

## Struktury limbiczne o.u.n. osób z chorobą afektywną dwubiegunową w obrazie MRI

*MRI study of limbic structures in bipolar affective disorder*

STANISŁAW PUŻYŃSKI<sup>a</sup>, MARIA BERESEWICZ<sup>a</sup>, IWONA KOSZEWSKA<sup>1</sup>,  
EWA HABRAT<sup>a</sup>, ANTONI KALINOWSKI<sup>a</sup>, RENATA PONIATOWSKA<sup>b</sup>,  
PIOTR KOZŁOWSKI<sup>b</sup>

Z: a. II Kliniki Psychiatrycznej IPiN w Warszawie

b. Zakładu Neuroradiologii IPiN w Warszawie

**STRESZCZENIE.** *Badania o.u.n. z zastosowaniem metody rezonansu magnetycznego (MRI) przeprowadzone w grupie 40 chorych z rozpoznaniem choroby afektywnej dwubiegunowej wskazują na obecność asymetrii struktur związanych z płatem skroniowym z przewagą zmian po stronie prawej (poszerzenie rogów skroniowych komory bocznej prawej, mniejsza szerokość płata skroniowego prawego). Stwierdzono, że niektóre cechy przebiegu choroby afektywnej (duża liczba hospitalizacji, inwalidztwo związane z chorobą, nieskuteczność węglanu litu), występują częściej u osób z opisaną asymetrią struktur skroniowych (w tym, z poszerzoną szczeliną Sylwiusza), dotyczy to również obniżenia procesów poznawczych (gorsze wyniki niektórych testów psychologicznych z Baterii Testów Halsteda-Reitana).*

**SUMMARY.** *CNS investigation by magnetic resonance imaging (MRI) in a group of 40 patients with bipolar affective disorder indicate asymmetry of the temporal lobe structures, with predominance of abnormalities in the right cerebral hemisphere (widening of temporal horns of the right lateral ventricle, reduced width of right temporal lobe). Some characteristics of the course of affective illness (number of relapses 5, hospitalizations, disability due to the illness, ineffectiveness of treatment with lithium carbonate) are more frequent in patients with the above-described temporal lobe structures asymmetry (including a widening of the Sylvian fissure [central sulcus]). The same patients demonstrated impairment of cognitive processes, in terms of inferior performance on some psychological tests from the Halstead-Reitan Battery.*

**Słowa kluczowe:** choroba afektywna dwubiegunowa / MRI / jądra migdałowe / płat skroniowy

**Key words:** bipolar affective disorder / MRI / amygdaloid nuclei / temporal lobe

Szczególne znaczenie struktur układu limbicznego w regulacji emocji i nastroju oraz możliwość badania mózgu za pomocą nowoczesnych technik obrazowania skłoniły nas do oceny wybranych parametrów płata skroniowego i jądra migdałowego za pomocą metody rezonansu magnetycznego (MRI) w grupie chorych z rozpoznaniem choroby afektywnej dwubiegunowej (CHAD). Przedstawiona w tej pracy analiza jest fragmentem kompleksowych ba-

dań stanu o.u.n., których wyniki zamieściliśmy w innych opracowaniach [4, 6, 12].

### OSOBY BADANE

Metodą rezonansu magnetycznego wykonano badania o.u.n. 40 osób (18 kobiet i 22 mężczyzn) w wieku 18-50 lat (średnia 42,2±5,71) z chorobą afektywną dwubiegunową trwającą co najmniej 6 lat (kryteria rozpo-

<sup>1</sup> Badania finansowane przez Komitet Badań Naukowych, grant: 6.P207.075.04

znania zgodne z ICD-10). Osoby z chorobami somatycznymi (choroby przemiany materii, nadciśnienie tętnicze), neurologicznymi, uzależnione od alkoholu i leków nie były włączane do badań. Bliższe dane dotyczące cech demograficznych i klinicznych osób badanych zamieszczono w innej pracy [12].

## METODY

Badania MRI wykonywano na aparacie typu oporowego o natężeniu stałego pola magnetycznego 0,38 T firmy Resonax: w przekroju strzałkowym i czołowym w czasie T1 zależnym (TR - 0,5 s, TE - 30 ms), w przekroju osiowym w czasie T2 zależnym (TR - 2,0 s, TE - 25/80 ms) oraz w przekroju czołowym w czasie T2 zależnym (TR - 2,0 s, TE - 30/75 ms). Oceniano szerokość płatów skroniowych, kory zakrętów parahipokampalnych, komór bocznych i rogów skroniowych tych komór, szczeliny Sylwiusza, określano poprzeczny i czołowy wymiar ciał migdałowatych. Przy ocenie szerokości rowków nad zakrętami górnymi płatów skroniowych stosowano trzystopniową skalę: brak zaników (-), nieznaczne zmiany typu zanikowego ( $\pm$ ), znaczne zmiany typu zanikowego (+).

