

Ocena mózgowego przepływu krwi u pacjentów z zaburzeniami odżywiania się, nerwicowymi i depresyjnymi

Estimation of cerebral perfusion among patients with eating disorders, neurotic and depressive disorders

Anna Banaś¹, Piotr Lass², Bogna Brockhuis²

¹ Klinika Chorób Psychiczych i Zaburzeń Nerwicowych AM w Gdańsku

Kierownik: prof. dr hab. n. med. J. Landowski

² Zakład Medycyny Nuklearnej AM w Gdańsku

Kierownik: prof. dr hab. n. med. P. Lass

Summary

Aim. Assessment of the cerebral blood perfusion among patients with eating (ED), anxiety (AD) and depressive disorders (DD), diagnosed according to ICD-10.

Method. 57 females and 22 males, aged 17–50 were examined using the Single Photon Emission Computer Tomography (SPECT) and the neuropsychological tests, Benton and Bender. We also used the Beck Depression Inventory, the Hospital Anxiety and Depression Scale, and the Spielberger Self-Evaluation Questionnaire. Electroencephalography was also performed.

Result. In ED, hypoperfusion occurred in 84.21%, and impairment of the central nervous system (CNS), was found in 27.77%, abnormalities in the electroencephalography – in 33.33% of the patients. In AD, hypoperfusion occurred in 72.72%, impairment of CNS – in 40%, abnormalities in EEG – in 48% of patients. In DD, hypoperfusion occurred in 81.48%, impairment of CNS - in 34.61%, abnormalities in EEG – in 38.46% of patients.

Conclusions. Hypoperfusion was observed mostly among patients with ED, mainly in the frontal, temporal areas, and in the thalamus, on the left hand side, similar to DD group. Among patients with AD, hypoperfusion at the left hand side occurred almost three times more frequently than among patients with DD ($\chi^2 = 6.54$, $p < .025$) and was significant. Anxiety as a trait was the highest in ED, but not significant. Among patients with AD, anxiety as a trait and as a state were almost at the same level.

Słowa kluczowe: SPECT, zaburzenia odżywiania się, nerwicowe, depresyjne

Key words: SPECT, eating, neurotic, depressive disorders

Wstęp

Postęp w badaniach neuroobrazowych mózgu (tomografia komputerowa – TK, rezonans magnetyczny – MRI, funkcjonalny rezonans magnetyczny – fMRI, pozy-

tronowa tomografia emisyjna – PET, spektroskopia rezonansu magnetycznego – MRS, tomografia pojedynczego fotonu – SPECT) przyniósł nowe, mniej inwazyjne możliwości badawcze i diagnostyczne. Umożliwiają one czynnościową ocenę funkcjonowania mózgu, monitorowanie terapii, ocenę receptorową i ostatnio genomiczną.

Metody diagnostyki radioizotopowej to tomografia pojedynczego fotonu (single photon emission tomography – SPECT) i pozytronowa tomografia emisyjna (positron emission tomography – PET). W badaniu SPECT stosuje się radioizotopy emitujące promieniowanie gamma (technet-99, jod-131, jod-132, ksenon-133, tal-201), a emitowane promieniowanie gamma jest rejestrowane i analizowane komputerowo. Badania SPECT pozwalają pośrednio, poprzez pomiar przepływu krwi, ocenić metabolizm mózgu, ponieważ izotopy wychwytywane są proporcjonalnie do metabolizmu danej okolicy.

Metoda SPECT pozwala na badanie mózgowego przepływu krwi, rozmieszczenia receptorów mózgowych, a za pomocą znaczników onkofilnych – badanie diagnostyczne nowotworów. Jako badanie czynnościowe, SPECT wykazuje dynamikę zmian na przestrzeni lat i w trakcie leczenia. Jest ono stosunkowo bezpieczne dla pacjenta. Istotnym ograniczeniem jest jednak fakt, że metoda ta nie zawsze precyzyjnie wyjaśnia przyczyny stwierdzanych zaburzeń. Nowy kierunek rozwoju i nowe możliwości prezentują aparaty łączące funkcje TK i SPECT oraz MR i SPECT.

Metoda SPECT jest pomocna w diagnostyce choroby niedokrwiennej mózgu, wtórnej niedostateczności krążenia mózgowego, w chorobach układowych tkanki łącznej, po urazach, zatruciach, różnicowaniu zaburzeń otępiennych, ponadto w zaburzeniach depresyjnych, lękowych i obsesyjno-kompulsyjnych.

