

Piotr WIEJAK

**Odbiór informacji emocjonalnych przez osoby chore na schizofrenię —
analiza neuropsychologiczna**

Reception of Emotional Information by Schizophrenics — a Neuropsychological Analysis

Niniejszy artykuł stanowi próbę określenia charakterystycznych cech odbioru emocji przez osoby chore na schizofrenię. Proponowane przeze mnie wyjaśnienie oparte jest na podejściu neuropsychologicznym. Wynika to z dwóch powodów: nielicznych w literaturze przedmiotu opracowań dotyczących neuropsychologicznego aspektu schizofrenii oraz zastosowanej procedury badawczej.

W koncepcji neuropsychologicznej przyjmuje się, że objawy zaburzeń psychicznych mogą być związane z patologią funkcji mózgowych. Dotychczas najlepiej opracowane zostało zastosowanie koncepcji asymetrii funkcjonalnej mózgu do wyjaśnienia zaburzeń zachowania występujących w psychozach (np. Beaumont i Dimont 1973, Flor-Henry i in. 1979, Gur 1978, 1979, Sandel i Alcorn 1980). Wspomniane podejście zakłada, że objawy psychotyczne mogą być związane ze zlateralizowanymi dysfunkcjami mózgowymi. Tezy te zostały zweryfikowane w wielu badaniach, wśród których znajdują się prace dotyczące asymetrii funkcjonalnej mózgu w schizofrenii.

Prezentowane opracowanie dotyczy zagadnienia odbioru emocji przez pacjentów schizofrenicznych. Odbiór emocji uważam za istotny czynnik różnicujący grupę osób ze schizofrenią od grupy osób bez zaburzeń psychicznych, z dwóch powodów:

1) emocje pełnią podwójną funkcję komunikacyjną (M. Kościelska 1988): służą utrzymaniu kontaktu z samym sobą, a więc są ważnym czynnikiem regulacji stosunków między podmiotem i otoczeniem, a także warunkiem kontroli stanu własnego organizmu, stanowią wyraz naszych przeżyć, potrzeb i ustosunkowań, o których informujemy innych ludzi (ekspresja niezgodna ze stanem emocjonalnym podmiotu oraz ze społecznymi wzorcami wyrażania określonych emocji stanowi utrudnienie w kontaktach międzyludzkich);

2) w schizofrenii występują zaburzenia w przeżywaniu emocji, które mogą wpływać na przebieg procesu komunikacji (np.: wysokie natężenie, nieadekwatność, ambiwalencja).

SCHIZOFRENIA — ANALIZA NEUROPSYCHOLOGICZNA

J. H. Gruzelier (1983) uważa, że genezę zainteresowań asymetrią półkulową w psychopatologii można znaleźć w neuropsychiatrii. Przytacza on pracę Davisona i Bagleya z r. 1969, w której autorzy przeprowadzili analizę osiemdziesięciu przypadków organicznych zaburzeń mózgowych z objawami schizofrenii, takimi jak: zaburzenia myślenia, urojenia, halucynacje, objawy ambiwalencji uczuciowej i stępienia afektywne. Uzyskane wyniki wskazują, że przy uszkodzeniach lewej półkuli, a szczególnie przy uszkodzeniach płata skroniowego występują urojenia i objawy katatoniczne (te ostatnie obserwowano również przy uszkodzeniach jąder podstawy). Uszkodzeniom międzymózgowia towarzyszyła obecność halucynacji słuchowych, a uszkodzeniom pnia mózgu — zaburzenia myślenia oraz objawy pierwszorzędowe schizofrenii według Schneidera (tzn. ugłośnienie i nasyłanie myśli, narzucanie działania, głosy komentujące działanie, rozprzestrzenianie się myśli chorego na zewnątrz, urojeniowo interpretowana percepcja). Ponadto stwierdzono, że niewłaściwy afekt był również związany z uszkodzeniem lewej półkuli. Należy podkreślić, że w żadnym przypadku występowania objawów schizofrenicznych nie stwierdzono uszkodzeń prawej półkuli.

Według G. Goldsteina (1986) pierwsze próby wyjaśniania schizofrenii w aspekcie asymetrii funkcjonalnej mózgu należy przypisać P. Flor-Henry'emu (Flor-Henry 1969, Flor-Henry i Yeudall 1979). Autor ten stwierdził liczne podobieństwa między zachowaniem schizofreników i zachowaniem pacjentów z padaczką skroniową z ogniskiem zlokalizowanym w lewej półkuli. Obserwacje te stanowiły podstawę do sformułowania przez niego hipotezy, która zakłada, że schizofrenia jest związana z deficytem obejmującym lewą półkulę mózgu (Goldstein 1986).

Na podstawie przeglądu literatury (Gruzelier 1983, M. S. Myslobodsky i in. 1983, Goldstein 1986) wyodrębniłem cztery hipotezy wyjaśniające związek pomiędzy zaburzeniami zachowania a funkcjonowaniem mózgu u osób chorych na schizofrenię.

1. Schizofrenia jest związana z dysfunkcją lewej półkuli. Stanowisko to zasadniczo jest oparte na badaniach H. Gur (1978 — za: Goldstein 1986), która zastosowała technikę ekspozycji tachistoskopowej i analizę stronnego ruchu gałek ocznych (wyniki drugiego badania przedstawiam w dalszej części).

Stosując technikę ekspozycji tachistoskopowej Gur (Gruzelier 1983) przebadła 24 schizofreników (12 — paranoidalnych) i taką samą liczbę osób bez

zaburzeń psychicznych. Każdej z grup podawała ona do obu połówek oka sygnały w postaci kropek położonych w prostokącie i sylab bezsensownych. Okazało się, że zarówno pacjenci, jak i grupa kontrolna wykazali przewagę prawej półkuli (lewe pole wzrokowe) w dokładnej lokalizacji kropek, natomiast tylko grupa kontrolna uzyskała oczekiwaną przewagę prawego pola wzrokowego (lewa półkula) w identyfikacji sylab. Ponadto schizofrenicy wykazywali przewagę prawej półkuli (lewe pole widzenia) w zadaniach przestrzennych i nietypową przewagę prawej półkuli w zadaniach werbalnych.

Podsumowując, Gur (Goldstein 1986) zauważyła, że u schizofreników występuje dominacja półkuli prawej związana z jej wzmożoną aktywacją (rozhamowaniem funkcjonalnym), która w efekcie może doprowadzić do zablokowania funkcji półkuli lewej (spowodować jej dysfunkcję).