U 38 chorych z CHAD wykonano pomiar relaksacji T1 i T2 dla prawego i lewego ciała migdałowatego. Stałą relaksacji określono przy pomocy specjalnego programu komputerowego, uzyskane wyniki podzielono posługując się medianą na 2 grupy: długi czas T2 oraz krótki czas T2.

Przy pomiarach liniowych porównywano średnie wyniki dla prawego i lewego płata. Analizowano również częstość występowania asymetrii pomiarów. Za asymetrię przyjęto różnicę pomiarów przekraczającą jedno odchylenie standardowe. Przy ocenie asymetrii T2 posługiwano się medianą różnic obu stron.

Badanie psychologiczne, którego celem było określenie wybranych funkcji poznawczych wykonano Baterią Testów Neuropsychologicznych Halsteda-Reitana [10].

## WYNIKI

Jak wynika z tablicy 1 obie półkule mózgu osób z CHAD nie różnią się średnimi wymiarami szerokości płata skroniowego, kory zakrętu parahipokampalnego, szerokością szczeliny Sylwiusza ani częstością występowania zmian typu zanikowego kory zakrętu skroniowego górnego. Nie stwierdzono różnic między wymiarami ciała migdałowatego (poprzecznym i czołowym) po obu stronach. Stwierdzono natomiast różnice w szerokości rogów skroniowych komór bocznych, mianowicie prawy jest szerszy w porównaniu z lewym. W drugiej części tablicy 1 zestawiono częstość występowania asymetrii w badanych strukturach płata skroniowego. Przy ocenie ciała migdałowatego posłużono się dodatkowo pojęciem "wielkość" przyjmując, że ciało migdałowate po jednej stronie jest większe niż po drugiej, jeżeli oba jego wymiary są większe lub jeden większy, a drugi nie jest mniejszy. Asymetrię w zakresie pomiarów ciała migdałowatego stwierdzono u ponad połowy chorych, ale równie często przewaga dotyczyła strony prawej i lewej. Najczęściej (75% badanych) stwierdzano asymetrię rogów skroniowych komór bocznych, u 65% badanych prawy róg skroniowy jest szerszy niż lewy. Asymetrię szerokości płata skroniowego stwierdzono u 25% osób, przy czym u 9 z 10 lewy płat skroniowy był szerszy.

Tablice 2 i 3 zawierają analizę średnich pomiarów poszczególnych struktur oraz cech klinicznych (przebieg choroby i leczenia). Z zestawień tych wynika, że większość pomiarów nie wykazuje powiązań z wyodrębnionymi cechami klinicznymi. Różnice dotyczą szczeliny Sylwiusza po stronie prawej, która jest szersza u osób z większą liczbą hospitalizacji (ponad 5) i orzeczoną inwalidztwem. Stwierdzono też, że u osób nie reagujących na podawanie węglanu litu, róg skroniowy prawej komory jest szerszy, w porównaniu z chorymi skutecznie leczonymi tym lekiem w celach profilaktycznych. Analizowane cechy kliniczne nie wykazywały powiązań z czasem

Tablica 1. Płat skroniowy i ciało migdałowe prawej i lewej półkuli u osób z CHAD

A. Pomiar			
Struktura i rodzaj pomiaru	Prawa półkula	Lewa półkula	Analiza statystyczna
<b>Płat skroniowy:</b>			
szerokość płata (mm)	49,88±3,03	50,8±3,33	n.s.
szerokość kory z. parahipokampalnego (mm)	2,6±0,49	2,68±0,47	n.s.
szerokość rogu skroniowego (mm)	3,03±1,47	2,28±1,0	t=2,81; p<0.01
szerokość szczeliny Sylwiusza (mm)	3,6±1,36	3,38±1,18	n.s.
<b>Ciało migdałowe:</b>			
wymiar poprzeczny (mm)	10,9±1,3	10,9±1,18	n.s.
wymiar czołowy (mm)	8,83±1,48	8,75±1,36	n.s.
stała relaksacji T2 (liczba osób = 38):			
T2 krótkie	19	19	
T2 długie	19	19	n.s.
B. Symetria			
Struktura i rodzaj pomiaru	L=P liczba osób	L<P liczba osób	L>P liczba osób
<b>Płat skroniowy:</b>			
szerokość płata	30	1	9
szerokość kory z. parahipokampalnego	26	5	9
szerokość rogu skroniowego	10	26	4
szerokość szczeliny Sylwiusza	18	14	8
poszerzenie rowków nad z. skroniowym górnym	36	1	3
<b>Ciało migdałowe:</b>			
wymiar poprzeczny	22	8	10
wymiar czołowy	19	10	11
"wielkość"	15	12	13
stała relaksacji T2 (liczba osób = 38)	19	8	11

