

Bogusław Habrat, Ewa Habrat, Dorota Jabłońska

Zespół Profilaktyki i Leczenia Uzależnień
i II Klinika Psychiatryczna Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

FUNKCJONALNA ASYMETRIA MÓZGU U MĘŻCZYŹN UZALEŻNIONYCH OD ALKOHOLU

WSTĘP

Zagadnienie funkcjonalnej asymetrii mózgu u osób uzależnionych od alkoholu było przedmiotem stosunkowo niewielkiej liczby prac, a ustalenia z nich wynikające były sprzeczne [11]. Większość autorów jest zgodna co do tego, że u osób uzależnionych od alkoholu częściej niż w populacji ogólnej spotyka się odmienną od prawostronnej sprawność motoryczną i sensoryczną (ręczność, nożność, oczność, uszność) [2, 5, 21, 27, 34]. Nie jest jednak jasne, czy stwierdzane zjawisko jest przyczyną patologii zachowania prowadzącej do nadużywania alkoholu i uzależnienia [28, 31], czy też skutkiem długotrwałego picia. Przedmiotem kontrowersji jest również zjawisko stwierdzanej u osób uzależnionych „asymetrii upośledzenia poznawczego”, które przez jednych jest interpretowane jako wynik większej podatności prawej półkuli mózgu na toksyczne działanie alkoholu [8, 9, 14, 15, 16, 20, 23, 24], a przez innych jako artefakt metodologiczny (testy niewerbalne są nierównoważne, a więc „trudniejsze”, co przy podobnym uszkodzeniu obu półkul powoduje zafałszowany obraz głębszego upośledzenia funkcji półkuli prawej) [4, 29]. Niejasna jest również rola transferu międzypółkulowego (zaniki ciała modelowatego są częste u osób uzależnionych od alkoholu [19], alkoholizmowi często towarzyszy aleksytymia, wiązana z uszkodzeniem ciała modelowatego [30]).

CHARAKTERYSTYKA BADANEJ GRUPY I METODA

Badaniami objęto 74 mężczyzn, przyjętych do Zespołu Profilaktyki i Leczenia Uzależnień IPiN w celu leczenia alkoholowych zespołów abstynencyjnych (47 nie-

powikłanych i 27 powikłanych). Wszyscy pacjenci spełniali kryteria DSM IV [1] i ICD 10 [35] uzależnienia od alkoholu. Średni wiek badanych wynosił $41,9 \pm 9,3$ lat i mieścił się w zakresie 20-55 lat. Z badań wykluczono pacjentów z ewidentnymi zmianami organicznymi o.u.n. oraz z przebytymi poważnymi urazami głowy i chorobami neurologicznymi. Do badań nie włączano również pacjentów z asymetrycznymi wadami wzroku i polineuropatią. Wszyscy byli badani między 6. a 8. dniem pobytu w szpitalu, gdy nasilenie objawów zespołu abstynencyjnego było mniejsze niż 5 pkt. w skali CIWAA [10, 32].

Uzyskane w badaniach wyniki odnoszono do norm zawartych w pracy Kądziaławy [18]. Dodatkową grupę porównawczą stanowili mężczyźni leczeni w Oddziale Chorób Afektywnych II Kliniki Psychiatrycznej lub w Poradni Przyklinicznej IPiN z powodu choroby afektywnej dwubiegunowej. W tej grupie również podejrzewa się występowanie dysfunkcji prawej półkuli mózgu [12]. Średni wiek w tej grupie był nieco wyższy ($45,2 \pm 11,2$ lat) niż w grupie badanej (różnica nieznamienna statystycznie), ale liczba osób ze średnim i wyższym wykształceniem była większa ($p < 0,05$). Osoby te były badane w remisji bądź w stanie nieznacznie nasilonej depresji (poniżej 10 pktów w skali samooceny Becka).

Stosowano następujące wybrane testy neuropsychologiczne z baterii Halsteda-Reitana, posługując się „Instrukcją do Baterii Testów Neuro-psychologicznych Halsteda-Reitana dla Dorosłych” [17]:

-testy do badania lateralizacji funkcji ciała: ręczności, nożności, oczności, siły chwytu,

-test dotykowy, badający lateralizację, tempo pracy, pamięć materiału poznawanego dotykiem oraz jego lokalizację przestrzenną, transfer międzypółkulowy przy pomocy aplikacji materiału niewerbalnego (dotykowego z wyłączeniem kontroli wzroku),

-test tappingu badający sprawność motoryczną palców wskazujących obu rąk, lateralizację, męczliwość.

