

LSD – dziś popularny narkotyk, kiedyś miał stać się przełomem w psychiatrii

LSD – once supposed to be a breakthrough in psychiatry, today just a popular drug

**Natalia Pasierb¹, Piotr Ścisło¹, Karina Badura-Brzoza¹,
Agnieszka Kapica¹, Marcin Kozak²**

¹Katedra i Oddział Kliniczny Psychiatrii, Tarnowskie Góry

²NZOZ Sigma BI, Bytom

Abstract – Psychedelic substances have for centuries been used in many cultures for ritual, magical and religious purposes to achieve “different states of consciousness”. Hoffman’s discovery became the beginning of a whole series of medical research on the use of psychedelics (especially LSD) in the therapy of schizophrenia (also in children), obsessive-compulsive disorders, anxiety disorders, PTSD, depression, relieving pain, alcohol and heroin addiction, sexual deviation and many others. The possibility of experiencing “model psychosis” was appreciated by the doctors and medical students who tested it themselves. The almost complete abandonment of the research, along with the delegalisation of psychedelics, has meant that their properties have remained unknown to this day. The results of certain studies were surprising and worthy of consideration. Even though today we treat this material rather as a scientific curiosity, and the research methods in those days left a lot to be desired, it is well worthwhile finding out more about the history of LSD, its discovery and research on its effects.

Key words: LSD, psychedelics, hallucinogens

Streszczenie – Substancje halucynogenne były wykorzystywane od wieków w różnych kulturach, aby osiągać „odmienne stany świadomości” do celów rytualnych, magicznych i religijnych. Odkrycie Hoffmana stało się początkiem całej serii badań nad wykorzystaniem psychodelików (najczęściej LSD) w terapii schizofrenii (w tym schizofrenii dziecięcych), zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, lękowych, PTSD, depresji, leczenia bólu, alkoholizmu, narkomanii, dewiacji seksualnych i wielu innych. Możliwość przeżycia „modelowej psychozy” ceniona była przez lekarzy i studentów medycyny testujących LSD na sobie. Badania zostały przerwane prawie całkowicie wraz z delegalizacją psychomimetyków, a ich właściwości nie poznano w pełni do dziś. Wyniki niektórych badań były zadziwiające i warte poznania. Mimo że dziś wiedzę tę traktujemy raczej jako ciekawostkę naukową, a sposoby prowadzenia badań w tamtych latach pozostawiały wiele do życzenia, warto zaznajomić się nieco z historią odkrycia i badań LSD.

Słowa kluczowe: LSD, psychodeliki, substancje halucynogenne

Źródło finansowania: praca nie była dofinansowana.

WPROWADZENIE

Rys historyczny

Substancje psychodeliczne były używane od tysięcy do osiągnięcia przez członków niektórych społeczności „odmiennych stanów świadomości” i do komunikowania się z przodkami. Uważano, że mają właściwości uzdrawiające nie tylko ciało, ale i duszę. Od niepamiętnych czasów substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego o wyraźnym wpływie psychotoksycznym, m.in. alkaloidy, używano do rytualnych i magicznych celów przez wysoko rozwinięte kultury w różnych częściach świata. Służyły jakoby komunikowaniu się ze światem duchów, diagnozowaniu i leczeniu chorób, przepowiedniom i prorocstwom (1). Historia halucynogenów należy do ciekawszych w farmakologii. Uważa się, że jednym z najstarszych halucynogenów jest grzyb *Amanita muscaria*, odkryty na Syberii na podstawie obserwacji zachowania reniferów. Wywoływanie religijnych stanów, np. w starożytnej Grecji – misteria w Eleusis, przypisuje się alkaloidom sporyszu. W 1845 roku Jacques Moreau opublikował pierwszy tekst o halucynogenach, w którym podzielił się obserwacją, że umożliwiają one wyobrażenie sobie myśli, jako sensorycznych wrażeń (2). Psychodeliczna farmakopia była bardzo bogata w środkowej Ameryce, gdzie kultury prekolumbijskie (Aztekowie, Toltekowie, Majowie) i współczesne grupy Indian sięgały po co najmniej 16 roślin o takich właściwościach. Najbardziej wówczas znane były: kaktus pejotl (*Lophophora williamsii*), święte grzyby teonanacatl (*Psilocibe mexicana* i *Psilocibe cubensis*) oraz nasiona porannej chwały (*Turbina corymbosa*). Wiele z tych plemion ceremonialnie spożywa pejotl do dziś. Najpopularniejszym południowoamerykańskim środkiem psychodelicznym jest ayahuasca (kora liany *Banisteriopsis caapii*). Kaktus *Trichocereus pachanoi* natomiast (posiadający jak pejotl w swoim składzie meskalinę) używany był przez szamanów z Alp ekwadorskich. Ludy Afryki zwrotnikowej posiłkowały się krzewem eboga (*Tabernanthe iboga*).