relaksacji T2. Jedynie pacjenci z przebiegiem typu *rapid cycling* mieli krótszy czas T2. Również aktualny stan psychiczny (depresja, mania, remisja) oraz przyjmowanie litu w czasie wykonywania badań nie wiązały się z wielkością czasu relaksacji T2.

Tablica 4 zawiera dane dotyczące zależności występowania asymetrii poszczególnych pomiarów płata skroniowego i ciała migdałowego od przebiegu choroby. (Kryteria podziału na przebieg lekki i ciężki omówiono w innej pracy [12]). Jak wynika z tego zestawienia asymetryczność poszczególnych pomia-

rów nie koreluje z ciężkością przebiegu choroby. Jedynie chorzy, u których ciało migdałowe oceniono jako asymetryczne (niezależnie od przewagi prawej, czy lewej strony), należą częściej do grupy o ciężkim przebiegu choroby.

W tablicy 5 zamieszczono analizę zależności niektórych wyników *Baterii testów neuropsychologicznych* Halsteda-Reitana i średnich z wyników pomiarów płata skroniowego i ciała migdałowego. Różnice dotyczą m.in. wyników testu *tapping*, mianowicie u osób, których wyniki w teście dotyk dla ręki

Tablica 2. Płat skroniowy prawej i lewej półkuli mózgu a wybrane cechy demograficzne oraz kliniczne osób z CHAD