Uzyskane wyniki przeliczano na centyle lub steny z uwzględnieniem płci, wieku i wykształcenia wg tabel Kądziaławy [18].

Wyniki porównywano statystycznie z użyciem testów Manna-Whitney'a, Wilcoxon'a i χ^2 .

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki uzyskane przez mężczyzn uzależnionych od alkoholu oraz mężczyzn z chorobą afektywną dwubiegunową w remisji lub w stanie poprawy, z przeliczeniem na centyle i steny przedstawiono w Tabeli 1.

Wśród 74 uzależnionych mężczyzn znaleziono 5 osób niepraworęcznych (6,8%), podobnie jak w grupie z CHAD, gdzie odsetek był podobnie niski 5,0% (χ^2 n.z.). Obie te grupy znacznie różnią się od populacji generalnej, w której osób niepraworęcznych jest ok. 10%. Jest to dosyć zaskakujące, gdyż w większości prac donoszono o częstszej leworęczności u osób z problemami alkoholowymi [2, 5, 21, 27, 34],

TABELA 1

Wyniki wybranych testów lateralizacyjnych z baterii Halsteda-Reitana u mężczyzn uzależnionych od alkoholu

Test	Osoby uzależnione od alkoholu n=74		Osoby z chorobą afektywną dwubiegunową n=40		Test statystyczny	Znamienność statystyczna
	wynik	centyle lub steny	wynik	centyle lub steny		
Dotykowy						
Prawa ręka	602 ± 289 sek	śr. 61 (78-46) cent.	377 ± 197 sek	śr. 49 (60-38) cent.	Mann-Whitney	p<0,01
Lewa ręka	487 ± 182 sek	śr. 60 (71-50) cent.	363 ± 138 sek	śr. 53 (61-45) cent.	Mann-Whitney	p<0,01.
	t. Mann-Whitn. p<0,01		t. Mann-Whitney n.z.			
Obie ręce	440 ± 127 sek	śr. 72 (82-60) cent.	238 ± 101 sek	śr. 54 (62-45) cent.	Mann-Whitney	p<0,01
Pamięć figur	6,4 ± 1,9	śr. 5 (7-4) stenów	7,8 ± 1,4	śr. 7 (8-5) steny	Mann-Whitney	p<0,01.
Lokalizacja	2,9 ± 1,9	śr. 4 (6-3) stenów	4,1 ± 1,7	śr. 6 (8-4) steny	Mann-Whitney	p<0,01
Tapping						
Prawa ręka	42,2 ± 7,1	śr. 47 (57-36) cent.	46,9 ± 9,1	śr. 53 (67-40) cent.	Mann-Whitney	p<0,01
Lewa ręka	38,6 ± 6,9	śr. 49 (61-37) cent.	42,5 ± 7,1	śr. 56 (68-44) cent.	Mann-Whitney	p<0,01
	t. Wilcoxon p<0,01		t. Wilcoxon p<0,01			
Lateralizacja						
Ręczność NP:P	5:69 (6,8%)		2:38 (5,0%)		χ^2	n.z.
Nożność NP:P	6:68 (8,1%)		11:29 (27,5%)		χ^2	p<0,01
Oczność NP:P	18:56 (24,3%)		3:37 (5,0%)		χ^2	p<0,05
Siła chwytu						
Prawa ręka	26,1 ± 14,2 kG	śr. 46 (67-25) cent.	31,8 ± 5,8 kG	śr. 54 (63-46) cent.	Mann-Whitney	p<0,01
Lewa ręka	22,5 ± 15,1 kG	śr. 45 (65-24) cent.	28,9 ± 6,1 kG	śr. 54 (62-45) cent.	Mann-Whitney	p<0,01
	t. Wilcoxon n.z		t. Wilcoxon p<0,01			

P = Praworęczność, prawonożność, prawoocznosc

NP = niepraworęczność, nieprawonożność, nieprawoocznosc

wahającej się od 15% [2] do 47% [5]. Pewną rolę może odgrywać przyuczenie do posługiwania się prawą ręką.