Wyniki dotyczące tylko schizofrenii paranoidalnej (jedna z postaci schizofrenii) wskazują na to, że jest ona związana z nadaktywacją lewej półkuli mózgu. Na przykład Lerner (1977 — za: J. H. Gruzelier 1983) stosując metodę słyszenia dychotycznego przebadał trzydziestu pacjentów paranoidalnych i trzydziestu nieparanoidalnych oraz dwadzieścia osób z grupy kontrolnej (bez stwierdzonych zaburzeń psychicznych). Pacjenci paranoidalni wykazali większą preferencję prawego ucha ($x = 38,36$) niż nieparanoidalni ($x = 17,53$) i grupa kontrolna ($x = 10,25$). Wyniki przedstawionych badań są zgodne z interpretacją Nachsona, który uważa, że w schizofrenii paranoidalnej istnieje nadaktywność półkuli lewej (*ibid.*).

Stosując podobną technikę Gruzelier i Hammond (*ibid.*) dodatkowo manipulowali koncentracją uwagi przez instrukcję oraz przez zróżnicowanie intensywności stymulacji do każdego ucha. Po przebadaniu 18 pacjentów i grupy kontrolnej stwierdzono, że chorzy na schizofrenię paranoidalną wykazali większą preferencję prawego ucha niż nieparanoidalni (co wskazuje na wzrost aktywacji lewej półkuli). Kiedy nie podawano instrukcji dotyczącej skierowania uwagi pacjenci paranoidalni zachowywali się tak, jakby instrukcja nakazywała skierowanie uwagi na prawe ucho. Te same wyniki uzyskano przy różnej intensywności bodźców.

2. W schizofrenii występuje dysfunkcja prawej półkuli. Tylko nieliczne badania potwierdziły to stanowisko (Hartlage i Garber 1976, Sandel i Alcorn 1980, Mathew i in., 1981 — za: Myslobodsky i in. 1983). Sandel i Alcorn (Gruzelier 1983) przebadali grupę 100 mężczyzn z zaburzeniami psychotycznymi (13 nieparanoidalnych schizofreników, 12 schizofreników depresyjnych, 20 maniakalno-depresyjnych, 5 schizoafektywnych, 25 alkoholików i 25 pacjentów z antysocjalnymi zaburzeniami osobowości). Stosując stronny ruch gałek ocznych jako wskaźnik asymetrii funkcjonalnej mózgu, obserwowali oni ruchy gałek ocznych podczas udzielania odpowiedzi na pytania. Badania wykazały większą aktywację prawej półkuli u pacjentów schizofrenicznych nieparanoidalnych i depresyjnych niż u maniakalno-depresyjnych i schizoafektywnych.

3. W schizofrenii istnieje defekt międzypółkulowej transmisji informacji spowodowany prawdopodobnie nieprawidłowym funkcjonowaniem spoidła wielkiego mózgu. Elliot (1969 — za: H. A. Nasrallah 1982) np. zaobserwował u pacjentów z guzami ciała modzelowatego znaczną ilość symptomów podobnych do objawów schizofrenii. Z kolei Beaumont i Dimond (1973 — *ibid.*) zarysowali analogię pomiędzy schizofrenią a syndromem rozłączenia półkul mózgowych po przecięciu ciała modzelowatego. Green (1978), Dimond (1979), Carr (1980) znaleźli dowody na zaburzenia w międzypółkulowym przepływie informacji wzrokowych, dotykowych i słuchowych u pacjentów ze schizofrenią (*ibid.*).

Etevenon (1979 — *ibid.*) znalazł dowody (uzyskane na podstawie EEG) na występowanie dysfunkcji międzypółkulowej w schizofrenii hebefrenicznej, natomiast nie stwierdził takiej dysfunkcji w schizofrenii paranoidalnej. Nasrallah, Bigelow, Rauscher, Wyatt (1981 — *ibid.*) badali rozmiary spoidła wielkiego u schizofreników i stwierdzili, że w części czołowej było ono znacznie szersze w tej grupie niż w grupie kontrolnej (pacjenci psychiatryczni).

4. Schizofrenia jest związana z dysfunkcją płatów czołowych mózgu (Goldstein 1986). W ostatnich latach dowody potwierdzające taką tezę pochodzą głównie z pomiarów regionalnego przepływu krwi w mózgu (Buchsbaum i Ingvar 1982 — *ibid.*). Ingvar (1980 — *ibid.*) przypuszcza, że wysokie krążenie w regionach tylnych u tej grupy pacjentów może łączyć się z nienormalnymi doświadczeniami percepcyjnymi, a niskie krążenie w płatach czołowych może mieć związek z brakiem syntezy zachowania ukierunkowanego na cel. Według Buchsbauma i Ingvara (*ibid.*) taki odwrócony wzór aktywności mózgowej mierzonej przepływem krwi w mózgu jest często spotykany u osób chorych na schizofrenię. Jak zauważa Goldstein (1986), pomimo iż pacjenci schizofreniczni mogą pokazywać takie same zachowania jak pacjenci z lezjami płata czołowego, to jednak nie ma przekonujących dowodów za tym, aby płaty czołowe uważać za anatomiczne podłoże patogenezy schizofrenii.

Przedstawione poglądy wskazują na złożoność problemu mózgowych mechanizmów leżących u podstaw schizofrenii. Wydaje się, że można jedynie sformułować ogólny wniosek, iż w schizofrenii istnieją zlateralizowane dysfunkcje mózgowe przejawiające się w nietypowym wykonywaniu różnego typu zadań (np. werbalnych, wzrokowych, słuchowych).

Ponieważ prezentowane opracowanie dotyczy problemu percepcji emocji przez osoby chore na schizofrenię, przede wszystkim interesuje mnie wykorzystanie koncepcji asymetrii funkcjonalnej mózgu do wyjaśniania zmian emocjonalnych obserwowanych u tej grupy klinicznej. Poniżej przedstawiam wybrane z literatury dane empiryczne oraz wyjaśnienia teoretyczne dotyczące tego zagadnienia.

