myślenia jest uwarunkowany wielopoziomowo (Hennessey i Amabile 2010]. Poszczególne „siły” wpływające na ten proces przedstawiono na rycinie nr 1.

Rycina nr 1.

Uwarunkowania procesu twórczego myślenia [Hennessey i Amabile 2010].



Uważa się, że kreatywność jest czymś więcej niż sumą wymienionych składowych.

Podstawą kreatywnego myślenia są procesy psychiczne, które zachodzą w licznych strukturach mózgu. Mimo przeprowadzenia badań przy użyciu metod obrazowania mózgu, neurobiologiczne mechanizmy kreatywności są dalekie od wyjaśnienia. Na ogół przyjmuje się, że pozytywny afekt sprzyja twórczemu myśleniu między innymi poprzez dodatni wpływ na procesy motywacyjne, jednak opinie na ten temat są podzielone. Wiele badań poświęconych procesom poznawczym związanym z kreatywnością wskazuje na udział między innymi procesów uwagi, myślenia konwergencyjnego, dywergencyjnego, stylu rozwiązywania problemów. Zdolności te można modyfikować przez odpowiedni trening.

Do pozostałych czynników wpływających na kreatywność należą grupy zawodowe, w ramach których ich członkowie inspirują się wzajemnie poprzez na przykład tzw. „burze mózgów”. Wreszcie środowisko społeczne (na przykład szkoła) czy kulturowe mogą sprzyjać kreatywności lub ją ograniczać [Hennessey i Amabile 2010].

1.5.1. Neurobiologia kreatywności

Kreatywność jest ściśle powiązana z aktywnością struktur mózgowych stanowiących podłoże procesów poznawczych oraz motywacyjnych. Alice Flaherty (2005) na podstawie analizy wyników badań neuroobrazowych oraz skutków uszkodzeń mózgu zaproponowała interesującą koncepcję wyjaśniającą neurobiologiczne mechanizmy kreatywności [Flaherty 2005]. Zakłada ona, że kreatywność jest wynikiem współdziałania płatów czołowych, skroniowych i układu mezo limbicznego. Zmiany neurodegeneracyjne w płatach skroniowych, na przykład w przebiegu otępienia czołowo-skroniowego, mogą powodować zwiększoną potrzebę pisania (hipergrafia) lub mówienia, która jednak na ogół nie ma związku z jakością. Wskazuje to, że płaty skroniowe hamują kreatywność, a ich uszkodzenie powoduje jej odhamowanie.

Główne skupisko neuronów dopaminergicznych znajduje się w polu nakrywki brzusznej (*ventral tegmental area*). Stąd zaczynają się projekcje wstępujące do jądra półleżącego (*nucleus accumbens*), tworzące szlak mezo limbiczny, które związane są z funkcjami motywacyjnymi, emocjonalnymi i stanowią część układu nagrody. Projekcje do kory czołowej tworzą szlak mezo kortyczny, regulujący funkcje poznawcze. Zwiększenie aktywności szlaku mezo limbicznego powoduje wzrost motywacji do działania oraz zwiększenie eksploracji otoczenia, poszukiwanie nowości, jak również odczuwanie pozytywnych doznań emocjonalnych oraz zwiększoną potrzebę komunikowania się z otoczeniem. Innym skutkiem jest osłabienie mechanizmu utajonego hamowania. Nadmierna aktywność tego układu poprzez osłabienie procesów habituacji powodować może poczucie zwiększonej percepcji i znaczenia (*salience*) [Kapur i wsp. 2005]. Zgodnie z dopaminową teorią patogenezy schizofrenii, patologiczna nadaktywność tego szlaku jest przyczyną wzmożenia liczby bodźców napływających z otoczenia, a także objawów wytwórczych (omamy i urojenia). Natomiast zmniejszona aktywność szlaku mezo kortycznego jest przyczyną objawów negatywnych oraz prawdopodobnie dysfunkcji poznawczych. Leki hamujące przekazywanie w tych neuronach (na przykład klasyczne neuroleptyki) mogą osłabiać funkcje poznawcze.

Zaburzenia czynności kory przedczołowej, które związane są między innymi z osłabieniem aktywności dopaminergicznej prowadzą do dysfunkcji procesów poznawczych i co za tym idzie – obniżenia zdolności do generowania kreatywnych idei. Uszkodzenia przyśrodkowych części płatów czołowych powodują zaburzenia

motywacji (abulia), natomiast uszkodzenie grzbietowo-bocznej kory przedczołowej wiąże się z zaburzeniem pamięci operacyjnej i ograniczeniem elastyczności myślenia. W ten sposób dysfunkcje kory przedczołowej mogą powodować zmniejszenie kreatywności. Znaczenie kory przedczołowej dla kreatywności jest jednak bardziej złożone. Zaobserwowano, że osłabienie jej funkcji poprzez zmniejszenie procesów hamowania może spowodować objawienie się uzdolnień plastycznych u osób, które wcześniej ich nie ujawniały, lub zmianę stylu tworzenia u uznanych twórców [Bogusslavsky 2005]. Jednak zdaniem Dietrich (2004) kora przedczołowa jest podłożem wielu niezbędnych w procesie kreatywnego myślenia funkcji, do których zalicza się pamięć operacyjną, trwałość uwagi, elastyczność myślenia, a także wyznaczanie celu i organizację jego realizacji [Dietrich 2004].

W proponowanym przez Flaherty trzyczynnikowym modelu, kreatywność jest wypadkową aktywności układu dopaminergicznego oraz wzajemnych oddziaływań płatów czołowych i skroniowych. Obniżona aktywność neuronów dopaminergicznych powoduje zaburzenia aktywności, emocji i myślenia. Skutkiem zaburzenia funkcji kory przedczołowej jest zmniejszenie napędu, sztywność myślenia oraz depresja. Natomiast zaburzona aktywność kory skroniowej jest związana z przyspieszeniem i jednoczesnym rozluźnieniem myślenia.

Liczne badania neuroobrazowe dostarczyły dowodów na zmniejszenie aktywności płatów czołowych u chorych na schizofrenię. Tłumaczy to występowanie takich objawów, jak abulia, apatia oraz dysfunkcje poznawcze w tym skłonność do perseweracji.

Najczęściej wymienia się trzy wymiary kreatywności: twórcza osoba, proces twórczy oraz produkt twórczości [Runco 2004]. Badania dotyczące osoby twórczej skupiają się na cechach osobowościowych i temperamentalnych, które stwarzają warunki do twórczego myślenia. Badania procesu twórczego obejmują jego poznawcze uwarunkowania, spośród których do najważniejszych zalicza się procesy uwagi oraz styl myślenia. Celem badań produktu twórczości jest ocena jego znaczenia, oryginalności i znaczenia dla innych osób. Kryteria te stały się podstawą do rozszerzenia przez Begheto i Kauffmana (2007) szerszej koncepcji kreatywności.

1.5.2. Afekt a kreatywność

Badania z zakresu psychologii kreatywności wskazują, że pozytywny afekt ułatwia kreatywność poprzez wzrost motywacji, a także sprzyja elastycznemu myśleniu i rozwiązywaniu bardziej złożonych problemów [Aspinwall 1998, Isen i Reeve 2005]. Jednym z dowodów z zakresu psychopatologii, które potwierdzają te obserwacje, jest fakt zwiększania twórczych możliwości w okresie hipomanii. Jednak stany wzmożonego nastroju wywołane u osób zdrowych nie zawsze poprawiają procesy sprzyjające kreatywności, jak na przykład myślenie dywergencyjne [Clapham 2001]. Według Martina i wsp. (1993) dodatnie emocje sprzyjają myśleniu ekspansywnemu i elastycznemu, natomiast emocje negatywne powodują, że myślenie przybiera charakter bardziej precyzyjny i analityczny. Wnioski te wynikają jednak z badań, w których oceniano wpływ prawidłowych fluktuacji nastroju na procesy kreatywności [Martin i wsp. 1993].

Emocje sprzyjające twórczości Kocowski (1991) określił jako „emocje filokreatywne”, które przyczyniają się do powstania oryginalnych pomysłów. Do kategorii tej zaliczył m.in. takie pozytywne emocje, jak: sympatię interpersonalną (ułatwia współpracę), radość czy zaniepokojenie (przyczynia się do podtrzymania motywacji samoistnej oraz dostrzegania problemu). Na związek emocji o różnym nasileniu z procesem twórczym zwraca także uwagę Nęcka (2003) [Kocowski 1991a, 1991b, Nęcka 2003].

1.5.3. Cechy osobowości a kreatywność

Celem badań skoncentrowanych na osobie twórcy jest próba zidentyfikowania indywidualnych cech sprzyjających twórczości. Wg Barrona i Harringtona (cyt. za Runco 2004) badania te wskazują na związek z kreatywnością takich cech, jak: szerokie zainteresowania, zainteresowanie złożonością, duża energia, niezależność sądów, autonomia, intuicja, pewność siebie, umiejętność rozwiązywania sprzeczności oraz zdolność do wykorzystywania przeciwstawnych cech w tworzeniu koncepcji. Zdaniem polskiego badacza Edwarda Nęcka, osoba twórcza charakteryzuje się m.in. otwartością, niezależnością, wytrwałością oraz pomysłowością oraz indywidualnymi cechami intelektu, które wpływają znacząco na zdolność do tworzenia [Nęcka 2003].

W zależności od obszaru kreatywności (nauki ścisłe, sztuka), rola wymienionych cech może się różnić. Cechą sprzyjającą kreatywności jest także otwartość na doświadczenie. Wykazano również zależność między kreatywnością a cechą określaną jako wewnętrzna motywacja [Amabile i wsp. 1994, Eisenberger i Shanock 2003, Runco 2004]. Motywacja może mieć pochodzenie zewnętrzne (np. oczekiwanie nagrody) lub wewnętrzne (czerpanie satysfakcji z faktu tworzenia). Amabile i wsp. (1994) akcentują korzystny wpływ tej ostatniej określanej jako motywację immanentną. Edward Nęcka, na podstawie przeglądu badań dotyczących wpływu nagród zewnętrznych na twórczość, uważa, że w przypadku dojrzałych twórców oczekiwanie na gratyfikację nie ma większego wpływu na potencjał twórczy. Natomiast perspektywa nagrody może mieć szkodliwy wpływ na twórczość dzieci i młodzieży [Nęcka 2003, 2006].

Eysenck i Furnham (1993) przedstawili wyniki badań zależności między cechami osobowości a kreatywnością. Stwierdzono dodatnią korelację między nasileniem psychotyczności ocenianej za pomocą kwestionariusza osobowości Eysencka a wynikiem skali wrażliwości estetycznej Barron-Welsh.

Z uwagi na obecność u chorych na schizofrenię, szczególnie z dominującymi objawami negatywnymi takich symptomów, jak apatia, abulia, anhedonia, uzasadnione jest przypuszczenie, że kreatywność w tej chorobie jest prawdopodobnie obniżona.

1.5.4. Procesy poznawcze a kreatywność

Zainteresowanie wielu badaczy skupia się na poszukiwaniu zależności między stylem poznawczym a kreatywnością. Do cech, które sprzyjają kreatywności, zalicza się:

- A. Zdolność do przełamывania ustalonych zasad (ekspansja konceptualna).
- B. Kreatywną wyobraźnię, czyli umiejętność wykorzystywania dostępnych elementów do tworzenia nowych kombinacji.
- C. Zdolność do eliminowania ograniczającego wpływu ostatnio aktywowanej wiedzy.
- D. Umiejętność alternatywnego zastosowania przedmiotów.
- E. Wgląd w analityczne rozwiązywanie problemów [Smith, Ward and Finke 1995 za Abraham i wsp 2007].

Cechą wspólną powyższych właściwości jest zdolność do myślenia dywergencyjnego, czyli tworzenia licznych lub bardziej złożonych i skomplikowanych

pomysłów z jednej prostej idei. Przeciwnieństwem tego jest myślenie konwergencyjne, które umożliwia znajdowanie jednego najlepszego rozwiązania problemu [Guilford 1978].

Duże znaczenie w procesie kreatywności przypisuje się procesom uwagi. Zaburzenia filtra uwagi mogą sprzyjać kreatywności [Necka 1999]. Obserwacje te wiążą się z mechanizmem określanym jako utajone hamowanie.

1.5.5. Utajone hamowanie

Utajone hamowanie (*ang. latent inhibition – LI*) jest mechanizmem poznawczym polegającym na odrzucaniu z pola aktualnej uwagi bodźców, które kiedyś uznane zostały za nieistotne. Jego obecność została potwierdzona u większości ssaków. Osłabienie tego mechanizmu powoduje, że jednostka nie wyklucza „nieistotnych szczegółów”, przez co zwiększa ilość mentalnych składników w procesie tworzenia [Simonton 1988]. Wykazano, że osoby wysoce kreatywne cechują się wysokim ilorazem inteligencji oraz osłabionym LI [Carson 2003]. Osłabienie LI obserwowano u osób z predyspozycją do schizofrenii oraz w spektrum schizofrenii [Lubow R i wsp. 1992]. Wykazano także związek osłabienia LI z otwartością na doświadczenia, psychotycznością i ekstrawersją [Peterson i wsp. 2002, Peterson i Carson 2000].

1.5.6. Inteligencja a kreatywność

Mimo, iż osoby o ponadprzeciętnej inteligencji mają większe szanse bycia kreatywnym, to inteligencja jako taka nie stanowi warunku kreatywności. Becker przyrównywał kreatywność do geniuszu lub talentu intelektualnego [Becker 1978]. Richards natomiast sugerował, że kreatywność wymaga inteligencji, lecz sama inteligencja nie wystarcza, by osoba była kreatywna [Richards 1981]. Według Sternberga (2001) inteligencja jest przydatna w ulepszaniu stanu zastanego, kreatywność natomiast w jego zmienianiu i tworzeniu nowego porządku [Sternberg 2001].

Ostatni z wymienionych przez Runco (2004) wymiarów kreatywności to produkt twórczości. Jest to najbardziej obiektywny aspekt twórczości, który można ocenić pod względem jakościowym (wartość dzieła) oraz ilościowym (ilość wartościowych dzieł). Poza wymienionymi trzema wymiarami zwraca się także uwagę na znaczenie presji

(ang. *press*) dla procesu twórczego. Oznacza ona presję zewnętrzną, środowiskową oraz wewnętrzną. Należą do nich takie okoliczności, jak wolność, autonomia, sprzyjające modele funkcjonowania jednostki, promowanie oryginalności oraz normy społeczne, wg których promowana jest innowacyjność.

1.5.7. Narzędzia do pomiaru kreatywności

Amerykański psycholog Joy Paul Guilford był jednym z czołowych badaczy kreatywności. W 1967 roku opracował „Test Alternatywnych Zastosowań Przedmiotów”, który polega na znalezieniu jak największej ilości zastosowań dla podanego przedmiotu. W teście tym oceniana jest oryginalność, elastyczność, fluencja oraz uzasadnienie zastosowania danego przedmiotu przez badanego [Guilford 1956, Torrance 1974].

Do innych często stosowanych testów, do oceny kreatywności należą:

1. **Test Warda** oceniający ekspansję konceptualną (Narysuj najwięcej zwierząt żyjących na innej planecie, które nie przypominają żyjących na Ziemi).
2. **Test kreatywnej wyobraźni:** (Trzy zaprezentowane figury ułóż tak, aby przedstawiały przedmiot należący do grupy wcześniej określonej (np. kula, hak, rura-mebel).
3. **Wymuszanie przykładów:** (Zostałeś zatrudniony w fabryce zabawek. Wyobraź sobie i narysuj nowe, dotychczas nieprodukowane zabawki).

Do oceny kreatywności używa się także testów badających zdolność do myślenia konwergencyjnego.

Niektóre z wymienionych zadań zastosowano w Berlińskiej Skali Inteligencji (*Berliner Intelligenzstruktur-Test*) – BIS [Jäger 1982, Jäger i wsp. 1997]. Autorzy skali BIS definiują kreatywność jako element składowy inteligencji. Kilka podtestów umożliwia ocenę kreatywności plastycznej, werbalnej i numerycznej, jak i elastyczności myślenia, wyobraźni oraz umiejętności znajdowania wielu możliwych sposobów rozwiązywania problemu (załącznik nr 4).

Innym narzędziem do oceny kreatywności jest skala „Barron-Welsh Art. Scale” opracowana przez Franka Barrona w oparciu o koncepcje psychoanalityczne. Zadanie

badanego polega na ocenie każdego spośród 86 rysunków (poprzez określenie „podoba się”, „nie podoba się”). Następnie oblicza się ostateczny wynik na podstawie wzorca zawierającego 60 wybranych obrazków diagnostycznych, ocenionych wcześniej przez artystów (podoba/nie podoba się) [Barron 1963, Eysenck i Furnham 1993] (załącznik nr 3).

1.6. Kreatywność a schizotypia

Pojęciu schizotypii wg klasyfikacji ICD 10 odpowiadają zaburzenia schizotypowe, natomiast w DSM-IV zaliczona została do zaburzeń osobowości jako schizotypowe zaburzenie osobowości. Na podstawie analizy czynnikowej, Claridge i wsp. (1996) wyróżnili cztery podstawowe wymiary schizotypii: 1. Zniekształcona percepcja i przekonania, 2. Dezorganizacja poznawcza, 3. Introwertywna anhedonia oraz 4. Zachowania aspołeczne [Claridge i wsp. 1996]. Inni autorzy proponują model schizotypii uwzględniający trzy wymiary: pozytywny (objawy podobne do omamów i urojeń), negatywny (niezdolność do przeżywania przyjemności) oraz dezorganizacyjny (dziwaczne myślenie i zachowanie) [Kerns 2006]. Jak łatwo zauważyć jest on zbieżny z opisanymi wcześniej trzema wymiarami schizofrenii. W odróżnieniu od kategoryjnego podziału psychoza-zdrowie, jaki obowiązywał od czasu Kraepelina, obecnie coraz więcej dowodów uzasadnia wymiarowy model zaburzeń psychicznych. W tym wymiarowym ujęciu etapami pośrednimi między zdrowiem a schizofrenią byłyby między innymi schizotypia o różnym nasileniu. Schizotypia jest stałą, uwarunkowaną biologicznie cechą osobowości, zdaniem niektórych autorów predysponującą do wystąpienia schizofrenii [Claridge 1990]. Nasilenie schizotypii jest czynnikiem ryzyka wystąpienia psychozy w czasie 10-letniej obserwacji [Chapman i wsp. 1994].

Związek schizotypii i kreatywności został potwierdzony w kilku badaniach, którymi objęto osoby aktywne twórczo [Schuldborg i wsp. 1988, Schuldborg 2000, Burch i wsp. 2005].

W grupie 100 artystów stwierdzono większe w porównaniu z danymi normatywnymi nasilenie pozytywnych objawów schizotypii oraz takich wymiarów osobowości, jak otwartość na doświadczenie i neurotyzm. Stwierdzono także związek pozytywnych cech schizotypii z niektórymi cechami kreatywności. Neurofizjologicznym podłożem tych zależności jest zdaniem autorów osłabienie utajonego hamowania [Nelson i Rawlings 2008].

Natomiast badania przeprowadzone w grupie studentów nie potwierdziły takich zależności, wykazały natomiast silny związek z kreatywnością ocenianą za pomocą testów werbalnych i rysunkowych takich cech, jak otwartość oraz inteligencja [Miller i Tal 2007]. W innych badaniach wykazano dodatnią zależność pomiędzy schizotypią a kreatywnością u profesjonalnych twórców oraz u zdrowych krewnych chorych na schizofrenię [Heron i wsp. 2003, Geoffre i wsp. 2007].

1.7. Kreatywność a schizofrenia

Związki między zaburzeniami psychicznymi a kreatywnością zostały zauważone przez Lorda Byrona, który wyraził opinię, że wszyscy poeci są szaleni. Pierwszym badaczem, który zajmował się związkiem między uzdolnieniem a zaburzeniami psychicznymi był włoski psychiatra, antropolog i kryminolog Cesare Lombroso (1835-1909). Analizował on biografie znanych twórców pod kątem współwystępowania geniuszu i nałogów, oraz różnorodnych zaburzeń psychiatrycznych [Lombroso 1987].

U większości osób chorych wystąpienie schizofrenii ogranicza aktywność twórczą, a zdecydowana większość z nich nie wykazuje wybitnych uzdolnień. Wiadomo jednak, że wśród krewnych wybitnych twórców zachorowania na schizofrenię zdarzają się często, czego przykładem jest stwierdzenie choroby u córki Jamesa Joyce'a oraz synów Bertranda Russella i Alberta Einsteina. Skłania to do przypuszczenia, że w rodzinach osób chorych na schizofrenię ma miejsce dziedziczenie pewnych uzdolnień. Heston (1966) przeprowadził badania, których celem była ocena występowania różnych przejawów kreatywności u osób spokrewnionych z chorymi na schizofrenię. Wynika z nich, że adoptowane dzieci matek chorych na schizofrenię wykazywały często zainteresowania o charakterze twórczym [Heston 1966]. Natomiast badania Posta (1994) wykazały, że wśród 291 twórczych mężczyzn tylko 14 miało krewnych chorych na schizofrenię. Nie stwierdzono także różnic w zakresie zdolności twórczych adoptowanych dzieci rodziców chorych na schizofrenię i adoptowanych dzieci, których rodzice byli zdrowi psychicznie. Ocenie poddano także osiągnięcia edukacyjne chorych na schizofrenię. Isohanni i wsp. (1999) przeprowadzili badania kohorty 11070 osób urodzonych w 1966 roku w Finlandii. Między 16 a 28 rokiem życia u 58 badanych rozpoznano schizofrenię. Wśród nich w okresie przedchorobowym 11% wykazywało celujące postępy w nauce, znacznie częściej w porównaniu z grupą osób zdrowych osób kontrolnych (3%) [Isohanni i wsp. 1999].

Zdaniem Nancy Andreasen, występowanie schizofrenii u bliskich krewnych osób uznawanych powszechnie za genialne, świadczyć może o dziedziczeniu wspólnych dla obu tych cech predyspozycji. W ten sposób wyjaśnić można utrzymywanie się stałego wskaźnika rozpowszechnienia schizofrenii (1%) mimo mniejszej dzietności chorych. Przyjmuje się, że geny związane ze schizofrenią u niektórych osób mogą fenotypowo ujawniać się w postaci szczególnych umiejętności i związanych z tym cech adaptacyjnych powodujących korzyści reprodukcyjne, natomiast u innych powodować wystąpienie choroby [Burns 2004].

Celem badań przeprowadzonych na Islandii przez Karlssona było porównanie częstości uzyskania dyplomu ukończenia szkoły średniej w grupie osób hospitalizowanych z powodu psychozy, w porównaniu z populacją ludzi zdrowych psychicznie. W badaniach wykorzystano dane dotyczące 171 000 osób. Chorzy hospitalizowani z powodu psychozy częściej uzyskiwali średnie wykształcenie, a wśród ich bliskich krewnych było więcej osób umieszczonych w wydawnictwie „Who’s who?”, w porównaniu z krewnymi osób zdrowych [Karlsson 1983]. Dalsze badania tej samej populacji wykazały, że zaburzenia psychiczne występują częściej wśród krewnych osób wykazujących wybitne uzdolnienia matematyczne niż osób o uzdolnieniach humanistycznych, wśród których częstość występowania zaburzeń nie różniła się od średniej na Islandii. Wskaźnik hospitalizacji tych osób z powodu psychozy był istotnie większy od spodziewanego, szczególnie w odniesieniu do mężczyzn (3.3% vs 1.5, 0,8%). Również u rodzeństwa odsetek osób hospitalizowanych był wyższy (7%) od obserwowanego w całej populacji (1,6%) [Karlsson 2004].