W depresji stwierdza się często zmniejszony mózgowy przepływ krwi w okolicy kory przedczołowej i czołowej obustronnie lub lewostronnie. Opisuje się także zmniejszony przepływ w innych okolicach, takich, jak skroniowej – obustronnie lub po stronie lewej, ciemieniowej i w okolicach podkorowych: wzgórzu, układzie limbicznym, jądrze ogoniastym. Doniesienia te nie zawsze są w stanie jednoznacznie wyjaśnić zależności między depresją a zmniejszeniem się przepływu. Można jednak brać pod uwagę takie prawdopodobieństwo, gdyż wspomniane okolice są związane z regulacją nastroju.

W zaburzeniach odżywiania się zmniejszenie przepływu mózgowego jest obserwowane w okolicach skroniowej, ciemieniowej i potylicznej, a w zaburzeniach lękowych w okolicach układu limbicznego [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

Cel

Celem badania była ocena mózgowego przepływu krwi u pacjentów z zaburzeniami odżywiania się, nerwicowymi i depresyjnymi, za pomocą tomografii komputerowej pojedynczego fotonu (SPECT), oraz ustalenie korelacji pomiędzy zmniejszeniem się mózgowego przepływu krwi, testami neuropsychologicznymi a nasileniem objawów depresyjnych oraz lękowych, ocenianych na podstawie testów psychologicznych.

Material i metoda

Badaniem objęto pacjentów Kliniki Chorób Psychiczych i Zaburzeń Nerwicowych (57 kobiet i 22 mężczyzn) w wieku 17–50 lat, leczonych na oddziale nerwic w okresie

2003–2005, z rozpoznaniem zaburzeń odżywiania się, nerwicowych i depresyjnych (tab. 1). Rozpoznania były zgodne z ICD-10. W stosunku do zaburzeń odżywiania się dodatkowo posługiwano się DSM-IV-R.

Tabela 1. Dane demograficzne badanej grupy

N	Kobiety	Mężczyźni	Wiek
79	57	22	17-50
ZO 19	19		24,4 ± 3,34
ZN 33	20	13	33,37 ± 10,98
ZD 27	18	9	30,33 ± 14,02

ZO – zaburzenia odżywiania się, ZN – zaburzenia nerwicowe, ZD – zaburzenia depresyjne

Pacjenci byli badani w Zakładzie Medycyny Nuklearnej AMG metodą tomografii komputerowej pojedynczego fotonu (SPECT), w drugim tygodniu pobytu na oddziale nerwic. Stosowano trójgłowicową gammakamerę Multispect-3 (Siemens, Erlangen, Niemcy) po podaniu znacznika – technet Tc-99m – ECD (FAM Łódź) o aktywności 370 μ Bq.

Jako znamienne w badaniu SPECT uznano ogniska asymetrii gromadzenia się znacznika przekraczające 6% w płatach czołowych, 8% w skroniowych i ciemieniowych, 10% w jądrach podstawy i 12% we wzgórzu. Zmniejszenie się przepływu analizowano w porównaniu z przepływem mózdkowym [10, 11].

Na oddziale nerwic pacjenci byli badani psychiatrycznie i metodami psychologicznymi (mgr Staniewska D.). Zastosowano test Bentona (test pamięci figur) i test Bender (test kopiowania figur), przeznaczone głównie do badania funkcji wzrokowych i przestrzennych. Testy te są mało obciążające dla pacjenta i pozwalają ocenić organiczne zmiany centralnego układu nerwowego.

Uwzględniono też skale i kwestionariusze służące do oceny objawów depresyjnych i lękowych, a mianowicie Skalę Samooceny Depresji Becka (Beck Depression Inventory – BDI), Szpitalną Skalę Oceny Lęku i Depresji (Hospital Depression and Anxiety Scale – HADS) zmodyfikowaną przez Majkowicza M, de Walden-Gałuszko J, Kwestionariusz Samooceny Spielbergera (Spielberger Self-Evaluation Questionnaire – STAI) [12, 13, 14]. Wykonano także badania elektroencefalograficzne w Zakładzie Psychiatrii Biologicznej.