Nieco wyższy odsetek odmiennej niż u większości lateralizacji stwierdzono badając nożność. U osób uzależnionych stwierdzono 8,1% nieprawonożności, a więc znacznie mniej niż w badaniach Nasrallaha i wsp. (54,5%) [27], ale prawdopodobnie wynika to z różnicy stosowanych narzędzi. Interesujące, że w grupie mężczyzn z CHAD nieprawonożność występowała u prawie 1/3 pacjentów ($p < 0,01$).

Odwrotną zależność zaobserwowano badając preferencję oka: wśród osób uzależnionych nieprawoocność występowała u prawie 1/4 badanych (24,3%), natomiast u pacjentów z CHAD była pięciokrotnie rzadsza ($p < 0,05$). Wyniki te są zbliżone do danych Nasrallaha i wsp. dotyczących alkoholików (27,3%) [27].

Dynamometryczny pomiar siły chwytu, który może świadczyć o lateralizacji funkcji motorycznych, wykazał przede wszystkim zmniejszenie siły u osób uzależnionych (prawa ręka śr. 46 centyl, lewa ręka śr. 45 centyl). Zarówno w odniesieniu do prawej jak i do lewej ręki pacjenci z chorobą afektywną mieli siłę uchwytu większą - średnio: 54 centyl (w obu przypadkach poziom istotności różnic w stosunku do osób uzależnionych wynosił $p < 0,01$). Na zmniejszoną siłę chwytu u osób uzależnionych rzutowały w znacznym stopniu wyniki kilku osób, które ścisnęły dynamometr z siłą zaledwie 1-3 kG. Osoby te nie miały polineuropatii, a objawy abstynencyjne występowały u nich w minimalnym nasileniu. Osłabienie siły mogło wynikać z zaburzeń elektrolitowych, bądź częstych w alkoholizmie powikłań ze strony układu mięśniowego. Mimo wysokiej częstości preferowania prawej ręki w badanej grupie uzależnionych, różnica siły między prawą i lewą ręką była nieznaczna, natomiast u mężczyzn z CHAD różnica ta osiągnęła znamienność statystyczną, co sugeruje większe zlateralizowanie funkcji. Być może na wyniki wpłynął fakt, że w grupie osób z uzależnieniem było nieco więcej pracowników fizycznych, co jest jednak trudno ocenić wg. formalnego zaszeregowania ich do tej kategorii (nie analizowano czasu i specyfiki pracy fizycznej, wysokiego bezrobocia w tej grupie itp.).

Test dotykowy wykazał znacznie dłuższe rozpoznawanie kształtów za pomocą prawej ręki przez osoby uzależnione w porównaniu z pacjentami z CHAD (średnie różniły się aż o 12 centyli, $p < 0,01$). Natomiast w rozpoznawaniu kształtów lewą ręką osoby uzależnione poprawiły wyniki ($p < 0,01$), nieco zbliżając się do wyników grupy kontrolnej. Sugeruje to, że albo u osób uzależnionych relatywnie dobrze funkcjonuje prawa półkula, albo mamy do czynienia z kompensacyjnie wzmożonym transferem informacji z lewej półkuli do prawej. Jenkins i Parsons [13], którzy otrzymali podobne wyniki i tłumaczą to efektem uczenia się (wspomaganie uczenia się lewą ręką przez wcześniej nabyte informacje przez półkulę lewą). Oburęczne rozpoznawanie przedmiotów także różniło obie grupy ($p < 0,01$) i, podobnie jak w przypadku pozostałych testów dotykowych, średnie czasy osiągane przez osoby uzależnione od alkoholu były znacznie wydłużone (śr. 72 centyl). Wydłużenie czasu rozpoznawania kształtów przez osoby uzależnione obserwowali również m.in. Cermak [4] i Sidorowicz [33].