Jak dotąd przeprowadzono pojedyncze badania, których celem była ocena kreatywności u chorych na schizofrenię. Abraham i wsp. (2007) porównali różne aspekty kreatywności i funkcje wykonawcze u chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej osób zdrowych. Zastosowano następujące testy: Warda, kreatywnej wyobraźni, wymuszania przykładów alternatywnych zastosowań oraz konwergencyjnego rozwiązywania problemów. Funkcje wykonawcze oceniano przy pomocy testu Stroopa. Większość tych testów chorzy na schizofrenię wykonywali gorzej w porównaniu z osobami zdrowymi. Ponadto za pomocą hierarchicznej analizy regresji wykazano, że funkcje wykonawcze odgrywają pośredniczącą rolę w odniesieniu do różnych aspektów kreatywności [Abraham i wsp. 2007].

Nelson i Rawlings (2008) uważają, że zależność między chorobami z zakresu spektrum schizofrenii i kreatywnością porównać można do odwróconej litery U.

Według tej koncepcji niektóre cechy schizotypii wiążą się z podwyższoną kreatywnością, natomiast wraz z nasilaniem się tych cech, po przekroczeniu progu kryteriów rozpoznania schizofrenii, zależność ta ulega osłabieniu. Dalsze osłabianie utajonego hamowania w połączeniu z zaburzeniami funkcji wykonawczych powoduje prawdopodobnie obniżenie kreatywności.

W literaturze polskiej opublikowano jedną pracę na temat związku kreatywności z chorobą psychiczną [Rybakowski i wsp.2007].

1.8. Wybitni twórcy chorujący na schizofrenię

Wiele znanych osób chorowało na schizofrenię, m.in. Wacław Niżyński (1889-1950) – słynny tancerz baletowy pochodzenia polskiego, także Camille Claudel (1864-1943) wybitna rzeźbiarka, autorka m.in. rzeźby „Wiek dojrzały”. Z chorobą również zmagają się wybitny uczony i laureat nagrody Nobla z dziedziny ekonomii John Nash. Życie oraz osiągnięcia naukowe tego uczonego zostały przedstawione w książce Sylvi Nasar oraz w filmie pod tytułem „A Beautiful Mind”(2001). Na schizofrenię chorował również hiszpański artysta David Nebreda, który reprezentował kontrowersyjną „sztukę ciałem”, okaleczając swoje ciało i fotografując je. Kolejną znaną postacią zmagającą się z chorobą był Edmund Monsiel (1897-1962) artysta samouk, pochodzenia polskiego, twórca rysunków i szkiców o tematyce religijnej. Na schizofrenię prawdopodobnie chorowali także: Rafał Wojaczek (1945-1971) poeta, zaliczany do grona „poetów wyklętych”, Virginia Woolf (1882-1941) pisarka, prawdopodobnie chorowała na schizofrenię lecz niektórzy biografowie wskazują, że była to choroba afektywna dwubiegunowa.

2. CEL PRACY I HIPOTEZY

2.1. Cel pracy

1. Porównanie wybranych wykładników kreatywności u chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej osób zdrowych.
2. Ocena zależności między kreatywnością a funkcjami wykonawczymi i pamięcią operacyjną u osób chorych na schizofrenię.
3. Ocena zależności między niektórymi cechami demograficznymi i klinicznymi (wiek badanych, długość trwania choroby, nasilenie objawów pozytywnych i negatywnych) a kreatywnością.
4. Porównanie deklarowanych zdolności artystycznych i z zakresu nauk ścisłych w obu grupach badanych i ich rodzin .

2.2. Hipotezy

1. Kreatywność chorych na schizofrenię oceniana za pomocą wybranych zadań jest niższa w porównaniu z grupą kontrolną osób zdrowych.
2. Obserwowane w schizofrenii zaburzenia funkcji wykonawczych mogą wiązać się z obniżeniem wskaźników kreatywności.
3. Modyfikujący wpływ na badane wykładniki kreatywności mają niektóre cechy demograficzne i kliniczne: wiek, wykształcenie, nasilenie objawów pozytywnych i negatywnych schizofrenii, długość trwania choroby, ilość hospitalizacji.
4. Członkowie rodzin osób chorych na schizofrenię wykazują zdolności artystyczne i z zakresu nauk ścisłych częściej niż członkowie rodzin osób zdrowych.

3. MATERIAŁ I METODA

3.1. Osoby badane

Badaniem zostali objęci chorzy hospitalizowani w Klinice Psychiatrii Dorosłych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu oraz pacjenci Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka” w Gnieźnie.

Badanie zostało przeprowadzone jednorazowo, w okresie istotnej poprawy stanu klinicznego wśród 43 chorych 21 kobiet oraz 22 mężczyzn w wieku od 21 do 60 roku życia. u których podczas pobytu na oddziale schizofrenię rozpoznano według kryteriów ICD-10. Diagnoza stawiana była przez lekarza specjalistę z zakresu psychiatrii.

Średnia wieku wynosiła 36 lat ($SD=10,18$), natomiast rozpiętość wieku 21-60 lat.

Z badań wykluczono pacjentów, u których współwystępowały choroby neurologiczne, somatyczne oraz uzależnionych od substancji psychoaktywnych.

Na podstawie powyższych kryteriów włączenia wstępnie zakwalifikowano do badania 53 chorych. Dziesięcioro chorych z różnych powodów odmówiło współpracy w trakcie wykonywania badania. W ostatecznej analizie uwzględniono wyniki uzyskane przez 43 chorych.

Grupa kontrolna liczyła 45 osób zdrowych psychicznie i somatycznie, dobranych pod względem wieku, płci oraz wykształcenia z województwa wielkopolskiego. W skład grupy badanej weszli pracownicy firmy medycznej oraz inni ochotnicy, rekrutowani spośród osób znanych, którzy wyrazili zgodę na badanie. Osoby z grupy kontrolnej nie były spokrewnione z chorymi na schizofrenię oraz nie były badane psychiatrycznie. Badanie zostało przeprowadzone jednorazowo u 28 kobiet oraz 17 mężczyzn. Średnia wieku dla obu płci w grupie kontrolnej wynosiła 35,3 lat ($SD=12,26$) natomiast rozpiętość wieku 18-60 lat).

Dane demograficzne, a także informacje na temat stanu zdrowia psychicznego oraz fizycznego uzyskano na podstawie wywiadu przeprowadzonego wg załączonego kwestionariusza (załącznik nr 7).

3.2. Podstawowe dane demograficzne i kliniczne grupy badanej i grupy kontrolnej

3.2.1. Dane demograficzne

Z danych zaprezentowanych w tabeli nr 1 wynika, że obie grupy nie różniły się pod względem rozkładu płci, wieku oraz długości nauki (tabela 1).

Tabela 1. Dane demograficzne grupy osób chorych na schizofrenię oraz grupy kontrolnej.

		Chorzy na schizofrenię n=43	Grupa kontrolna n=45	Wartość P
Płeć (n, %)	K M	21 (48,8%) 22 (51,1%)	28 (62,2%) 17 (37,8%)	¹ p=0,2942
Wiek	X±SD Mediana min-max	36±10 33 21-60	35 ± 12 35 18-60	² p=0,8054
Lata nauki	X±SD Mediana min-max	13±2 13 8-18	15±4 14 7-25	³ p=0,0622
Wykształcenie	1.Podstawowe 2. Gimnazjum 4. Zawodowe 5.Średnie 6. Wyższe	3 (6,9%) 0 12 (27,9%) 20 (46,5%) 8 (18,1%)	3 (6,6%) 3 (6,6%) 6 (13,3%) 19 (42,2%) 14 (31,1%)	² p=0,2839
Wiek matki w chwili narodzin badanego	X±SD Mediana min-max	25,78±5,39 25 17- 37	25,95±4,62 26 16-41	⁴ p=0,8800
Wiek ojca w chwili narodzin badanego	X±SD Mediana min-max	29,78± 6,86 28 20-46	28,72±6,11 27 16-52	² p=0,6459

¹Test Yatesa poprawiony, ²U Test Manna-Whitney'a , ³Test Welcha, ⁴Test t-Studenta

Z danych z wywiadu wynika, że chorzy na schizofrenię w okresie nauki częściej niż osoby zdrowe powtarzali klasy (44%).

Nie stwierdzono istotnej różnicy pod względem uzyskanego wykształcenia ($p=0,2839$). Osoby z grupy kontrolnej częściej legitymowały się wykształceniem wyższym (31,1%) w porównaniu z grupą chorych na schizofrenię (18,1%). Osoby chorujące na schizofrenię natomiast miały częściej wykształcenie zawodowe (27,9%) w porównaniu do osób zdrowych (13,3%).

Nie stwierdzono także istotnych różnic wieku matek i ojców w chwili urodzenia chorych na schizofrenię i osób z grupy kontrolnej.

3.2.2. Aktywność zawodowa osób badanych

W tabeli nr 2 przedstawiono dane na temat aktywności zawodowej badanych osób.

Tabela 2. Aktywność zawodowa badanych grup (osoby chore na schizofrenię i osoby z grupy kontrolnej)

Grupa badawcza	Praca na pełen etat	Bezrobotny	Świadczenia (zasiłek, renta)	Student/uczeń	Wartość P
chorzy na schizofrenię (n, %)	5 (11,6%)	19 (44,2%)	19 (44,2%)	0	0,00001
grupa kontrolna (n, %)	38 (84,5%)	0	2 (4,4%)	5 (11,1%)	

Test Fishera-Freemana-Haltona

W grupie chorych na schizofrenię 44,2% było bezrobotnych, 44,2% utrzymywało się z renty lub zasiłku, a 11,6% pracowało zawodowo na pełen etat. Przeważały zatem osoby niemające zatrudnienia.

Natomiast w grupie kontrolnej większość osób pracowała w pełnym wymiarze godzin (84,5%), a jedynie 4,4% otrzymywało świadczenia emerytalne lub rentowe, 11,1% badanych z grupy kontrolnej uczyło się. Badane grupy różniły się pod względem aktywności zawodowej ($p=0,0001$).

3.2.3. Dane kliniczne chorych na schizofrenię

Tabela 3. Podstawowe dane kliniczne osób chorych na schizofrenię

	Długość choroby w latach	Wiek zachorowania	Ilość hospitalizacji
X± SD min-Max	8,75±8,32 0,5-34	27,5±8,12 17-54	5,65±6,18 1-30

Maksymalny czas trwania choroby wśród badanych wynosił 34 lata, a minimalny pół roku. Średni czas trwania choroby (w latach) wynosił 8,75 (SD= 8,32).

Wśród 16,3% badanych choroba trwała 1-5 lat, u 23,3% 6-10 lat a wśród 16,3% poniżej 0,5 roku. U pozostałych osób (30,2%) choroba trwała powyżej 11 lat. Natomiast średnia ilość hospitalizacji badanych osób wynosiła 5,65. Jedna osoba nie pamiętała jak długo trwa choroba a trzy osoby nie potrafiły podać ilości hospitalizacji.

Tabela 4. Nasilenie objawów w skali PANSS

	Nasilenie objawów w skali PANSS			
	Objawy pozytywne „P”	Objawy negatywne „N”	Objawy ogólnej symptomatyki „G”	Suma punktów (P+N+G)
X±SD min-Max	9,79±2,80 7-19	11±4,04 7-24	20,65±3,74 14-31	41±8,2 30-60

Średnia punktów w skali PANSS (P+N+G) dla osób z rozpoznaniem schizofrenii wynosiła 41,48 punktów. Minimalna ilość to 30 punktów a maksymalna 60 punktów. Ilość punktów uzyskanych w skali PANSS wskazuje, że badania przeprowadzono w okresie istotnej poprawy stanu klinicznego. Według przyjętych kryteriów, wynik <60 punktów oznacza łagodne nasilenie objawów [Leucht S i wsp. 2005]. W ogólnym wyniku skali PANSS, minimum punktów otrzymały w większości osoby, u których wystąpił pierwszy epizod choroby o łagodnym przebiegu.

Badanie skalą PANSS przeprowadziłam osobiście. Wcześniej uczestniczyłam w badaniach, podczas których lekarz psychiatra, doświadczony w zakresie stosowania PANSS oceniał stan psychiczny chorych przy użyciu tej metody. Korzystałam również z multimedialnej płyty szkoleniowej obejmującej tematykę i zasady prowadzenia badania za pomocą skali PANSS.

3.2.4. Obciążenie rodzinne schizofrenią oraz innymi chorobami psychicznymi

Tabela 5. Występowanie chorób psychicznych w rodzinie badanych osób – krewni 1 i 2 stopnia

Występowanie chorób psychicznych w rodzinie osób badanych	Chorzy na schizofrenię (n) (%)	Grupa kontrolna (n) (%)	Wartość P
TAK	12 (27,9%)	1 (2,2%)	0,0007
NIE	31 (72,1%)	44 (97,8%)	

Dokładny Test Fishera

W grupie osób z rozpoznaniem schizofrenii, wśród 27,9% badanych choroby psychiczne występowały u krewnych 1 i 2 stopnia. W tym 13,9% (n=6) stwierdzono obciążenie rodzinne schizofrenią, natomiast inne choroby psychiczne łącznie stanowiły 14%: depresja – 1 osoba, zaburzenia schizoafektywne – 1 osoba, samobójstwo – 1 osoba. Pozostałe osoby z tej grupy (n=3), deklarujące występowanie wśród bliskich krewnych choroby psychicznej, nie potrafiły udzielić jednoznacznej odpowiedzi, jaka jest to choroba psychiczna.

W grupie kontrolnej jedna osoba wskazała na występowanie w rodzinie u bliskich krewnych schizofrenii.

3.3. Metody badań

3.3.1. Badanie kreatywności

Ocenę kreatywności przeprowadzono przy użyciu Skali Wrażliwości Estetycznej Barron – Welsh Art Scale (BWAS) oraz wybranych podskal Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji (Berliner Intelligenzstruktur-Test-BIS)

3.3.1.1. Skala Preferencji estetycznej Barron-Welsh

Dla określenia wrażliwości estetycznej zastosowano Skalę Wrażliwości Estetycznej-(Barron-Welsh Art Scale - BWAS). Została ona opracowana przez Franka

Barrona (Welsh i wsp. 2005) i opiera się na koncepcjach psychoanalitycznych. Do badania zastosowana została wersja zrewidowana.

Badanie polega na ocenie przez pacjenta 86 rysunków poprzez określenie „podoba się”, „nie podoba się”, oraz zaznaczeniu odpowiedzi na arkuszu. Rysunki te w czasie konstruowania skali zostały poddane ocenie artystów. Na tej podstawie opracowano wzorzec, z którym porównywane są odpowiedzi osoby badanej (załącznik nr 3).

3.3.1.2. Berliński Test Struktury Inteligencji

Do oceny kreatywności zastosowano zestaw testów wchodzących w skład „Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji” Berliner Intelligenzstruktur-Test-BIS (Jäger i wsp. 1997). Skala BIS definiuje kreatywność jako podrzędny element składowy inteligencji. Niektóre podtesty pozwalają na ocenę kreatywności figuratywno-obrazowej czyli plastycznej, werbalnej i numerycznej-liczbowej, jak i elastyczności myślenia, wyobraźni oraz umiejętności znajdowania wielu sposobów rozwiązywania problemu.

Opis badania: Osoby badane miały do rozwiązania 6 zadań (mierzących kreatywność słowną, plastyczną, liczbową). Każde zadanie było poprzedzone instrukcją, którą należało przeczytać w określonym czasie (odpowiednio od 30 sek. do 1 min. 30 sek. Po upływie wskazanego czasu osoba badana przechodziła do rozwiązywania właściwego zadania. Na wykonanie każdego zadania był odpowiednio określony czas od 1 min. 50 sek. do 2 min. 30 sek. kontrolowany przez badacza za pomocą stopera. Następnie poszczególne zadania były poddane ocenie na podstawie klucza zawartego w instrukcji. Istotnym elementem rozwiązania każdego z zadań była różnorodność prawidłowych rozwiązań. Za każde prawidłowe, zgodne z kluczem rozwiązanie badany otrzymywał 1 punkt (załącznik nr 4).

3.3.2. Ocena nasilenia objawów schizofrenii

Nasilenie objawów pozytywnych i negatywnych u osób chorujących na schizofrenię oceniano za pomocą Skali Objawów Pozytywnych i Negatywnych (PANSS Positive and Negative Syndrome Scale) [Kay i wsp. 1987].

Skala ta składa się z 30 pozycji podzielonych na trzy grupy objawów: 1. siedem objawów pozytywnych, do których zalicza się: urojenia, dezorganizację pojęciową, zachowania omamowe, pobudzenie, postawę wielkościową, podejrzliwość/prześladowanie oraz wrogość, 2. siedem objawów negatywnych – spłylenie afektu, wycofanie emocjonalne, słaby kontakt, bierność/apatia oraz wycofanie społeczne, zaburzenia myślenia abstrakcyjnego, brak spontaniczności i płynności rozmowy, myślenie stereotypowe oraz 3. szesnaście objawów ogólnych, do której zalicza się: troskę o ciało, lęk, poczucie winy, napięcie, manieryzmy i zastyganie, depresja, zahamowanie ruchowe, brak współpracy, niezwykle treści myślenia, dezorientacja, zaburzenie uwagi, brak krytycyzmu i wglądu, zaburzenie woli, słaba kontrola impulsów, pochłonięcie (zaabsorbowanie własnymi myślami) oraz czynne unikanie społeczne. Nasilenie poszczególnych objawów ocenia się w skali od 1 punktu (brak objawów) do 7 punktów (maksymalnie nasilone objawy). Następnie sumowane są wszystkie punkty, a także nasilenie objawów w trzech wymienionych grupach (załącznik nr 5).

Ocena przy użyciu PANSS była wykonywana jednokrotnie w okresie poprawy klinicznej, przed wypisem chorego do domu.

3.3.3. Test Sortowania Kart Wisconsin

Do oceny funkcji wykonawczych i pamięci operacyjnej zastosowano Test Sortowania Kart Wisconsin (WCST) w wersji komputerowej Heatona [Heaton wsp.1993].

Opis badania: Podczas badania w górnej części monitora pojawiają się cztery różne wzorcowe karty, na których znajdują się, jeden czerwony trójkąt, dwie zielone gwiazdki, trzy żółte krzyże oraz cztery niebieskie koła. U dołu ekranu, w jego środkowej części, pojawia się pojedyncza karta, którą badany ma za zadanie przyporządkować tak, by dopasować ją według trzech kryteriów: koloru, kształtu i liczby elementów. W trakcie badania kryterium to zmienia się, o czym osoba badana o tym nie wie. Informacja zwrotna, która pojawia się po ułożeniu karty (dobrze lub źle) stanowi potwierdzenie prawdziwości przyjętego kryterium lub błędu i konieczności jego zmiany. Koniec badania następuje po ułożeniu 6 kategorii lub wykorzystaniu 128 kart. Czas wykonania testu wynosi od 20 do 30 minut.

W badaniu tym ocenia się: ilość odpowiedzi perseweracyjnych oraz popełnionych błędów perseweracyjnych i nieperseweracyjnych, ilość poprawnie ułożonych kategorii, procent zgodnych odpowiedzi z koncepcją logiczną, ilość prób do ułożenia pierwszej kategorii.

3.3.4. Edynburski Kwestionariusz Lateralizacji – Badanie lateralizacji ruchowej

Do oceny lateralizacji zastosowano Edynburski Kwestionariusz Lateralizacji (ang. Edinburgh Handedness Inventory) [Oldfield 1971].

Kwestionariusz zawiera pytania odnoszące się do preferencji użycia prawej lub lewej ręki w wykonywaniu szeregu codziennych czynności, takich jak: pisanie, rysowanie, krojenie, rzucanie, posługiwanie się samym nożem, szczotkowanie zębów, zapalanie zapalniczki itd. (załącznik nr 6).

Badanych prosi się o opisanie i zademonstrowanie sposobu wykonywania poszczególnych czynności. Niektóre zadania wymagają użycia obu rąk. Preferencje użycia rąk badacz zaznacza wpisując w odpowiednią kolumnę „1” a w drugą „0”. Jeżeli preferencja użycia prawej lub lewej ręki jest dominująca i badany w wykonanej czynności nie użyłby drugiej ręki, to odpowiednio w kolumnach badacz zaznacza „2” i „0”. Natomiast jeżeli obojętne jest użycie jednej bądź drugiej ręki, to kolejno badacz wpisuje w jedną kolumnę „1” oraz w drugą „1”. Na podstawie obserwacji i odpowiedzi badanego określa się współczynnik lateralizacji, którego wartość odzwierciedla to, w jakim stopniu osoba jest prawo- czy leworęczna.

Ocena lateralizacji ruchowej w obu grupach powyższą skalą była przeprowadzona jednokrotnie zarówno w grupie chorych, jak i grupie kontrolnej.

3.3.5. Kwestionariusz własnej konstrukcji

Kwestionariusz własnej konstrukcji składa się z 44 pytań dotyczących: danych demograficznych, chorób somatycznych, występowania chorób psychicznych wśród krewnych, nałogów, stosowanej farmakoterapii, również wykształcenia, wykonywanego zawodu, warunków socjoekonomicznych. W kwestionariuszu zawarte zostały pytania dotyczące uzdolnień plastycznych, muzycznych, literackich i uzdolnień z nauk ścisłych (fizyka, matematyka, biologia) zarówno u badanego, jak i jego rodziny.

Powyższe metody badania były wykonywane w okresie poprawy stanu klinicznego chorego na schizofrenię, niedługo przed wypisem ze szpitala (załącznik nr 7).

Badani (grupa kontrolna oraz chorzy na schizofrenię) wyrazili pisemną zgodę na udział w niniejszym projekcie (załącznik nr 2).

Na przeprowadzenie badań wyraziła zgodę Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu (Uchwała nr 296/06) (załącznik nr 1).

4. METODY OBLICZEŃ STATYSTYCZNYCH

W zależności od założonych celów w pracy wykorzystane zostały różne metody statystyczne.

Porównania międzygrupowe przeprowadzano w zależności od charakteru rozkładu zmiennych przy pomocy testu t-Studenta oraz testu Manna-Whitney'a.

Dla porównania więcej niż 2 grup zmiennych zastosowano test Kruskala-Wallisa z testem wielokrotnych porównań Dunna.

Parametry na skali nominalnej opisano licznnością i odpowiadającą jej wartością procentową. Do porównania parametrów na skali nominalnej w dwóch grupach zastosowano test χ^2 , test dokładny Fishera oraz test Fishera-Freemana-Haltona.

Analizę korelacji przeprowadzano przy zastosowaniu testu Spearmana. Podjęto również próbę wyznaczania modelu regresji wielokrotnej (stosując metodę krokową postępującą).

Wszystkie hipotezy statystyczne weryfikowano na poziomie istotności $\alpha=0,05$. Obliczenia dokonano przy pomocy pakietu statystycznego STATISTICA v 8.0 oraz pakietu Cytel Studio, StatXact-8.

5. WYNIKI

5.1. Wyniki testów oceniających kreatywność

Tabela 6. Porównanie wyników Skali Preferencji Estetycznej Barron-Welsh Art Scale (BWAS) u chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej.

Skala BWAS	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna	Wartość P
BWAS „podoba się”			
X±SD	17,46±9,33	13,53±8,28	0,0327
Mediana	17	10	
Min-Max	0-30	2-29	
BWAS „nie podoba się”			
X±SD	7,51±8,08	11,62±8,16	0,0157
Mediana	5	12	
Min-Max	0-29	0-26	
BWAS „podoba się+ nie podoba się”			
X±SD	24,97±9,89	25,15±11,95	0,8280
Mediana	27	23	
Min-Max	5-48	6-51	

Test U-Manna-Whitneya

W łącznym wyniku w skali BWAS („podoba się + nie podoba się”) badane osoby w obu grupach uzyskały podobne wyniki ($p=0,8280$). Maksymalna ilość zgodnych odpowiedzi do wyniku wzorcowego wynosiła w grupie chorych 48 punktów, a minimalna 5 punktów, natomiast w grupie kontrolnej maksymalna ilość zgodnych odpowiedzi wynosiła 51, a minimalna 6 punktów.