Cecha		Płat skroniowy							
		Szerokość płata [mm]		Szerokość kory z parahipokampalnego [mm]		Szerokość rogu skroniowego [mm]		Szerokość szczeliny Sylwiusza [mm]	
		prawy	lewy	prawy	lewy	prawy	lewy	prawy	lewy
Płeć	kobiety	49,4±3,8	49,8±3,4	2,6±0,5	2,6±0,5	2,9±1,5	2,2±0,9	3,8±1,4	3,8±1,2
	mężczyźni	50,1±2,4	51,6±3,2	2,5±0,6	2,7±0,7	3,2±1,5	2,3±1,1	3,4±1,3	3,0±1,1
Wiek	<45 lat	49,6±3,0	50,3±3,1	2,7±0,6	2,7±0,7	3,1±1,7	2,3±1,1	3,4±1,4	3,2±1,2
	≥45 lat	50,1±3,2	51,4±3,6	2,5±0,5	2,7±0,5	3,0±1,3	2,3±0,8	3,8±1,3	3,6±1,2
Wiek zachorowania	<20 lat	49,0±2,8	49,6±3,2	2,7±0,5	2,6±0,5	3,2±1,8	2,3±1,1	4,0±1,3	4,0±1,1
	≥20 lat	50,0±3,2	51,2±3,4	2,6±0,6	2,7±0,5	3,0±1,4	2,3±1,0	3,5±1,4	3,2±1,2
Długość choroby	<10 lat	50,5±3,3	51,4±3,1	2,7±0,5	2,7±0,5	3,4±1,4	2,3±1,0	3,8±1,5	3,8±1,0
	10-20 lat	50,1±3,2	51,3±3,6	2,5±0,6	2,7±0,7	2,9±1,4	2,2±1,1	3,4±1,4	3,0±1,1
	≥20 lat	48,5±2,5	49,2±2,8	2,6±0,5	2,6±0,5	3,1±1,9	2,2±0,9	3,8±1,3	3,6±1,4
Typ choroby	I	49,2±2,4	49,9±2,8	2,4±1,5	2,5±0,5	3,0±1,5	2,1±0,9	3,9±1,4	3,7±1,2
	II	50,2±3,5	51,5±3,7	2,7±0,6	2,8±0,6	3,1±1,5	2,4±1,1	3,4±1,3	3,1±1,1
Liczba hospitalizacji	<5	50,0±3,3	51,0±3,4	2,6±0,6	2,7±0,6	3,1±1,5	2,4±1,1	3,2±1,1	3,1±1,2
	≥5	49,3±2,6	50,5±3,3	2,5±0,5	2,6±0,5	2,9±1,4	2,0±0,4	4,4±1,5b	3,8±1,2
Liczba depresji	≥5	51,4±2,8	50,6±2,7	2,6±0,5	2,7±0,6	2,9±0,9	2,0±1,3	3,7±1,1	3,6±1,0
	>5	50,5±3,6	49,4±3,2	2,6±0,6	2,7±0,6	3,2±1,8	2,2±1,0	3,5±1,5	3,2±1,3
Liczba manii	≥5	50,0±3,1	50,7±3,1	2,6±0,6	2,7±0,5	3,1±1,5	2,2±1,0	3,5±1,1	3,3±1,1
	>5	49,2±3,2	51,2±4,1	2,4±0,5	2,6±0,7	3,1±1,7	2,3±0,8	4,0±1,9	3,6±1,4
Obciążenie ch. psychiczną	tak	49,9±2,9	49,6±3,0	2,5±0,5	2,7±0,5	3,5±1,6	2,4±0,9	3,7±1,3	3,5±1,1
	nie	49,8±3,2	51,4±3,4	2,6±0,6	2,7±0,6	2,9±1,4	2,2±1,0	3,6±1,4	3,3±1,2
Inwalidztwo	tak	49,0±2,5	50,1±2,9	2,6±0,5	2,5±0,7	3,4±1,6	2,3±0,9	4,1±1,5	3,7±1,1
	nie	50,7±3,4	51,6±3,7	2,6±0,6	2,9±0,5	2,8±1,3	2,3±1,1	3,1±1,1a	3,1±1,3
Przebieg choroby	rapid cycling	49,2±2,9	49,8±3,4	2,6±0,5	2,7±0,7	2,8±1,9	2,5±1,3	4,1±1,8	3,4±1,5
	reszta	50,0±3,1	51,6±3,2	2,5±0,6	2,7±0,6	3,2±1,4	2,2±0,9	3,4±1,2	3,3±1,1
Przebieg choroby	ciężki	49,9±3,7	51,1±3,6	2,6±0,6	2,7±0,5	2,9±1,2	2,3±1,0	3,3±1,2	3,2±1,1
	lekki	49,6±2,4	50,5±3,2	2,6±0,5	2,6±0,7	3,3±1,8	2,2±1,0	3,9±1,5	3,5±1,3
Przyjmowanie leków psychotropowych	<12 mies.	50,5±3,5	51,6±3,9	2,6±0,6	2,7±0,7	3,1±1,2	2,3±1,0	3,5±1,4	3,4±1,1
	12-36 mies.	48,9±2,5	49,9±2,7	2,7±0,5	2,7±0,5	2,7±1,5	2,0±0,9	4,0±1,6	3,2±0,9
	≥36 mies.	49,3±5,5	50,0±2,7	2,4±0,5	2,6±0,5	3,5±2,0	2,5±1,0	3,4±1,2	3,5±1,6
Lit - długość stosowania	nie stosowano	48,5±3,5	49,8±3,8	2,8±0,4	2,8±0,4	2,2±0,8	1,8±0,8	3,7±0,8	3,5±1,1
	<3 lat	48,9±3,6	50,3±3,2	2,9±0,4	2,6±0,8	3,4±1,8	2,6±1,3	3,1±1,3	3,6±1,0
	≥3 lat	50,3±2,8	51,2±3,4	2,4±0,6	2,7±0,6	3,2±1,5	2,3±0,9	3,7±1,5	3,3±1,3
Lit - wynik kuracji	dobry	50,5±2,7	51,5±3,3	2,4±0,6	2,6±0,7	2,9±1,5	2,2±1,1	3,4±1,4	3,0±1,3
	zły	48,5±3,0	49,4±3,4	2,8±0,5	2,6±0,2	4,3±1,6c	2,8±0,9	4,1±1,4	3,9±1,0
EEG	0 lub 1	49,6±3,3	50,5±3,8	2,6±0,5	2,7±0,5	3,2±1,4	2,4±0,9	3,8±1,4	3,5±1,2
	2 lub 3	50,1±2,8	51,3±2,7	2,5±0,6	2,7±0,7	2,9±1,6	2,0±1,1	3,3±1,3	3,1±1,1

a - p=0.039; b - p=0.028; c - p=0.04.

lewej są obniżone, stwierdzono szerszy róg skroniowy komory bocznej prawej i zwężenie kory zakrętu parahipokampalnego po stronie prawej (w porównaniu z osobami z wysokimi wynikami testu). Test dotyku służy do badania

umiejętności rozwiązywania zadań bez kontroli wzroku, jak również transferu informacji z lewej półkuli do prawej. Badani z dobrymi wynikami testu dotyku dla obu rąk i testu *tapping* (badającego sprawność motoryczną)