Choć pacjenci uzależnieni od alkoholu różnili się od osób z chorobami afektywnymi ($p < 0,01$) w wynikach testów badających pamięć rozpoznanych dotykowo kształ-

tów, to osiągnęli stosunkowo niezłe rezultaty (średnio rozpoznawali 6,4 na 10 przedstawianych figur), a różnice wynikają z podwyższonych wyników w grupie kontrolnej. Jest to wynik zbliżony do średniej wyników pacjentów badanych przez Sidorowicza [33] i zgodne z cytowanymi przez Jenkinsa i Parsonsa [13] wynikami sześciu prac, opierającymi się na tej samej metodologii, w których nie stwierdzono różnic w pamięci figur między osobami uzależnionymi od alkoholu a zdrowymi.

W obu grupach stwierdzono obniżone w stosunku do średniej rezultaty w teście lokalizacji dotykanych kształtów, jednak szczególnie niskie wyniki uzyskały osoby z uzależnieniem od alkoholu: śr. 4 sten ($p < 0,01$). Wydaje się, że to obniżenie liczby prawidłowo zlokalizowanych figur może wynikać z gorszej pamięci przestrzennej lub z gorszej werbalizacji zapamiętywanego materiału (w czasie badań zauważono, że pacjenci z CHAD częściej spontanicznie mówili o kształtach i relacjach przestrzennych układanych klocków, natomiast osoby uzależnione od alkoholu miały znaczne trudności w nazywaniu kształtów, a przede wszystkim w ich lokalizacji). Kształty geometryczne są stosunkowo proste do zwerbalizowania (w przeciwieństwie do lokalizacji przestrzennej) i dlatego mimo stosunkowo dobrego zapamiętywania kształtów ich lokalizacja w matrycy przysparzała osobom uzależnionym wiele kłopotów [13]). Ellis i Oscar-Berman [7] twierdzą, że zapamiętywanie skojarzonych bodźców niewerbalnych u osób uzależnionych od alkoholu jest upośledzone. Odtworzenie lokalizacji wymaga zapamiętania skojarzonych bodźców. Uważa się, że za przetwarzanie materiału niewerbalnego odpowiada półkula niedominująca dla mowy [25, 26] i dlatego możemy podejrzewać u osób uzależnionych zarówno dysfunkcję niedominującej półkuli jak i dysfunkcję dominującej, polegającą na „niekompensowaniu” werbalnym półkuli niedominującej. Deficyty w rozwiązywaniu zadań niewerbalnych nie muszą być wyrazem dysfunkcji prawej półkuli. Np. Ellis i wsp. [7] przypuszczają, że trudności alkoholików w rozwiązywaniu zadań niewerbalnych są wynikiem obserwowanego w tej grupie osób deficytu uwagi i pamięci. Wg Cermaka i wsp. [4] błędy popełniane przez alkoholików nie muszą być wyrazem dysfunkcji prawej półkuli, lecz wynikiem odmiennych strategii w rozwiązywaniu problemów i procesów kodowania informacji. Obniżenie wyników w podteście lokalizacji było także częściowo związane z częstym zniekształcaniem rysowanych figur uniemożliwiającym identyfikację kształtu (typowym dla błędów świadczących w testach Bender i Bentona o tzw. zmianach „organicznych”).

W teście tappingu uzależnieni od alkoholu osiągnęli wyniki gorsze od osób z chorobą afektywną ($p < 0,01$) i nieco gorsze od średniej (prawa ręka - 47 centyl, lewa - 49 centyl). Stwierdzono w obu badanych grupach lepsze (choć nie w wartościach bezwzględnych) wyniki tappingu lewą ręką (osoby uzależnione: przesunięcie z 47 do 49 centyla, osoby z CHAD z 53 do 56 centyla). Sugeruje to mniejsze upośledzenie funkcji motorycznych w półkuli niedominującej.

Osoby zajmujące się problematyką oceny neuropsychologicznej osób uzależnionych od alkoholu zwracają uwagę na znaczne trudności metodologiczne przy doborze do badań homogenicznej grupy. Zróznicowanie wyników testów neuro-

psychologicznych u osób uzależnionych związane jest m.in. z długością picia, dawką alkoholu i stanem funkcji poznawczych przed rozpoczęciem picia alkoholu [3, 6].

WNIOSKI

1. Badanie testami neuropsychologicznymi z baterii testów Halstead-Reitan wykazało szereg anomalii występujących u osób uzależnionych od alkoholu. Dotyczy to głównie rozpoznawania kształtów prawą ręką, lokalizacji figur, sprawności motorycznej i siły chwytu obydwu rąk.