Hoffman i jego odkrycie

Szwajcarski chemik Albert Hoffman zmarł w kwietniu 2008 roku w wieku 101 lat, do końca życia zachował jasność umysłu i przez dziesiątki lat mógł przyglądać się rewolucji, jaką spowodowało jego życiowe odkrycie. Wszystko rozpoczęło się w kwietniu 1943 r., kiedy pracując w laboratorium firmy Sandoz (obecnie Novartis) przypadkowo spożył preparat związku psychodysleptycznego. Substancją tą był dietyloamid kwasu lizergowego (LSD-25), odkryty przez tego samego naukowca w 1938 r. podczas badań nad zastosowaniem w medycynie alkaloidów ergotowych. Hoffman pracował właściwie nad odkryciem związku, który byłby pomocny w leczeniu schorzeń układu krążenia (3). W następnych latach prowadził wraz ze swoim zespołem dalsze badania nad wyodrębnieniem z niektórych roślin i grzybów innych psychomimetyków, a następnie nad ich syntezą, m.in. psylocybiny i psylocyny, które uzyskano w 1958 roku (4).

Spożywając LSD Hoffman doświadczył na samym sobie działania tej substancji i rozpoczął intensywne studia nad jej wpływem na organizm ludzki, a szczególnie mózg i jego funkcjonowanie (5). Kiedy w 1947 r. LSD zostało wprowadzone na rynek krajowy, a rok później dopuszczone do sprzedaży w USA, miało stanowić panaceum na wiele chorób – od schizofrenii po dewiacje seksualne i alkoholizm. Prowadzono wiele prób klinicznych do czasu, kiedy zabroniono badań nad psychodelikami, a na czarnym rynku zaczęły być one szeroko dostępne i ich nielegalna produkcja oraz sprzedaż kwitła, przynosząc ogromne zyski. Spodziewano się bowiem, że użycie LSD zrewolucjonizuje powoli rozwijającą się psychiatrię i stanie się potężnym narzędziem psychoterapii. Mimo wielu obiecujących badań, te niespełna ćwierć wieku okazało się niewystarczającym okresem i są one nadal słabo poznaną grupą substancji o często nieznanym mechanizmie działania na układ nerwowy.

Od lat 40. psychiatrzy w wielu ośrodkach na całym świecie rozpoczęli eksperymentalne badania z użyciem LSD. W 1951 r. stało się ono tematem przewodnim dorocznej konferencji American Psychological Association.

PRZEGLĄD BADAŃ NAUKOWYCH

Badania międzynarodowe. Pierwsze badania uruchomił Stoll w klinice psychiatrycznej w Zurychu, aplikując LSD zdrowym ochotnikom i chorym psychicznie pacjentom, a swoje obserwacje opublikował w 1947 roku (6). Początkowo badano możliwość wykorzystania psychodelików jako substancji psychomimetycznych, naśladujących stan umysłowy cierpiących na schizofrenię. Wielu psychiatrów i studentów medycyny poddawało się sesjom z użyciem LSD jako narzędzia treningowego, a przeżycie „modelowej psychozy” miało im pomóc w eksploracji własnego umysłu i w lepszym zrozumieniu pacjentów (7, 8).