Tablica 3. Ciało migdałowe prawej i lewej półkuli mózgu a wybrane cechy demograficzne oraz kliniczne osób z CHAD

Cecha		Ciało migdałowe							
		Wymiar poprzeczny [mm]		Wymiar czołowy [mm]		Czas relaksacji T2 (liczba osób) [n=38]			
		prawy	lewy	prawy	lewy	prawa strona		lewa strona	
						krótki	długi	krótki	długi
Płeć	kobiety	11,1±1,2	11,0±2,1	8,8±1,5	8,7±1,5	8	9	8	9
	mężczyźni	10,8±1,4	10,8±1,3	8,8±1,6	8,8±1,4	11	10	11	10
Wiek	<45 lat	10,7±1,4	10,8±1,1	8,8±1,7	8,8±1,5	11	9	12	8
	≥45 lat	11,2±1,3	11,0±1,3	8,8±1,4	8,7±1,2	8	10	7	11
Wiek zachorowania	<20 lat	11,2±1,0	10,6±1,4	8,8±1,7	8,7±1,7	2	7	2	7
	≥20 lat	10,8±1,4	11,0±1,1	8,8±1,5	8,8±1,3	17	12	17	12
Długość choroby	<10 lat	11,1±1,5	11,0±1,4	9,3±1,5	9,1±1,7	6	3	5	4
	10-20 lat	10,8±1,3	10,9±1,1	8,6±1,7	8,8±1,3	10	10	10	10
	20 lat	11,0±1,6	10,8±1,3	8,7±1,3	8,5±1,4	3	6	4	5
Typ choroby	I	10,5±1,3	10,5±1,2	8,5±1,6	8,5±1,5	6	9	8	9
	II	11,2±1,3	11,2±1,1	9,0±1,5	9,0±1,3	13	10	11	10
Liczba hospitalizacji	<5	10,8±1,3	10,9±1,2	8,7±1,5	8,6±1,3	15	13	17	11
	≥5	11,1±1,4	11,0±1,4	9,0±1,7	9,2±1,7	4	6	2	8
Liczba depresji	≤5	10,9±1,3	10,9±1,3	8,4±1,3	8,5±0,9	6	8	7	7
	>5	10,9±1,3	10,9±1,2	9,0±1,7	8,9±1,6	13	11	12	12
Liczba manii	≤5	10,9±1,3	10,9±1,2	8,7±1,5	8,7±1,3	16	14	16	14
	>5	11,0±1,4	10,9±1,4	9,1±1,7	8,9±1,7	3	5	3	5
Obciążenie ch. psychiczną	tak	11,4±1,2	11,3±1,3	8,5±1,5	8,9±1,6	7	6	6	7
	nie	10,7±1,3	10,7±1,1	9,0±1,6	8,7±1,3	12	13	7	12
Inwalidztwo	tak	10,9±1,5	11,0±1,3	9,0±1,6	9,0±1,6	8	10	8	10
	nie	10,9±1,2	10,8±1,1	8,6±1,5	8,2±1,9	11	9	11	9
Przebieg choroby	"rapid cycling"	10,6±1,4	10,8±1,0	9,2±1,6	8,7±1,6	6	2	7	1
	inny	11,0±1,3	10,9±1,3	8,7±1,5	8,8±1,3	13	17	12	18 a
Przebieg choroby	lekki	10,9±1,3	10,8±1,2	8,6±1,3	8,1±1,8	7	10	8	9
	ciężki	10,8±1,3	10,9±1,2	9,1±1,8	9,1±1,6	12	9	11	10
Psychofarmakoterapia	<12 mies.	10,9±1,4	10,9±1,1	8,9±1,7	8,8±1,2	9	10	10	9
	12-36 mies.	11,1±1,2	11,1±0,9	8,3±1,2	8,1±1,3	5	5	4	6
	≥36 mies.	10,8±1,5	10,8±1,6	9,1±1,7	9,4±1,6	5	4	5	4
Lit - długość stosowania	nie stosowano	11,2±1,2	10,8±1,3	9,3±2,1	7,7±3,1	3	3	2	4
	<3 lat	10,7±1,6	8,1±1,3	11,0±1,0	8,0±1,5	5	2	6	1
	≥3 lat	10,9±1,3	8,9±1,5	10,9±1,3	9,0±1,3	11	14	11	14
Lit - wynik kuracji	dobry	10,8±1,4	10,9±1,2	8,6±1,3	8,7±1,2	11	10	11	10
	zły	11,3±1,2	10,9±1,5	9,1±1,9	8,8±2,1	8	9	8	9
EEG	0 lub 1	11,2±1,3	11,2±1,2	8,8±1,7	8,6±1,5	10	12	10	12
	2 lub 3	10,5±1,3	10,5±1,1	8,9±1,4	8,6±2,2	9	7	9	7