Pacjenci zostali podzieleni na trzy grupy. W I grupie – zaburzeń odżywiania się (ZO) – znalazło się 19 kobiet (6 z anoreksją typu bulimicznego i typu restrykcyjnego oraz 12 z bulimią typu przeczyszczającego, według z DSM-IVR) w wieku 24,4 ± 3,34. W II grupie – zaburzeń nerwicowych (ZN), głównie lękowych (napady paniki – u 12 pacjentów, zaburzenie depresyjno-lękowe – u 10, fobii społecznej – u 7, agorafobii – u 4, zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne – u 3, inne – u 2) było 33 pacjentów (20 kobiet i 13 mężczyzn) w wieku 33,37 ± 10,98. U jednego pacjenta występowało więcej niż jedno zaburzenie nerwicowe. W III grupie – zaburzeń depresyjnych (ZD,

pierwszy epizod depresyjny) ze współistnieniem napadów paniki, agorafobii i fobii społecznej – było 27 pacjentów (18 kobiet i 9 mężczyzn) w wieku $30,33 \pm 14,02$ (tab. 2). Do obliczeń statystycznych zastosowano metodę χ^2 .

Tabela 2. Charakterystyka stwierdzanych odchyłeń w SPECT, testach neuropsychologicznych i badaniu elektroencefalograficznym

N	Zmniejszony mózgowy przepływ krwi w SPECT	Testy Bentona i Bender odchylenia	EEG odchylenia
ZO 19	84,21%	27,77%	33,33%
ZN 33	72,72%	40,00%	48,00%
ZD 27	81,48%	34,61%	38,46%

ZO – zaburzenia odżywiania się, ZN – zaburzenia nerwicowe, ZD – zaburzenia depresyjne, brak różnic statystycznych dla poszczególnych grup

Omówienie wyników i dyskusja

W I grupie – zaburzeń odżywiania się (ZO) – zmniejszony mózgowy przepływ krwi (w stosunku do przepływu mózdkowego) wystąpił u 84,21% pacjentów, a osłabienie centralnego układu nerwowego, wykazane w badaniach za pomocą testów Bentona i Bender, u 27,77%. Odchylenia w badaniu elektroencefalograficznym stwierdzono u 33,33% pacjentów (tab. 2).

Zmniejszony mózgowy przepływ występował częściej po stronie lewej w stosunku 1,2 : 1. W 4 przypadkach (21% tej grupy) stwierdzono dwupółkulowe zmniejszenie się mózgowego przepływu do 61%. Jeśli chodzi o lokalizację, to najczęściej zmniejszony przepływ dotyczył okolicy ciemieniowej, czołowej, okołosrodkowej (tab. 3 i 4, rys. 1). W 5 przypadkach (26,3% grupy) zmniejszony przepływ dotyczył także wzgórza, a w 1 przypadku mózdku.

Tabela 3. Półkulowa lokalizacja zmniejszonego mózgowego przepływu krwi w SPECT

Rozpoznanie	ZO	ZN	ZD
N	19	33	27
Prawa półkula	19	17	41
Lewa półkula	23	46	45
L:P	1,2 : 1	2,7 : 1*	1,09 : 1*

ZO – zaburzenia odżywiania się, ZN – zaburzenia nerwicowe, ZD – zaburzenia depresyjne