Jednak wykazano różnicę pomiędzy badanymi grupami (grupa chorych na schizofrenię oraz grupa kontrolna) pod względem udzielanych osobno odpowiedzi „podoba się” ($p=0,0327$) a „nie podoba się” ($p=0,0157$) w stosunku do wyniku wzorcowego zawartego w instrukcji. Grupa osób chorych uzyskała więcej punktów za trafne odpowiedzi „podoba się” a grupa kontrolna uzyskała wyższy wynik podczas udzielania odpowiedzi „nie podoba”.

Grupa osób na schizofrenię częściej odpowiadała „podoba się”, wskazując na rysunki symetryczne o ostrych konturach, figury geometryczne, symbole. Natomiast grupa kontrolna jako „podoba się” częściej wskazywała rysunki abstrakcyjne o

rozmaitych konturach, a w dalszej kolejności na rysunki określające symbole. Obie grupy po zakończeniu badania informowały, że na ocenę rysunków prócz pierwszego wrażenia miały też wpływ skojarzenia.

Tabela 7. Porównanie wyników wybranych podtestów Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji u chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej

Zadania poszczególnych podtestów	Grupa chorych na schizofrenię	Grupa kontrolna	Wartość p
Kreatywność werbalna (BIS-am) X±SD Mediana min-max	1,55±1,03 1 0,00-6,00	1,75±1,09 1 0,00-6,00	0,2709
Kreatywność werbalna (BIS-ma) X±SD Mediana min-max	1,11±1,23 1 0,00-4,00	1,31±1,32 1 0,00-7,00	0,3719
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-oj) X±SD Mediana min-max	3,11±2,03 3 0,00-9,00	3,40±1,69 4 0,00-9,00	0,2947
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zf) X±SD Mediana min-max	3,79±2,04 4 0,00-12,00	4,15±2,01 4 0,00-8,00	0,3294
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zk) X±SD Mediana min-max	2,83±2,27 3 0,00-8,00	4,31±2,55 4 0,00-13,00	0,0048
Kreatywność numeryczna (BIS-zr) X±SD mediana min-max	1,44±0,79 1 0,00-5,00	1,77±0,97 2 0,00-4,00	0,0868
BIS-wynik całościowy (BIS-am-ma-oj-zf-zk-zr) X±SD mediana min-max	13,86±6,70 12 5-36	16,71±5,82 16 6-33	0,0097

Test U-Manna-Whitneya

Nie stwierdzono istotnych różnic wyników w następujących podskalach oceniających kreatywność werbalną (BIS-am-ma), numeryczną (BIS-zr) oraz figuratywno-obrazową (BIS-zf-oj) w skali BIS. Jedynie w zadaniu oceniającym kreatywność figuratywno-obrazową BIS-zk, polegającym na ułożeniu z czterech podanych elementów jak najwięcej końcowych figur (niekoniecznie realnych), które zawierały wszystkie cztery podane elementy, chorzy uzyskali gorszy wynik ($p=0,0048$) w porównaniu do grupy kontrolnej.

Grupa chorych na schizofrenię uzyskała istotnie gorszy całościowy BIS w porównaniu z grupą kontrolną ($p=0,0097$).

5.2. Wyniki Testu Sortowania Kart Wisconsin

(Wisconsin Card Sorting Test - WCST)

Tabela 8. Porównanie wyników testu WCST w grupie chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej

WCST	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna	Wartość p
Odpowiedzi perseweracyjne X $\pm$ SD Mediana min-max	20,23 $\pm$ 15,99 16 7,00-92,00	12,51 $\pm$ 8,18 9 5,00-49,00	0,0005
Błędy perseweracyjne X $\pm$ SD Mediana min-max	17,81 $\pm$ 12,17 15 7,00-69,00	11,33 $\pm$ 6,39 9 5,00-38,00	0,0002
Błędy nieperseweracyjne X $\pm$ SD Mediana min-max	13,55 $\pm$ 7,74 12 0,00-39,00	11,00 $\pm$ 7,21 8 3,00-41,00	0,024
Odsetek odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną X $\pm$ SD Mediana min-max	59,72 $\pm$ 20,28 64 11,00-88,00	73,02 $\pm$ 16,02 79 20,00-91,00	0,0002
Ilość poprawnie ułożonych kategorii X $\pm$ SD Mediana min-max	4,25 $\pm$ 2,12 6 0,00-6,00	5,60 $\pm$ 1,09 6 2,00-6,00	0,0007

Test U-Manna-Whitneya

Chorzy, podczas wykonywania WCST, popełniali więcej błędów perseweracyjnych, nieperseweracyjnych, a także udzielali więcej odpowiedzi

perseweracyjnych. Natomiast odsetek odpowiedzi zgodnych z koncepcją oraz ilość ułożonych kompletnych kategorii w grupie chorych na schizofrenię była znacznie niższa w porównaniu do grupy kontrolnej.

5.3. Porównanie wyników uzyskanych w testach BWAS, BIS i WCST przez kobiety i mężczyzn w grupie osób chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej

W grupie chorych na schizofrenię nie wykazano istotnej różnicy wyników BWAS, BIS (wynik całościowy), jak i w WCST między kobietami a mężczyznami. Tylko w jednym zadaniu mierzącym kreatywność numeryczną (BIS-zr) kobiety uzyskały lepsze wyniki niż mężczyźni.

W grupie kontrolnej nie występowały istotne różnice wykonania BWAS, BIS (wynik całościowy), jak i w WCST. Mężczyźni lepiej wykonywali zadanie oceniające kreatywność werbalną (BIS-ma).

5.4. Lateralizacja

Na podstawie oceny przy pomocy Edynburskiego Kwestionariusza Lateralizacji stwierdzono, że w grupie chorych na schizofrenię 40 osób było praworęcznych, a 3 osoby posługiwały się zarówno prawą, jak i lewą ręką. Natomiast w grupie kontrolnej 43 osoby były praworęczne, jedna leworęczna i jedna posługiwała się w równym stopniu prawą, jak i lewą ręką. Nie stwierdzono różnic statystycznych w tym zakresie. Ze względu na to, iż osoby w większości były praworęczne, nie dokonano analiz korelacyjnych oraz porównawczych pomiędzy skalami kreatywności i WCST a lateralizacją.

5.5. Zależność między wynikami WCST a skalami kreatywności

5.5.1. Zależność między wynikami WCST a skalą BWAS w grupie chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej

Nie wykazano istotnej zależności pomiędzy badanymi zmiennymi WCST a wynikami BWAS.

5.5.2. Zależność między wynikami WCST a poszczególnymi podtestami skali BIS w grupie chorych na schizofrenię oraz grupie kontrolnej

Tabela 9. Zależność między wynikami WCST a poszczególnymi podtestami skali BIS – chorzy na schizofrenię

Skala BIS	Odpowiedzi perseweracyjne	WCST- Błędy perseweracyjne	WCST- Błędy nie-perseweracyjne	WCST -Odsetek odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną	WCST-Ilość poprawnie ułożonych kategorii
Kreatywność werbalna \ (BIS-am)					
Rs	-0,0685	-0,0571	-0,1653	0,0577	0,0470
p	0,6621	0,7158	0,2892	0,7131	0,7642
Kreatywność werbalna (BIS-ma)					
Rs	-0,2329	-0,2204	-0,3285 *	0,4135**	0,2320
p	0,1327	0,1554	0,0314	0,0058	0,1342
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-oj)					
Rs	-0,4216**	-0,4101**	-0,2995	0,3919**	0,2715
p	0,0048	0,0063	0,0510	0,0093	0,0781
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zf)					
Rs	-0,3849*	-0,3721*	-0,3676*	0,3460*	0,2464
p	0,0108	0,0139	0,0152	0,0230	0,1111
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zk)					
Rs	-0,2928	-0,2576	-0,5912 ***	0,3884*	0,3511*
p	0,0566	0,0953	0,0000	0,0100	0,0209
Kreatywność numeryczna (BIS-zr)					
Rs	-0,0095	0,0157	0,0216	-0,0197	-0,1253
p	0,9515	0,9203	0,8905	0,9000	0,4233
BIS- wynik całościowy					
Rs	-0,3921**	-0,3637*	-0,5306***	0,4547**	0,3391*
p	0,0092	0,0164	0,0002	0,0021	0,0261

Korelacja porządku rang Spearmana

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

W grupie chorych wykazano ujemną zależność między odpowiedziami perseweracyjnymi, ilością błędów perseweracyjnych a wynikami podtestów BIS badających kreatywność figuratywno-obrazową (BIS-oj-zf). Liczba błędów nieperseweracyjnych wykazywała ujemną zależność z testami BIS-ma (mierzącymi kreatywność werbalną) oraz BIS-zf-zk (mierzącymi kreatywność figuratywno-obrazową). Natomiast odsetek odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną korelował dodatnio z zadaniami oceniającymi kreatywność figuratywno-obrazową (BIS-oj-zf,zk) i werbalną (BIS-ma), podobnie ilość poprawnie ułożonych kategorii z wynikami zadania BIS-zk.

Na granicy istotności statystycznej pozostawały ujemne korelacje między liczbą błędów nieperseweracyjnych a BIS-oj ($p=0,0510$) oraz odpowiedziami perseweracyjnymi a BIS-zk ($p=0,0566$).

Lepszy całościowy wynik BIS (sumę 6 zadań) wiązał się z mniejszą ilością odpowiedzi perseweracyjnych, błędów perseweracyjnych i nieperseweracyjnych oraz z większym odsetkiem odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną i większą ilością poprawnie ułożonych kategorii.

Tabela: 10. Zależność między wynikami WCST a poszczególnymi podtestami w skali BIS – grupa kontrolna

Skala BIS	Odpowiedzi perseweracyjne	WCST - Błędy perseweracyjne	WCST - Błędy nieperseweracyjne	WCST - Odsetek odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną	WCST - Ilość poprawnie ułożonych kategorii
Kreatywność werbalna (BIS-ma)					
Rs	-0,4016**	-0,4290**	-0,2511	0,4251**	0,2421
p	0,0062	0,0032	0,0960	0,0036	0,1089

Rs- Korelacja porządku rang Spearmana

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

W grupie kontrolnej wykazano jedynie ujemną zależność między ilością odpowiedzi perseweracyjnych i błędów perseweracyjnych, a wynikiem zadania BIS-ma (kreatywność werbalna), a także korelację dodatnią między odsetkiem odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną a kreatywnością werbalną (BIS-ma).

Pomiędzy pozostałymi zadaniami (BIS-ma-oj-zf,-zk,-zr), jak i BIS (wynik całościowy) a wykładnikami WCST nie zachodziły istotne statystycznie zależności.

5.6. Zależność między nasileniem objawów w skali PANSS a wynikami BWAS oraz BIS

Analiza korelacyjna wyników uzyskanych przez chorych na schizofrenię w skali BWAS i BIS a nasileniem objawów wg skali PANSS wykazała następujące zależności (tabela 11 i 12).

Tabela 11. Zależność między nasileniem objawów w skali PANSS a wynikami w skali BWAS

Skala BWAS	Skala objawów pozytywnych i negatywnych PANSS			
	Objawy pozytywne P	Objawy negatywne N	Ogólna symptomatyka G	Suma punktów w skali PANSS (P+N+G)
BWAS „Podoba się” Rs p	-0,1650 0,2901	0,1511 0,3333	-0,2843 0,0645	-0,0410 0,7937
BWAS „Nie podoba się” Rs p	0,0193 0,9021	0,0669 0,6694	-0,0671 0,6689	-0,1101 0,4817
BWAS „podoba się + nie podoba się” (wynik całościowy) Rs P	-0,2878 0,0612	0,0321 0,8380	-0,3925** 0,0092	-0,1389 0,3741

Rs- Korelacja porządku rang Spearmana

** $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$*

W grupie chorych na schizofrenię nie stwierdzono istotnej zależności między ogólnym nasileniem objawów w skali PANSS, a także między nasileniem objawów pozytywnych (PANSS-P) i negatywnych (PANSS-N) a wynikami BWAS. Zaobserwowano natomiast ujemną korelację między nasileniem ogólnej symptomatyki psychiatrycznej (PANSS-G) a całościowym wynikiem w skali BWAS ($p=0,0092$).

Większe nasilenie objawów PANSS-G wiązało się z gorszym całkowitym wynikiem BWAS (suma „podoba się” + „nie podoba się”).

Tabela 12. Zależność między nasileniem objawów w skali PANSS a wynikami poszczególnych podtestów BIS

Testy kreatywności BIS	Skala objawów pozytywnych i negatywnych PANSS			
	Objawy pozytywne P	Objawy negatywne N	Ogólna symptomatyka G	Suma punktów w skali PANSS (P+N+G)
Kreatywność werbalna (BIS-am)				
Rs	0,2114	0,2274	0,1036	-0,1295
p	0,1733	0,1423	0,5084	0,4076
Kreatywność werbalna (BIS-ma)				
Rs	0,1133	-0,1299	0,0660	-0,2406
p	0,4692	0,4062	0,6740	0,1201
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-oj)				
Rs	0,1677	0,1395	0,1774	-0,2765
p	0,2822	0,3719	0,2549	0,0726
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zf)				
Rs	0,2040	0,2247	0,0696	-0,3430*
p	0,1894	0,1473	0,6572	0,0243
Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zk)				
Rs	0,1635	-0,3043*	-0,0176	-0,3157*
p	0,2947	0,0471	0,9105	0,0391
Kreatywność numeryczna (BIS-zr)				
Rs	0,1077	0,0874	-0,0231	-0,1490
p	0,4916	0,5770	0,8826	0,3400
BIS- wynik całościowy				
Rs	0,2432	0,2905	0,1121	0,0171
p	0,1160	0,0587	0,4739	0,9111

Rs- Korelacja porządku rang Spearmana

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Większe całkowite nasilenie objawów w skali PANSS (P+N+G) wiązało się z gorszymi wynikami w podskali BIS, mierzącej kreatywność figuratywno-obrazową (BIS-zf-zk). W przypadku pozostałych podskal zależności takich nie stwierdzono.

Analizowano także zależności między nasileniem objawów pozytywnych, negatywnych oraz ogólnej symptomatyki psychiatrycznej a wynikami uzyskanymi przez chorych w podtestach skali BIS. Większe nasilenie objawów negatywnych

wiązało się z gorszymi wynikami podskali Bis-zk ($p=0,0471$). W odniesieniu do pozostałych grup objawów zależności takich nie wykazano.

5.7. Wpływ wybranych zmiennych demograficznych oraz klinicznych na kreatywność (grupa osób chorych na schizofrenię i grupa kontrolna)

5.7.1. Wiek badanych a wyniki skal kreatywności (BWAS, BIS) oraz WCST

Analizowano także związek wyników w testach oceniających kreatywność a wiekiem badanych.

Tabela 13. Zależność między wiekiem badanych a wynikami skal kreatywności (BWAS, BIS)

Wiek badanych	BWAS „podoba się”	BWAS „nie podoba się”	BWAS „podoba się + nie podoba się” (wynik całosciowy)	Kreatywność figuratywno-obrazowa BIS-zk	BIS (wynik całosciowy)
Grupa chorych na schizofrenię					
Rs	0,1066	-0,3464*	-0,2826	-0,3030*	-0,2434
p	0,4960	0,0228	0,0663	0,0482	0,1156
Grupa kontrolna					
Rs	0,0349	-0,0824	-0,0558	-0,2966*	-0,2834
P	0,8194	0,5903	0,7155	0,0478	0,0591

Rs- Korelacja porządku rang Spearmana

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

W obu badanych grupach nie zachodzi zależność pomiędzy wiekiem a wynikiem w skali BWAS (wynik całosciowy). W grupie osób chorych stwierdzono ujemną zależność między wiekiem a ilością zgodnych odpowiedzi „nie podoba się” ($R_s = -0,3464$, $p = 0,0228$). W skali BIS w obu grupach wykazano ujemną zależność między wiekiem a wynikiem zadania BIS-zk, które oceniało kreatywność figuratywno-obrazową. Im osoby badane były starsze, tym zadanie z tej kategorii rozwiązywały gorzej.

W pozostałych zadaniach (BIS-am-ma-oj-zf-zk-zr) oraz w całosciowym wyniku BIS takiej zależności nie wykazano.

Na granicy istotności statystycznej ($R_s = -0,2834$, $p = 0,0591$) w grupie kontrolnej wykazano ujemną korelację między wiekiem a wynikiem całościowym w skali BIS.

Tabela 14. Zależność między wiekiem badanych a wynikami testu WCST w grupie chorych na schizofrenię

	WCST – Odpowiedzi perseweracyjne	WCST - Błędy perseweracyjne	WCST - Błędy nieperseweracyjne	WCST - Odsetek odpowiedzi zgodnych z konceptcją logiczną	WCST - Ilość poprawnie ułożonych kategorii
Wiek badanych					
R_s	0,2472	0,2438	0,3331*	-0,2613	-0,2130
p	0,1099	0,1150	0,0290	0,0904	0,1700

R_s - Korelacja porządku rang Spearmana

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

W grupie osób na schizofrenię wykazano dodatnią korelację między ilością popełnianych błędów nieperseweracyjnych a wiekiem osób badanych. Oznacza to, że im osoby badane były starsze, tym więcej popełniały błędów nieperseweracyjnych.

W pozostałych wykładnikach WCST takiej zależności nie wykazano.

W grupie kontrolnej wiek badanych nie miał wpływu na wyniki uzyskane w teście WCST.

5.7.2. Wykształcenie a wyniki testów kreatywności

Analiza porównań wielokrotnych (dwustronnych) wykazała następujące różnice pod względem wykonywania testów BWAS, BIS a rodzajem wykształcenia badanych.

W grupie osób chorych na schizofrenię, jak i grupie kontrolnej nie wykazano różnic wykonywania BWAS w zależności od wykształcenia badanych (podstawowe, zawodowe, średnie i wyższe).

Tabela 15. Wykształcenie a wyniki testów kreatywności w grupie osób chorych na schizofrenię

Wykształcenie	Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-oj)	Kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zf)	BIS (wynik całosciowy)
podstawowe / zawodowe p	1,0000	1,0000	1,0000
Podstawowe / średnie p	0,3587	1,0000	1,0000
Podstawowe / wyższe p	0,0331	0,3412	1,1794
Zawodowe/ średnie p	0,3366	0,6511	0,5977
Zawodowe/ wyższe p	0,0120	0,0205	0,0019
Średnie/wyższe p	0,5304	0,4388	0,0768

Test Porównań Wielokrotnych Dunna

W grupie osób chorych na schizofrenię wykazano różnicę w wykonywaniu zadań BIS-oj ($p=0,0037$), BIS-zf ($p=0,0219$) i BIS-wynik całosciowy ($p=0,0034$) w zależności od stopnia wykształcenia (test Kruskala-Wallisa). Metodą porównań wielokrotnych „post-hoc” wykazano, że w zadaniu BIS-oj badani z wykształceniem podstawowym uzyskali gorsze wyniki od osób z wykształceniem wyższym ($p=0,0331$) oraz, osoby z wykształceniem zawodowym rozwiązywały znacznie gorzej zadania w porównaniu do osób z wykształceniem wyższym ($p=0,0120$). W zadaniu BIS-zf osoby z wykształceniem zawodowym uzyskały gorsze wyniki od osób z wykształceniem wyższym ($p=0,0205$). W pozostałych zadaniach BIS-am-ma-zk-zr nie było różnic pomiędzy grupami. Osoby z wykształceniem zawodowym uzyskały znacznie gorszy wynik całosciowy w skali BIS, w porównaniu z osobami z wykształceniem wyższym ($p=0,0019$). Na granicy istotności wykazano różnicę między osobami z wykształceniem średnim a osobami z wykształceniem wyższym, gdzie osoby z wykształceniem średnim miały gorsze wyniki w skali BIS (wynik całosciowy) w porównaniu do osób z wykształceniem wyższym ($p=0,0768$).

W grupie kontrolnej osoby z różnym wykształceniem nie różniły się pod względem uzyskanych wyników w skali BWAS, jak i w skali BIS.

5.7.4. Wiek zachorowania, długość choroby, ilość hospitalizacji a wyniki BWAS, BIS i WCST

Nie stwierdzono zależności pomiędzy wiekiem zachorowania a wynikami uzyskanymi w skali BWAS oraz w teście WCST.

W grupie chorych na schizofrenię wiek zachorowania w większości nie miał wpływu na wyniki uzyskane w poszczególnych zadaniach BIS. Stwierdzono jedynie ujemną zależność pomiędzy wynikiem zadania BIS-zf (kreatywność figuratywno-obrazową) a wiekiem zachorowania. Im późniejszy wiek zachorowania, tym wyniki w tym zadaniu były niższe ($R_s = -0,3080$, $p = 0,0472$).

Nie wykazano również zależności między długością choroby a wynikami w skali BWAS, BIS jak i w WCST.

Nie stwierdzono także zależności między ilością hospitalizacji a wynikami w skali BWAS oraz w WCST. Stwierdzono ujemną korelację między zadaniem BIS-oj (kreatywność figuratywno-obrazową ($R_s = -0,3296$, $p = 0,0377$) oraz ogólnym wynikiem BIS ($R_s = -0,3513$, $p = 0,0262$) a ilością hospitalizacji. Chorzy częściej hospitalizowani uzyskiwali w tych zadaniach gorsze wyniki.

5.8. Deklarowane zdolności i osiągnięcia artystyczne oraz z zakresu nauk ścisłych osób badanych oraz ich rodzin

Osoby badane na podstawie pytań zawartych w kwestionariuszu osobowym (załącznik nr 7) udzielały odpowiedzi na temat uzdolnień artystycznych i z zakresu nauk ścisłych w rodzinach.

Tabela 16. Porównanie deklarowanych zdolności artystycznych osób badanych oraz ich rodzin

Deklarowane zdolności artystyczne	Badani		Rodzice		Dziadkowie		Rodzeństwo	
	Osoby chore (n=43)	Grupa kontrolna (n=45)	Osoby chore (n=43)	Grupa kontrolna (n=45)	Osoby chore (n=43)	Grupa kontrolna (n=45)	Osoby chore (n=43-1)	Grupa kontrolna (n=45-2)
Tak	13 (30,2%)	13 (28,9%)	16 (37,2%)	8 (17,8%)	8 (18,6%)	6 (13,3%)	19 (45,2%)	9 (20,9%)
Nie	30 (69,8%)	32 (71,1%)	27 (62,8%)	37 (82,2%)	35 (81,4%)	39 (86,7%)	23 (54,8%)	34 (79,1%)
p	0,9238		0,070		0,7008		0,0313	

Test χ^2 Yatesa

Częstość występowania zdolności artystycznych w badanych grupach (chorzy na schizofrenię/grupa kontrolna) nie różniła się ($p > 0,05$). W grupie chorych na schizofrenię zdolności artystyczne deklarowało 13 osób na 43. Chorzy potwierdzili, że uzdolnienia artystyczne rozwinęły się w okresie przed chorobowym, a choroba stłumiła, bądź nie miała na nie wpływu. W grupie kontrolnej 13 osób na 45 potwierdziła zdolności artystyczne.

U rodzeństwa chorych na schizofrenię zdolności artystycznych występowały częściej w porównaniu do grupy kontrolnej ($p = 0,0313$) χ^2 Yatesa.