Inne badania koncentrowały się na użyciu LSD jako dodatku do psychoterapii i rozwijały się dwukierunkowo. Najpierw powstała terapia psycholityczna (*mind loosening*) wprowadzona przez Sandisona (9). Aplikowano powtarzane serie małych dawek LSD, które miały efekt rozluźniający i ułatwiający samoeksplorację stłumionych warstw umysłu. Terapia ta służyła stopniowemu przyjrzeniu się głębokim warstwom nieświadomości, a terapeuta obecny w kulminacyjnej fazie sesji dawał wsparcie i – jeśli było to konieczne – pomagał wydobyć od pacjenta szczególne interpretacje jego odczuć. Wszystkie zjawiska, które pojawiały się podczas sesji lub w przerwach między nimi, badano wykorzystując podstawowe freudowskie zasady terapeutyczne. Potem pojawiła się terapia psychodeliczna (*mind manifesting*). Po raz pierwszy zastosowana przez Osmonda, psychiatrę i badacza LSD (10). Głównym jej zadaniem było stworzenie pacjentowi optymalnych warunków do przeżycia często całkowicie przeobrażającego doświadczenia natury transcendentalnej. W tym celu sesja z użyciem dużej dawki LSD była poprzedzona i zakończona sesjami bez jego podawania. Miały one najpierw przygotować pacjenta, a potem przeanalizować zebrany w czasie głównej, kulminacyjnej fazy materiał.

LSD do tego stopnia uważany był za środek o niskiej toksyczności i dużym (na ówczesne czasy i wymogi medyczne) marginesie bezpieczeństwa, że podawany był dzieciom z rozpoznaniem autyzmem i schizofrenią, u których inne formy leczenia okazały się nieskuteczne. Wykazano, że dzieci inaczej reagowały na leczenie farmakologiczne. Ta odmienna odpowiedź często dostarczała nowych, cennych informacji dla zrozumienia fenomenu schizofrenii i autyzmu. Badania te udowodniły, że LSD może być efektywny w przełamaniu obrony autystycznej, przewlekłej regresji i opóźnieniu oraz wycofaniu i zamknięciu w sobie (11). Zainteresowanie tym halucynogenem wynikało także z zastosowania go jako inhibitora serotoniny (uważano, że ma ona związek ze schizofrenią). Przeprowadzono wiele badań z zastosowaniem psychodelików w leczeniu dzieci cierpiących na ciężkie zaburzenia psychiczne (12, 13). Część jest dziś niekompletna, niektóre zaginęły, jednak w 7 niezależnych badaniach, które przetrwały w najlepszym stanie, leczono łącznie 91 małych pacjentów z zastosowaniem LSD, UML-491 (związku podobnego w działaniu i budowie do LSD), psylocybiny lub ich kompilacji (11–18) (tabela 1).

Wiek badanych wahał się w granicach 5–15 lat, wszyscy byli wcześniej poddawani innym nieskutecznym formom terapii. Stosowano różne schematy leczenia, najlepsze wyniki osiągnęto podając 100 mcg LSD dziennie przez kilka do kilkunastu tygodni. Znaczące też było możliwie jak największe zaangażowanie terapeuty (19). Wszystkie badania zwracały uwagę na polepszenie rozumienia i zdolności mowy, zwiększenie chęci nawiązania kontaktu emocjonalnego z innymi dziećmi i dorosłymi, żywszy afekt, częstszy śmiech oraz spadek częstości zachowań kompulsyjnych i stereotypii. LSD okazało się być także stymulatorem obwodowego układu nerwowego, a dzieci z autyzmem i schizofrenią wykazują wzmożone napięcie mięśniowe i napięcie układu naczyniowego.