* $\chi^2 = 6,54$, $p < 0,025$, istotne statystycznie

Rys. 1. Półkulowa lokalizacja zmniejszonego mózgowego przepływu krwi w SPECT

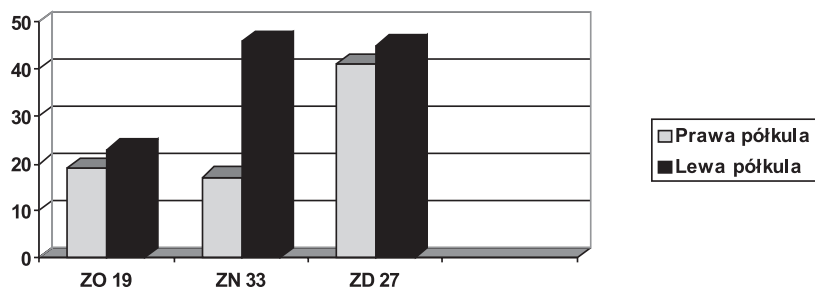


Tabela 4. Lokalizacja zmniejszonego mózgowego przepływu krwi

Rozpoznanie	ZO		ZN		ZD	
N	19		33		27	
Lokalizacja						
Przedczołowa	4	21,0%	5	15,5%	9	33,3%
Czołowa	9	47,3%	17	51,5%	14	51,8%
Skroniowa	2	10,5%	4	12,12%	7	25,9%
Ciemieniowa	11	58,0%	15	45,4%	21	77,7%
Potyliczna	2	10,5%	5	15,15%	9	33,3%
Okołośrodkowa	8	42%	20	60,6%	13	48,0%
Bruzda Rolanda					1	3,7%
Wzgórze	5	26,3%	3	9,0%	7	25,9%
Móżdżek	1	5,2%				

ZO – zaburzenia odżywiania się, ZN – zaburzenia nerwicowe, ZD – zaburzenia depresyjne, brak różnic istotnych statystycznie

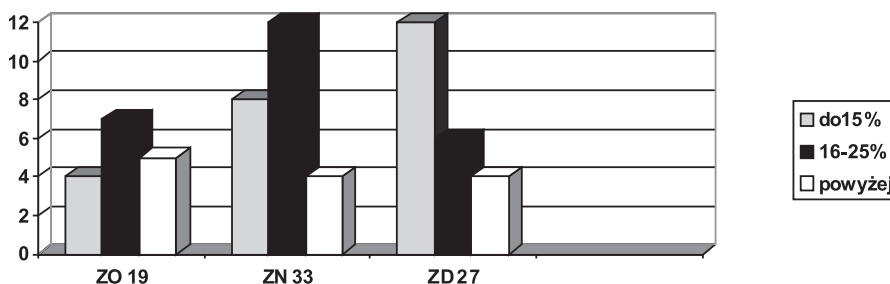
Ocena procentowa zmniejszonego przepływu przedstawiała się następująco: do 15%, a więc niewielkie zmniejszenie się przepływu występowało u 4 pacjentów, 16–25% – umiarkowane zmniejszenie się przepływu występowało u 7 (36,8%) i znaczne, powyżej 25%, u 5 pacjentów (26,3% pacjentów grupy), a więc umiarkowane i znaczne zmniejszenie się mózgowego przepływu wystąpiło u 63,1% pacjentów z zaburzeniami odżywiania się (tab. 5, rys. 2).

Tabela 5. Zmniejszenie się mózgowego przepływu w procentach

Diagnoza N	ZO 19		ZN 33		ZD 27	
Zmniejszenie się mózgowego przepływu						
do 15%	4	21%	8	24,2%	12	44,4%
16–25%	7	36,8%	12	36,3%	6	22,2%
powyżej 25%	5	26,3%	4	12,1%	4	14,8%

ZO – zaburzenia odżywiania się, ZN – zaburzenia nerwicowe, ZD – zaburzenia depresyjne

Rys. 2. Zmniejszenie się mózgowego przepływu w procentach



Natężenie objawów depresyjnych i lękowych, określone na podstawie wyników przedstawionych wyżej kwestionariuszy i skal, kształtowało się następująco. W Kwestionariuszu Samooceny Depresji Becka odnotowano $19,42 \pm 10,42$ punktu, w Szpitalnej Skali Depresji i Lęku (HADS) pacjenci uzyskali dla depresji $7,75 \pm 4,08$ i dla lęku $13,38 \pm 6,25$ punktów. W Kwestionariuszu Samooceny Spielbergera (STAI) lęk jako stan osiągnął $47,07 \pm 3,86$ punktu, a jako cecha najwyższy wskaźnik – $53,26 \pm 6,65$ punktu (tab. 6). Jednak nie obserwowano istotnej różnicy w tym zakresie w stosunku do pozostałych grup; $\text{Chi}^2 = 3,15$, $p < 0,20$.

W II grupie – zaburzeń nerwicowych (ZN) – zmniejszony mózgowy przepływ krwi wystąpił u 72,72% pacjentów, osłabienie centralnego układu nerwowego (w testach Bentona i Bender) u 40%, a zmiany w EEG u 48% pacjentów (tab. 2). Zmniejszenie się mózgowego przepływu w tej grupie występowało prawie trzykrotnie częściej po stronie lewej niż prawej (2,7 : 1). Lokalizacja zmniejszonego przepływu to okolica okołosrodkowa, czołowa, ciemieniowa. W 4 (21%) przypadkach także obserwowano dwupółkulowe zmniejszenie się przepływu krwi w stosunku do przepływu mózdkowego.