Natomiast nie wykazano istotnej różnicy pomiędzy badanymi grupami w zakresie częstości występowania zdolności artystyczne u rodziców i dziadków.

Tabela 17. Deklarowane osiągnięcia/nagrody - częstość występowania osiągnięć artystycznych u chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej

	Grupa chorych	Grupa kontrolna	Wartość p
Osiągnięcia w dziedzinie artystycznej:			
Tak nagrody	1 (2,3%)	3 (6,7%)	0,1725
Tak wyróżnienia	10 (23,3%)	4 (8,9%)	
Nie	32 (74,4%)	38 (84,4%)	

Test Fishera-Freemana-Haltona

W grupie chorych na schizofrenię ogółem 11 osób potwierdziło uzyskanie nagród i wyróżnień za udział w konkursach z dziedziny artystycznej natomiast w grupie kontrolnej wyróżnienia i nagrody otrzymało 7 osób. Różnice są nieistotne statystycznie.

Tabela 18. Deklarowane osiągnięcia/nagrody artystyczne w rodzinach osób badanych

Rodzina badanych	Grupa chorych	Grupa kontrolna	Wartość p
Osiągnięcia w dziedzinie artystycznej w rodzinie badanych			
Tak	5 (11,6%)	5 (11,1%)	1,0000
Nie	38 (88,4%)	40 (88,9%)	

Test dokładny Fishera dwustronny

W rodzinach badanych nie wykazano różnicy pod względem występowania osiągnięć z dziedziny artystycznej u rodzin.

Tabela 19. Deklarowane zdolności z zakresu nauk ścisłych w grupach badanych

Zdolności z zakresu nauk ścisłych	Osoby chore (n=43)	Grupa kontrolna (n=45)	Wartość P
Tak	9 (20,9%)	14 (31,1%)	0,0046
Nie	34 (79,1%)	31 (68,9%)	

Test Fishera-Freemana-Haltona

Zdolności z zakresu nauk ścisłych (matematyka, fizyka, chemia) deklarowało 9 osób chorujących na schizofrenię, a z grupy kontrolnej 14 osób ($p=0,0046$).

Tabela 20. Deklarowane, udokumentowane osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych w grupie osób chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej

Osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych	Osoby chore (n=43)	Grupa kontrolna (n=45)	Wartość p
Tak	2 (4,6%)	5 (11,1%)	0,2032
Nie	41 (95,4%)	14 (88,9%)	

Test Fishera-Freemana-Haltona

W badanych grupach nie ma różnicy pod względem deklarowanych osiągnięć z zakresu nauk ścisłych ($p=0,2032$)

Tabela 21. Deklarowane zdolności/osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych w rodzinach badanych

Rodzina badanych	Grupa chorych	Grupa kontrolna	Wartość p
Zdolności/osiągnięcia z dziedziny nauk ścisłych			
Tak	4 (4,5%)	12 (13,7%)	0,051
Nie	39 (95,5%)	33 (86,3%)	

Test dokładny Fishera dwustronny

Badani z grupy kontrolnej częściej wskazywali na występowanie w rodzinie szczególnych osiągnięć/zdolności z dziedziny nauk ścisłych (13,7%) w porównaniu do osób z grupy chorych na schizofrenię (4,5%), ($p=0,051$).

5.9. Porównanie wyników Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji (BIS) i Skali Preferencji Estetycznej Baron-Welsh (BWAS) oraz Testu Sortowania Kart Wisconsin (WCST) u osób deklarujących zdolności artystyczne i z zakresu nauk ścisłych i tych, które zdolności takich nie deklarowały

Tabela 22. Porównanie wyników BWAS i BIS między osobami deklarującymi zdolności artystyczne a tymi, które takich zdolności nie deklarowały.

Deklarowane zdolności artystyczne osób badanych	Wynik w skali BIS (wynik całościowy)		BWAS „podoba się + nie podoba się” (wynik całościowy)	
	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna
Tak				
X ± SD	16,53±6,91	18,15±5,61	24,15±11,11	29,84±13,03
mediana	16	17	26	29
min-max	6-34	10-27	5-48	11-51
Nie				
X ± SD	12,70±6,37	16,12±5,89	25,33±9,49	23,25±11,14
mediana	11	15,50	28,50	22,50
min-max	5-36	6-33	5-45	6-46
p	0,0424	0,3214	0,4113	0,1231

Test U- Manna-Whitneya

W grupie chorych na schizofrenię, osoby deklarujące zdolności artystyczne uzyskały wyższe wyniki w skali BIS (wynik całościowy) w porównaniu z osobami, które tych zdolności nie deklarowały ($p=0,0424$). Natomiast w zakresie poszczególnych zadań BIS oraz BWAS nie wykazano istotnej różnicy między osobami deklarującymi zdolności artystyczne a tymi, które tych zdolności nie deklarowały. W grupie kontrolnej nie stwierdzono różnicy w wynikach poszczególnych testów BIS, BWAS między osobami deklarującymi zdolności artystyczne a tymi, którzy tych zdolności nie posiadają.

W obu grupach nie wykazano istotnej różnicy pod względem deklarowanych zdolności artystycznych, a wynikami WCST.

Tabela 23. Porównanie wyników BIS i BWAS między osobami deklarującymi zdolności z zakresu nauk ścisłych a tymi, które takich zdolności nie deklarowały w grupie osób chorych na schizofrenie i w grupie kontrolnej.

Deklarowane zdolności z zakresu nauk ścisłych	Bis(zf) Kreatywność figuratywno-obrazowa		Wynik w skali BIS (wynik całościowy)		BWAS („podoba się + nie podoba się”)	
	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna	Chorzy na schizofrenię	Grupa kontrolna
Tak X $\pm$ SD mediana min-max	5,33 $\pm$ 2,91 5 2-12	4,50 $\pm$ 1,65 4 1-7	17,33 $\pm$ 8,36 16 8-36	18,71 $\pm$ 6,47 18 10-33	24,33 $\pm$ 7,07 27 14-33	22,28 $\pm$ 12,52 20 6-49
Nie X $\pm$ SD mediana min-max	3,38 $\pm$ 1,55 3,50 0-6	4 $\pm$ 2,16 4 0-8	12,94 $\pm$ 6,00 11 5-34	15,80 $\pm$ 5,36 15 6-27	25,14 $\pm$ 10,59 28 5-48	26,45 $\pm$ 11,66 26 8-51
p	00404	0,3190	0,0677	0,1970	0,7762	0,2537

Test U- Manna Whitneya

W grupie chorych na schizofrenię osoby, które deklarowały zdolności w zakresie nauk ścisłych uzyskały więcej punktów, w zadaniu z kategorii figuratywno-obrazowej BIS-zf ($p=0,0404$). Nie zaobserwowano różnicy w tym zadaniu w grupie kontrolnej.

Natomiast w obu badanych grupach nie było różnicy między deklarowanymi zdolnościami z zakresu nauk ścisłych a ilością uzyskanych punktów w pozostałych zadaniach BIS, mierzących kreatywność werbalną (BiS-am-ma), numeryczną (BIS-zr) oraz figuratywno-obrazową (BIS-oj-zk).

Wyniki skali BWAS w grupie osób deklarujących i nie deklarujących zdolności z zakresu nauk ścisłych nie różniły się.

Tabela 24. Porównanie wyników WCST między osobami deklarującymi zdolności z zakresu nauk ścisłych a tymi, które takich zdolności nie deklarowały w badanych grupach.

Test WCST	Deklarowane zdolności z zakresu nauk ścisłych					
	Chorzy na schizofrenię			Grupa kontrolna		
	Tak	Nie	Wartość p	Tak	Nie	Wartość p
Odpowiedzi perseweracyjne X ± SD mediana min-max	12,22±4,81 10 7-22	22,35±17,26 17 7-92	0,0390	11,28±5,99 9 6-28	13,06±9,04 10 5-49	0,5708
Błędy perseweracyjne X ± SD mediana min-max	11,44±3,84 10 7-19	19,50±13,08 16 7-69	0,0480	10,57±5,03 9 6-25	11,67±6,97 9 5-38	0,6745
Błędy nie - perseweracyjne X ± SD mediana min-max	10,55±3,43 10 4-16	14,35±8,39 13 0-39	0,1879	12±5,76 11 3-25	10,54±7,8 8 3-41	0,1165
Ilość poprawnie ułożonych kategorii X ± SD mediana min-max	5,66±0,70 6 4-6	3,88±2,22 4 0-6	0,0389	5,78±0,42 6 5-6	5,51±1,28 6 2-6	0,6268

Test U-Manna-Whitneya

Osoby chore na schizofrenię deklarujące zdolności z zakresu nauk ścisłych udzielały mniej odpowiedzi perseweracyjnych ($p=0,0390$) jak również popełniały mniej błędów perseweracyjnych ($p=0,0480$) oraz układały poprawnie więcej kategorii ($p=0,0389$) w porównaniu do osób, które zdolności takich nie deklarowały. W pozostałych wykładnikach WCST nie wykazano różnic.

5.9.1. Wyniki w nauce

Tabela 25. Deklarowane wyniki w nauce (grupa chorych na schizofrenię oraz grupa kontrolna).

	Chorzy na schizofrenię (n=43)	Grupa kontrolna (n=45)	Wartość p
Jakim była Pani/Pan uczniem w szkole podstawowej?			
bardzo dobrym	8(18,6%)	16(35,6%)	0,0035
dobrym	18(41,9%)	24(53,3%)	
dostatecznym	17(39,5%)	5(11,1%)	
Oceny ze sprawowania koniec szkoły podstawowej			
wzorowe	13(30,2%)	24(53,3%)	0,0080
wyróżniające	14(32,6%)	13(28,9%)	
dostateczne	7(16,3%)	7(15,6%)	
poprawne	9(20,9%)	1(2,2%)	

Test U-Manna-Whitneya

Dla oceny wyników w nauce porównywano deklarowane przez chorych oceny ze świadectw oraz sprawowania. W okresie nauki w szkole podstawowej osoby chore na schizofrenię częściej miały gorsze wyniki w nauce ($p=0.0035$) oraz oceny ze sprawowania ($p=0.0080$) w porównaniu do osób z grupy kontrolnej. Natomiast nie stwierdzono różnic w wynikach w nauce i ocen ze sprawowania w szkole średniej/zawodowej oraz pod względem ocen ze sprawowania.

5.9.1. Rodzaj stosowanych leków a wyniki skal kreatywności i WCST

Tabela 26. Wyniki skal oceniających kreatywność oraz WCST a rodzaj stosowanych leków

	Atypowe leki przeciwpsychotyczne (n=32)	Neuroleptyki klasyczne (n=11)	Wartość p
BIS X ± SD mediana min-max	14,15±7,09 12,50 6-36	13±5,60 12 5-23	0,8232
BWAS X ± SD mediana min-max	24,21±10,34 26 5-48	27,18±8,48 29 5-36	0,1087
Odpowiedzi perseweracyjne X ± SD mediana min-max	23,25±17,48 18 7-92	11,45±3,61 10 7-19	0,0068
Błędy perseweracyjne X ± SD mediana min-max	20,21±13,19 16 7-69	10,81±3,28 10 7-19	0,0079

Test U-Manna-Whitneya

Wszystkie osoby chore na schizofrenię w trakcie badania były leczone lekami przeciwpsychotycznymi. Jedenaścioro chorych stosowało klasyczne neuroleptyki (Haloperidol, Perfenazyna) a 32 osoby atypowe leki przeciwpsychotyczne (Klozapina, Olanzapina, Kwetiapina, Risperidon).

Nie stwierdzono różnicy między chorymi stosującymi neuroleptyki atypowe a grupą chorych leczonych neuroleptykami klasycznymi w skali BIS i BWAS. Natomiast wykazano różnicę między chorymi stosującymi neuroleptyki atypowe a osobami leczonymi neuroleptykami klasycznymi w wynikach testu WCST. Chorzy leczeni neuroleptykami atypowymi udzielali więcej odpowiedzi perseweracyjnych ($p=0,0068$) i popełniali więcej błędów perseweracyjnych ($p=0,0079$) w porównaniu do osób będących na neuroleptykach klasycznych.

6.0. Analiza regresji

Na podstawie analizy korelacyjnej, wyłoniono możliwe (istotne statystycznie) czynniki predykcyjne kreatywności mierzone przy pomocy skali BIS i BWAS. Z ich udziałem przeprowadzono analizę regresji krokowej metodą selekcji postępującej. Wykazano istotną negatywną zależność pomiędzy wynikami skali BIS, a wynikami testu WCST (standaryzowany wsp. Beta = -0,33, $p=0,02$) oraz skali PANSS (Beta = -0,33; $p=0,02$). Czynniki te wyjaśniły 32% wariancji zmiennej kreatywność ($R^2=0,32$). W przypadku skali BWAS stwierdzono istotną zależność tylko z czasem trwania choroby (Beta = -0,26; $p=0,01$; $R^2=0,16$).

6. DYSKUSJA

Kreatywność jest procesem złożonym, który jest wynikiem współdziałania struktur mózgowych związanych z procesami poznawczymi, jak i ośrodkami mózgowymi odpowiedzialnymi m.in. za motywację do działania, przetwarzaniem informacji, czy funkcje wykonawcze.

W przeszłości dość popularne było przekonanie, że schizofrenia wiąże się z większymi zdolnościami kreatywnymi. Wynikało ono głównie z analiz biografii znanych twórców i artystów, którzy chorowali na schizofrenię. Jednak wiadomo, że choroba ta wiąże się bardzo często z istotnym pogorszeniem funkcjonowania, niezdolnością do kontynuowania nauki oraz pracy. Z tego powodu wyniki badań kreatywności, obejmujące szeroką populację chorych na schizofrenię, mogą zaprzeczyć temu obiegowemu przekonaniu.

W niniejszym badaniu ocena kreatywności u chorych na schizofrenię przeprowadzona została przy użyciu skali Wrażliwości Estetycznej Barron Welsh (BWAS) oraz Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji (BIS), a do ocena funkcji wykonawczych za pomocą Testu Sortowania Kart Wisconsin (WCST).

Analiza wyników wykazała, że w niektórych testach kreatywności chorzy uzyskali gorsze wyniki w porównaniu do osób zdrowych. W skali BWAS zarówno chorzy, jak i grupa kontrolna uzyskali podobne wyniki. Analizując osobno odpowiedzi udzielane przez badanych wykazano nieznaczną różnicę między grupami. Grupa osób chorych uzyskała więcej punktów pod względem trafności odpowiedzi „podoba się”, a grupa kontrolna uzyskała wyższy wynik w udzielanych odpowiedziach „nie podoba się” w skali BWAS. Jak dotąd nie opublikowano badań z zastosowaniem tej skali w grupie chorych na schizofrenię. Natomiast w niedawno opublikowanym badaniu porównywano wyniki BWAS u chorych na chorobę afektywną dwubiegunową, jednobiegunową w okresie remisji oraz grupę kontrolną zdrowych osób kreatywnych i grupę kontrolną. Wykazano, że chorzy na CHAD i osoby kreatywne uzyskały więcej trafnych odpowiedzi „nie podoba się” [Srivastava i wsp. 2010].

W skali BIS chorzy na schizofrenię uzyskali istotnie gorszy wynik w zadaniu kreatywność figuratywno-obrazowa (BIS-zk) ($p=0,0048$) oraz gorszy wynik ogólny (BIS-całociowy) ($p=0.0097$). Wskazuje to, że niektóre wykładniki kreatywności u chorych na schizofrenię są obniżone w porównaniu z osobami zdrowymi.

Ocena kreatywności u chorych na schizofrenię była celem nielicznych badań. W niedawno opublikowanej pracy Abraham i wsp. (2007), porównywali wykładniki kreatywności u chorych na przewlekłą schizofrenię. Do oceny kreatywności zastosowano baterię zadań, przy pomocy których oceniano ekspansję konceptualną (test Warda), test kreatywnej wyobraźni, wymuszanie wyobrażania i rysowania przykładów zabawek do tej pory niewymyślonych, alternatywne zastosowanie trzech przedmiotów oraz konwergencyjne rozwiązywanie problemów. W badaniu tym pamięć operacyjną oceniano za pomocą podtestu pamięci cyfr Skali Wechslera (WAIS), a funkcje wykonawcze przy pomocy testu Stroopa. Chorzy na schizofrenię wykonali gorzej większość testów oceniających różne aspekty myślenia kreatywnego, a także test Stroopa i test pamięci cyfr. Badanie to przeprowadzono u chorych na przewlekłą schizofrenię w okresie stabilizacji stanu psychicznego w wyniku zastosowania kłozapiny. Badana grupa była starsza (średnia wieku 43,07, SD=9,91) w porównaniu z chorymi badanymi dla potrzeb tej pracy (36 lat, SD =10). Inna różnica polegała na tym, że wszyscy chorzy objęci tym badaniem, poza jednym, nie pracowali, podczas gdy w badanej przeze mnie grupie 12% chorych było aktywnych zawodowo. Fakt, że chorzy w badaniu przeprowadzonym w szpitalu angielskim byli starsi, pośrednio może świadczyć o różnicach długości choroby (w pracy tej brak informacji na ten temat). Warto jednocześnie zauważyć, że w przeprowadzonym przeze mnie badaniu nie stwierdziłam związku między długością trwania choroby a wynikami uzyskanymi w testach kreatywności. Stosowanie u większości chorych kłozapiny leku zalecanego w przypadkach trudnych terapeutycznie, opornych na leczenie innymi lekami, świadczyć może, że badaniami objęto chorych o znacznym nasileniu objawów. Różnice te wyjaśniać mogą, dlaczego chorzy badani przez Abraham i wsp. (2007) uzyskali znacznie gorsze wyniki w większości testów, podczas gdy w grupie badanej przeze mnie miały one mniejszy zakres. Mogą one wynikać także z innych narzędzi badawczych zastosowanych w tych badaniach.

Waddell (1998), na podstawie analizy licznych doniesień, nie znalazła wystarczających dowodów potwierdzających hipotezę o zależności między kreatywnością a chorobą psychiczną. Autorka przeanalizowała 29 prac badawczych poświęconych kreatywności w chorobach psychicznych. Wyniki 15 badań nie potwierdziły związku między kreatywnością a chorobą psychiczną, 9 wskazują na taki związek, a wyniki 5 były niejednoznaczne [Waddell 1998]. Sześć lat później Lauronen i wsp. (2004) opublikowali kolejną analizę wcześniejszych badań poświęconych

związkom kreatywności i zaburzeń psychicznych. Podsumowując wyniki badań poświęconych schizofrenii, autorzy zauważają, że co prawda u niektórych osób kreatywnych może rozwinąć się schizofrenia, ale w przypadku zdecydowanej większości choroba zmniejsza zdolności twórcze [Lauronen i wsp 2004].

Tylko autorzy nielicznych prac wskazują na istnienie związku pomiędzy kreatywnością a schizofrenią. Jena i Ramachandra w 1995 roku wykazali, że osoby chorujące na schizofrenię znajdowały znacznie więcej nietypowych zastosowań dla określonych wcześniej przez badaczy przedmiotów w porównaniu do grupy kontrolnej [Jen i Ramachandr 1995]. Natomiast z badań Mertena (1995) wynika, że chorzy na schizofrenię wykazywali większy nonkonformizm w teście wolnych skojarzeń. Ponadto ich styl poznawczy charakteryzował się tendencją do nietypowych oraz odległych skojarzeń określanymi jako nadmierne włączanie (*overinclusion*) [Merten 1995]. Wydaje się zatem, że zdecydowanie więcej dowodów przemawia za tym, że zdolności kreatywne w schizofrenii są obniżone.

Badana przeze mnie grupa chorych na schizofrenię uzyskała znacznie gorsze wyniki w WCST w porównaniu z grupą kontrolną. Chorzy popełniali więcej błędów perseweracyjnych i nieperseweracyjnych, natomiast liczba prawidłowych odpowiedzi oraz ilość ułożonych kompletnych kategorii w grupie chorych na schizofrenię była znacznie niższa w porównaniu do grupy kontrolnej. Wyniki te są zgodne z danymi opublikowanymi wcześniej, dokumentującymi zaburzenia funkcji wykonawczych u chorych na schizofrenię [Dickinson i wsp. 2007, Prentice i wsp. 2008, Johnson-Selfridge i Zalewski 2001].

Gorsze wskaźniki kreatywności u chorych na schizofrenię wynikać mogą z wielu przyczyn. Jedną z hipotez, którą weryfikowano w niniejszej pracy, jest związek funkcji wykonawczych, związanych z korą przedczołową i kreatywnością. Stwierdzono ujemną zależność między ilością błędów perseweracyjnych a kreatywnością werbalną, figuratywno-obrazową (test BIS-oj i BIS zf), oraz błędów nieperseweracyjnych a kreatywnością werbalną i figuratywno-obrazową (BIS-zf, BIS zk.). Liczba odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną wykazywała dodatnią korelację z wynikami kreatywności werbalnej i figuratywno-obrazowej (test BIS oj, zf i zk). Zależność między wynikiem BIS a WCST potwierdziły także wyniki analizy regresji krokowej. Na tej podstawie wnioskować można, że zachodzi związek między zaburzeniami funkcji wykonawczych i pamięci operacyjnej a gorszymi wynikami w testach oceniających kreatywność. Do podobnych wniosków doszli Abraham i wsp. (2007),

którzy wykazali zależność między funkcjami wykonawczymi, a wynikami niektórych testów oceniających kreatywność.

System kontroli przez hamowanie jest jedną z dziedzin funkcji wykonawczych. Osłabienie tego hamowania może spowodować rozluźnienie procesów kojarzenia czego skutkiem są zwiększone zdolności twórcze [Dykes i McGhie 1976, Toplyn i Maguire 1991]. Jednak zaburzenia funkcji wykonawczych mogą być czynnikiem sprzyjającym kreatywności tylko do pewnego punktu. Bardziej nasilone funkcje wykonawcze w istotny sposób ograniczają kreatywność [Abraham i wsp 2007]. Prawdopodobnie dlatego niektóre cechy schizotypowe wiążą się ze zwiększoną kreatywnością, a schizofrenia z jej zmniejszeniem. W obrębie spektrum schizofrenii, obejmującym także schizotypię, zależność między nasileniem objawów (schizotypia–schizofrenia) a kreatywnością przypomina kształtem odwróconą literę U [Nelson i Rawlings 2008]. Innym zjawiskiem, które tłumaczyć może te zależności, jest utajone hamowanie (LI). Osłabienie LI jest związane z zwiększeniem osiągnięć twórczych [Carson i wsp 2003]. Zjawisko to stwierdzono także u nieleczonych chorych na schizofrenię [Lubow i wsp. 2000] oraz u osób z cechami schizotypowymi. Nasilenie osłabienia LI jest proporcjonalne do nasilenia schizotypii [Braunstein-Bercovitz i wsp. 2002]. Podobnie jak w przypadku funkcji wykonawczych, także nasilenie osłabienia utajonego hamowania może w przypadku przekroczenia punktu krytycznego powodować osłabienie kreatywności.

Innym czynnikiem, który wpływać może na kreatywność u chorych na schizofrenię jest nasilenie poszczególnych objawów. Hipotezę tę potwierdziła analiza zależności między nasileniem objawów pozytywnych, negatywnych oraz ogólnej symptomatyki psychiatrycznej w skali PANSS a wynikami skali BIS. Stwierdzono ujemną korelację między nasileniem objawów negatywnych a wynikiem podskali Bis-zk, mierzącej kreatywność figuratywno-obrazową ($p=0,0471$), oraz bliską istotności statystycznej ujemną zależność z całkowitym wynikiem skali BIS ($p=0,059$). Wykazano ponadto ujemną zależność między ogólnym wynikiem skali PANSS a wynikiem testu BIS-zk i Bis-zf. Natomiast większe nasilenie w skali ogólnej symptomatyki psychiatrycznej (PANSS-G) wiązało się z gorszą zgodnością z wzorcem prawidłowych odpowiedzi w skali BWAS. Oznacza to, że większe nasilenie tych grup objawów związane jest z gorszymi wynikami w tych zadaniach.