Program Bandera z 1963 r. obejmował 14 hospitalizowanych dzieci w wieku od 6 do 11 lat, które wcześniej poddawano psycho- i farmakoterapii, ale konwencjonalne metody leczenia nie dawały pozytywnych rezultatów (12). Stan pacjentów (opóźnienie w rozwoju, niezrównoważenie emocjonalne) nie pozwalał rodzicom na leczenie ambulatoryjne (20, 21). Wszystkie dzieci nie potrafiły płynnie i zrozumiale mówić, a część była zupełnie niema, inne posługiwały się własnym niezrozumiałym językiem. Początkowo odstawiono całkowicie dotychczasowe leki i przeprowadzono test dojrzałości Vineland Maturity Scale (VMS) z wynikami od 2–3 do 6–7 lat, a współczynnik dojrzałości społecznej wynosił 32–60. VMS jest nieprojekcyjną skalą osobowości stosowaną do pomocy w ocenie społecznej dojrzałości, opracowaną przez Dolla w 1935 r. Składa się ona z 8 podskal mierzących m.in. kompetencje społeczne, umiejętności samopomocowe i zachowania adaptacyjne, używana jest w planowaniu leczenia i terapii osób z upośledzeniem umysłowym i zaburzeniami emocjonalnymi. Składa się ze 117 pozycji wywiadu z rodzicami lub opiekunami, a surowe wyniki są przeliczane na wynik równoważny wiekowi (wiek społeczny liczony w latach) oraz na współczynnik dojrzałości. Po podaniu LSD dwanaścioro dzieci zareagowało podobnie – działanie LSD pojawiało się u nich ok. 30–40 min. po wstrzyknięciu domięśniowym i trwało 2–3 godziny. Następnie rozpoczęto podawanie kwasu lizergowego doustnie

Tabela 1
 Badane grupy dzieci, zastosowane leczenie, ocena poprawy stanu zdrowia
Groups of children, applied treatment and improvement of state of health

Badanie <i>Research</i>	Liczba pacjentów <i>Number of patients</i>	Wiek <i>Age</i>	Leczenie <i>Treatment</i>	Dawka <i>Dose (mcg)</i>	Liczba sesji <i>No of sessions</i>	Częstość podawania <i>Administration frequency</i>	Poprawa <i>Improvement</i>		
							Bardzo dobra <i>Very good</i>	Dobra <i>Good</i>	Mierna <i>Minimal</i>
Abramson, 1960	6	5-14	LSD	40	3-6	co tydzień <i>once a week</i>	5	-	1
Freedman i wsp., 1962	12	6-12	LSD	100	1	-	-	5	7
Bender i wsp., 1962	14	6-10	LSD	100	45	codziennie <i>daily</i>	7	7	-
Bender i wsp., 1963	44	6-15	LSD UML	50-150 4-12 mg	60	codziennie <i>daily</i>	20	21	3
Fisher & Castile, 1963	12	6-15	LSD Psylocybina <i>Psilocybin</i>	50-400 10-20 mg	1-11	2 razy w miesiącu/co miesiąc <i>twice a month/once a month</i>	4	4	4
Rolo i wsp., 1965	1	12	LSD	100	28	codziennie <i>daily</i>	-	-	1
Simmons i wsp., 1966	2	5	LSD	50	9	2 razy w tygodniu <i>twice a week</i>	2	-	-
Ogółem <i>Total</i>	91						38	37	16

w dawce 100 mcg raz w tygodniu, by ostatecznie dojść do takiej dawki powtarzanej codziennie. Poniżej przedstawione są rezultaty leczenia.