Gruzelier (1983) przeprowadził analizy korelacyjne między objawami schizofrenii a poziomem reakcji galwanicznej skóry (wyniki porównywano z wynikami

grupy kontrolnej bez zaburzeń psychotycznych i uszkodzeń mózgu). Przebadal on grupę 25 schizofreników (18 z większą RGS w ręce prawej, a 7 — w lewej). Następnie obie grupy porównywał pod względem objawów diagnostycznych wyodrębnionych przy pomocy Skali Winga i skróconej wersji Psychiatrycznej Skali Szacunkowej (*The Brief Psychiatric Rating Scale*). Wyniki wskazują, że silniejsza reakcja galwaniczna skóry z prawej ręki związana była z następującymi symptomami: wycofywanie się z kontaktów społecznych, tępy afekt, nastrój depresyjny, myślenie o cechach splątania i spowolnienia bez celowego ukierunkowania, obniżona aktywność ruchowa, spowolniałe tempo wypowiedzi, mutyzm, brak współdziałania z objawami dysfonii, wrogość. Są to klasyczne objawy bleurerowskiej schizofrenii.

W grupie z silniejszą reakcją galwaniczną w lewej ręce zaobserwowano: zawężenie pola świadomości do własnej osoby, podwyższoną samoocенę, hipochondrię, hypomanię, lęk sytuacyjny, niepokój i fobie, niekontrolowaną potrzebę mówienia, czyli objawy hypomaniakalne. Ponieważ RGS łączy się ze zwiększoną aktywnością półkuli tożstronnej do ręki, z której pochodzi impuls, to wskazuje, że w pierwszej z wymienionych grup występowała patologicznie wzmoczona aktywność półkuli prawej, a w drugiej — nadaktywność półkuli lewej. Gruzelier stwierdza, że wyniki tego porównania mogą sugerować istnienie charakterystycznych reakcji emocjonalnych w zależności od tego, która z półkul jest bardziej aktywna.

Innym wskaźnikiem neurofizjologicznym dostarczającym danych o asymetrii funkcjonalnej mózgu w zakresie emocji u osób chorych na schizofrenię jest pomiar aktywności elektrycznej mózgu (EEG).

Jak podaje W. Ciarkowska (1985), badania wykazały, iż u osób praworęcznych zadania werbalne prowadzą do większego pobudzenia lewej półkuli mózgu, natomiast próby angażujące zdolności przestrzenne i sferę emocjonalną pobudzają aktywność półkuli prawej.

Stevens i Livermore (Gruzelier 1983) stwierdzili, że każda z półkul związana jest z różnymi postaciami schizofrenii. U pacjentów ze schizofrenią paranoidalną w zapisie EEG występuje wzmoczona aktywność lewej półkuli, a u chorych z objawami nieparanoidalnymi — nadaktywność prawej półkuli.

Jeżeli przyjmiemy stanowisko Gruzeliera (1981 — *ibid.*), który zaobserwował, że różnice w ręczności między chorymi na schizofrenię a grupą kontrolną są marginalne i ta miara jest niewrażliwa na zmiany mózgowej organizacji w psychopatologii, to możemy stwierdzić, że występująca u schizofreników paranoidalnych nadaktywność lewej półkuli powoduje blokadę funkcjonalną półkuli prawej, co w efekcie może doprowadzić do nieprawidłowego wykonania prób angażujących zdolności przestrzenne i sferę emocjonalną.

M. Kinsbourne (H. A. Nasrallah 1982) stosując jako wskaźnik stronny ruch gałek ocznych (LEM) zaobserwował, że zadania werbalne powodują aktywację lewej półkuli (ruch oczu w prawo), a zadania przestrzenne aktywację półkuli

prawej (ruch oczu w lewo). Z kolei Schwartz, Davidson i Maer (1975 — *ibid.*) stosując taki sam wskaźnik pokazali, że półkula prawa była aktywowana przez materiał emocjonalny. Wykorzystując w swoich badaniach LEM, Schweitzer, Becker i Welsh (1978 — *ibid.*) stwierdzili, że u pacjentów schizofrenicznych występuje ogólnie zwiększona aktywność lewej półkuli (w porównaniu z grupą kontrolną), i że jest ona niewłaściwie aktywowana przez zadania przestrzenno-emocjonalne. Wskazuje to na istnienie w schizofrenii dysfunkcji lewej półkuli.

H. Gur badając chorych na schizofrenię (Gruzelier 1983) zastosowała stronny ruch gałek ocznych jako odpowiedź na materiał o charakterze przestrzennym lub werbalnym (połowa słów w każdej kategorii posiadała emocjonalne zabarwienie). Stwierdziła ona, że zadania werbalne powodowały ruchy gałek ocznych w prawo (wzrost aktywacji lewej półkuli), a zadania przestrzenne — więcej ruchów w lewo (wzrost aktywacji prawej półkuli). Kiedy eksperymentator siedział przed osobą badaną (w połowie zadań — za), to wzmacniał emocjonalny efekt pytań i powodował więcej ruchów gałek ocznych w lewo, czyli wzrost prawopółkulowej aktywacji. Ponadto zaobserwowała ona, że w porównaniu z grupą kontrolną u schizofreników wystąpiło podczas badań więcej ruchów oczu w prawo (wzrost aktywacji lewej półkuli).

Wyniki przedstawionych badań wskazują na brak jednoznacznych dowodów, które umożliwiłyby określenie mózgowych mechanizmów emocji w schizofrenii. Jest to niewątpliwie związane z brakiem ostatecznego rozstrzygnięcia na temat związku między jedną lub obydwoma półkulami a zaburzeniami zachowania obserwowanymi w tej psychozie. Trudno nie zgodzić się ze stanowiskiem M. S. Myslobodskiego, M. Mintza i R. Tomera (1983), którzy twierdzą, że schizofrenia jest tak wieloczynnikowa, iż każdy badacz może znaleźć wystarczająco dużo dowodów, żeby poprzeć swoje poglądy teoretyczne (tzn. czy jest to dysfunkcja lewej czy prawej półkuli lub zaburzenie przepływu informacji przez spoidło).

Pomimo tych zastrzeżeń można sformułować ogólny wniosek, że przyczyny zaburzeń emocjonalnych obserwowanych w schizofrenii są związane z patologiczną nadaktywnością jednej z półkul mózgowych (prowadzi to do zablokowania funkcji drugiej półkuli, a w konsekwencji do zaburzeń w kontroli i regulacji tych procesów emocjonalnych, za które „zablokowana” półkula jest odpowiedzialna).

PROBLEMY BADAWCZE I HIPOTEZY

Należy zastanowić się nad zagadnieniem występowania charakterystycznych tendencji w odbiorze informacji emocjonalnych przez osoby chore na schizofrenię. W moich badaniach informacje emocjonalne stanowią: mimika twarzy oraz sytuacje o charakterze emocjonalnym (neutralna, strachu, radości).