a -  $p=0.023$ ,  $\chi^2=3.95$

Tablica 4. Symetryczność płata skroniowego ciała migdałowatego a przebieg CHAD

Pomiar	Symetryczność	Przebieg CHAD		Analiza statystyczna
		lekki (liczba osób = 21)	ciężki (liczba osób = 19)	
Szerokość kory zakrętu parahipokampalnego	symetria l=p	16	10	n.s.
	asymetria l<p	1	4	
	asymetria l>p	4	5	
Szerokość płata skroniowego	symetria l=p	16	14	n.s.
	asymetria l<p	-	1	
	asymetria l>p	5	4	
Szerokość rogów skroniowych	symetria l=p	6	4	n.s.
	asymetria l<p	13	13	
	asymetria l>p	2	2	
Szerokość szczeliny Sylwiusza	symetria l=p	8	10	n.s.
	asymetria l<p	7	7	
	asymetria l>p	6	2	
Poszerzenie rowków nad zakrętem skroniowym górnym	symetria l=p	18	18	n.s.
	asymetria l<p	1	-	
	asymetria l>p	2	1	
Wymiar poprzeczny ciała migdałowatego	symetria l=p	13	9	n.s.
	asymetria l<p	4	4	
	asymetria l>p	4	6	
Wymiar czołowy ciała migdałowatego	symetria l=p	13	6	n.s.
	asymetria l<p	4	6	
	asymetria l>p	4	7	
Wielkość ciała migdałowatego	symetria l=p	11	4	p<0.05
	asymetria l<p	5	7	
	asymetria l>p	5	8	
Czas relaksacji T2 ciała migdałowatego (n=38)	symetria l=p	12	7	n.s.
	asymetria l<p	3	5	
	asymetria l>p	6	5	

dła ręki lewej mieli płat skroniowy lewy szerszy niż osiągający wyniki poniżej normy. Wysokie wyniki w teście *tapping* dla prawej i lewej ręki uzyskały osoby, u których średnia szerokość szczeliny Sylwiusza po obu stronach była mniejsza niż w grupie uzyskującej gorsze wyniki.

Większy wymiar czołowy prawego ciała migdałowatego stwierdzono u tych osób, które miały lepsze wyniki testu dotyku ręką prawą. Osoby z asymetrią ciała migdałowatego ("wielkość") nie różniły się od pozostałych sprawnością wykonywania testów kategorii, dotyku i *tapping*.

Tablica 5. Wyniki wybranych testów psychologicznych a pomiaru płata skroniowego i ciała migdałowatego u osób z CHAD