1. Wszystkie dzieci dobrze tolerowały LSD i zareagowały pozytywnie na leczenie, choć nasilenie odpowiedzi było różne u poszczególnych badanych, nie zanotowano przypadku pogorszenia stanu wyjściowego (po wcześniejszym konwencjonalnym leczeniu), nie stwierdzono poważnych działań ubocznych, cech toksyczności ani zachowań regresywnych.
2. Wszyscy badani funkcjonowali bez innego leczenia farmakologicznego, choć wcześniej takie otrzymywali.
3. Dzieci generalnie były bardziej pogodne, ich afekt po podaniu leku był żywszy i utrzymywał się w tej formie przez cały dzień. Były bardziej spontaniczne, szukały pozytywnego kontaktu z dorosłymi, bawiły się z nimi i innymi rówieśnikami, jeśli zostały odpowiednio ukierunkowane, okazywały im zdecydowanie mniej agresji niż wcześniej.
4. Kondycja fizyczna badanych także znamienne się polepszyła, skóra stała się mniej blada, zaobserwowano przyrost masy ciała, dzieci chętniej jadły, miały lepszy apetyt, a dwoje nauczyło się samodzielnie korzystać z toalety.
5. Pacjenci wykazywali zdecydowanie mniej stereotypii, a ich ruchy stały się bardziej rytmiczne, wiele bodźców środowiskowych było lepiej rozumianych, reagowali adekwatnie do sytuacji i potrafili podporządkować się niektórym zakazom i nakazom, niektórzy nauczyli się wykonywać proste polecenia i rutynowe czynności.
6. Wiek społeczny liczony w latach w VMS wzrósł u wszystkich pacjentów (u jednego o 1 rok, a u reszty o 2 lata).
7. Podawanie LSD u autystycznych dzieci ze schizofrenią było efektywnym stymulatorem autonomicznego i ośrodkowego układu nerwowego, miało dodatni wpływ na napięcie układu naczyniowego, na wzrost poziomu fosforanów nieorganicznych i erytrocytów we krwi oraz na ogólne polepszenie ich stanu klinicznego.

W wielu badaniach udowodniono skuteczność LSD w terapii uzależnień, szczególnie od heroiny i alkoholu, a 6-miesięczną abstynencję udawało się osiągać nawet u 50–90% pacjentów (22, 23). W 1953 r. po raz pierwszy Hoffer i Osmond (24, 25) przeprowadzili badania, które miały potwierdzić teorię na temat skuteczności LSD w terapii osób uzależnionych od alkoholu. Poddano jej dwoje pacjentów z rozpoznaniem przewlekłym alkoholizmem, kobietę i mężczyznę. Aby wywołać silną reakcję zaaplikowano im dużą dawkę kwasu lizergowego (200 mcg). Kobieta przestała pić w ciągu pół roku, mężczyzna niedługo po sesji z zastosowaniem silnego psychodeliku. Podobną terapię przeprowadził Smith. Objęto nią 24 pacjentów szpitala uniwersyteckiego w Saskatoon z rozpoznaniem przewlekłego alkoholizmu. Wyniki opublikowano w 1958 roku (26). Chorzy pozostawali w klinice przez 2–4 tygodnie. W pierwszym okresie namawiano ich do rozmów na temat ich problemu i tłumaczono cel badań. Kulminacyjnym momentem terapii była sesja z podaniem 200–400 mcg LSD lub 0,5 g meskaliny (27), po czym pozostawali oni w szpitalu jeszcze przez kilka dni

(27, 28). Badania wykazały, że 12 osób nie zareagowało znacząco na taką formę leczenia, 6 znamienne ograniczyło spożycie alkoholu i zmieniło tryb życia (polepszenie stosunków z rodziną i przyjaciółmi, udział w lokalnym życiu społecznym, unikanie sytuacji prowadzących do spożywania alkoholu), 6 natomiast zupełnie przestało pić (26). Badaniom tym zarzucano jednak brak obiektywizmu ze względu na brak grupy kontrolnej (choć w latach 50. nie było to ani konieczne, ani powszechne). W 1962 r. psychiatra Jensen opublikował pierwsze pełne badania kliniczne na temat terapii alkoholizmu za pomocą LSD. Stworzył w tym celu 3 grupy badanych: pierwszą, poddaną terapii grupowej, drugą, poddaną sesji z dużą dawką LSD pod koniec okresu hospitalizacji oraz trzecią, w której stosowano indywidualną psychoterapię. Badania trwały ponad 2 lata i wykazały, że abstynencję przez okres 3–18 miesięcy utrzymało 65,5% chorych (38 osób), u których zastosowano terapię z użyciem LSD, 18,4% (7 osób) leczonych terapią grupową i 11,4% (4 osoby) w grupie z terapią indywidualną (29).