Mimika twarzy oraz zachowania emocjonalne prezentowane w różnych

sytuacjach stanowią istotny element w naturalnym porozumiewaniu się między ludźmi (por. np. C. Izard 1983, Cicione i Wapner — za U. Oszwa 1987). Są one zaliczane do tzw. zachowań niewerbalnych, czyli takich, w których nie wykorzystuje się słownych środków przekazu (L. Grzesiuk i K. Korpołewska 1988). Część z tych zachowań (np. mimika twarzy) zawiera wiadomość o stanach emocjonalnych nadawcy, co stanowi ważną wskazówkę w interpretacji jego przeżyć (*ibid.*). Według Izarda (1983) prawidłowa percepcja stanów emocjonalnych innych osób jest, obok umiejętności adekwatnego wyrażania własnych przeżyć emocjonalnych, podstawowym elementem procesu komunikacji emocji. Ponadto badania osób z uszkodzeniami jednej z półkul mózgowych wykazały, że zaburzenia w odbiorze informacji emocjonalnych mogą być związane z lateralizacją uszkodzenia mózgu (U. Oszwa 1987). Zestawienie tego stwierdzenia z przedstawionymi wcześniej wynikami badań osób chorych na schizofrenię pozwala na przypuszczenie, iż zaburzenia emocjonalne obserwowane w tej grupie mają podobny charakter jak występujące u pacjentów ze stronnymi uszkodzeniami mózgu.

Na podstawie analizy danych z literatury (Nasrallah 1982, Gruzelier 1983, Oszwa 1987) zakładam, że u pacjentów ze schizofrenią mogą wystąpić podobne trudności w odbiorze informacji emocjonalnych jak u pacjentów z uszkodzeniami prawej półkuli mózgu, a w związku z tym można spodziewać się, że w schizofrenii występuje dysfunkcja półkuli prawej.

W celu określenia specyficznych dla chorych na schizofrenię cech odbioru treści emocjonalnych (co pozwoli na zweryfikowanie postawionej tezy) sformułowałem następujące problemy badawcze:

1. Czy istnieją różnice w odbiorze informacji emocjonalnych między grupą eksperymentalną E (osoby chore na schizofrenię paranoidalną) a grupą kontrolną K (osoby chore somatycznie bez stwierdzonych zaburzeń psychicznych)?

Przedstawione w rozdziale pierwszym wyniki badań wskazują, że schizofrenia jako zmienna może istotnie wpływać na odbiór treści emocjonalnych. Decydują o tym przede wszystkim takie objawy psychotyczne, jak: autyzm, ambiwalencja, nieadekwatność reakcji emocjonalnych oraz specyfika stanów emocjonalnych obserwowanych w schizofrenii (por. spostrzeżenia A. Kępińskiego na temat kolorytu emocjonalnego tej psychozy).

2. Czy istnieją różnice w odbiorze informacji emocjonalnych między grupą E₁ (osoby chore na schizofrenię paranoidalną od 1-5 lat) a grupą E₂ (pacjenci chorzy ponad 10 lat)?

W tym przypadku kryterium różnicującym obie grupy jest czas trwania choroby, który może istotnie wpływać na percepcję emocji. Jak zauważa A. Kępiński (1981), jednym z etapów psychozy schizofrenicznej jest faza degradacji. Występuje ona w późniejszych stadiach choroby (tuż przed jej wygasaniem) i charakteryzuje się przede wszystkim otępieniem w zakresie emocji i uczuć. Wydaje się, że otępienie to jest związane z długotrwałym pobytem chorego

w szpitalu (deprywacja sensoryczna) i stosowanym leczeniem farmakologicznym. Autor zwraca uwagę na zjawisko tzw. „defektu” schizofrenicznego, czyli trwałej zmiany osobowości powstałej na skutek przebytej choroby. Zmiana ta może być dyskretna (oziębłość uczuciowa, obniżenie dynamiki życiowej, nieufność, drażliwość) lub bardziej wyraźna (nastawienie posłannicze, prześladowcze, dziwactwa, otępienie uczuciowe, nieadekwatność reakcji emocjonalnych, częste zmiany nastroju, izolowanie się od ludzi).

W związku z przedstawionymi problemami badawczymi określiłem następujące hipotezy:

1) istnieją różnice w odbiorze treści emocjonalnych między osobami chorymi na schizofrenię paranoidalną (grupa E) a osobami bez stwierdzonych zaburzeń psychicznych (grupa K);

2) istnieją różnice w odbiorze treści emocjonalnych między chorymi na schizofrenię paranoidalną o krótkim stażu choroby (grupa E₁) a osobami bez stwierdzonych zaburzeń psychicznych (grupa K);

3) istnieją różnice w odbiorze treści emocjonalnych między osobami z chroniczną schizofrenią paranoidalną (grupa E₂) a osobami bez zaburzeń psychicznych (grupa K).

4) istnieją różnice w odbiorze treści emocjonalnych między pacjentami z grupy E₁ i E₂.

METODOLOGIA BADAŃ WŁASNYCH

PODZIAŁ ZMIENNYCH

W badaniach własnych wyodrębniłem następujące zmienne: zmienną niezależną główną — jest nią występowanie schizofrenii (lub jej brak) oraz czas trwania tej psychozy u danego pacjenta i zmienne niezależne uboczne — wiek, płeć, poziom wykształcenia. Zmienne te były kontrolowane w moich badaniach.

Do zmiennych przeze mnie nie kontrolowanych należą: zmienne niezależne zakłócające, takie jak środki farmakologiczne (głównie neuroleptyki) stosowane w leczeniu pacjenta, które wpływają na jego nastrój, samopoczucie, stan somatyczny oraz zmienna nasilenia objawów psychopatologicznych (żaden z pacjentów nie był w stanie „ostrego”, ale nie kontrolowano czasu, jaki upłynął od ostatniego epizodu psychotycznego). Ponieważ badanie przebiegało w warunkach klinicznych, które nie zawsze były optymalne (obecność innych chorych, bodźce rozpraszające uwagę, np. wizyta lekarska, posiłek), to również ta zmienna mogła istotnie wpłynąć na odbiór informacji emocjonalnych przez badanych.

MATERIAŁ BADAWCZY I PROCEDURA BADAŃ

Materiał w moich eksperymentach stanowiły fotografie twarzy, które wcześniej używali w badaniach osób z organicznym uszkodzeniem mózgu Suberi i Mc Keever oraz rysunki sytuacji emocjonalnych stosowane w podobnych badaniach przez Cicone i Wapnera (por. Oszwa 1987).