2. Wyniki badań lateralizacji funkcji u osób uzależnionych okazały się niejednoznaczne i nie mogą być interpretowane „lokalizacjonistycznie”, lecz powinny uwzględniać złożoność procesów informacyjnych.

B.Habrat, E.Habrat, D.Jabłońska

Functional cerebral asymmetry in alcoholic males

Summary

Seventy four males with the DSM-IV diagnosis of alcohol dependence were assessed using some lateralization tests from the Halstead-Reitan Neuropsychological Battery. Many abnormalities were found among the alcoholics, including tactile shape discrimination with the right hand, the tactile pegboard test, tapping, and grip strength in both hands. Nonright-eyedness was found to be 5 times more frequent among alcoholics (24,3%) as compared to bipolar affective patients.

Obtained results on function laterality in alcoholics turned out to be not quite clear-cut and cannot be interpreted as indicating directly any specific localization. They reflect the complex character of cognitive processes and complementary role of the cerebral hemispheres in intellectual functions.

Key words: functional cerebral asymmetry \ alcohol dependence

PIŚMIENNICTWO

1. American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Fourth Ed. Washington DC, 1994.
2. Bakan P.: *Left handedness and alcoholism*. *Percept. Mot. Skills*. 1973, 36, 514-514.
3. Beatty W.W., Katzung V.M., Moreland V.J., Nixon S.J.: *Neuropsychological performance of recently abstinent alcoholics and cocaine abusers*. *Drug Alc. Dependence*, 1995, 37, 247-253.
4. Cermak L.S., Verfaellie M., Letourneau L., Blackford S., Weiss S., Numan B.: *Verbal and nonverbal right hemisphere processing by chronic alcoholics*. *Alc. Clin. Exp. Res.* 1989, 13, 611-616.

5. Chyatte C., Smith V.: *Brain asymmetry predict suicide among Navy alcohol abusers*. Milit. Med. 1981, 146, 277-278.
6. Ellenberg L., Rosenbaum G., Goldman M.S., Whitman R.D.: *Recoverability of psychological functioning following alcohol abuse: Lateralization effects*. J. Consult. Clin. Psychol. 1980, 48, 503-509.
7. Ellis R.J., Oscar-Berman M.: *Alcoholism, aging, and functional cerebral asymmetries*. Psychol. Bull. 1989, 106, 128-147.
8. Goldstein G., Neuringer C., Klappersack B.: *Cognitive, perceptual and motor aspects of field dependency in alcoholics*. J. Genet. Psychol. 1970, 117, 253-256.
9. Goldstein G., Shelly C.: *Neuropsychological investigation of brain lesion localisation in alcoholism*. W: Begleiter H. (red.): *Biological Effects of Alcohol*. Plenum Pres, New York, 1980, 731-743.
10. Habrat B.: *Skala pomiaru alkoholowego zespołu abstynencyjnego* Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol (CIWA-A). Świat Problemów. 1993, 1, 3, 18-20.
11. Habrat B.: *Funkcjonalna asymetria półkul mózgowych u osób uzależnionych od alkoholu*. Post. Psychiatr. Neurol. 1994, 3, 243-249.
12. Habrat E., Pużyński S., Beręsewicz M., Koszewska I., Kryst-Widźgowska T., Poniatowska R.: *Funkcjonalna asymetria półkul mózgowych u osób z chorobą afektywną dwubiegunową a wyniki badania o.u.n. metodą rezonansu magnetycznego*. Post. Psychiatr. Neurol. 1995, 4, (w druku).
13. Jenkins R.L., Parsons O.A.: *Lateralized patterns of tactual performance in alcoholics*. W: Galanter M. (red.): *Currents in Alcoholism*. t. V, Grune & Stratton, New York 1980, 285-296.
14. Jones B.M.: *Verbal and spatial intelligence in short-term and long-term alcoholics*. J. Nerv. Ment. Dis. 1971, 292-297.
15. Jones B., Parson O.A.: *Impaired abstracting ability in chronic alcoholics*. Arch. Gen. Psychiatry. 1971, 24, 71-75.
16. Jones B., Parson O.A.: *Specific vs generalized deficits of abstracting ability in chronic alcoholics*. Arch. Gen. Psychiatry. 1972, 26, 380-384.
17. Kądziaława D., Bolewska A., Mroziak J., Osiejuk E.: *Instrukcja do Baterii Testów Neuropsychologicznych Halsteda-Reitana dla Dorosłych*. Polskie Towarzystwo Psychologiczne, Wyd. Psychol. UW, Laboratorium Technik Diagnostycznych. Warszawa 1987.
18. Kądziaława D.: *Raport z celu R11 Resortowego Programu Badawczo-Rozwojowego M.Z. V: Zaburzenia Psychiczne i Neurologiczne*.
19. Kłosiński W., Habrat B.: *Ciało modułowe i niektóre inne struktury ośrodkowego układu nerwowego badane metodą rezonansu magnetycznego u osób uzależnionych od alkoholu (doniesienie wstępne)*. Alkoholizm i Narkomania (wysłane do druku).
20. Kostandov E.A., Arsumanov Y.L., Genkina O.A., Restchikova T.N., Shostakovich G.S.: *The effects of alcohol on hemispheric functional asymmetry*. J. St. Alc. 1982, 43, 411-426.
21. London W.P.: *Handedness and alcoholism: A family history of left-handedness*. Alc. Clin. Exp. Res. 1986, 10, 357-357.
22. McNamara P., Blum D., O'Quin K., Schachter S.: *Markers of cerebral lateralization and alcoholism*. Percept. Motor Skills, 1994, 79, 1435-1440.