Ocena procentowa zmniejszenia się przepływu wyglądała następująco; zmniejszenie się do 15% wystąpiło w 8 przypadkach (24,2% grupy), powyżej 15–25% w 12 przypadkach (36,3 % grupy) i ponad 25% w 4 przypadkach (12,1%), a więc umiarkowane i znaczne zmniejszenie się przepływu mózgowego krwi wystąpiło u 48,4% pacjentów z zaburzeniami nerwicowymi.

Nasilenie zaburzeń depresyjnych i lękowych oceniane wspomnianymi wyżej metodami przedstawiało się następująco: nasilenie depresji w kwestionariusz Becka

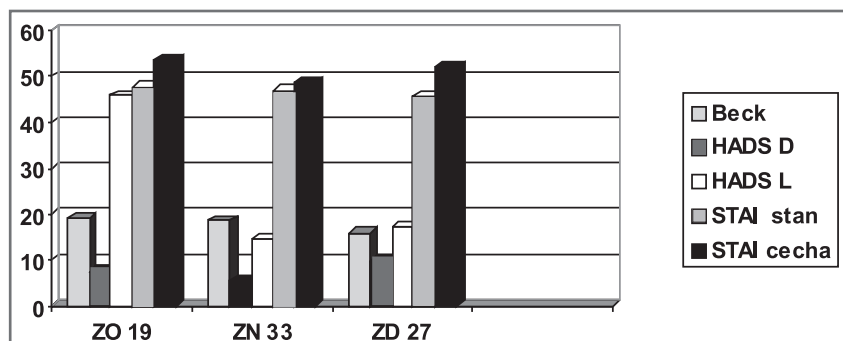
wyniosło $18,45 \pm 13,85$ punktów, poziom depresji w HADS oceniony został na $5,05 \pm 4,92$, a poziom lęku na $14,06 \pm 5,92$ punktów. Lęk jako stan (w STAI) osiągnął $47,31 \pm 4,92$, a jako cecha $48,37 \pm 4,74$ punktu (tab. 6, rys. 3).

Tabela 6. Charakterystyka objawów lękowych i depresyjnych

Test N	Beck	HADS depresja	HADS lęk	STAI lęk-stan	STAI lęk-cecha
ZO 19	$19,42 \pm 10,42$	$7,75 \pm 4,08$	$13,38 \pm 6,25$	$47,07 \pm 3,86$	$53,26 \pm 6,65^*$
ZN 33	$18,45 \pm 13,85$	$5,05 \pm 4,92$	$14,06 \pm 5,92$	$47,31 \pm 4,92$	$48,37 \pm 4,74$
ZD 27	$16,00 \pm 8,51$	$9,29 \pm 5,55$	$17,42 \pm 4,95$	$45,28 \pm 3,92$	$52,31 \pm 4,67$

ZO – zaburzenia odżywiania się, ZN – zaburzenia nerwicowe, ZD – zaburzenia depresyjne
* $\chi^2 = 3,15$, $p < 0,20$ – nie stwierdzono istotnych różnic dla poszczególnych grup

Rys. 3. Charakterystyka objawów lękowych i depresyjnych



W III grupie – zaburzeń depresyjnych (ZD) – zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi wystąpiło u 81,48% pacjentów, osłabienie centralnego układu nerwowego (w testach Bentona i Bender) u 34,61%, a odchylenia w EEG u 38,46% pacjentów (tab. 2).

Zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi występowało nieco częściej po stronie lewej (1,09 : 1). Lokalizacja zmniejszonego przepływu to okolica ciemieniowa, czołowa, okołoośrodkowa. W jednym przypadku miało miejsce dwupółkulowe zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi.

Zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi oceniane procentowo kształtowało się następująco: do 15% – u 12 pacjentów (44,4% grupy), 16–25% – u 6 pacjentów (22,2% grupy) i powyżej 25% – u 4 pacjentów (14,8% grupy), a więc umiarkowane i znaczne zmniejszenie się przepływu mózgowego krwi występowało u 37,0% pacjentów z zaburzeniami depresyjnymi.