Rozpoznawanie emocjonalnego wyrazu twarzy

Na początku tej próby osoba badana miała za zadanie dokładne przyjrzenie się fotografii twarzy o neutralnym wyrazie emocjonalnym, a następnie wskazanie tej twarzy wśród czterech zdjęć innych twarzy o neutralnych wyrazach emocjonalnych. Instrukcja w tym przypadku brzmiała: „Proszę przyjrzeć się uważnie tej twarzy. A teraz — czy jest tu taka sama twarz? Która to twarz? Czy na pewno?” Jeżeli odpowiedź pacjenta była poprawna, to prezentowałem mu twarze wyrażające różne emocje i prosiłem o określenie ich wyrazu emocjonalnego oraz uzasadnienie odpowiedzi. Kolejne zadanie pacjenta polegało na odnalezieniu twarzy o nazwanym wcześniej wyrazie emocjonalnym wśród trzech innych twarzy. Pokazywano kolejno trzy zestawy zdjęć:

- 1) twarz wyrażającą smutek oraz trzy fotografie, z których tylko jedna przedstawiała twarz smutną, a dwie pozostałe — twarze wyrażające złość,
- 2) twarz wyrażającą złość i zestaw trzech twarzy, wśród których jedna wyrażała tę emocję, a dwie inne — radość,
- 3) twarz wyrażającą radość oraz trzy zdjęcia, z których jedno prezentowało twarz radosną, natomiast dwa pozostałe przedstawiały twarze smutne.

Taki sposób eksponowania fotografii umożliwił badanie zdolności do identyfikowania przeciwstawnych znaków emocjonalnych (np. smutek-złość, złość-radość, radość-złość). Instrukcja do tego zadania brzmiała następująco: „Proszę przyjrzeć się tej twarzy. Co czuje ten człowiek? Po czym Pan(i) to rozpoznaje? A teraz, proszę powiedzieć, która z tych trzech osób czuje to samo, co ta? Dlaczego Pan(i) tak uważa?”

Opis stanu emocjonalnego osoby w konkretnej sytuacji

W próbie tej osobie badanej prezentowano zestaw złożony z pięciu obrazków przedstawiających człowieka w różnych sytuacjach, przy czym każda z nich posiadała odmienny znak emocjonalny. Rysunki eksponowano pojedynczo (kolejność ekspozycji była ustalona w sposób losowy). Zadanie osoby badanej polegało na opisaniu tego, co widzi na danym obrazku (miało to na celu wykluczenie z badań pacjentów z zaburzeniami materiału wzrokowego), co czuje człowiek na nim przedstawiony oraz na uzasadnieniu swojej odpowiedzi. Obrazki były narysowane w ten sposób, że wyraz twarzy osoby znajdującej się na

nich był niewidoczny. Pacjent miał więc określić stan emocjonalny osoby na obrazku na podstawie innych wskaźników niż wyraz twarzy. Obrazki te przedstawiały:

- 1) człowieka ustawiającego meble w pokoju (neutralny),
- 2) mężczyznę w kapeluszu zanurzonego w bagnie (strach, przerażenie),
- 3) mężczyznę z wyciągniętą ręką w kierunku dłoni trzymającej plik banknotów (radość),
- 4) człowieka z podniesionymi rękami — po lewej stronie rysunku ręka innej osoby z pistoletem (strach, lęk),
- 5) człowieka strzelającego z pistoletu do tarczy na płocie (neutralny).

Instrukcja do tej próby brzmiała następująco: „Za chwilę pokażę Panu(i) kilka rysunków. Proszę powiedzieć, co jest na nich narysowane. Zaczynamy. Co jest na tym rysunku, co czuje ten człowiek, dlaczego Pan(i) tak uważa?”

ORGANIZACJA I PRZEBIEG BADAŃ

Każdą osobę przebadano dwoma opisanymi wcześniej próbami. Większość prób przeprowadzana była w gabinecie lekarskim (pozostałe przy łóżku chorego). Badanie poprzedzało wprowadzenie, które brzmiało: „Próby, które za chwilę będzie Pan(i) wykonywał(a) dotyczą tego, w jaki sposób odbiera Pan(i) przeżycia emocjonalne innych ludzi. Nie ma tu odpowiedzi dobrych ani złych. Proszę odpowiadać tak, jak Pan(i) spostrzega i czuje. Zaczynamy.” Samo badanie przebiegało w sposób następujący:

- a) próba polegająca na rozpoznawaniu twarzy o neutralnym wyrazie emocjonalnym (po prawidłowej odpowiedzi przechodzono do dalszych zadań),
- b) opis przez osobę badaną emocjonalnego wyrazu twarzy i próba jego rozpoznania wśród innych twarzy wyrażających różne emocje,
- c) przerwa (krótka rozmowa),
- d) prezentacja wraz z instrukcją obrazków przedstawiających konkretne sytuacje o różnych znakach emocjonalnych.

CHARAKTERYSTYKA BADANYCH GRUP

Ogółem przebadano 45 osób należących do trzech grup:

E_1 — grupa eksperymentalna — osoby chore na schizofrenię paranoidalną o krótkim czasie trwania choroby (15 osób). Grupę stanowiły osoby, u których proces schizofreniczny trwał od roku do pięciu lat. Osoby te były w wieku 20-50 lat, zróżnicowane po względem płci (46,7% kobiet i 53,3% mężczyzn) i wykształcenia (przeważały osoby z wykształceniem średnim — 66,7%). Wszystkie przyjmowały leki psychotropowe.

E_2 — grupa eksperymentalna — osoby chore na schizofrenię paranoidalną

ponad 10 lat (15 osób). Wiek pacjentów z tej grupy wynosił od dwudziestu do pięćdziesięciu dziewięciu lat. W skład grupy wchodziła analogiczna do poprzedniej liczba kobiet i mężczyzn. Pod względem wykształcenia najliczniejszą grupę stanowiły osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym — 46,7%. Zmiennej przyjmowania leków w tej grupie nie kontrolowano.

K — grupa kontrolna — osoby z chorobami przewodu pokarmowego, bez stwierdzonych zaburzeń psychicznych (15 osób). Przedział wiekowy osób z tej grupy zawierał się w granicach 20-59 lat. Liczba kobiet i mężczyzn w grupie była taka sama jak w dwóch poprzednich grupach. Przeważały osoby z wykształceniem zasadniczym i średnim (po 33,3%). Wybór takiej grupy kontrolnej umożliwił kontrolowanie ewentualnego wpływu samej hospitalizacji i sytuacji choroby na wyniki badań.