23. Miglioli M., Buchtel H.A., Campanini T., DeRisio C.: *Cerebral hemispheric lateralization of cognitive deficits due to alcoholism*. J. Nerv. Ment. Dis. 1979, 167, 212-217.
24. Min S.K.: *Brain asymmetry of visual recognition in Korean male patients with alcohol dependency*. Clin. Neuropharm. 1992, 15, suppl. 1, 187B-187B.
25. Mroziak J.: *Równoważność i asymetria funkcjonalna półkul mózgowych*. Wyd. Psychol. UW. Warszawa, 1992.
26. Mroziak J.: *Funkcjonalne zróżnicowanie półkul w zakresie mowy*. Post. Psychiatr. Neurol. 1994, 3, 229-234.
27. Nasrallah H.A., Keelor K., McCalley-Whitters M.: *Laterality shift in alcoholic males*. Biol. Psychiat. 1983, 18, 1065-1067.
28. Riley E.P., Mattson S.N., Sowell E.R., Jernigan T.L., Sobel D.F., Lyons Jones K.: *Abnormalities of the corpus callosum in children prenatally exposed to alcohol*. Alc. Clin. Exp. Res. 1995, 19, 1198-1202.
29. Ryan C., Butters N.: *Cognitive deficits in alcoholics*. W: Kissin B., Begleiter H.: (red.): *The Pathogenesis of Alcoholism*. Biological Factors. Plenum Press, New York 1983, 485-537.
30. Rybakowski J., Ziółkowski M.: *Rola alkoholizmu rodzinnego i cech osobowości aleksytymicznej*. Post. Psychiatr. Neurol. 1992, 1, 169-175.
31. Schandler S.L., Cohen M., Antick J.R.: *Activation, attention, and visuospatial learning in adults with and without a family history of alcoholism*. Alc. Clin. Exp. Res. 1992, 16, 566-571.
32. Shaw J.M., Kolesar G.S., Sellers E.M., Kaplan H.L., Sandor P.: *Development of optimal treatment tactics for alcohol withdrawal*. I. Assessment and effectiveness of supportive care. J. Clin. Psychopharmacol. 1981, 1, 381-390.
33. Sidorowicz S.: *Przydatność badań neuropsychologicznych i tomokomputerowych mózgowia w zespole uzależnienia od alkoholu*. Rozpr. Habilit. AM we Wrocławiu, t. 49/1991, Wrocław 1991.
34. Smith V., Chyatte C.: *Left-handed versus right-handed alcoholics; an examination of relapse patterns*. J. St. Alcohol. 1983, 44, 553-555.
35. World Health Organisation: *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders. Diagnostic criteria for research*. WHO, Geneva, 1993.

Adres autorów: Zespół Profilaktyki i Leczenia Uzależnień, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Al. Sobieskiego 1/9, 02-957 Warszawa.