Do objawów negatywnych zalicza się między innymi spłylenie afektu, wycofanie emocjonalne, bierność oraz zaburzenia myślenia abstrakcyjnego i myślenie stereotypowe. Do cech sprzyjających kreatywności należą między innymi pozytywny afekt [Aspinwall 1998, Isen i Reeve 2005], otwartość na doświadczenie, wewnętrzna motywacja [Amabile i wsp. 1994 Eisenberg i Shanock 2003] oraz zdolność do myślenia abstrakcyjnego, wyrażająca się między innymi zdolnością do alternatywnego zastosowania przedmiotów czy kreatywną wyobraźnią [Smith, Ward and Finke 1995 za Abraham i wsp 2007]. Tłumaczy to, dlaczego nasilone objawy negatywne w istotny sposób ograniczają kreatywność. Do objawów ogólnej symptomatyki należą między innymi depresja, zaburzenia uwagi, zaburzenia woli, lęk, czynne unikanie społeczne. Także i te objawy stanowią ograniczenie procesów twórczego myślenia.

Zależności między obrazem klinicznym schizofrenii a wynikami testów oceniających kreatywność badali Keefe i Magaro (1980). Autorzy ci wykazali, że chorzy z rozpoznaniem schizofrenii o innych podtypach, radzili sobie lepiej w zadaniach alternatywnych zastosowań przedmiotów w porównaniu do chorych z rozpoznaniem schizofrenii paranoidalnej, oraz grupy kontrolnej [Keefe i Magaro 1980].

Związki między wykonywaniem testów a nasileniem objawów schizofrenii wykazali także Abraham i wsp. (2007). W badaniu tym nasilenie omamów wiązało się z większą ilością błędów w teście uzupełniania ostatniego wyrazu zdania (*Hayling sentence completion test*), spłylenie afektu z gorszym wynikiem testu Brixton (antycypacje położenia figury na kolejnych stronach testu) oraz testu Stroopa. Nasilenie anhedonii było ujemnie skorelowane z wynikiem testu Halling. Największy wpływ na wyniki testów miały zaburzenia myślenia, których nasilenie korelowało ujemnie z wynikami testu Halling, Stroopa oraz pamięci cyfr. [Abraham i wsp. 2007].

Analizie poddano także wpływ różnych zmiennych demograficznych i klinicznych, które mogły mieć wpływ na kreatywność osób badanych.

W grupie chorych na schizofrenię wiek zachorowania nie miał wpływu na większość wyników uzyskanych w poszczególnych zadaniach BIS. Wykazano jedynie ujemną korelację między wiekiem zachorowania a wynikiem zadania (BIS-zf). Nie stwierdzono natomiast zależności pomiędzy wiekiem zachorowania a wynikami uzyskanymi w skali BWAS. Większa ilość hospitalizacji wiązała się z gorszymi wynikami w teście BIS-oj i ogólnym wynikiem BIS. Częstsze hospitalizacje są zwykle spowodowane cięższym przebiegiem choroby i większym nasileniem dysfunkcji poznawczych, co tłumaczyć może gorsze wyniki w skalach do oceny kreatywności.

Przyczyną częstych hospitalizacji jest także odstawianie przez chorych leków. Długość nieleczonej psychozy poprzez wpływ neurotoksyczny powoduje prawdopodobnie pogorszenie funkcji poznawczych [Scully i wsp. 1997, Wyatt i wsp. 1998]. Nie we wszystkich badaniach zależności takie potwierdzono [Rund i wsp. 2004].

Analiza regresji krokowej metodą selekcji postępującej wykazała istotną negatywną zależność pomiędzy wynikami skali BIS, a wynikami testu WCST (standaryzowany wsp. Beta = -0,33, $p=0,02$) oraz skali PANSS (Beta = -0,33; $p=0,02$). Czynniki te wyjaśniły 32% wariancji zmiennej kreatywność ($R^2= 0,32$). W przypadku skali BWAS stwierdzono istotną zależność tylko z czasem trwania choroby (Beta = -0,26; $p=0,01$; $R^2 = 0,16$).

Inną zmienną, która może wywierać wpływ na wyniki w testach oceniających kreatywność, jest wykształcenie chorych. Badani chorzy na schizofrenię byli gorzej wykształceni w porównaniu z osobami z grupy kontrolnej. Wykształcenie nie wiązało się z istotnymi różnicami wyników BWAS. Natomiast chorzy z wykształceniem zawodowym wykonywali gorzej niektóre podtesty skali BIS oraz uzyskali gorszy wyniki całkowity.

Na podstawie przeprowadzonego wywiadu oceniano także występowanie deklarowanych uzdolnień u osób badanych oraz ich rodzin. Nie wykazano różnicy częstości występowania deklarowanych zdolności artystycznych w badanych grupach. Uzdolnienia artystyczne występowały częściej u rodzeństwa chorych na schizofrenię w porównaniu do rodzeństwa z grupy kontrolnej. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na ograniczenia i możliwe nieścisłości wynikające ze sposobu uzyskiwania informacji na ten temat od osób badanych. Dlatego uzyskane wyniki należy interpretować z ostrożnością.

W grupie chorych na schizofrenię, osoby deklarujące zdolności artystyczne uzyskały wyższe wyniki w ogólnym wyniku skali BIS od osób, które tych zdolności nie deklarowały. Natomiast osoby deklarujące zdolności w zakresie nauk ścisłych uzyskały więcej punktów w zadaniu z kategorii figuratywno-obrazowej BIS-zf. Różnic takich nie zaobserwowano w grupie kontrolnej.

Grupa chorych, która deklarowała zdolności z zakresu nauk ścisłych, uzyskała także lepsze wyniki w teście WCST w porównaniu do grupy chorych, która takich zdolności nie deklarowała. W tej grupie chorych ilość błędów nieperseweracyjnych była zbliżona do wyników grupy kontrolnej. Natomiast w grupie chorych deklarujących zdolności artystyczne takiej zależności nie wykazano. Potwierdza to wcześniejsze

spostrzeżenia wskazujące, że chorzy na schizofrenię są grupą niehomogenną pod względem funkcjonowania poznawczego i nasilenie dysfunkcji zależy między innymi od obrazu klinicznego [Thurston-Snoha i Lewine 2007].

Częstsze występowanie osób uzdolnionych w rodzinach chorych na schizofrenię potwierdziły także inne badania. W rodzinach chorych hospitalizowanych z rozpoznaniem psychozy częściej występowały osoby będące autorami książek oraz osoby uzdolnione matematycznie i osiągające lepsze wyniki w nauce [Karlsson 2004]. Leonard Heston (1966), badając adoptowane dzieci matek chorych na schizofrenię, wykazał, że przejawiały one częściej zainteresowania twórcze w porównaniu do grupy kontrolnej. Natomiast z późniejszych badań Posta (1994) wynika, że spośród przebadanych 291 twórczych mężczyzn tylko 14 miało krewnych chorych na schizofrenię

Porównano także osiągnięcia edukacyjne w badanych grupach. W grupie chorych na schizofrenię większość osób miała wykształcenie zawodowe, natomiast w grupie kontrolnej przeważało wykształcenie wyższe. Uzyskane od badanych informacje wskazują, że w szkole podstawowej chorzy na schizofrenię uzyskiwali znacznie gorsze wyniki w nauce, a także ze sprawowania, w porównaniu do osób z grupy kontrolnej. Różnice takie nie występowały w odniesieniu do nauki w szkole średniej/zawodowej.

Osoby, które w późniejszym okresie życia zachorują na schizofrenię, w okresie przedchorobowym charakteryzują się licznymi zaburzeniami rozwojowymi [Cannon i wsp. 2002b] oraz niższym o pół odchylenia standardowego ilorazem inteligencji [Woodberry i wsp. 2008]. Jest to prawdopodobnie przyczyną gorszych osiągnięć w nauce w okresie przedchorobowym, które w jednym z badań obejmowały większość przedmiotów szkolnych [MacCabe i wsp. 2008], a w innym tylko zajęcia sportowe i manualne [Cannon i wsp. 1999]. Obserwacji tych nie potwierdziły badania przeprowadzone w Szwecji [Helling i wsp. 2003]. Karlsson (1983) analizował częstość otrzymywania dyplomu ukończenia szkoły średniej w grupie chorych hospitalizowanych z powodu psychozy, w porównaniu do grupy osób zdrowych psychicznie. Osoby chore częściej uzyskiwały wykształcenie średnie [Karlsson 1983, 2004]. Isohanni i wsp. (1999) wykazali, że chłopcy, u których na koniec obowiązkowej nauki szkolnej wyniki oceniono na bardzo dobre, ryzyko późniejszej psychozy było 4 razy większe niż wśród uczniów, którzy uzyskiwali wyniki przeciętne [Isohanni i wsp. 1999].

W niniejszej pracy porównano także wyniki testów oceniających kreatywność w zależności od stosowanego leczenia. Nie stwierdzono różnicy między chorymi stosującymi neuroleptyki atypowe a grupą chorych leczonych neuroleptykami klasycznymi w skali BWAS i BIS.

W dostępnych bazach danych nie znalazłam prac, które poświęcone byłyby temu zagadnieniu. Wyniki badań, których celem było porównanie wpływu wymienionych grup leków przeciwpsychotycznych na funkcje poznawcze wykazują korzystniejsze działanie atypowych leków przeciwpsychotycznych [Lindenmayer i wsp. 2007, Keefe i wsp. 2006], choć nie wszyscy różnice te potwierdzili [Fagerlund i wsp. 2004].

W badanej przeze mnie grupie, chorzy na schizofrenię leczeni klasycznymi neuroleptykami popełnili mniej błędów perseweracyjnych w porównaniu z chorymi leczonymi lekami atypowymi. Jednak wyniki te należy interpretować z ostrożnością, ponieważ nie uwzględniono długości leczenia oraz dawek leków, a także zmian leczenia w okresie poprzedzającym badanie.

Na podstawie analizowanych danych, można stwierdzić, że obniżenie kreatywności w przebiegu schizofrenii ma złożone uwarunkowania i jest wynikiem interakcji zaburzeń poznawczych, nasilenia objawów, cech przebiegu choroby, a także czynników demograficznych.

7. PODSUMOWANIE

Celem niniejszej pracy było porównanie wybranych wykładników kreatywności oraz ocena zależności między kreatywnością a funkcjami wykonawczymi i pamięcią operacyjną w grupie osób chorych na schizofrenię, w okresie poprawy stanu klinicznego, i w grupie kontrolnej osób zdrowych. Analizie poddano również zależności między niektórymi cechami klinicznymi, demograficznymi, deklarowanymi zdolnościami a kreatywnością.

Chorzy na schizofrenię uzyskali gorsze wyniki w niektórych testach oceniających kreatywność w porównaniu do osób z grupy kontrolnej. W skali BWAS grupa osób chorych na schizofrenię udzielała więcej zgodnych odpowiedzi (do wyniku wzorcowego) pod względem „podoba się”, natomiast grupa kontrolna większą zgodność uzyskała w odpowiedziach „nie podoba się”. Jednak biorąc pod uwagę całościowy wynik BWAS, nie było istotnej różnicy pomiędzy grupami. W skali BWAS, osoby chore na schizofrenię znacznie częściej wskazywały na rysunki symetryczne, geometryczne, o ostrych konturach, przedstawiające symbole, określając je jako „podoba mi się”. Natomiast grupa kontrolna jako „podoba się” częściej wskazywała rysunki abstrakcyjne o rozmazanych konturach a w dalszej kolejności na rysunki określające symbole.

Chorzy na schizofrenię uzyskali istotnie gorszy ogólny wynik w teście BIS w porównaniu z grupą kontrolną osób zdrowych. Czynnikiem wpływającym na obniżenie kreatywności w grupie chorych na schizofrenię są prawdopodobnie zaburzenia funkcji wykonawczych. Im więcej badani popełniali błędów perseweracyjnych, nieperseweracyjnych i udzielali więcej odpowiedzi perseweracyjnych, tym uzyskiwali gorsze wyniki w teście BIS. Natomiast lepsze wyniki w teście BIS powiązane były z większym odsetkiem odpowiedzi zgodnych z koncepcją logiczną oraz większą ilością poprawnie ułożonych kategorii. Nie stwierdzono takich zależności między wynikami WCST a wynikami w skali BWAS.

Wpływ na kreatywność mają także niektóre cechy kliniczne m.in. nasilenie objawów chorobowych (PANSS) i ilość hospitalizacji. Większe nasilenie objawów chorobowych w skali PANSS wiązało się z gorszymi wynikami w skali BWAS (wynik całościowy), jak i w niektórych zadaniach BIS. Większa ilość hospitalizacji wiązała się z gorszym całościowym wynikiem BIS. Długość choroby nie miała wpływu na wyniki uzyskane w testach kreatywności i w WCST.

Czynnikami demograficznymi wpływającymi na kreatywność są m.in. wiek badanych oraz wykształcenie. W grupie chorych na schizofrenię, osoby starsze uzyskały mniejszą zgodność z kluczem wzorcowym BWAS w odpowiedziach „nie podoba się”. Wykazano także związek wyniku w podskali BIS-zk z wiekiem badanych. Osoby starsze uzyskały w tym zadaniu gorsze wyniki. Również wykonanie niektórych zadań BIS różniło się w zależności od stopnia wykształcenia. W grupie kontrolnej takiej różnicy nie wykazano.

Wśród rodzeństwa osób chorych na schizofrenię częściej niż w grupie kontrolnej występowały deklarowane uzdolnienia artystyczne. Biorąc pod uwagę zdolności z zakresu nauk ścisłych, takiej różnicy nie wykazano.

Osoby chore na schizofrenię, które deklarowały uzdolnienia artystyczne, cechowały się większą kreatywnością, uzyskując wyższe wyniki w skali BIS (wynik całosciowy), w porównaniu do osób, które takich zdolności nie deklarowały. Również chorzy deklarujący zdolności z zakresu nauk ścisłych lepiej radzili sobie z zadaniem BIS-zf mierzącym kreatywność figuratywno-obrazową. W grupie kontrolnej nie wykazano różnicy.

W skali BWAS deklarowane zdolności nie miały wpływu na wynik. Osoby deklarujące zdolności z zakresu nauk ścisłych w grupie chorych w WCST udzielały mniej odpowiedzi perseweracyjnych, popełniały mniej błędów perseweracyjnych oraz układały więcej kompletnych kategorii.

8. WNIOSKI

1. W okresie istotnej poprawy stanu klinicznego chorzy na schizofrenię, w porównaniu z grupą kontrolną osób zdrowych uzyskali gorsze wyniki w testach oceniających kreatywność.
2. Większe nasilenie zaburzeń funkcji wykonawczych powiązane było z gorszymi wynikami w testach oceniających kreatywność.
3. Większe nasilenie ogólnej punktacji według skali PANSS oraz objawów negatywnych wiązało się z gorszymi wynikami w niektórych zadaniach, za pomocą których oceniano kreatywność.
4. Wpływ na gorsze wyniki w testach oceniających kreatywność mają także takie cechy przebiegu choroby, jak: ilość hospitalizacji oraz późniejszy wiek zachorowania.
5. Czynnikiem demograficznym wpływającym na obniżenie kreatywności u chorych na schizofrenię są starszy wiek oraz niższe wykształcenie badanych.
6. Wśród rodzeństwa osób chorych na schizofrenię częściej niż w grupie kontrolnej występowały deklarowane przez badanych uzdolnienia artystyczne.
7. Obniżenie kreatywności u chorych na schizofrenię ma złożone uwarunkowania i jest wynikiem interakcji zaburzeń poznawczych, nasilenia objawów, cech przebiegu choroby, a także czynników demograficznych.

9. STRESZCZENIE

Większość doniesień na temat związku pomiędzy schizofrenią a kreatywnością opierała się na analizach biograficzno-rodzinnych znanych twórców, uczonych czy artystów. Dotychczas opublikowano jedną pracę, której celem była ocena kreatywności za pomocą testów na twórcze myślenie u chorych na schizofrenię. Obecnie wiadomo, że kreatywność w większym stopniu powiązana jest z zaburzeniami afektywnymi, natomiast schizofrenia jest u większości osób czynnikiem ograniczającym twórczość.

Celem niniejszej pracy było porównanie wybranych wykładników kreatywności u chorych na schizofrenię i osób zdrowych. Ocenie poddano także zależności między kreatywnością a funkcjami wykonawczymi i pamięcią operacyjną. W badanych grupach analizowano również związki między niektórymi cechami demograficznymi, klinicznymi, deklarowanymi zdolnościami a kreatywnością.

Badaniami objęto 43 chorych (21 kobiet oraz 22 mężczyzn) hospitalizowanych z rozpoznaniem schizofrenii paranoidalnej w Klinice Psychiatrii Dorosłych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu oraz w Wojewódzkim Szpitalu dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka” w Gnieźnie. Badania wykonywano w okresie poprawy stanu klinicznego. Grupę kontrolną stanowiło 45 zdrowych osób (28 kobiet oraz 17 mężczyzn) dobranych pod względem płci oraz wieku. Do badań nie kwalifikowano osób z chorobami neurologicznymi oraz ze współistniejącym uzależnieniem od substancji psychoaktywnych. Do oceny kreatywności zastosowano Skalę Wrażliwości Estetycznej Barron-Welsh (BWAS) oraz wybrane podskale Berlińskiego Testu Struktury Inteligencji-BIS. Funkcje wykonawcze oceniano przy użyciu Testu Sortowania Kart Wisconsin (WCST). Ocenę nasilenia objawów schizofrenii przeprowadzono za pomocą Skali Objawów Pozytywnych i Negatywnych (PANSS).

Chorzy na schizofrenię uzyskali istotnie gorszy ogólny wynik w Teście BIS w porównaniu z grupą kontrolną osób zdrowych ($p=0,0097$). W skali BWAS, chorzy uzyskali większą zgodność z kluczem wzorcowym BWAS w odpowiedziach „podoba się” ($p=0,0327$), a mniejszą w „nie podoba się” ($p=0,0157$), w porównaniu z grupą kontrolną. W grupie chorych na schizofrenię większe nasilenie ogólnej punktacji w skali PANSS oraz objawów negatywnych wiązało się z gorszymi wynikami następujących podtestów BIS: zf ($R_s = -0,3430$, $p=0,0243$) i zk ($R_s = -0,3157$, $p=0,0391$) za pomocą których oceniano kreatywność.

Większa ilość błędów perseweracyjnych i nieperseweracyjnych w WCST związana była z mniejszą liczbą prawidłowych odpowiedzi w podtestach BIS ma-oj-zf-zk.

Czynnikami demograficznymi wpływającymi na obniżenie kreatywności u chorych na schizofrenię są starszy wiek oraz niższe wykształcenie badanych.

Na kreatywność wpływ wywierają takie zmienne demograficzne, jak wiek oraz stopień wykształcenia, a także nasilenie ogólnej punktacji w skali PANSS, objawów negatywnych i ilość hospitalizacji.

Z przeprowadzonych badań wynika, że chorzy na schizofrenię uzyskali gorsze wyniki w niektórych testach oceniających kreatywność. Czynnikiem wpływającym na kreatywność w grupie chorych są prawdopodobnie zaburzenia funkcji wykonawczych związane z dysfunkcją kory przedczołowej, jak i niektóre cechy kliniczne oraz demograficzne.

10. SUMMARY

Most reports about the connection between schizophrenia and creativity were based on biographical and family analyses of well known artists and scientists. Up to now there has been published only one paper whose aim was to assess the creativity of schizophrenics by means of tests. Today creativity is believed to be connected with affective disorders, whereas schizophrenia is considered to have a detrimental impact on the creativity of most people suffering from the disease.

The purpose of this paper is to compare selected exponents of creativity among schizophrenics and healthy participants. In addition, the relationships between creativity, executive functions and working memory were assessed. The relations of selected demographical and clinical features as well as declared skills, and creativity were analyzed within the groups.

The sample of 43 patients (21 women and 22 men) with diagnosed paranoid schizophrenia who are hospitalized in Department of Adult Psychiatry, Poznań University of medical Sciences and in Regional Psychiatric Hospital in Gniezno was involved in the study. Research was carried out in the period of a clinical improvement of mental status. The control group consisted of 45 healthy participants (28 women and 17 men) matched according to sex and age. Subjects with neurological diseases and coexisting addiction to psychoactive substances were not included into study. In order to assess creativity the Baron-Welsh Art Scale (BWAS) and selected tests of Berlin Intelligence Structure Test (BIS) were applied. Executive functions were assessed by means of Wisconsin Card Sorting Test. In order to assess the intensity of schizophrenia symptoms, the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) was used.

In general, schizophrenic patients scored significantly lower in BIS compared to healthy control participants ($p=0,0097$). Also, compared to healthy participants, patients obtained higher BWAS scores which were more compliant with the BWAS model when providing "I like" answers ($p= 0,0327$), and less compliant when providing "I don't like" answers ($p= 0,0157$). Among schizophrenics, the higher PANSS scores and stronger negative symptoms were connected with poorer performance on the following BIS tasks used to assess creativity: ZF ($R_s= -0,3430$, $p=0,0243$) and ZK ($R_s= -0,3157$, $p=0,0391$). The greater number of perseverance and non-perseverance errors in WCST was connected with a smaller number of correct answers provided in the Berlin Intelligence Structure Test (BIS ma-oj-zf-zk.). Creativity depends on such demographic

variables as age and education as well as the general PANSS performance, the intensity of negative symptoms and the number of stays in hospital.

According to the carried out research, schizophrenic patients performed worse in some of creativity tests. Probably it is executive dysfunction connected with frontal lobe dysfunction as well as some of clinical and demographical features that influences the patients' creativity.

11. PIŚMIENNICTWO

1. Abraham A., Windmann S., McKenna P., Güntürkün O.: Creative thinking in schizophrenia: the role of executive dysfunction and symptom severity, *Cognitive Neuropsychiatry*. 2007; 12:235-258.
2. Aleman A., Hijman R., de Haan E.H., Kahn R.S.: Memory impairment in schizophrenia: a meta-analysis. *Am J Psychiatry*. 1999; 156:1358-1366.
3. Amabile T.M., Hill K.G., Hennessey B.A., Tighe E.M.: The Work Preference Inventory: assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *J. Personal. Soc. Psychol.* 1994; 66:950-967.
4. Andereasen N.C., Olsen S.: Negative v positive schizophrenia. Definition and validation. *Archn Gen Psychiatry*. 1982; 39:789-794.
5. Anderson J.E., Wible C.G., McCarley R.W., Jakab M., Kasai K., Shenton M.E.: An MRI study of temporal lobe abnormalities and negative symptoms in chronic schizophrenia. *Schizophr Res*. 2002; 58:123-134.
6. Ashdown H., Dumont Y., Ng M., Poole S., Boksa P. and Luhesh G.: The role of cytokines in mediating effects of prenatal infection in the fetus: implications for schizophrenia. *Mol. Psychiatry*. 2006;11:47-55.
7. Aspinwall L.: Rethinking the role of positive affect in self-regulation. *Motiv. Emot*. 1998; 22:1-32.
8. Aylward E., Walker E., Bettes B.: Intelligence in schizophrenia: meta-analysis of the research. *Schizophr Bull*. 1984; 10:430-459.
9. Barron F.: The Barron-Welsh Art Scale, a portion of the Welsh Figure Preference Test, Palo Alto. California, Consulting Psychologists Press. 1963.
10. Barron F., Harrington D.M.: Creativity, Intelligence, and Personality. *Annual Review of Psychology*. 1981; 32:439-476.
11. Becker G.: The mad genius controversy, London, Sage Publications. 1978.
12. Bendall S., Jackson H.J., Hulbert C.A., McGorry P.D.: Childhood trauma and psychotic disorders: a systematic, critical review of the evidence. *Schizophr Bull*. 2008; 34:568-579.
13. Beghetto R.A., Kauffman J.C.: The genesis of creative greatness: mini-c and the expert performance approach. 2007; 18:59-61.
14. Bhugra D., Migration and mental health. *Acta Psychiatr. Scand*. 2004; 109:243-258.