Nazwa tematu	Płat skroniowy						Ciało migdałowate					
	Szerokość płata (mm)		Szerokość kory z. parahipokampalnego (mm)		Szerokość rogu skroniowego (mm)		Szerokość szczeliny Sylwiusza (mm)		Wymiar poprzeczny (mm)		Wymiar czolowy (mm)	
	prawy	lewy	prawy	lewy	prawy	lewy	prawy	lewy	prawy	lewy	prawy	lewy
Test kategorii: norma	49,8±3,4	50,0±3,6	2,6±0,5	2,6±0,5	3,0±1,4	2,2±0,9	3,6±1,5	3,3±1,0	10,8±1,4	10,8±1,2	8,9±1,4	8,3±1,9
	49,8±2,8	50,7±3,2	2,5±0,6	2,8±0,5	3,1±1,6	2,3±1,1	3,6±1,2	3,4±1,4	11,0±1,2	11,1±1,2	8,7±1,7	8,9±1,6
Test dotyku: prawa ręka: norma	50,3±3,5	50,2±3,4	2,7±0,6	2,8±0,4	3,0±1,6	2,1±1,0	3,4±1,2	3,1±1,2	10,7±1,4	10,7±1,1	9,2±1,4	8,8±2,1
	49,3±2,5	51,1±3,6	2,5±0,5	2,6±0,6	3,2±1,3	2,5±0,9	3,8±1,5	3,6±1,1	11,2±1,2	11,1±1,3	8,3±1,6 h	8,4±1,3
lewa ręka: norma	50,0±3,7	50,6±3,1	2,5±0,6	2,5±0,5	2,5±1,2	2,1±1,0	3,5±1,4	3,5±1,4	10,6±1,5	10,6±1,4	8,8±1,3	8,2±1,8
	49,7±2,4	51,4±3,3	2,7±0,5	2,9±0,5 c	3,7±1,6 d	2,5±1,0	3,8±1,3	3,3±1,0	11,2±1,1	11,2±1,0	8,8±1,8	9,0±1,6
obie ręce: norma	50,8±2,7	52,4±3,1	2,7±0,6	2,7±0,5	3,1±1,6	2,2±1,1	3,2±1,4	3,0±1,2	10,7±1,3	10,8±1,0	9,1±1,6	9,1±1,3
	49,1±3,1	49,7±3,1 a	2,5±0,5	2,7±0,6	3,0±1,5	2,3±0,9	3,9±1,2	3,6±1,1	11,1±1,3	10,9±1,3	8,6±1,5	8,3±2,0
Test tapping prawa ręka: norma	49,9±2,7	51,8±3,4	2,5±0,6	2,7±0,6	2,9±1,5	2,2±2,0	3,2±1,3	2,9±1,2	10,8±1,4	10,9±1,1	9,0±1,5	8,7±1,3
	49,7±3,5	49,9±3,1	2,6±0,5	2,7±0,5	3,2±1,5	2,3±0,8	4,0±1,3 c	3,8±1,0 f	11,0±1,2	10,9±1,3	8,7±1,6	8,5±2,1
lewa ręka: norma	50,2±3,1	51,9±3,4	2,5±0,6	2,8±0,5	2,9±1,3	2,3±1,1	3,2±1,3	3,0±1,2	10,6±1,4	10,7±1,2	8,8±1,4	8,3±1,9
	49,3±3,0	49,7±2,9 b	2,6±0,5	2,6±0,5	3,3±1,7	2,3±0,9	4,0±1,3	3,8±1,0 g	11,2±1,9	11,1±1,2	8,8±1,7	8,9±1,6

a - p=0.01; b - p=0.039; c - p=0.05; d - p=0.01; e - p=0.02; f - p=0.027; g - p=0.027; h - p=0.044.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przeprowadzone badania struktur o.u.n. wchodzących w zakres neuroanatomicznego i funkcjonalnego pojęcia "układ limbiczny" korespondują z wynikami badań tej grupy autorów, którzy za pomocą nowoczesnych metod obrazowania struktury i czynności mózgu uzyskali dane wskazujące na możliwość dysfunkcji płatów skroniowych u osób z zaburzeniami afektywnymi, zwłaszcza typu dwubiegunowego. Do takich opisywanych zmian należą: zmniejszenie objętości lub powierzchni płatów skroniowych [1, 2, 11], zmniejszenie pól płata skroniowego w okolicach hipokampalnych [13], zmniejszenie powierzchni zakrętu środkowego płata skroniowego [7, 14], a również zaburzenia przemiany fosfolipidów w płacie skroniowym [5]. Niektórzy autorzy podkreślają asymetryczność zmian z przewagą strony prawej [3] lub lewej [13]. Inni nie stwierdzili zmian w strukturze płatów skroniowych u osób z CHAD w porównaniu z osobami zdrowymi [9].

Wyniki przeprowadzonych przez nas badań wskazują na asymetryczność struktur skroniowych u badanych chorych z rozpoznaniem choroby afektywnej dwubiegunowej z wyraźnym "deficytem" po stronie prawej. U 65% badanych stwierdzono poszerzenie rogu skroniowego komory bocznej prawej, u 25% - płat skroniowy prawy był węższy niż lewy.

Poszukiwania korelacji morfologiczno-klinicznych wydają się wskazywać, że chociaż przeprowadzone przy zastosowaniu MRI pomiary nie wykazują powiązań z wielkością wyodrębnionych cech klinicznych, to kilka (liczba hospitalizacji, orzeczone inwalidztwo w związku z chorobą, nieskuteczność węglanu litu stosowanego w celach profilaktycznych) występuje istotnie częściej u osób ze zmianami w prawym płacie skroniowym. Również przeprowadzone badania psychologiczne wskazują, że obniżenie wyników niektórych testów (test dotykowy, test *tapping*) występuje istotnie częściej u chorych, u których parametry charakteryzu-

jące prawe struktury skroniowe są obniżone w porównaniu ze stroną lewą.

Godne uwagi i dalszych badań jest spostrzeżenie z którego wynika, że asymetryczne wymiary ciał migdałowatych (niezależnie od "przewagi" po stronie prawej lub lewej) występują istotnie częściej u chorych z ciężkim przebiegiem choroby. W piśmiennictwie nie znaleźliśmy korespondujących z tym spostrzeżeniem wyników badań.