Polem, na którym odnoszono wielkie sukcesy terapeutyczne było także leczenie przewlekłego bólu i lęku w schorzeniach nowotworowych u pacjentów terminalnie chorych. Uważano, że LSD wpływa na zmianę percepcji, zdolności poznawcze i afekt. W badaniach opublikowanych w 1964 r. Kast i Callius (30) porównywali właściwości analgetyczne LSD i dwóch innych leków silnie działających i o ugruntowanej pozycji w leczeniu bólu: Dilaudid (dihydromorfinone) i Demerol (meperidine). W grupie 50 osób cierpiących na silne bóle somatyczne znajdowało się 39 osób z różnymi typami i stadiami choroby nowotworowej, 10 ze zgorzelą podudzia lub stopy i 1 z półpaścem. Właściwości przeciwbólowe LSD były ocenione korzystniej niż pozostałych leków, a – poza uzyskaniem ulgi w bólu – niektórzy pacjenci potrafili lepiej zaakceptować swoją chorobę oraz ze spokojem rozmawiać o nieuchronnie zbliżającej się śmierci, co jest raczej nietypowe w zachodniej kulturze. Dalsze badania na 128 terminalnie chorych pacjentach z przerzutami nowotworowymi skupiały się nie tylko na potwierdzeniu właściwości analgetycznych tego psychodeliku. Zwrócono uwagę także na zmiany emocjonalne, polepszenie snu i rewizję stosunku do śmierci i choroby. Pacjenci odczuwali nagły spadek bólu po 2–3 godzinach od podania 100 mcg LSD, który trwał średnio 12 godzin. Nasilenie bólu w całej grupie było zmniejszone przez ok. 8 tygodni, a przez ok. 10 dni po sesji obserwowano poprawę snu i mniejszą koncentrację na własnej chorobie i śmierci. W 1966 r. Kast w kolejnej publikacji (31) opisywał ze szczegółami wpływ LSD na przeżycia religijne oraz stany emocjonalne terminalnie chorych. Grupa badana obejmowała 80 terminalnie chorych pacjentów, których długość życia wyniosła od 1 tygodnia do 1 miesiąca. Zaobserwowano polepszenie kontaktu z chorymi, stosunków między samymi pacjentami, wzrost ich morale i szacunku do samych siebie. LSD pozwalało im funkcjonować bez odczuwalnego bólu, lub jego poziom był oceniany jako niski, obudziło też wole życia i zapał do przeżywania nowych doświadczeń. Innym psychiatrą, który prowadził badania nad zastosowaniem psychodelików u terminalnie chorych był Kurland, który w 1985 r. jako jedyny posiadał pozwolenie na badania, obejmujące podawanie pacjentom LSD (32).

Do 1965 r. powstało ponad 2 tysiące publikacji opisujących efekty badań u ponad 40 tysięcy pacjentów. Wynikało z nich przede wszystkim, jakoby taka forma terapii miała mało działań ubocznych i cechowała się wysokim współczynnikiem bezpieczeństwa w ówczesnych czasach.

LSD używano m.in. w terapii zaburzeń lękowych, zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, depresji, zespole stresu pourazowego (PTSD), zaburzeniach seksualnych.

Badania krajowe. W Polsce badania z użyciem LSD przeprowadził Rostafiński, podając je 8 pacjentom z rozpoznaną epilepsją (33), a w 1965 r. w Krakowie Kępiński poddawał swoich pacjentów jego działaniu w celu obserwacji doświadczalnej psychozy (34).