Osoby należące do wymienionych grup zostały wyselekcjonowane na podstawie diagnozy lekarskiej (karta choroby) oraz rozmowy z lekarzem prowadzącym danego pacjenta. Z badań wyłączono pacjentów schizofrenicznych demonstrujących tzw. „ostre objawy” (znaczne nasilenie objawów psychopatologicznych) oraz pacjentów z psychozą schizoafektywną.

ANALIZA WYNIKÓW

W celu określenia specyficznych błędów popełnionych przez daną grupę otrzymane wyniki badań analizowałem osobno dla każdej próby.

1. „Rozpoznawanie emocjonalnego wyrazu twarzy”. Dokonując analizy, wyodrębniłem na wstępie następujące rodzaje odpowiedzi: opis przeżyć osoby na fotografii (np. „jest na kogoś rozgniewany”, „czuje złość na kogoś”; opis wyrazu twarzy na fotografii, bez jego interpretacji (np. „grymas zakłopotania”, „uśmiechnięta twarz”); błędne określenie emocjonalnego wyrazu twarzy (np. chory ocenia twarz wyrażającą gniew jako „smutno-radosno-obojętną”) lub brak oceny; ambiwalentna ocena wyrazu twarzy (np. „jakiś zachwyty czy takie podenerwowanie”, „taka zawziętość, zdumienie”); niewłaściwe identyfikowanie takiego samego emocjonalnego wyrazu twarzy różnych osób (np. na pytanie: „która z trzech osób czuje to samo co ta?”, badany odpowiada: „żadna”, „wszystkie”).

W kolejnym etapie analizy dokonywałem jakościowej oceny i selekcji każdej odpowiedzi do poszczególnych kategorii. Następnie ustalałem różnice ilościowe dotyczące liczby odpowiedzi danego rodzaju dla każdej z badanych grup, różnice procentowe w liczbie błędnych odpowiedzi otrzymanych podczas interpretacji poszczególnych emocji oraz charakterystyczne błędy w odpowiedziach udzielonych przez każdą grupę.

Do statystycznego opracowania danych liczbowych zastosowałem test „u” — istotności różnic między frakcjami (częstościami, procentami). W zależności

Tab. 1. Błędne odpowiedzi w próbie „Rozpoznawanie emocjonalnego wyrazu twarzy”
Wrong answers in the sample “Recognition of the emotional race expression”

Kategoria odpowiedzi	Grupa			
	E ₁	E ₂	E	K
A	24,5	60	42,2	17,8
B	4,4	8,9	6,7	2,2
C	13,3	37,8	25,5	11,1
D	6,7	13,3	10	4,4
E	26,7	48,9	38	6,7

Tab. 2. Zestawienie błędnych odpowiedzi udzielonych w próbie „Opis stanu emocjonalnego osoby na rysunku” (ze względu na treść emocjonalną sytuacji)

A comparison of wrong answers given in the sample “A description of the emotional state of a person in a picture” (on account of the emotional content of the situation)

Sytuacja	Grupa			
	E ₁	E ₂	E	K
Neutralna	46,7	46,7	46,7	46,7
Strach	33,3	80	56,6	20
Radość	73,3	66,7	70	66,7
Strach	20	46,7	33,3	0

od procentowej wartości wyniku posługiwałem się jednym z dwóch wariantów wzoru (por. A. Góralski 1974). Uzyskane wyniki statystyczne zawierają tabele 1 i 3.

2. „Opis stanu emocjonalnego osoby na rysunku”. Na podstawie literatury przedmiotu i własnych obserwacji, ustaliłem następujące kategorie odpowiedzi:

A. Wątpliwości w ocenie stanu emocjonalnego (np. „Jak on się topi może zmęczenie czuje?”, „Brak oddechu: a co czuje jak topi się w błocie?”).

B. Interpretacje o typie projekcji (badany stawia siebie w sytuacjach eksponowanych na rysunkach i rzutuje swoje odczucia na prezentowane osoby) — np.: „Ratunku, pomocy, chęć uchwycenia się za coś... ale strachu nie. Wiem, bo tonąłem.”

C. Nieadekwatność oceny werbalnej do prawidłowo spostrzeżonej sytuacji, np. pacjent prawidłowo opisuje obrazek przedstawiający człowieka z podniesionymi rękoma i ręką z pistoletem, stwierdzając: „Ten człowiek uśmiecha się i mówi, że nic nie ma.”

D. Prawidłowe spostrzeżenie sytuacji na obrazku, bez jej interpretowania. Należą tu odpowiedzi typu: „poddaje się”, „daje komuś pieniądze i płaci”.

E. Ambiwalentne oceny prawidłowo spostrzeżonej sytuacji, np. „Coś strasz-

nego, chce się dostać do brzegu, albo jest ucieszony, że brzeg blisko”, „Smutek albo wesołość”.

F. Odpowiedzi „dziwaczne” (np. chory stwierdza, że rysunek przedstawia „sygnalizację”, a prezentowana osoba czuje „odbiór jej”).

G. Komentowanie lub nadawanie treści emocjonalnych sytuacjom neutralnym — np. pacjent interpretuje obrazek przedstawiający człowieka ustawiającego meble następująco: „Radość, cieszy się z umeblowania swojego mieszkania”.

H. Adekwatne spostrzeganie i ocena sytuacji (lub opis w przypadku sytuacji neutralnych), tzn. zgodna z ogólnie przyjętymi normami społecznymi, np. człowiek tonący czuje strach, lęk, a człowiek otrzymujący pieniądze — radość, zadowolenie.

Poszczególne etapy analizy tej próby (obliczenia statystyczne i interpretacje) realizowałem podobnie jak w próbie poprzedniej. W celu zweryfikowania sformułowanych wcześniej hipotez przeprowadziłem analizy porównawcze wyników uzyskanych przez poszczególne grupy: E i K, E₁ i K, E₂ i K oraz E₁ i E₂. Wyniki obliczeń statystycznych dotyczących tej próby znajdują się w tabelach 2 i 4.