Poziom depresji oceniany na podstawie kwestionariusza Becka wyniósł $16,00 \pm 8,51$ punktu, w HADS depresja osiągała $9,29 \pm 5,55$, a lęk $17,42 \pm 4,95$ punktu. Lęk jako stan (w STAI) wyniósł $45,28 \pm 3,92$, a jako cecha $52,31 \pm 4,67$ punktów (tab. 6, rys. 3).

Podsumowując powyższe dane, należy stwierdzić, że najwyraźniejsze zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi obserwowano w grupie zaburzeń odżywiania się – u ponad 84% pacjentek. U ponad 63% pacjentek zmniejszenie się przepływu było umiarkowane i znaczne. Różnice te nie były jednak istotne.

Niższy wskaźnik osłabienia centralnego układu nerwowego, określony na podstawie testów Bentona i Bender, w porównaniu z pacjentami z zaburzeniami nerwicowymi i zaburzeniami depresyjnymi, i mniej odchyień w EEG – mogłyby częściowo być związane z głodzeniem się pacjentek i mieć charakter odwracalny.

W badanej grupie z zaburzeniami odżywiania się (ZO) zmniejszony przepływ mózgowy krwi występował w okolicach ciemieniowych, czołowych, okołosrodkowych oraz wzgórzu.

Stwierdzona przez van den Eynde i wsp. [15] w zaburzeniach odżywiania się (jadłowstręt psychiczny typu restrykcyjnego i bulimicznego według DSM-IV) zmniejszona perfuzja we wzgórzu i jądrach podstawy, lewym płacie ciemieniowym, górnym lewym zakręcie skroniowym, obustronnie górnym zakręcie czołowym, przy braku odchyień w TK, skłoniła do sugestii, iż dysfunkcja dróg korowo-podkorowych może być włączona zarówno w patogenezę, jak i patofizjologię jadłowstrętu psychicznego. Wymaga to jednak, według nich, dalszych badań.

Z kolei badania za pomocą PET (Delevenne i wsp. [16]) dotyczące jadłowstrętu psychicznego i bulimii sugerowały hipometabolizm glukozy w płacie ciemieniowym w obu tych zaburzeniach, co mogłoby wskazywać, na szczególną, wspólną wrażliwość tej okolicy w zaburzeniach odżywiania się, ale też nie pozwalało rozstrzygnąć, czy to jest konsekwencją, czy też ogólną dysfunkcją. Okolica ciemieniowa związana jest z połączeniami sensorycznymi i wzrokowo-przestrzennymi, co być może pozostaje w związku ze zmienioną percepcją ciała u pacjentek z zaburzeniami odżywiania się.

Podobnie jak w zaburzeniach depresyjnych (ZD), zmniejszony mózgowy przepływ krwi w zaburzeniach odżywiania się (ZO) występował także w okolicy czołowej i okołosrodkowej. Podobieństwa te mogą być może pozostawać w pewnym związku z tym, iż często objawom zaburzeń odżywiania się towarzyszą objawy depresyjne, a część przypadków zaburzeń odżywiania się wyprzedza epizody depresji [17].

Natomiast w zaburzeniach nerwicowych (ZN) najczęściej zmniejszenie się mózgowego przepływu miało miejsce w okolicy okołosrodkowej, ocenianej jako najbardziej wrażliwej na zakłócenia mózgowego przepływu. Kolejnymi okolicami zmniejszonego przepływu były okolica czołowa i ciemieniowa.

Zmniejszenie się mózgowego przepływu w okolicy czołowej najwyraźniej występowało w zaburzeniach depresyjnych (ZD), a w połączeniu z okolicą przedczołową obejmowało ponad 85% tej grupy.

Okolica czołowa odgrywa szczególnie ważną integracyjną rolę, gdyż bierze udział w szeregu wyższych czynności nerwowych, integruje bodźce z niższych partii mózgu, pnia, podwzgórza. Jest ona ważna dla procesów poznawczych, selekcji bodźców somatosensorycznych, regulacji nastroju i świadomości [1, 5]. W omawianych trzech grupach zmniejszenie się przepływu krwi w tej okolicy występowało, niezależnie od grupy, na drugim miejscu.