## WNIOSKI

1. Wyniki wskazują na asymetrię struktur skroniowych chorych z chorobą afektywną dwubiegunową z wyraźnym "deficytem" po stronie prawej.
2. Asymetria struktur skroniowych występuje częściej u chorych z dużą liczbą hospitalizacji, z inwalidztwem związanym z chorobą, z nieskutecznością węglanu litu, a także - z obniżeniem wyników niektórych testów neuropsychologicznych.

## PIŚMIENNICTWO

1. Altshuler L.L., Conrad A., Hauser P., Li X., Guze B.H., Denikoff K., Tourtelotte W., Post R.: Reduction of temporal lobe volume in bipolar disorder: A preliminary report of magnetic resonance imaging. Arch. Gen. Psychiatry 1991, 48, 482-483.
2. Altshuler L.L.: Bipolar disorder: are repeated episodes associated with neuroanatomic and cognitive changes. Biol. Psychiatry 1993, 33, 563-565.
3. Amsterdam J.D., Mozley P.D.: Temporal lobe asymmetry with iofetamine (IMP) SPECT imaging in patients with major depression. J. Affect. Disord. 1992, 24, 43-53.
4. Beręsewicz M., Koszewska I., Pużyński S., Dudek W., Poniatowska R., Kryst-Widźgowska T., Krawczyk R.: Stan ośrodkowego układu nerwowego z rozpoznaniem choroby afektywnej dwubiegunowej oraz schizofrenii oceniany metodą rezonansu magnetycznego (MRI). Post. Psychiatr. Neurol. 1995, 4, w tym zeszycie.
5. Deicken R.F., Weiner M.W., Fein G.: Decreased temporal lobe phosphomonoesters in bipolar disorders. J. Affect. Disord. 1995, 33, 195-199.
6. Habrat E., Beręsewicz M., Koszewska I., Kryst-Widźgowska T., Poniatowska R.: Funkcje poznawcze osób z rozpoznaniem choroby afektywnej dwubiegunowej w okresie remisji a wyniki badania o.u.n. metodą rezonansu magnetycznego. Post. Psychiatr. Neurol. 1995, 4, w tym zeszycie.



7. Hauser P., Altshuler L.L., Berrettini W., Dauphinais I.D., Gelernter J., Post R.M.: Regular articles/temporal lobe measurement in primary affective disorder by magnetic resonance imaging. *J. Neuropsych.* 1989, 1(2), 128-134.
8. Jeste D.V., Lohr J.B., Goodwin F.K.: Neuroanatomical studies of major affective disorders. A review and suggestions for further research. *Br. J. Psychiatry* 1988, 153, 444.
9. Johnstone E.C., Owens D.G.C., Crow T.J. i wsp.: Temporal lobe structure as determined by nuclear magnetic resonance in schizophrenia and affective disorder. *Neurol. Neurosurg. Psychiatr.* 1989, 52, 736-741.
10. Kądziaława D., Bolesławska A., Mroziak J., Osiejuk E.: Instrukcja do Baterii Testów Neuropsychologicznych Halsteda-Reitana dla Dorosłych. Pol. Tow. Psychologiczne, Wydz. Psychologii UW, Warszawa 1987.
11. O'Brien J.T., Desmond P., Ames D., Schweitzer J., Tuckwell V., Tress B.: The differentiation of depression from dementia by temporal lobe magnetic resonance imaging. *Psychol. Med.* 1994, 24, 633-640.
12. Pużyński S., Beręsewicz M., Koszewska I., Bidziński A., Jembajczyk W., Habrat E., Poniatońska R.: Przebieg choroby afektywnej dwubiegunowej a stan o.u.n. oceniany metodą rezonansu magnetycznego. *Post. Psychiatr. Neurol.* 1995, 4, w tym zeszycie.
13. Rossi A., Stratta P., Di Michele V. i wsp.: Temporal lobe structure by magnetic resonance in bipolar affective disorders and schizophrenia. *J. Affect. Disord.* 1991, 21, 19-22.
14. Swayze II V., Andreasen N.C., Alliger R.J., Yuh W.T.C., Ehrhard J.C.: Subcortical and temporal structure in affective disorder and schizophrenia: a magnetic resonance imaging study. *Biol. Psychiatry* 1992, 31, 221-240.

*Adres: Prof. Stanisław Pużyński, II Klinika Psychiatryczna IPiN, Al. Sobieskiego 119, 02-957 Warszawa*