Tab. 3. Istotność różnic pomiędzy badanymi grupami w próbie „Rozpoznawanie emocjonalnego wyrazu twarzy”

The significance of differences between the examined groups in the sample “Recognition of the emotional face expression”

Kategoria odpowiedzi	Grupy							
	E-K		E ₁ -K		E ₂ -K		E ₁ -E ₂	
	u	p.i.	u	p.i.	u	p.i.	u	p.i.
A	1,46	n.i.	0,4	n.i.	2,45	0,05	2,14	0,05
B	0,69	n.i.	0,33	n.i.	0,89	n.i.	0,56	n.i.
C	1,02	n.i.	0,17	n.i.	1,78	0,1	1,62	n.i.
D	0,66	n.i.	0,36	n.i.	0,92	n.i.	0,55	n.i.
E	2,17	0,05	1,53	n.i.	2,78	0,05	1,32	n.i.

Wyniki próby „Rozpoznawanie emocjonalnego wyrazu twarzy”. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyników badań, zaobserwowałem następujące fakty: najmniejszą liczbę poprawnych odpowiedzi (opis przeżyć emocjonalnych) udzieliła grupa E₂ (patrz: tab. 1); w grupie tej wystąpiła największa liczba błędnych identyfikacji emocjonalnego wyrazu twarzy.

Uzyskane wyniki wskazują na występowanie u osób chorych na schizofrenię paranoidalną ponad 10 lat zaburzeń w odbiorze emocji wyrażanych mimiką twarzy. Ponadto podobna wartość procentowa odpowiedzi poprawnych i błędnych (odpowiednio: 40% i 37,8%) wskazuje na możliwość występowania

Tab. 4. Istotność różnic pomiędzy badanymi grupami w próbie „Opis stanu emocjonalnego osoby na rysunku”

The significance of differences between the examined groups in the sample “A description of the emotional state of a person in a picture”

Kategoria odpowiedzi	Grupy							
	E-K		E ₁ -K		E ₂ -K		E ₁ -E ₂	
	u	p.i.	u	p.i.	u	p.i.	u	p.i.
A	1,23	n.i.	0,55	n.i.	1,57	n.i.	1,02	n.i.
B	0,55	n.i.	0,55	n.i.	0,55	n.i.	0	–
C	0,37	n.i.	0,27	n.i.	0,55	n.i.	0,36	n.i.
D	0,69	n.i.	0,4	n.i.	0,92	n.i.	0,51	n.i.
E	0,4	n.i.	0,4	n.i.	0,56	n.i.	0,15	n.i.
F	0,46	n.i.	0	–	0,55	n.i.	0,55	n.i.
G	0,1	n.i.	0	–	0,1	n.i.	0,1	n.i.
H	0,9	n.i.	0,28	n.i.	1,48	n.i.	1,18	n.i.

w omawianej grupie wątpliwości w ocenie emocjonalnego wyrazu twarzy innych osób.

Największa różnica wystąpiła pomiędzy wartościami procentowymi w kategorii odpowiedzi „niewłaściwe identyfikowanie twarzy różnych osób wyrażających te same emocje” w grupach E₂ i K (patrz: tab. 1). Ten rodzaj odpowiedzi jest zatem najbardziej charakterystyczny dla osób chorych chronicznie na schizofrenię paranoidalną. Zadanie polegające na określaniu emocjonalnego wyrazu twarzy wyrażających te same emocje zawiera dwa typy trudności: identyfikację tego samego znaku emocjonalnego, rozpoznawanie różnych twarzy wyrażających emocje. Błędne wyniki w omawianej próbie mogą więc wynikać ze specyficznych dla badanej grupy zaburzeń w odbiorze emocji komunikowanych mimiką twarzy lub też, jak zauważają Zubin oraz Chapman i Chapman (Goldstein 1986), z trudności w koncentracji uwagi.

Dokonując porównań międzygrupowych, najwyższą istotną statystycznie różnicę zanotowano pomiędzy wartościami procentowymi odpowiedzi grup E₂ i K (tab. 3). Dane te potwierdzają hipotezę o istnieniu różnic w odbiorze informacji emocjonalnych między pacjentami grup E₂ i K. Charakterystyczne różnice występujące między tymi grupami dotyczą opisu przeżyć emocjonalnych osób na fotografiach, liczby błędów popełnionych przy określaniu emocjonalnego wyrazu twarzy oraz błędnego identyfikowania takiego samego emocjonalnego wyrazu twarzy różnych osób.

Wyniki tej próby nie wykazały istotnych statystycznie różnic między wartościami procentowymi wszystkich rodzajów odpowiedzi w grupach E₁

i K oraz wartościami procentowymi odpowiedzi w grupach E_1 i E_2 (por. tab. 3). W grupach E_1 i E_2 zanotowano tylko jedną istotną statystycznie różnicę pomiędzy wartościami procentowymi odpowiedzi w kategorii A ($u = 2,14$).

W przypadku trafności rozpoznawania poszczególnych rodzajów emocji, które wyrażały twarze na fotografiach, największą procentową wartość popełnionych błędów zanotowano w grupie E_2 przy rozpoznawaniu twarzy wyrażającej złość (86,7%). Grupa E_2 uzyskiwała również wśród badanych grup najwyższe wartości procentowe błędnych odpowiedzi przy rozpoznawaniu smutku i radości (dla obu 46,7%).

Analiza charakterystycznych rodzajów błędnych odpowiedzi pozwala na stwierdzenie, że najbardziej dziwacznych i ambiwalentnych odpowiedzi udziela grupa E_2 .

W obu grupach pacjentów chorych na schizofrenię pojawiają się nieadekwatne, w stosunku do przedstawionych na fotografiach, oceny emocjonalnego wyrazu twarzy o charakterze projekcji, np. uczucia niepokoju, opuszczenia, lęku, rozpacz. Wydaje się, że wymienione stany emocjonalne stanowią dominującą cechę przeżywania rzeczywistości przez niektórych pacjentów z tych grup.