* * *

Zniesienie zakazu w Szwajcarii na badania substancji psychodelicznych w latach 1988 i 1993 pozwoliło na krótkie wznowienie terapii za pomocą LSD i MDMA dla pacjentów z zaburzeniami osobowości, zaburzeniami afektywnymi i zaburzeniami adaptacyjnymi. Pojawiły się projekty badawcze w Hiszpanii, Izraelu i USA dotyczące terapii wspomaganą MDMA w leczeniu stresu pourazowego, leczeniu stanów lękowych oraz depresji związanych z rakiem. W latach 1990 i 1995 szczegółowe badania DMT, mocnego, ale krótko działającego środka, były prowadzone w USA. Pojawiły się również badania oceniające psylocybiny w leczeniu zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych oraz mające na celu zmniejszenie lęku i bólu u chorych na raka (35).

Podsumowanie. We wszystkich przedstawionych tutaj badaniach stwierdzono, że substancje psychomimetyczne (szczególnie LSD) odpowiednio zastosowane, wykazywały pożądane efekty u części leczonych nimi pacjentów. Stosunkowo wysoki współczynnik bezpieczeństwa i mało efektów ubocznych pozwalało na zastosowanie ich z sukcesem także w leczeniu dzieci.

Hoffman, „ojciec” LSD, podczas obchodów swoich setnych urodzin powiedział, że „trudności, jakie napotyka psychiatria ze strony administracji, na drodze ponownego udostępnienia medycynie tego specyfiku, nie zostały do dziś dnia przezwyciężone”. Na szczęście współczesna psychiatria bogatsza jest o nowe, bezpieczne i specyficzne grupy leków, pozwalające pacjentom na coraz większy komfort leczenia, a nam lekarzom na bezpieczne ich stosowanie, zgodnie z litera prawa i potwierdzoną badaniami wiedzą medyczną (36).

PIŚMIENNICTWO

1. Zgirski L (1988) *Toksykomanie w praktyce lekarskiej*. Warszawa: PZWL.
2. Abraham HD, Aldridge AM, Gogia P (1996) The psychopharmacology of hallucinogens. *Neuropsychopharmacology*, 14 (4), 285–298.