15. Boguslavsky J.: Artistic creativity, style and brain disorders. *Eur Neurol.* 2005; 54:103-111.
16. Bonilha L., Molnar C., Horner M.D., Anderson B., Forster L., George M.S., Nahas Z.: Neurocognitive deficits and prefrontal cortical atrophy in patients with schizophrenia. *Schizophr. Res.* 2008; 101:142-151.
17. Borkowska A., Rybakowski J.: Deficyty poznawcze w schizofrenii. W: Borkowska A.: Zaburzenia funkcji poznawczych. Biblioteka Psychiatrii Polskiej, Kraków. 2005; 7-29.
18. Bowie C.R., Harvey P.D.: Cognition in schizophrenia: impairments, determinants, and functional importance. *Psychiatr Clin North Am.* 2005; 28: 613-633.
19. Braunstein-Bercovitz H., Rammsayer T., Gibbons H., Lubow R.E.: Latent inhibition deficits in high-schizotypal normals: symptom-specific or anxiety-related? *Schizophrenia Research.* 2002; 53:109-121.
20. Breier A., Su T.P., Saunders R., Carson R.E., Kolachana B.S., de Bartolomeis A., Weinberger D.R., Weisenfeld N., Malhotra A.K., Eckelman W.C., Pickar D.: Schizophrenia is associated with elevated amphetamine-induced synaptic dopamine concentrations: evidence from a novel positron emission tomography method. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1997; 94:2569-2574.
21. Brown A.S., Cohen P., Harkavy-Friedman J., Babulas V., Malaspina D., Gorman J.M., Susser E.S.: Prenatal rubella, premorbid abnormalities, and adult schizophrenia. *Biol. Psychiatry.* 2001; 49:473-486.
22. Burch G.S., Pavelis C., Hemsley D.R., Corr P.J.: Schizotypy and creativity in visual artists. *British Journal of Psychology.* 2005; 97:177-90.
23. Burns J.K.: The evolutionary theory of schizophrenia: cortical connectivity, meta-representation and social brain. *Behav. Brain Sci.* 2004; 27:831-885.
24. Cannon M., Jones P., Huttunen M.O., Tanskanen A., Huttunen T., Rabe-Hesketh S., Murray R.M.: School performance in Finnish children and later development of schizophrenia: a population-based longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry.* 1999; 56:457-463.
25. Cannon M., Jones P.B., Murray R.M.: Obstetric complications and schizophrenia: historical and meta-analytic review. *Am J Psychiatry.* 2002 a; 159:1080-1092.
26. Cannon M.D., Caspi A., Moffitt, Terrie E. et al.: Evidence for early-childhood, pan-developmental impairment specific to schizophreniform disorder. *Archives of General Psychiatry.* 2002 b; 59:449-456.

27. Carson S.H., Peterson J.B., Higgins D.M.: Decreased latent inhibition is associated with increased creative achievement in high-functioning individuals, 2003; 85:499-506.
28. Chapman L.J., Chapman P., Kwapil T.R., Eckblad M., Zinser M.C.: Putatively psychosis-prone subjects 10 years later. *J. Abnorm. Psychol.* 1994; 103:171-183.
29. Chen Y., Zhang M., Wang J.: Brain evoked potentials in patients with Alzheimer's disease and schizophrenia: a comparative study. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 1998; 78:674-676.
30. Clapham M.M.: The effects of affect manipulation and information exposure on divergent thinking. *Creat. Res. J.* 2001; 13:335-500.
31. Claridge G., McCreery C., Mason O., Bentall R., Boyle G., Slade P.: The factor structure of "schizotypal" traits: a large replication study. *Br. J. Clin. Psychol.* 1996; 35:103-115.
32. Claridge G.S.: Can a disease model of schizophrenia survive? W: Bentall R.P. (red.), *Reconstructing Schizophrenia*. Routledge, London. 1990.
33. Crow T.J., Positive and negative schizophrenic symptoms and the role of dopamine. *Br J Psychiatry.* 1980; 137:383-386.
34. Dickinson D., Ramsey M.E., Gold J.M.: Overlooking the obvious: a meta-analytic comparison of digit symbol coding tasks and other cognitive measures in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry.* 2007; 64:532-542.
35. Dietrich A., The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin and Review.* 2004; 11:1011-1026.
36. Doughty O.J., Done D.J.: Is semantic memory impaired in schizophrenia? A systematic review and meta-analysis of 91 studies. *Cogn. Neuropsychiatry.* 2009; 14:473-509.
37. Dykes M., McGhie.: A comparative study of attentional strategies of schizophrenic and highly creative normal subjects. *Br J Psychiatry.* 1976; 28:50-56.
38. Eisenberger R., Shanock L.: Rewards, intrinsic motivation, and creativity: a case study of conceptual and methodological isolation. *Creat. Res. J.* 2003; 15:121-130.
39. Eyler L.T., Olsen R.K., Jeste D.V., Brown G.G.: Abnormal brain response of chronic schizophrenia patients despite normal performance during a visual vigilance task. *Psychiatry Research.* 2004; 130:245-257.
40. Eysenck H.J., Furnham A.: Personality and the Barron-Welsh Art Scale, *Percept. Mot. Skills.* 1993; 76:837-838.

41. Fagerlund B., Mackeprang T., Gade A., Glenthøj B.Y.: Effects of low-dose risperidone and low-dose zuclopenthixol on cognitive functions in first-episode drug-naïve schizophrenic patients. *CNS Spectr.* 2004; 9:364-374.
42. Fioravanti M., Carlone O., Vitale B., Elena Cinti M., Clare L.: A Meta-Analysis of Cognitive Deficits in Adults with a Diagnosis of Schizophrenia, *Neuropsychology Review.* 2005; 15:11065-005, 6254-6259.
43. Flaherty A.W.: Frontotemporal and Dopaminergic Control of Idea Generation and Creative Drive. Department of Neurology, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, Massachusetts. *The Journal of Comparative Neurology.* 2005; 493:147-153.
44. Flashman L.A., Roth R.M., Pixley H.S., Cleavinger H.B., McAllister T.W., Vidaver R. et al.: Cavum septum pellucidum in schizophrenia: clinical and neuropsychological correlates. *Psychiatry. Research: Neuroimaging.* 2007; 154:147-155.
45. Forbes N.F., Carrick L.A., McIntosh A.M., Lawrie S.M.: Working memory in schizophrenia: a meta-analysis. *Psychol Med.* 2009;39:889-905.
46. Galderisi S., Davidson M., Kahn R.S., Mucci A., Boter H., Gheorghe M.D., Rybakowski J.K., Libiger J., Dollfus S., López-Ibor J.J., Peuskens J., Hranov L.G., Fleischhacker W.W.: EUFEST group. Correlates of cognitive impairment in first episode schizophrenia: the EUFEST study. *Schizophr Res.* 2009; 115:104-114.
47. Gallhofer B., Bauer U., Gruppe H., Krieger S., Lis S.: First episode schizophrenia: the importance of compliance and preserving cognitive function. *J. Pract. Psychiatry Behav Health.* 1996; 2:165-245.
48. Geoffrey F., Miller*, Ilanit R.: Tal, Schizotypy versus openness and intelligence as predictors of creativity. *Schizophrenia Research.* 2007; 93:317-324.
49. Goder R., Boigs M., Braun S., Friege L., Fritzer G., Aldenhoff J.B., Hinze-Selch D.: Impairment of visuospatial memory is associated with decreased slow wave sleep in schizophrenia. *J Psychiatr Res.* 2004; 38:591-599.
50. Gabryel B.: Zaburzenia szlaku sygnałowego Wnt w patogenezie schizofrenii. Zakład Farmakologii, Katedra Farmakologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia.* 2008;3:133-140.
51. Gottesman I.I.: Schizophrenia genesis: the origins of madness, New York, W.H. Freeman and Co. 1991.
52. Grawe R.W., Levander S.: Neuropsychological impairments in patients with schizophrenia: stability and prediction of outcome. *Acta Psychiatr Scand.* 2001; 104:60-64.

53. Guilford J.P.: *Natura inteligencji człowieka*, PWN, Warszawa. 1978.
54. Guilford J.P.: The structure of the intellect. *Psychol. Bull.* 1956; 53:267-293.
55. Hafner H., van der Heiden W., Behrens S., Gattaz W.F., Hambrecht M., Löffler W., Maurer K., Munk-Jorgensen P., Nowotny B., Riecher-Rössler A., Stein A.: Causes and consequences of the gender difference in age at onset of schizophrenia. *Schizophr. Bull.* 1998; 24:99-113.
56. Hall W., Degenhardt L.: Cannabis use and the risk of developing a psychotic disorder. *World Psychiatry.* 2008; 7:68-71.
57. Harvey P.D, Docherty N.M., Serper M.R., et al.: Cognitive deficits and thought disorder: II. An 8-month follow up study. *Schizophr. Bull.* 1990; 16:147-156.
58. Hauser J.: Interakcja czynników genetycznych i środowiskowych w schizofrenii. *Psychiatria.* 2007; 4:153-159.
59. Hauser J., Dmitrzak-Węglarz M.: W poszukiwaniu genów schizofrenii. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia.* 2009; 4:1-9.
60. Heaton R.K., Chelune G.J., Lechman R.A.: Using neuropsychological and personality test to assess the likelihood of patient employment. *Journal of Nervous and Mental Disease.* 1978; 166:408-416.
61. Heaton R.K., Chelune G.J., Talley J.L., Kay G.G., Curtis G. (eds.). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Psychological Assessment Resources, Odessa, Florida 1993.
62. Heaton R.K., Gladsjo J.A., Palmer B.W. et al.: Stability and course of neuropsychological deficits in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry.* 2001; 58; 24-32.
63. Heaton R.K., Paulsen J.S., McAdams L.A., Kuck J., Zisook S., Braff D. et al.: Neuropsychological deficits in schizoschizophrenics: relationship to age, chronicity, and dementia. *Archives of General Psychiatry.* 1994; 51:469-476.
64. Heinrichs R.W., Zakzanis, K.K.: Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology.* 1998; 12:426-445.
65. Helling I., Ohman A., Hultman C.M.: School achievements and schizophrenia: a case-control study. *Acta Psychiatr Scand.* 2003; 108:381-386.
66. Hennessey B.A., Amabile T.M.: Creativity. *Annu Rev. Psychol.* 2010; 61:569-598.
67. Henquet C., Di Forti M., Morrison P., Kuepper R., Murray R.M.: Gene-environment interplay between cannabis and psychosis. *Schizophr Bull.* 2008; 34:1111-1121.

68. Heron J., Jones I., Williams J., Owen M.J., Craddock N., Jones L.A.: Self-reported schizotypy and bipolar disorder: demonstration of a lack of specificity of the Kings Schizotypy Questionnaire. *Schizophrenia Research*. 2003; 65:153-158.
69. Heston L.L.: Psychiatric disorders in foster home reared children of schizophrenic mothers. *Br. J. Psychiatry*. 1966; 112:819-825.
70. Hirayasu Y., Tanaka S., Shenton M.E., Salisbury D.F., DeSantis M.A., Levitt J.J., Wible C., Yurgelun-Todd D., Kikinis R., Jolesz F.A., McCarley R.W.: Prefrontal gray matter volume reduction in first episode schizophrenia. *Cereb Cortex*. 2001; 11:374-381.
71. Hunt J.M., Cofer C.N.: Psychological deficit. W: Hunt J.M. (red.), *Personality and the Behavior Disorders*. New York, The Ronald Press Co. 1944; 2:971-1032.
72. Isen A.M., Reeve J.: The influence of positive affect on intrinsic and extrinsic motivation: facilitating enjoyment of play, responsible work behavior, and self-control. *Motiv. Emot*. 2005; 29:297-325.
73. Isohanni I., Järvelin M-R., Jones P.B., Jokelainen J., Isohanni M.: Can excellent school performance be a precursor of schizophrenia? A 28-year follow-up in the Northern Finland 1966 birth cohort. *Acta Psychiatr. Scand*. 1999; 100:17-26.
74. Jäger A.O., Süß H.M., Beauducel A.: *Berliner Intelligenzstruktur-Test (BIS-Test): From 4*, Hogrefe, Göttingen. 1997.
75. Jäger A.O.: *Berliner Intelligenzstruktur-Test (BIS-Test)*. Hogrefe, Göttingen. 1982.
76. Jena S.P.K., Ramachandra S.: Creativity among schizophrenics and non-psychiatric individuals: A comparative study. *Journal of Personality and Clinical Studies*. 1995; 1:59-63.
77. Johanson E.: A study of schizophrenia in the male. *Acta Psychiatr. Scand. Suppl*. 1958; 33:7-107.
78. Johnson-Selfridge M., Zalewski C.: Moderator variables of executive functioning in schizophrenia: meta-analytic findings. *Schizophrenia Bull*. 2001; 2:305-316.
79. Jones P.B., Buckley P.F., Kessler D.: *Schizophrenia*, wyd. I pod red. B. Łoży, Elsevier Urban i Partner, Wrocław. 2006.
80. Kapur S., Mizrahi R., Li M.: From dopamine to salience to psychosis – linking biology, pharmacology and phenomenology of psychosis. *Schizophr. Res*. 2005; 79:59-68.

81. Karlsson J.: Academic achievement of psychotic and alcoholic patients, *Hereditas*. 1983; 99:69-72.
82. Karlsson J.L.: Psychosis and academic performance. *Brit J. Psychiatry*. 2004; 184:327-329.
83. Kay S., Fiszbein A., Opler L.: The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr. Bull.* 1987; 13:261-276.
84. Keefe J.A., Magaro P.A.: Creativity and schizophrenia: An equivalence of cognitive processing. *Journal of Abnormal Psychology*. 1980; 106:491-495.
85. Keefe R.S., Young C.A., Rock S.L., Purdon S.E., Gold J.M., Breier A.: HGGN Study Group, One-year double-blind study of the neurocognitive efficacy of olanzapine, risperidone, and haloperidol in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2006; 1:81-115.
86. Kelly B.D., O'Callaghan E., Waddington J.L., Feeney L., Browne S., Scully P.J., Clarke M., Quinn J.F., McTigue O., Morgan M.G., Kinsella A., Larkin C.: Schizophrenia and the city: A review of literature and prospective study of psychosis and urbanicity in Ireland. *Schizophr Res.* 2010; 116:75-89.
87. Kerns J.G.: Schizotypy facets, cognitive control and emotion. *Journal of Abnormal Psychology*. 2006; 115:418-427.
88. Khashan A.S., Abel K.M., McNamee R., et. al.: Higher risk of offspring schizophrenia following antenatal exposure to serious adverse life events. *Arch. Gen. Psychiatry*. 2008; 65:146-152.
89. King M., Coker E., Leavey G., et al.: Incidence of psychotic illness in London: a comparison of ethnic groups, "BMJ" 1994; 309:1115-1119.
90. Kocowski T.: Aktywność twórcza człowieka. Filogeneza. Funkcja. Uwarunkowania. W: Kocowski T.: Szkice z teorii twórczości i motywacji (red. H. Sękowej i A. Tokarz). Poznań. 1991a; 9-35.
91. Kocowski T., Holistyczna koncepcja procesu twórczego. W: Kocowski T.: Szkice z teorii twórczości i motywacji (red. H. Sękowej i A. Tokarz), Poznań, 1991b; 36-44.
92. Koenig J.I., Elmer G.I., Shepard P.D., et. al.: Prenatal exposure to a repeated variable stress paradigm elicits behavioral and neuroendocrinological changes in the adult offspring: potential relevance to schizophrenia. *Behav. Brain res.* 2005; 156:251-256.
93. Koskinen J., Löhönen J., Koponen H., Isohanni M., Miettunen J.: Rate of Cannabis Use Disorders in Clinical Samples of Patients With Schizophrenia: A Meta-analysis. *Schizophr Bull.* 2009; 22.

94. Kunugi H., Nanko S.: Obstetric complications and schizophrenia: prenatal under development and subsequent neurodevelopmental impairment. *The British Journal of Psychiatry*. 2001; 178:25-29.
95. Kwon J.S., McCarley R.W., Hirayasu Y., Anderson J.E., Fischer I.A., Kikinis R., Jolesz F.A., Shenton M.E.: Left planum temporale volume reduction in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*. 1999; 56:142-148.
96. Landrø N.I., Ueland T.: Verbal memory and verbal fluency in adolescents with schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2008; 62:653-661.
97. Landrø N.I., Memory function in schizophrenia. *Acta Psychiatr Scand Suppl*. 1994; 384:87-94.
98. Lauronen E., Veijola J., Isohanni I., Jones P.B., Nieminen P., Isohanni M.: Links between creativity and mental disorder. *Psychiatry*. 2004; 67:81-98.
99. Leucht S., Kane J.M., Kissling W., Hamann J., Etschel E., Engel R.R.: What does the PANSS mean? *Schizophr Res*. 2005; 15:231-238
100. Laws K.R.: A meta-analytic review of Wisconsin Card Sort studies in schizophrenia: general intellectual deficit in disguise? *Cogn Neuropsychiatry* 1999; 4:1-30.
101. Lewis G., David A., Andreasson S., et al.: Schizophrenia and city life. *Lancet*. 1992; 340:137-140.
102. Lewis S.W., Murray R.M.: Obstetric complications, neurodevelopmental deviance, and risk of schizophrenia. *J Psychiatr Res*. 1987; 21:413-421.
103. Lindenmayer J.P., Khan A., Iskander A., Abad M.T., Parker B.: A randomized controlled trial of olanzapine versus haloperidol in the treatment of primary negative symptoms and neurocognitive deficits in schizophrenia. *J Clin Psychiatry*. 2007; 68:368-379.
104. Lombroso C., *Geniusz i obłąkanie*, PWN, Warszawa. 1987.
105. Lubow R.E., Kaplan O., Abramovich P., Rudnick A., Laor N.: Visual search in schizophrenia: latent inhibition and novel pop-out effects. *Schizophr Res*. 2000;29:45,145-56.
106. Lubow R.E., Ingberg-Sachs, Y., Zalstein-Orda N., Gewirtz, J.: Latent inhibition in low and high "psychotic prone" normal subjects. *Personality and Individual Differences*. 1992; 15:563-572.
107. MacCabe J.H., Lambe M.P., Cnattingius S., Torrång A., Björk C., Sham P.C., David A.S., Murray R.M., Hultman C.M.: Scholastic achievement at age 16 and risk of schizophrenia and other psychoses: a national cohort study. *Psychol Med*. 2008; 38:1133-1140.

108. Malaspina D., Harlap S., Fennig S., Heiman D., Nahon D., Feldman D., Susser E. Advancing paternal age and the risk of schizophrenia. *Arch. Gen. Psychiatry*. 2001a;58:361-367.
109. Malaspina D.: Paternal factors and schizophrenia risk: de novo mutations and imprinting. *Schizophrenia Bulletin*. 2001b; 27:379-393.
110. Martin L.L., Ward D.W., Achee J.W., Wyer R.S.: Mood as input: people have to interpret the motivational implications of their moods. *J. Personal. Soc. Psychol*. 1993; 64:317-326.
111. McBride T., Moberg P.J., Arnold S.E., et al.: Neuropsychological functioning in elderly patients with schizophrenia and Alzheimer's disease. *Schizophrenia Res*. 2002; 55:217-227.
112. Meder J., Rehabilitacja. W: Schizofrenia. Pierwszy epizod. Marek Jarema 2008; 166-182.
113. Meilijson S.R., Kasher A., Elizur A.: Language performance in chronic schizophrenia: a pragmatic approach. *J. Speech Lang Hear Res*. 2004; 47:695-713.
114. Merten, T.: Factors influencing word-association responses: A reanalysis, *Creativity Research Journal*. 1995; 8:249-263.
115. Mesholam-Gately R.I., Giuliano A.J., Goff K.P., Faraone S.V., Seidman L.J.: Neurocognition in first-episode schizophrenia: a meta-analytic review, *Neuropsychology*. 2009; 23:315-336.
116. Miller G.F., Tal I.R.: Schizotypy versus openness and intelligence as predictors of creativity, *Schizophr Res*. 2007; 93:317-24.
117. Miller P., Lawrie S.M., Hodges A., Clafferty R., Cosway R., Johnstone E.C.: Genetic liability, illicit drug use, life stress and psychotic symptoms: preliminary findings from the Edinburgh study of people at high risk for schizophrenia, *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2001; 36:338–342.
118. Mirsky A.F., Anthony B.J., Duncan C.C., et al.: Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach, *Neuropsychol. Rev*. 1986; 2:109-145.
119. Murray R.M., Lappin J., Di Forti M.: Schizophrenia: from developmental deviance to dopamine dysregulation, *European Neuropsychopharmacol*. 2008; 18:129-34.
120. Nayak G.V., Moore D.J., Roesch S.C., Jeste D.V., Heaton R.K., Palmer B.W. : An evaluation of longitudinal neurocognitive performance among middle-aged and older schizophrenia patients: use of mixed-model analyses, *Schizophrenia Research*, 2006; 83:215–223.

121. Nelson B., Rawlings D.: Relating Schizotypy and Personality to the Phenomenology of Creativity, *Schizophr. Bull.* 2008; 4:1-12
122. Nęcka E.: Creativity and attention, *Polish Psychological Bulletin.* 1999; 30:85-97.
123. Nęcka E.: *Psychologia twórczości*, Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk 2003.
124. Nęcka E., Twórczość. W: Strelau J. *Psychologia. Podręcznik akademicki. Psychologia ogólna. Tom 2.* Gdańsk 2006; 782-807.
125. Oldfield R.C.: The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory, *Neuropsychologia.* 1971; 9:97-113.
126. Palmer W.B., Dawes S.E., Heaton R.K.: What Do We Know About Neuropsychological Aspects of Schizophrenia? *Neuropsychol Rev* 2009; 19:365–384.
127. Pedersen C., Mortensen P.: Are the cause(s) responsible for urbanrural differences in schizophrenia risk rooted in families or in individuals? *Am. J. Epidemiology* 2006; 163:971–978.
128. Peterson J.B., Carson S.: Latent inhibition and openness to experience in a high achieving student population, *Personality and Individual Differences.* 2000; 28:323–332.
129. Peterson J.B., Smith K.W., Carson S.: Openness and Extraversion are associated with reduced latent inhibition: Replication and commentary, *Personality and Individual Differences.* 2002; 33:1137–1147.
130. Pflueger M.O., Gschwandtner U., Stieglitz R.D., Riecher-Rössler A.: Neuropsychological deficits in individuals with an at risk mental state for psychosis – working memory as a potential trait marker, *Schizophr Res.* 2007; 97:14-24.
131. Pierzgalska K. Wiek ojca a ryzyko zachorowania na schizofrenię, „*Wiadomości Psychiatryczne*” 2007; 10:1003-1008.
132. Post F.: Creativity and psychopathology. A study of 291 world-famous men, *Br. J. Psychiatry* 1994; 165:22-34.
133. Prentice K.J., Gold J.M., Buchanan R.W.: The Wisconsin Card Sorting impairment in schizophrenia is evident in the first four trials, *Schizophr Res.* 2008; 106:81-7.
134. Rajji T.K., Ismail Z., Mulsant B.H.: Age at onset and cognition in schizophrenia: meta-analysis. *Br J Psychiatry.* 2009; 195:286-93.