Wyniki próby „Opis stanu emocjonalnego osoby na rysunku”. We wszystkich porównywanych grupach różnice między procentowymi wartościami odpowiedzi kategorii A-G okazały się nieistotne statystycznie (por. tab. 4). Wydaje się, że brak różnic między wynikami tej próby może mieć kilka przyczyn. Po pierwsze, we wszystkich badanych grupach występują podobne tendencje w udzielaniu odpowiedzi tego samego rodzaju, co oznacza, że rodzaj odpowiedzi nie różnicuje istotnie tych grup. Po drugie, zbyt duża liczba kategorii w stosunku do liczebności grup mogła spowodować niższą wartość procentową odpowiedzi w każdej z nich, a przez to zmniejszenie różnic pomiędzy tymi samymi rodzajami odpowiedzi dla porównywanych grup. Po trzecie, omawiana próba nie stanowi wystarczająco trafnej metody umożliwiającej różnicowanie odbioru emocji przez osoby chore na schizofrenię i osoby bez stwierdzonych zaburzeń psychicznych. Porównując trafność rozpoznawania treści emocjonalnej prezentowanych sytuacji, zaobserwowałem, że największa liczba błędów wystąpiła w grupie E_2 przy wyjaśnianiu sytuacji drugiej (człowiek zanurzony w bagnie) i wynosiła 80% (por. tab. 2). Nie zanotowano błędnych odpowiedzi przy interpretowaniu sytuacji czwartej (strach) przez grupę K. Rozpoznawanie treści emocjonalnej sytuacji pierwszej (neutralna) nie różnicowało badanych grup (każda po 46,7% popełnionych błędów). Nie było różnic między grupami E_2 i K w interpretowaniu sytuacji przedstawiającej przekazywanie pieniędzy (obie grupy po 66,7%).

Porównując charakterystyczne rodzaje odpowiedzi w badanych grupach zaobserwowano następujące tendencje: grupy E_1 i K interpretują radość w kategoriach obojętności: osoby chore na schizofrenię paranoidalną nieadekwatnie oceniają sytuację przedstawiającą człowieka w momencie zagrożenia (strach), interpretując ją jako wyrażającą radość, odwagę lub wolność; osoby ze

schizofrenią paranoidalną często dokonują ambiwalentnych ocen spostrzeganych sytuacji.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonej analizy można sformułować następujące wnioski:

1. Osoby chore na schizofrenię paranoidalną (1-5 lat) nie wykazują istotnych zmian w percepcji emocji. Jednak u osób tych częściej niż w grupie kontrolnej pojawiają się wątpliwości, ambiwalentne lub nieadekwatne oceny przeżyć innych ludzi oraz błędy w identyfikowaniu tego samego emocjonalnego wyrazu twarzy u różnych osób.

2. Chorzy na schizofrenię paranoidalną ponad 10 lat wykazują znaczne trudności w adekwatnej percepcji emocji wyrażanych mimiką twarzy oraz w ocenie treści emocjonalnej różnych sytuacji (por. analiza wyników). Okazuje się, że ten typ błędów jest podobny do błędów w percepcji emocji popełnianych przez osoby z uszkodzeniami prawej półkuli mózgu (por. U. Oszwa 1987). Sugeruje to możliwość istnienia dysfunkcji prawej półkuli w schizofrenii, przy czym dysfunkcja ta nie jest spowodowana leżą mózgową, ale raczej nadaktywnością półkuli lewej. Niniejsze twierdzenie znajduje uzasadnienie w wynikach przytoczonych z literatury przedmiotu badań, w których zaobserwowano wzmoczoną aktywność lewej półkuli w schizofrenii paranoidalnej. Jeżeli przyjąć hipotezę Brydena (U. Oszwa 1987), którego zdaniem prawa półkula odpowiada za kontrolę i regulację emocji, to należy stwierdzić, że ograniczenie aktywności tej półkuli będzie przejawiać się w błędnym odbiorze informacji emocjonalnych.

BIBLIOGRAFIA

- Ciarkowska W., *Wybrane metody pomiaru stosowane w psychofizjologii* [w:] L. Wołoszynowa (red.), *Materiały do nauczania psychologii*, s. III, t. 4, Warszawa 1985, s. 402-425.
- Goldstein G., *The neuropsychology of schizophrenia* [w:] I. Grant, K. M. Adams (red.), *Neuropsychological Assessment of Neuropsychiatric Disorders*, Nowy Jork 1986, s. 147-167.
- Góralski A., *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii*, Warszawa 1974.
- Gruzeliel J. H., *A Critical Assessment and Integration of Lateral Asymmetries in Schizophrenia* [w:] M. S. Myslobodsky (red.), *Hemisyndromes: Psychobiology, Neurology, Psychiatry*, Nowy Jork 1983, s. 265-326.
- Grzesiuk L., Korpołewska K., *Zaburzenia komunikowania się neurotyków, ich poznawcze uwarunkowania i psychoterapia* [w:] Grzesiuk L. (red.), *Zaburzenia komunikowania się neurotyków. Osobowościowe wyznaczniki nerwicy i psychoterapia*, Warszawa 1988, s. 11-64.
- Izard C., Kagan I., Zajonc R., *Introduction* [w:] Izard, Kagan, Zajonc (red.), *Emotions, Cognition and Behaviour*, Londyn 1984, s. 1-14.
- Kępiński A., *Schizofrenia*, Warszawa 1982.

- Kościelska M., *Kliniczne kryteria oceny emocji* [w:] id. (red.), *Studia z psychologii klinicznej dziecka*, Warszawa 1988, s. 50-62.
- Myslobodsky M. S., Mintz M., Tomer R., *Neuroleptic Effects and the Site of Abnormality in Schizophrenia* [w:] Myslobodsky (red.), *Hemisyndromes: Psychobiology, Neurology, Psychiatry...*, s. 371-377.
- Nasrallah H. A., *Laterality and Hemispheric Dysfunction in Schizophrenia* [w:] Henn, Nasrallah (red.), *Schizophrenia as a Brain Disease*, Nowy Jork 1982, s. 273-286.
- Oszwa U., *Odbiór sytuacji emocjonalnych przez pacjentów z uszkodzeniami lewej i prawej półkuli mózgu*, Lublin 1987, (praca magisterska).

SUMMARY

The present article is an attempt to provide a neuropsychological analysis of the reception of emotional information by schizophrenics. The author assumes that during the reception of emotions the patients suffering from schizophrenia make similar mistakes like those with damage of the right hemisphere of the brain. In order to verify this thesis the investigations made use of two samples: a) one concerning an interpretation of the emotional face expression of a person shown in a photograph and b) the other consisting in determining the emotional state of a person in the presented situation.

Three groups of patients were examined: two experimental ones (paranoid schizophrenics suffering from this illness from one to five years and those who have suffered more than ten years) and one control group (persons with somatic complaints with no recognized psychical disturbances. The results of the studies allowed the author to formulate the following two conclusions:

— patients with paranoid schizophrenia lasting from one to five years do not show any significant changes in the perception of emotions,

— people suffering from paranoid schizophrenia for over ten years have inadequate reception of emotional information. In accordance with the hypothesis, the type of mistakes made by this group is characteristic of people with damage of the right side of the brain. This suggests that schizophrenia is connected with disfunction of the right hemisphere, which causes disturbances in the reception of emotions.