3. Drygas A (2000) Leki psychotropowe i tło historyczne ich odkryć. *Farmacja Polska*, 56, 5, 211–224.
4. Hoffman A (1955) Discovery of d-lysergic acid diethylamide LSD. *Sandoz Experta*, 12, 1.
5. Hoffman A (1980) *LSD: My Problem Child*. London: McGraw-Hill.
6. Stoll WA (1947) Lysergsaure-diethylamid, ein Phantasticum aus der Mutterkorngruppe. *Schweizer Archiv fur Neurologie und Psychiatrie*, 60, 279–323.
7. Grof S (1987) *Przygoda odkrywania Samego Siebie*. Gdynia: Uraeus.
8. Aghajanian GK, Marek GJ (2000) Serotonin model of schizophrenia. *Brain Research Reviews*, 2–3, 302–312.
9. Sandison RA (1960) The Nature of the Psychological Response to LSD. W: Abramson HA (red.) *The use of LSD in psychotherapy*. Madison, NJ: Josiah Macy, Jr. Foundation, 81–149.
10. Osmond H (1957) A Review of the Clinical Effects of Psychotomimetic Agents. *Annales of the New York Academy of Sciences*, 66 (3), 418–434.
11. Mogar RE, Aldrich RW (1969) The Use of Psychedelic Agents with Autistic Schizophrenic Children. *Psychedelic Review*, 19, 5–13.
12. Bender L, Goldschmidt L, Sankar SDV (1962) Treatment of autistic schizophrenic children with LSD-25 and UML-491. *Recent Advances in Biological Psychiatry*, 4, 170–177.
13. Bender L, Faretra G, Cobrinik L (1963) LSD and UML treatment of hospitalized disturbed children. *Recent Advances in Biological Psychiatry*, 5, 84–92.
14. Abramson HA (1960) *The use of LSD in psychotherapy*. Madison: NJ: Josiah Macy, Jr. Foundation.
15. Fisher G, Castile D (1963) *Interim report on research project: An investigation to determine therapeutic effectiveness of LSD25 and Psilocybin on hospitalized severely emotionally disturbed children*. Fairview State Hospital, Costa Mesa, California, February 10 (niepublikowany tekst).
16. Freedman AM, Ebin EV, Wilson EA (1962) Autistic schizophrenic children: An experiment in the use of d-lysergic acid diethylamide (LSD-25). *Archives of General Psychiatry*, 6, 203–213.
17. Rolo A, Krinsky LW, Abramson HA, Goldfarb L (1965) Preliminary method for study of LSD with children. *International Journal of Neuropsychiatry*, 1, 552–555.
18. Simmons JQ, Leiken SoJ, Lovaas QI, Schaffer B, Perloff B (1966) Modification of autistic behavior with LSD-25. *American Journal of Psychiatry*, 122, 1201–1211.
19. Blewett DB, Chwelos N (1959) *Handbook for the Therapeutic Use of LSD-25: Individual and Group Procedures*. Saskatchewan (niepublikowany tekst).
20. Cholden L, Kurland A, Savage C (1955) Clinical reactions and tolerance to LSD in chronic schizophrenia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 122, 211–216.
21. Rimland B (1964) *Infantile Autism: The Syndrome and Its Implications for a Neural Theory of Behavior*. New York: Appleton-Century Crofts.
22. Abramson HA (1967) *The use of LSD in psychotherapy and alcoholism*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
23. Hoffer A (1970) Treatment of alcoholism with psychedelic therapy. W: *Psychedelics, The Uses and Implications of Hallucinogenic Drugs*. London: Hogarth Press.
24. Osmond H (1967) *Notes on the Drinking Society*. Saskatchewan Archives Board, Saskatoon, Saskatchewan.
25. Hoffer A (1965) LSD: A review of its present status. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 183, 49–57.
26. Smart RG, Storm T, Baker E, Solursh L (1967) *Lysergic acid diethylamide (LSD) in the treatment of alcoholism: an investigation of its effects on drinking behaviour, personality structure and social functioning*. Toronto: University of Toronto Press.
27. Smith CM (1958) A new adjunct to the treatment of alcoholism: the hallucinogenic drugs. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 19, 406–417.
28. Kurtz E (1975) *Not-God: A History of Alcoholics Anonymous*. San Francisco, CA: Harper Row.
29. Jensen S (1962) A treatment program for alcoholics in a mental hospital. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 23, 4–5.
30. Kast E, Callius V (1964) Lysergic Acid Diethylamide as an Analgesic Agent. *Anaesthesia and Analgesia*, 43, 285–291.

31. Kast E (1966) Pain and LSD-25: A Theory of Attenuation of Anticipation. W: Solomons D (red.) *LSD: The Consciousness-Expanding Drug*. New York: GP Putman, 239–254.
32. Kurland A (1985) LSD in the supportive care of the terminally ill patient. *Journal of Psychoactive Drugs*, 17 (4), 279–290.
33. Rostafinski M (1950) Experimental Hallucination in Epileptic Patients. *Rocznik Psychiatryczny*, 38,109.
34. Kępiński A (2001) *Schizofrenia*. Kraków: Wydawnictwo Literackie.
35. Sessa B (2005) Can psychedelics have a role in psychiatry once again? *British Journal of Psychiatry*, 186, 457–458.
36. Strassman RJ (1995) Hallucinogenic Drugs in Psychiatric Research. *Journal of Nervous Mental Disease*, 1995, 183, 127–138.

Adres do korespondencji
Natalia Pasierb
Katedra i Oddział Kliniczny Psychiatrii
ul. Pyskowicka 49, 42-600 Tarnowskie Góry
e-mail: natalia.pasierb@gmail.com

Otrzymano: 28.02. 2012
Przyjęto do druku: 26.02.2013