135. Richards R.: Relationships between creativity and psychopathology: an evaluation and interpretation of the evidence, *Genetic Psychology Monographs* 1981; 103:261-324.
136. Rudin E.: *Zur Vererbung und Nuenentstehung der Dementia Praecox*, Springer-Verlag, Berlin 1916.
137. Runco M.A.: Creativity, *Ann. Rev. Psychol.* 2004; 55:657-687.
138. Rund B.R., Melle I., Friis S., Larsen T.K., Midbøe L.J., Opjordsmoen S., Simonsen E., Vaglum P., McGlashan T.: Neurocognitive dysfunction in first-episode psychosis: correlates with symptoms, premorbid adjustment, and duration of untreated psychosis, *Am J Psychiatry.* 2004; 161:466-72.
139. Rybakowski J., *Patogeneza schizofrenii*. W: Jarema Marek, *Schizofrenia. Pierwszy epizod*, Via medica, Gdańsk 2008; 8-32.
140. Rybakowski J., Klonowska P., Patrzala A., Jaracz J.: Psychopatologia a kreatywność. *Psychiatria Polska.* 2006; 40:6:319-342.
141. Schuldberg D., French C., Stone B.L., Heberle J.: Creativity and schizotypal traits. Creativity test scores and perceptual aberration, magical ideation, and impulsive nonconformity. *J. Nerv Ment Dis.* 1988; 176:648-57.
142. Schuldberg D.: Six subclinical spectrum traits in normal creativity. *Creativity Res. J.* 2000; 13:5–16.
143. Scully P.J., Coacley G., Kinsella A., Waddington J.L.: Psychopathology, executive (frontal) and general cognitive impairment in relation to duration of initially untreated versus subsequently treated psychosis in chronic schizophrenia. *Psychol med* 1997; 27:1303-1310.
144. Seidman L.J., Buka S.L., Goldstein J.M., Tsuang M.T.: Intellectual decline in schizophrenia: evidence from a prospective birth cohort 28 year follow-up study, *J. Clin Exp Neuropsychol.* 2006; 28:225-42.
145. Semple D.M., McIntosh A.M., Lawrie S.M.: Cannabis as a risk factor for psychosis: systematic review. *J. Psychopharmacol.* 2005; 19:187-94.
146. Shenton M.E., Dickey C.C., Frumin M., McCarley R.W.: A review of MRI findings in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2001; 49:1–52.
147. Shevlin M., Houston J.E., Dorahy M.J., Adamson G.: Cumulative traumas and psychosis: an analysis of the national comorbidity survey and the British Psychiatric Morbidity Survey. *Schizophr Bull.* 2008; 34:193–199.
148. Simonton D.K.: *Scientific genius. A psychology of science*, Cambridge, Cambridge University Press.1988.

149. Smith S.M., Ward T.B., Finke R.A.: Cognitive processes in creative contexts, W: S.M. Smith, T.B., Ward, R.A., Finke (red.) The creative cognition approach. Cambridge: MIT Press. 1995.
150. Sponheim S.R., Jung R.E., Seidman L.J., Mesholam-Gately R.I., Manoach D.S., O'Leary D.S., Ho B.C., Andreasen N.C., Lauriello J., Schulz S.C.: Cognitive deficits in recent-onset and chronic schizophrenia. *J. Psychiatr Res.* 2010; 44:421-8.
151. Srivastava S., Childers M.E., Baek J.H., Strong C.M., Hill S.J., Warsett K.S., Wang P.W., Akiskal H.S., Akiskal K.K., Ketter T.A.: Toward interaction of affective and cognitive contributors to creativity in bipolar disorders: A controlled study. *J. Affect Disord*, 2010; 125:27-34.
152. Stahl S.: Podstawy psychofarmakologii. Teoria i praktyka. Via medica Gdańsk 2009; 2:1-80.
153. Sternberg R.J.: What is the common thread of creativity? Its dialectical relation to intelligence and wisdom. *Am. Psychol.* 2001; 56:360-62.
154. Sullivan P.F., Kendler K.S., Neale M.C.: Schizophrenia as a complex trait: evidence from a meta-analysis of twin studies. *Arch. Gen.Psychiatry* 2003; 60:1187-1192.
155. Susser E., Neugebauer R., Hoek H.W., et al.: Schizophrenia after prenatal famine. Further evidence. *Arch. Gen. Psychiatry* 1996; 53:25-31.
156. Szeszko P.R., Bilder R.M., Lencz T., Ashtari M., Goldman R.S., Reiter G., Wu H., Lieberman J.A.: Reduced anterior cingulate gyrus volume correlates with executive dysfunction in men with first-episode schizophrenia. *Schizophr Res.* 2000; 43:97-108.
157. Tandon R., Matcheri S., Keshavan, Henry A.: Nasrallah Schizophrenia, „Just the Facts” What we know in 2008, *Epidemiology and etiology.* 2008; 1-18.
158. Thurston-Snoha B.J., Lewine R.R.: Intact Wisconsin Card Sorting Test performance: implications for the role of executive function in schizophrenia, *Br J Clin Psychol.* 2007; 46:361-9.
159. Toplyn G., Maguire W.: The differential effect of noise on creative task performance. *Creativity Research Journal*, 1991; 4:337-347.
160. Torrance E.P.: Torrance Tests of Creative thinking: Norms-technical manual. Princetown. New Jersey:Personel Press/Ginn. 1974.
161. van Haren N.E., Hulshoff Pol H.E., Schnack H.G., Cahn W., Mandl R.C., Collins D.L., Evans A.C., Kahn R.S.: Focal Gray Matter Changes in Schizophrenia across the Course of the Illness: A 5-Year Follow-Up Study. *Neuropsychopharmacology.* 2007; 32:2057-66.

162. van Os J., Hanssen M., Bak M., Bijl R.V., Vollebergh W.: Do urbanicity and familial liability coparticipate in causing psychosis? *Am J. Psychiatry.* 2003; 160:477–482.
163. van Os J., MD, PhD, MRCPsych; Hanssen, M, Ma; Rob V. Bijl MA, PhD., Wilma Vollebergh, MA, PhD.: Prevalence of psychotic disorder and community level of psychotic symptoms: An Urban–Rural Comparison. *Archives of General Psychiatry.* 2001; 58,663 –668.
164. van Os J.: Does the urban environment cause psychosis? *Br J Psychiatry.* 2004; 184:287–288.
165. Waddell C.: Creativity and mental illness: is there a link? *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie.* 1998; 43:166-72.
166. Waldo M.C., Carrey G., Myles-Worsley M.: Codistribution of a sensory gating in schizophrenic patients and their relatives. *Psychiatry Res.* 1991; 39:257-268.
167. Wciórka J.: Zaburzenia schizotypowe i schizoafektywne. W: *Psychiatria*, tom 2, Bilikiewicz A. Pużyński S, Rybakowski J, Wciórka J. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2002.
168. Weinberger D.R.: Implications of normal brain development for the pathogenesis of schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry.* 1987; 44:660-669.
169. Welsh G.S., Gough H.B., Hall W.B., i wsp.: *Manual for The Barron-Welsh Art Scale.* Mind Garden 2005.
170. Wessley S., Castle D., Der G., et al.: Schizophrenia and Afro-Caribbeans. A case-control study. *Br J Psychiatr* 1991; 159:795-801.
171. Wittorf A., Klingberg S., Wiedemann G.: Secondary verbal memory: a potential endophenotype of schizophrenia. *J. Psychiatr Res.* 2004; 38: 601-12.
172. Woodberry K.A., Giuliano A.J., Seidman L.J.: Premorbid IQ in Schizophrenia: A Meta-Analytic Review. *Am. J. Psychiatry.* 2008; 165:579-587.
173. Wyatt R.J., Damiani L.M., Henter I.D.: First-episode schizophrenia: early intervention and medication discontinuation in the context of course and treatment. *Br J. Psychiatry. Suppl* 1998; 33:77–83.
174. Zammit S., allebeck P., Dalman Ch., Lundberg I., Owen M., Lewis G.: Paternal age and risk for schizophrenia. *Br J. Psychiatry* 2003; 183:405-408.
175. Zarkanis K.K., Heinrichs R.W.: Schizophrenia and the frontal brain: A quantitative review. *J. Int. Neuropsychol. Soc.* 1999; 5:556–566.

12. OBJAŚNIENIA SKRUTÓW

BWAS – Skala Wrażliwości Estetycznej Baron-Welsh Art Scale BWAS „podoba się”, BWAS „nie podoba się”

BIS – Berliński Test Struktury Inteligencji – Berliner Intelligenzstruktur Test

BIS-am – kreatywność werbalna

BIS-ma – kreatywność werbalna

BIS-oj – kreatywność figuratywno-obrazowa

BIS-zf - kreatywność figuratywno-obrazowa

BIS-zk - kreatywność figuratywno-obrazowa

BIS-zr – kreatywność numeryczna

BIS (wynik całościowy) – BIS-am-ma-oj-zf-zk-zr

WCST – Test Sortowania Kart z Wisconsin

PANSS – Skala Objawów Pozytywnych i Negatywnych – Positive and Negative Syndrome Scale

PANSS-P – objawy pozytywne

PANSS- N – objawy negatywne

PANSS-G – ogólna symptomatyka

PANSS-P+N+G – suma punktów w skali PANSS

13. WYKAZ TABEL I RYCIN

Tabela nr 1 – Dane demograficzne grupy osób chorych na schizofrenię oraz grupy kontrolnej.

Tabela nr 2 – Aktywność zawodowa badanych grup (osoby chore na schizofrenię i osoby z grupy kontrolnej).

Tabela nr 3 – Podstawowe dane kliniczne osób chorych na schizofrenię.

Tabela nr 4 – Nasilenie objawów w skali PANSS.

Tabela nr 5 – Występowanie chorób psychicznych w rodzinie badanych osób – krewni I i II stopnia.

Tabela nr 6 – Porównanie wyników skali Preferencji Estetycznej Baron-Welsh Art Scale (BWAS) u chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej.

Tabela nr 7 – Porównanie wyników wybranych podtestów Berlińskiego testu Struktury Inteligencji (Berliner Intelligenzstruktur Test – BIS) u chorych na schizofrenię oraz w grupie kontrolnej (BIS-am, BIS-ma – kreatywność werbalna, BIS- oj, BIS-zf, BIS-zk – kreatywność figuratywno-obrazowa, BIS- zr – kreatywność numeryczna).

Tabela nr 8 – Porównanie wyników testu WCST w grupie chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej.

Tabela nr 9 – Zależność między wynikami WCST a poszczególnymi podtestami skali BIS – chorzy na schizofrenię.

Tabela nr 10 – Zależność między wynikami WCST a poszczególnymi podtestami w skali BIS – grupa kontrolna.

Tabela nr 11 – Zależność między nasileniem objawów w skali PANSS a wynikami w skali BWAS.

Tabela nr 12 – Zależność między nasileniem objawów w skali PANSS a wynikami poszczególnych podtestów BIS.

Tabela nr 13 – Zależność między wiekiem badanych a wynikami skal kreatywności (BWAS, BIS).

Tabela nr 14 – Zależność między wiekiem badanych (chorzy na schizofrenię) a wynikami testu WCST.

Tabela nr 15 – Wyniki osób chorych na schizofrenię w skali BIS względem stopnia wykształcenia.

Tabela nr 16 – Porównanie deklarowanych zdolności artystycznych osób badanych oraz ich rodzin.

Tabela nr 17 – Deklarowane osiągnięcia/nagrody – częstość występowania osiągnięć artystycznych u chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej.

Tabela nr 18 – Deklarowane osiągnięcia w rodzinach osób badanych z dziedziny artystycznej.

Tabela nr 19 – Deklarowane zdolności z zakresu nauk ścisłych w grupach badanych.

Tabela nr 20 – Deklarowane, udokumentowane osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych w grupie osób chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej.

Tabela nr 21 – Deklarowane zdolności/osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych w rodzinach badanych.

Tabela nr 22 – Porównanie wyników BWAS i BIS między osobami deklarującymi zdolności artystyczne i tymi, które takich zdolności nie deklarowały.

Tabela nr 23 – Porównanie wyników BWAS i BIS między osobami deklarującymi zdolności z zakresu nauk ścisłych i tymi, które takich zdolności nie deklarowały w grupie osób chorych na schizofrenię i w grupie kontrolnej.

Tabela nr 24 – Porównanie wyników WCST między osobami deklarującymi zdolności z zakresu nauk ścisłych i tymi, które takich zdolności nie deklarowały w badanych grupach.

Tabela nr 25 – Deklarowane wyniki w nauce (grupa chorych na schizofrenię oraz grupa kontrolna).

Tabela nr 26 – Wyniki skal oceniających kreatywność i WCST a rodzaj stosowanych leków.

Rycina nr 1 – Uwarunkowania procesu twórczego myślenia

14. ANEKSY/ZAŁĄCZNIKI

14.1. Załącznik nr 1

Zgoda Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badań

 Adres :
ul. Fredry 10
61-701 Poznań

IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU

tel. (+48 61) 854-62-51, 854-60-60
fax. (+48 61) 854-61-07
www.bioetyka.amp.edu.pl

Uchwała nr 296/06

Na podstawie art. 29 ustawy z dnia 5 grudnia 1996r. o zawodzie lekarza i lekarza dentysty (t.j. Dz.U.z 2002r. Nr 21, poz.204 ze zm.); Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999r. w sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych (Dz.U. Nr 47, poz.480); Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 marca 2003r. w sprawie szczegółowych wymagań Dobrej Praktyki Klinicznej (Dz.U. Nr 57, poz. 500); Ustawy z dnia 6 września 2001r. Prawo farmaceutyczne (t.j. Dz.U. z 2004r. Nr 53, poz. 533 ze zm.), kierując się Zasadami Prawidłowego Prowadzenia Badań Klinicznych – GCP – opracowanymi w oparciu o Deklarację Helsińską.

Komisja, na posiedzeniu w dniu: 09 marca 2006 r.

rozpatrzyła wniosek, który przedstawił Pan:

prof. dr hab. Janusz Rybakowski

w sprawie prowadzenia badań w

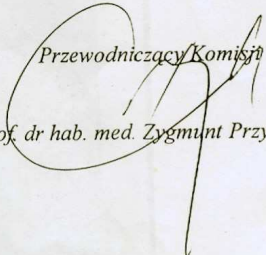
Klinice Psychiatrii Dorosłych AM w Poznaniu

Członkowie zespołu
badawczego:

dr hab. Jan Jaracz
lek. med. Paulina Klonowska
mgr Amelia Patrzala
mgr Anna Lewandowska
dr hab. Joanna Hauser

Temat
badan: **"Badanie cech kreatywności w schizofrenii i chorobie**
afektywnej dwubiegunowej."

Komisja wyraża zgodę na prowadzenie badań


Przewodniczący Komisji

Prof. dr hab. med. Zygmunt Przybylski



UNIwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
**KOMISJA BIOETYCZNA PRZY UNIwersYTECIE MEDYCZNYM
im. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU**

adres:
61-701 POZNAŃ
ul. FREDRY 10

tel.: (+48 61) 854 62 51, 854 60 60
faks: (+48 61) 854 61 07
www.bioetyka.amp.edu.pl

Uchwała nr 993/07

Na podstawie art. 29 ustawy z dnia 5 grudnia 1996r. o zawodzie lekarza i lekarza dentystry (t.j. Dz.U.z 2002r. Nr 21, poz.204 ze zm.); Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999r. w sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych (Dz.U. Nr 47, poz.480); Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 marca 2005r. w sprawie szczegółowych wymagań Dobrej Praktyki Klinicznej (Dz.U. Nr 57, poz. 500); Ustawy z dnia 6 września 2001r. Prawo farmaceutyczne (t.j. Dz.U. z 2004r. Nr 53, poz. 533 ze zm.); Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 stycznia 2007r. w sprawie wzoru wniosku o rozpoczęcie badania klinicznego produktu leczniczego oraz o wydanie przez komisję bioetyczną opinii o badaniu klinicznym produktu leczniczego, kierując się Zasadami Prawidłowego Prowadzenia Badań Klinicznych – GCP – opracowanymi w oparciu o Deklarację Helsińską,

Komisja, na posiedzeniu w dniu: 08 listopada 2007 r.

rozpatrzyła wniosek, który przedstawił Pan:

prof. dr hab. Janusz Rybakowski

w sprawie prowadzenia badań w

Klinice Psychiatrii Dorosłych UM w Poznaniu

Członkowie zespołu

badawczego:

dr hab. Jan Jaracz

lek. med. Paulina Klonowska

mgr Amelia Patrzala

mgr Anna Lewandowska

dr hab. Joanna Hauser

Temat

badan: "Badanie cech kreatywności w schizofrenii i chorobie afektywnej dwubiegunowej."

Komisja wyraziła zgodę na:

- użycie w w/w badaniu narzędzia badawczego - „Test Sortowania Kart Wisconsin (WCST)”**

Przewodniczący Komisji

Prof. dr hab. med. Zygmunt Przybylski

14.2. Załącznik nr 2

Informacja o badaniu/Zgoda na badanie

"Badanie cech kreatywności w schizofrenii i chorobie afektywnej dwubiegunowej"

Badanie niniejsze ma służyć do oceny cech kreatywności u osób ze schizofrenią i z

chorobą afektywną dwubiegunową w różnym okresie choroby. Po wyrażeniu zgody na badanie, będzie Pani/Pan proszony/a o rozwiązanie kilku testów psychologicznych.

Ogólny czas wykonania testów nie powinien przekraczać 1 godziny.

Wszelkie informacje, które uzyskamy od Pana/Pani są poufne i będą wykorzystane do celów badawczych.

Zgoda na udział w badaniu

Do wypełnienia przez uczestnika badania:

Po zapoznaniu się z charakterem i celem badania oraz uzyskaniu niezbędnych wyjaśnień od osoby prowadzącej badanie, wyrażam zgodę na udział w badaniu.

Imię i nazwisko:

Podpis:

Data:

Do wypełnienia przez badacza

Niniejszym oświadczam, że udzieliłam wyjaśnień odnośnie powyższego badania Pani/Panu:

.....

Imię i nazwisko badacza

Podpis

Data

14.3. Załącznik nr 3

Barron Welsh Art Scale

Formularz odpowiedzi

Wskazówki:

Proszę uzupełnić poniższe informacje:

Imię i nazwisko _____ Data _____

Wiek _____ Płeć (zakreśl) : K M

Inne informacje

(1) Na kolejnych stronach zobaczysz rysunki. Zastanów się, które ci się podobają, a które nie.

(2) Zaznacz swoje odpowiedzi na oddzielnej kartce papieru, wpisując "X" w kolumnie oznaczonej literą "P" (podoba mi się), jeśli rysunek ci się podoba lub w kolumnie "N" (Nie podoba mi się), jeśli rysunek ci się nie podoba. Upewnij się czy numer ocenianego przez ciebie rysunku jest taki sam, jak numer zaznaczanej odpowiedzi na kartce.

Jeśli nie możesz się zdecydować, zaznacz dowolną kolumnę. Nie opuszczaj żadnego rysunku. Postaraj się udzielać odpowiedzi tak szybko, jak potrafisz.

"P" - podoba
"N" - nie podoba

Barron Welsh Art Scale Answer Sheet

	Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się
1.			9.			17.			25.			33.			41.		
2.			10.			18.			26.			34.			42.		
3.			11.			19.			27.			35.			43.		
4.			12.			20.			28.			36.			44.		
5.			13.			21.			29.			37.			45.		
6.			14.			22.			30.			38.			46.		
7.			15.			23.			31.			39.			47.		
8.			16.			24.			32.			40.			48.		
	P	N		P	N		P	N		P	N		P	N		P	N

	Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się		Podoba się	Nie podoba się
49.			57.			65.			73.			81.		
50.			58.			66.			74.			82.		
51.			59.			67.			75.			83.		
52.			60.			68.			76.			84.		
53.			61.			69.			77.			85.		
54.			62.			70.			78.			86.		
55.			63.			71.			79.				P	N
56.			64.			72.			80.					
	P	N		P	N		P	N		P	N			

Załącznik nr 3



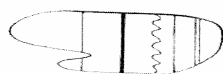
1



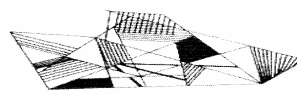
2



3



4



5



6



7



8

...ASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.

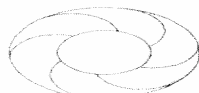
mind garden



9



10



11



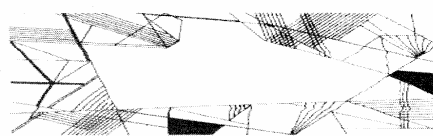
12



13



14



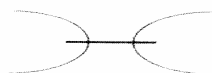
15



16

BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.

Załącznik nr 3



17



21



18



22



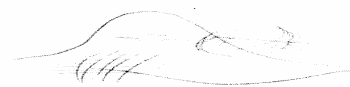
19



23



20



24

BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



33



37



34



38



35



39

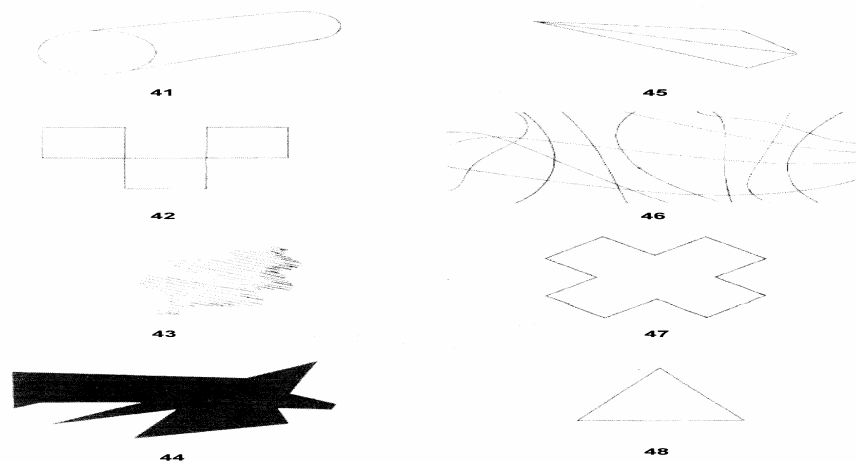


36

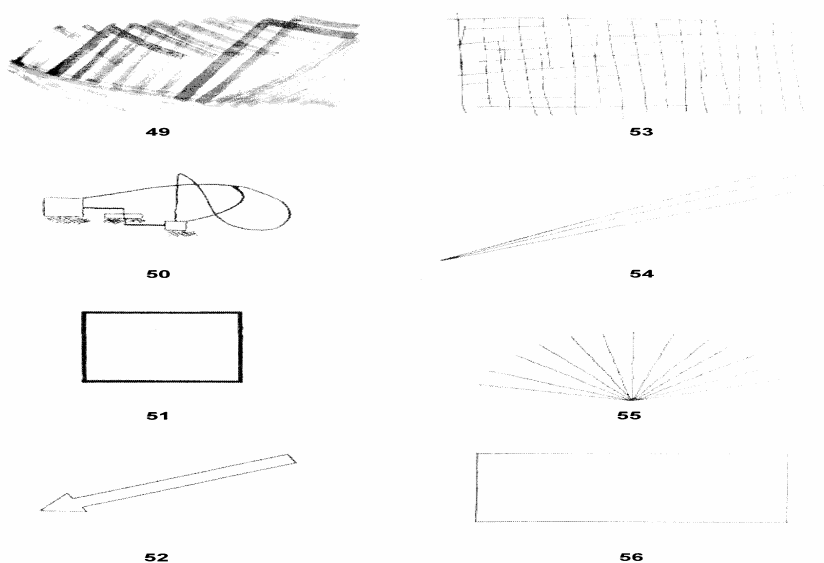


40

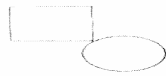
BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



57



58



59



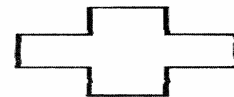
60



61



62

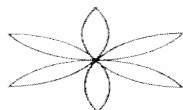


63

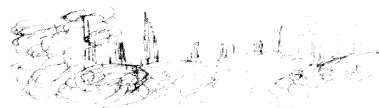


64

BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



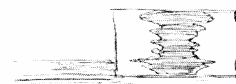
65



69



66



70



67



71



68

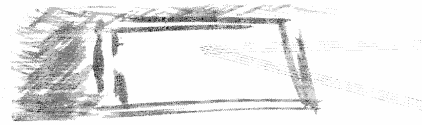


72

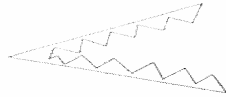
BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



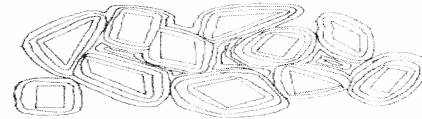
73



77



74



78



75



79



76



80

BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.



81



84



82



85



83



86

BWASD Duplication Set. Copyright © 1949 by George S. Welsh, 1987, by Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved. www.mindgarden.com.

Berliński Test Struktury Inteligencji-BIS

Proszę wymienić (nazwać) możliwie jak najwięcej różnych możliwości zastosowań dla podanych przedmiotów.

Nóž

"Nóż do krojenia chleba."
 "Nóż do obierania ziemniaków."
 "Nóż do... "

BIS - 4, AM - zadanie

CEGLA

[illegible]

102

Proszę utworzyć możliwie jak najwięcej zdań o różnej treści, w które występują trzy główne słowa:
Mysz - Kot - Ślona.

Slowa:

MYSZ - KOT - SŁONINA

Możliwe rozwiązania:

"Kot i mysz lubią słoninę."

"Kot znajduje mysz przy słoninie."

"Mysz odstepuje kotu słoninę."

**Stop!!! Proszę na żądanie
przewrócić kartkę.
Proszę przewrócić kartkę!**

CZAS NA PRZECZYTANIE INSTRUKCJI - 50 sekund

BIS - 4, MA - zadanie

*Proszę utworzyć możliwie jak najwięcej zdań o różnej treści,
w której występują trzy główne słowa:
Człowiek - Technika - Uczucie.*

Slowa:

CZŁOWIEK - TECHNIKA - UCZUCIE

Proszę podać własne przykłady:

[illegible]

**Stop!!! Proszę na żądanie
przewrócić kartkę.
Proszę przewrócić kartkę!**

CZAS NA ROZWIĄZANIE ZADANIA - 2 minuty

Proszę narysować z przedstawionych figur realne obiekty. Następnie proszę je nazwać. Możecie Państwo użyć mniej figur niż podano lub pojedyncze figury użyć powtórnie. Zmianie ulec może wielkość figury lecz nie jej forma. Decydujące są wielkość i ilość rozwiązań.

Przykład:



Możliwe rozwiązania:

Lampa	Order	Plastry miodu	

Stop!!! Proszę przewrócić kartkę!

CZAS NA PRZECZYTANIE INSTRUKCJI - 40 - sekund

BIS-4, OJ - zadanie

Proszę narysować z przedstawionych obiektów realne figury a następnie je nazwać. Nie wszystkie podane poniżej figury muszą być zastosowane. Pojedyncze figury można ponownie zastosować. Wielkość figur może być zmieniona ale nie ich kształt. Decydująca jest różnorodność oraz jak największa ilość rozwiązań. Proszę postępować zgodnie z instrukcją.

Oto figury:



Stop!!! Proszę przewrócić kartkę!!!

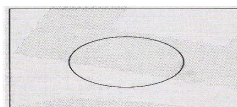
CZAS NA WYKONANIE ZADANIA - 2 minuty i 30 sekund

**Proszę uzupełnić pola prostymi kształtami tak ,
aby powstały z tego realne przedmioty. Istotna
jest różnorodność i ilość rozwiązań.**

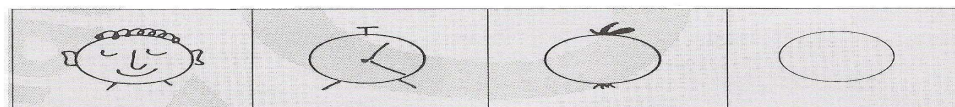
**Stworzone przedmioty muszą być rozpoznawalne
dla innych.**

Przykład:

Figura



Możliwe rozwiązania:



CZAS NA PRZECZYTANIE INSTRUKCJI - 40 sekund

Stop! Proszę przewrócić kartkę!

BIS-4, ZF - zadanie

**Proszę uzupełnić pojedyncze figury w taki
sposób, aby powstały z nich realne
przedmioty.
Decyduje różnorodność i ilość rozwiązań.**

✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓

Stop!!! Proszę przewrócić kartkę!!!

CZAS NA WYKONANIE ZADANIA 2 minuty i 30 sekund

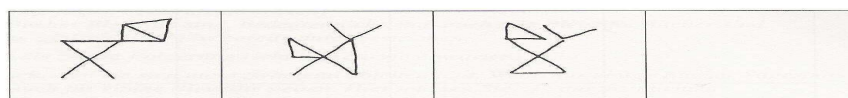
Z czterech przedstawionych pojedynczych figur, proszę narysować możliwie wiele figur końcowych. W każdym rozwiązaniu powinny zostać użyte jeden raz wszystkie cztery elementy, żaden nie może być zastosowany ponownie. Nie muszą to być realne przedmioty. Powinny zostać zachowane stosunki wielkościowe pojedynczych figur.

Przykład

Przykładowe 4 figury to:



Możliwe rozwiązania:



Stop!!! Proszę przewrócić kartkę!

CZAS NA PRZECYTANIE INSTRUKCJI - 50 sekund

BIS-4, ZK - zadanie

Proszę ułożyć z czterech pojedynczych figur możliwie jak najwięcej różnych złożonych figur, które zawierają wszystkie cztery pojedyncze elementy (figury).

Oto figury:



Stop!!! Proszę przewrócić kartkę!

CZAS NA WYKONANIE ZADANIA 1 minuta i 50 sekund

Proszę wymyślić możliwie jak najwięcej ustawień liczb (wzorów, liczb), które są utworzone wg różnych reguł rachunkowych.
Proszę ułożyć możliwie jak najwięcej odmiennych reguł.

Przykład 1

		2		
		1		
2	1	0	1	2
		1		
		2		

Przykład 2

		2		
		4		
6	7	8	7	6
		4		
		2		

Przykład 3

Stop! Proszę przewrócić kartkę!

CZAS NA PRZECYTANIE INSTRUKCJI 1 minuta i 20 sekund

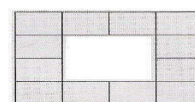
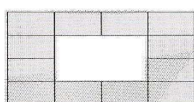
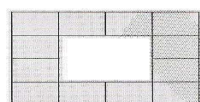
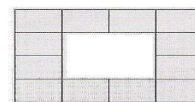
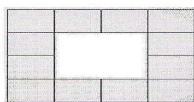
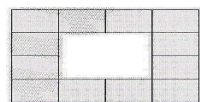
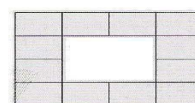
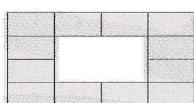
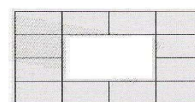
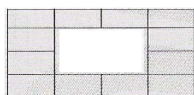
BIS-4, ZR - zadanie

Proszę wymyślić możliwie wiele cyfrowych modeli dla kształtu jednego kwadratu.
Zastosuj jak najwięcej możliwych reguł.

Proszę podać własne przykłady:

Przykład:

1	2	3	4
2			3
3			2
4	3	2	1



Stop!!! Proszę odwrócić kartkę!!!

CZAS NA WYKONANIE ZADANIA 2 minuty i 30 sekund

14.5. Załącznik nr 5

Skala Objawów Pozytywnych i Negatywnych PANSS- Positive and Negative Syndrome Scale)

<u>Skala PANSS</u> (skrótowa)		Imię i nazwisko: Data urodzenia:	Dzień „0” Data:	Kontrola Data:
	Lek oraz dawka leku:			
P1	Urojenia			
P2	Formalne zaburzenia myślenia			
P3	Zachowanie świadczące o omamach			
P4	Pobudzenie			
P5	Postawa wielkościowa			
P6	Podejrzliwość/Prześladowanie			
P7	Wrogość			
N1	Błady afekt			
N2	Wycofanie społeczne			
N3	Słabe porozumienie			
N4	Bierność/apatia/wycofanie społeczne			
N5	Zaburzenia myślenia abstrakcyjnego			
N6	Brak spontaniczności i płynności rozmowy			
N7	Myślenie stereotypowe			
G1	Troska o zdrowie psychiczne			
G2	Lęk			
G3	Poczucie winy			
G4	Napięcie			
G5	Manieryzmy i przyjmowanie dziwacznych pozycji			
G6	Depresja			
G7	Zahamowanie ruchowe			
G8	Brak współpracy			
G9	Niezwykłe treści myślenia			
G10	Dezorientacja			
G11	Zaburzenia uwagi			
G12	Brak krytycyzmu i wglądu			
G13	Zaburzenia w sferze woli			
G14	Działania impulsywne			
G15	Zaabsorbowanie myślami			
G16	Czynne unikanie kontaktów społecznych			
			Ocena objawów w skali PANSS (punktacja)	
	PANSS – ogółem:		1- nieobecne 2 - minimalne 3 - łagodne 4 – umiarkowanie 5 – umiarkowanie ciężkie 6 – ciężkie 7 – krańcowe	
	PANSS – P:			
	PANSS – N:			
	PANSS – G:			

14.6. Załącznik nr 6

Dostosowany inwentarz preferencji związany z używaniem lewej bądź prawej ręki (*Edinburgh Handedness Inventory adapted*)

1. Leworęczność bądź praworęczność pacjenta

Badanych prosi się o opisanie i zademonstrowanie sposobu wykonywania poszczególnych czynności. Niektóre zadania wymagają użycia obu rąk. W przypadkach, w których do wykonania części zadania lub posługiwania się przedmiotem wymagane jest użycie prawej bądź lewej ręki, w nawiasie umieszcza się informację o wyborze ręki przez pacjenta. Preferencję użycia prawej bądź lewej ręki do wykonania zadań oznacza się wpisując 1 w odpowiedniej kolumnie (odpowiednio: lewej bądź prawej), a 0 w drugiej. Jeżeli preferencja użycia którejś z rąk jest tak silna, że badany **dobrowolnie nigdy** nie próbowałby użyć drugiej ręki do wykonania danego zadania, w odpowiedniej kolumnie wpisuje się 2. Jeżeli w jakimkolwiek przypadku badanemu jest zupełnie obojętne, którą ręką się posłuży w obu kolumnach wpisuje się 1.

	Lewa	Prawa
1. Pisanie		
2. Rysowanie		
3. Rzucanie		
4. Cięcie nożyczkami		
5. Szczotkowanie zębów		
6. Posługiwanie się nożem (bez widelca)		
7. Posługiwanie się łyżką		
8. Zapalanie zapalniczki (zapalniczka)		
9. Otwieranie pudełka (pokrywka)		
Razem		

Załącznik nr 6

2. Leworęczność bądź praworęczność członka rodziny

Zaznacz w odpowiednim polu, której ręki użyją do pisania niżej wymienieni członkowie rodziny.

Np., jeśli ojciec jest praworęczny:

	Lewa	Prawa	Nie wiem
1 Ojciec	☐	☒	☐

	Lewa	Prawa	Nie wiem
1 Ojciec	☐	☐	☐
2 Matka	☐	☐	☐
3 Brat/siostra 1	☐	☐	☐
4 Brat/siostra 2	☐	☐	☐
5 Brat/siostra 3	☐	☐	☐
6 Matka ojca	☐	☐	☐
7 Ojciec ojca	☐	☐	☐
8 Matka matki	☐	☐	☐
9 Ojciec matki	☐	☐	☐
Razem	☐	☐	☐

Inicjały badanego Data wypełnienia

dzień miesiąc Rok

14.7. Załącznik nr 7

DANE PACJENTA

CZEŚĆ OGÓLNA

PŁEĆ	
WIEK	
WYKSZTAŁCENIE? (JEŻELI ZAWODOWE, TO JAKI ZAWÓD)	
ZAWÓD WYKONYWANY	
ILE LAT MIELI PANI/NA RODZICE, KIEDY PANI/N SIĘ URODZIŁA/Ł?	Proszę podać w latach Matka..... Ojciec

CZEŚĆ OGÓLNA WYWIAD

Proszę odpowiednie zaznaczyć krzyżykiem:

1. Czy Pan/Pani ma rodzeństwo? Proszę wymienić.

A) ☐ TAK a) ☐ Siostra b) ☐ Brat

B) ☐ NIE

2. Jak określa Pani/Pan swoje relacje z członkami swojej rodziny?

A). Bardzo dobrą.

B). Dobrą.

C). Niekonfliktową.

D). Złą.

E). Bardzo złą.

3. Jak ma Pani/n Warunki socjoekonomiczne(-bytowe)?

A). Bardzo dobre

B). Dobre

C). Dość dobre

D). Mierne

E). Złe

4. Czy Pan/Pani pracuje?

- A) ☐ na pełen etat
- B) ☐ na pół etatu
- C) ☐ bezrobotny, ale zdolny do pracy
- D) ☐ bezrobotny, niezdolny do pracy
- E) ☐ emerytura
- F) ☐ renta G) ☐ zasiłek

5. Z kim Pan/Pani mieszka?

- A) Mąż B) ☐ Żona C) ☐ stały partner
- D) Małżonek + Dzieci
- E) Z Dziećmi
- F) Z Rodzicami
- G) Z Rodzicami i Dziećmi
- H) Z Rodzicami i Rodzeństwem
- I) Z Rodzeństwem
- J) W domu opieki społecznej
- K) samodzielnie

6. Gdzie Pani/Pan mieszka?

- A) ☐ miasto
- B) ☐ wieś

7. Jakie miała/miał Pani/ Pan świadectwo Maturalne?

- A) ☐ Z wyróżnieniem
- B) ☐ Bardzo dobre
- C) ☐ Dobre
- D) ☐ Dostateczne
- E) ☐ Nie zdałam/łem matury
- F) ☐ Nie podchodziłam/łem,
- G) ☐ Nie dotyczy

8. Jakim była Pani/Pan uczniem w szkole średniej / zawodowej?

- A) ☐ bardzo dobrym
- B) ☐ dobrym
- C) ☐ dostatecznym
- D) ☐ miernie uczącym się
- E) ☐ nie uczącym się

9. Oceny ze sprawowania – koniec szkoły średniej / zawodowej

- A) ☐ wzorowe\
- B) ☐ wyróżniające
- C) ☐ dostateczne
- D) ☐ poprawne
- E) ☐ naganne

10. Jakim była Pani/Pan uczniem w szkole podstawowej?

- A) ☐ bardzo dobrym
- B) ☐ dobrym
- C) ☐ dostatecznym
- D) ☐ miernie uczącym się
- F) ☐ nie uczącym się

11. Oceny ze sprawowania – koniec szkoły podstawowej

- A) ☐ wzorowe
- B) ☐ wyróżniające
- C) ☐ dostateczne
- D) ☐ poprawne
- E) ☐ naganne

12. W jakim zawodzie pracują Pani/Pana rodzice?

- A) ☐ Matka
- B) ☐ Ojciec

13. Czy ktoś z rodziny chorował lub choruje na choroby psychiczne?

- A) ☐ TAK (jeśli odpowiedź „tak” to proszę wypełnić pyt. 14)
- B) ☐ NIE (jeśli „nie” to proszę pominąć pyt. 14)

14. Jeśli TAK to proszę o wskazanie stopnia pokrewieństwa i podanie, jaka to jednostka chorobowa.

- A) ☐ Matka B) ☐ Ojciec
- C) ☐ Rodzeństwo a) Siostra,.....b) Brat
- D) ☐ Babcia a) Ze strony ojcab) Ze strony matki
- E) ☐ Dziadek - a) Ze strony Ojcab) Ze strony Matki
- F) ☐ Ciocia – a) Siostra Matki.....b) Siostra Ojca
- G) ☐ Wujek - a) Brat Matki b) Brat Ojca.....
- H) ☐ Kuzynostwo a) pierwszej liniib) dalszej linii
- I). ☐ inne osoby z rodziny spokrewnione.....

CZĘŚĆ MEDYCZNA

15. Czy Pan / Pani choruje na chorobę psychiczną?

A. ☐ Tak

B. ☐ Nie

Proszę wypełnić poniższą tabelę w przypadku twierdzącej odpowiedzi na pytanie 1.

ROZPOZNANIE CHOROBY	
OD KIEDY LECZONA/Y?	
ILOŚĆ HOSPITALIZACJI?	

16. Kiedy pierwszy raz pojawiły się u Pani/na objawy choroby?

A). ☐ od pół roku do roku temu

B). ☐ 2 lata temu

C). ☐ 3 lata temu

D). ☐ 4 lat temu

E). ☐ 5 lat temu

F). ☐ od 6 – 10 lat

G). ☐ od 11 – 15 lat

H). ☐ od 16 – 20 lat

I). ☐ powyżej 20 lat

17. Od ilu lat jest Pani/Pan leczony?

A) ☐ mniej niż pół roku do roku

B) ☐ od 1 roku – 5 lat

C) ☐ od 6 – 10 lat

D) ☐ od 11 – 15 lat

E) ☐ od 16 – 20 lat

F) ☐ od 21 – 30

G) ☐ powyżej 30 lat

18. Jakże zażywa Pani/Pan leki, w jakich dawkach? Proszę wymienić.

.....

19. Czy uczęszcza Pani/Pan w szpitalu na terapię grupową, zajęciową-manualną czy psychoedukację?

- A) ☐ TAK ☐ grupa terapeutyczna ☐ psychoedukacja
 ☐ terapię zajęciowo-manualną
- B) ☐ NIE

20. Czy korzysta Pani/Pan systematycznie z porad psychologa lub psychiatry poza szpitalem?

- A) ☐ TAK a) ☐ psychologa b) ☐ psychiatry
- B) ☐ NIE

PYTANIA SZCZEGÓŁOWE

Proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania.

21. Czy ma Pani/n zainteresowania artystyczne (Plastyczne, Muzyczne, Literackie)?

- A). Tak plastyczne
- B). Tak muzyczne.
- C). Tak literackie
- D). Tak plastyczne + muzyczne
- E). Tak plastyczne + literackie
- F). Tak plastyczne + muzyczne + literackie
- G). Tak muzyczne + literackie
- H). Nie mam takich zainteresowań

22. Czy Pani/Pan wykazuje zdolności artystyczne (plastyczne, muzyczne, literackie)?

- A). Tak plastyczne
- B). Tak muzyczne.
- C). Tak literackie
- D). Tak plastyczne + muzyczne
- E). Tak plastyczne + literackie
- F). Tak plastyczne + muzyczne + literackie
- G). Tak muzyczne + literackie
- H). Nie mam takich zdolności

23. Kiedy u Pani/Pan ujawnił się talent (-uzdolnienie)?

- A). Przed Chorobą
- B). W trakcie choroby.
- C). W czasie remisji

24. Czym objawił się talent u Pani/na?

- A). Nagrodą w konkursie artystycznym.
- B). Kwalifikacją do wystawy, konkursu artystycznego
- C). Publikacjami w prasie
- D). Uznaniem Pani/na twórczość za wyjątkowe/oryginalne przez najbliższe otoczenie
- E). Nie mam talentu.

25. W jakim okresie Pani/Pana życia zdolności te znacznie się rozwinęły?

- A). Przed chorobą.
- B). W czasie chorobie.
- C). W czasie remisji
- D). Nie choruję

26. Jaki wpływ miała lub ma Pani/Pana choroba na wskazane zdolności?

- A). Choroba pobudzała je
- B). Choroba stłumiała je
- C). Choroba nie miała wpływu nie.

27. Czy chęć tworzenia wzrosła, lub spadła u Pani/na w trakcie nasilenia objawów chorobowych?

- A). Tak wzrosła.
- B). Tak spadała
- C). Wzrosła a potem spadała
- D). Spadała a potem wzrosła
- E). Nasilenie objawów chorobowych nie miało wpływu na proces tworzenia.

28. Jaki wpływ miał/ma proces tworzenia na Pani/na chorobę?

- A). Pozytywne.
- B). Negatywne.
- C). Obojętne.

29. Czy ukończył/a Pani/an szkołę artystyczną?

- A). Tak ukończyłam/łym szkoła artystyczna
- B). Nie ukończyłam/łym szkoły artystycznej

C) Tak uczęszczałam ognisko artystyczne

30. Czy uczęszczał/a Pani/Pan poza szpitalem na:

A). lekcje prywatne (z zakresu swoich uzdolnień)

B). warsztaty artystyczne

C). programy artystyczno- terapeutyczne

31. Czy są osiągnięcia, wyróżnienia, nagrody w dziedzinie artystycznej?

A) ☐ TAK (proszę wymienić).....

B) ☐ NIE

32. Czy kiedykolwiek czynnie Pani/Pan uczestniczył/a publicznie w życiu artystycznym (występy, wystawy)?

A) TAK

B) NIE

33. Czy rodzeństwo wykazuje zdolności artystyczne (plastyczne, muzyczne, literackie)?

A) ☐ TAK

a) ☐ plastyczne

b) ☐ muzyczne

c) ☐ literackie

d) ☐ inne (jakie).....

B) ☐ NIE

34. Czy rodzice Pani/Pana wykazują zdolności artystyczne (plastyczne, muzyczne, literackie)?

A) ☐ TAK

a) ☐ plastyczne

b) ☐ muzyczne

c) ☐ literackie

d) ☐ inne (jakie).....

B) ☐ NIE

35. Czy dziadkowie Pani/Pana przejawiali zdolności artystyczne? (plastyczne, muzyczne, literackie).

A) ☐ TAK

a) ☐ plastyczne

b) ☐ muzyczne

c) ☐ literackie

d) ☐ inne (jakie).....

B) ☐ NIE

36. Czy w rodzinie są lub były szczególne osiągnięcia artystyczne?

A) ☐ TAK

B) ☐ NIE

37. Czy wykazuje Pan/Pani szczególne zdolności z zakresu nauk ścisłych?

A). Matematyka

B). Fizyka

C). Chemia

D). Biologia

E). Nie mam szczególnych zdolności z tej dziedziny

38. Z jakiego przedmiotu Pan/Pani uzyskiwał najwyższą ocenę w szkole średniej?

(Proszę podać)

.....
.....

39. Czy są szczególne udokumentowane osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych?

.....
.....

40. Czy ktoś z rodziny wykazuje szczególne osiągnięcia z zakresu nauk ścisłych?

(Proszę wymienić)

- a. Publikacje
- b. Stypendium/staż
- c. Nagroda naukowa
- d. Dyplom uznaniowy
- e. Inne
(jakie).....

.

Pytania dotyczące stanu somatycznego

41. Czy pan/pani choruje na choroby neurologiczne?

A). Tak

(jakie).....

B). Nie

42. Czy choruje pan /Pani na choroby somatyczne?

A). Tak

(jakie).....

B). Nie

43. Czy zażywa pan/pani inne leki niż psychiatryczne?

A). Tak

(jakie).....

B) nie

44. Czy zażywa Pan/ Pani substancje psychoaktywne/stymulujące/odurzające?

A). Tak

(jakie).....

B). Nie