W zaburzeniach depresyjnych (ZD) zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi w okolicy przedczołowej (u 33% pacjentów), odpowiedzialnej za funkcje wykonawcze (myślenie abstrakcyjne, kreatywność, dostosowywanie do bodźców zewnętrznych i ze środowiska oraz porównanie do wykonywania zadań celowych), w porównaniu z innymi grupami było najwyższe. Mogło się to także przekładać w pewnej mierze na objawy kliniczne depresji. W zaburzeniach depresyjnych i odżywiania się u ponad 25% pacjentów stwierdzono zmniejszenie się przepływu mózgowego krwi we wzgórzu, mającym istotne znaczenie dla filtracji informacji. Może to mieć wpływ na zakłócenia w tym ważnym procesie i uzyskiwaniu zdeformowanych bądź niepełnych informacji oraz na zakłócenia w ich przetwarzaniu [6, 7].

Lewostronny zmniejszony mózgowy przepływ występował we wszystkich trzech grupach. Miał on istotny charakter w zaburzeniach nerwicowych, w porównaniu z zaburzeniami depresyjnymi ($\text{Chi}^2 = 6,54$, $p < 0,025$). Lewą półkulę mózgową uważa się za związaną z nazywaniem emocji, niemniej jednak nie wyjaśnia to obserwowanych różnic i wymaga dalszych wyjaśnień.

Analiza korelacji między zmniejszonym przepływem mózgowym krwi a natężeniem objawów depresyjnych i lękowych zostanie przedstawiona w kolejnym artykule.

Wnioski

1. Zmniejszenie się mózgowego przepływu krwi było spostrzegane najczęściej w grupie pacjentów z zaburzeniami odżywiania się.
2. W zaburzeniach odżywiania się zmniejszony mózgowy przepływ stwierdzono głównie w okolicy ciemieniowej i czołowej oraz we wzgórzu, po stronie lewej, podobnie jak w zaburzeniach depresyjnych.
3. W zaburzeniach nerwicowych zmniejszenie się mózgowego przepływu występowało prawie trzykrotnie częściej po stronie lewej, niż w zaburzeniach depresyjnych, a $\text{Chi}^2 = 6,54$, $p < 0,025$ (różnica istotna).
4. W zaburzeniach odżywiania się lęk jako cecha był najwyższy w porównaniu z pozostałymi grupami, ale nieistotnie, $\text{Chi}^2 = 3,15$, $p < 0,20$.
5. W zaburzeniach nerwicowych lęk jako cecha i lęk jako stan były prawie na tym samym poziomie.

Оценка мозгового кровотока у пациентов с нарушениями питания невротическими и депрессивными

Содержание

Задание. Проведение оценки мозгового кровотока у пациентов с нарушениями питания невротическими и депрессивными, диагностированными по Классификации ICD-10.

Метод. 57 женщин и 22 мужчин были обследованы методом компьютерной томографии одиночного фотона (СПЕКТ), нейропсихологическими тестами Бентона и Бендер, а также: Инвентарем депрессии Бекка, Клинической шкалой депрессии и фобии Гамильтона (HADS), Глоссарием самооценки Шпильберга (STAI). Проведены также исследования ээг.

Результаты. При нарушениях питания (НП) торможение мозгового кровотока наблюдалось в 84,21%, ослабление функции центральной нервной системы (ц.н.с.) обнаружено в 27,77 отклонения в исследованиях ээг в 33,33% пациентов. При невротических нарушениях (НН)

торможение мозгового кровотока появилось у 77,72%, а ослабление функции ц.н.с. у 40%, отклонения в ээг – у 48% пациентов. При депрессивных нарушениях (ДН) уменьшение мозгового кровотока отмечено у 81,48%. Ослабление функции ц.н.с. у 34,61%, отклонения в ээг у 38,46% пациентов.

Выводы. Торможение мозгового кровотока было отмечено, г.о., среди пациентов с НП, чаще в лобной, височной долях мозга, с левой стороны, схожими с пациентами группы ДН. Среди больных с НН уменьшение мозгового кровотока с левой стороны отмечено почти в три раза чаще, нежели среди пациентов с НД ($\chi^2 = 6,54$, $p < 0,025$). Фобия как черта была самой высокой у пациентов с НП, однако несущественная. Среди пациентов с НН фобия как черта и фобия как состояние были почти на одинаковом уровне.

Beurteilung des zerebralen Blutflusses bei Patienten mit Ess-, Nerven- und Depressionsstörungen

Zusammenfassung

Ziel. Beurteilung des zerebralen Blutflusses bei Patienten mit Ess-, Nerven- und Depressionsstörungen, die nach ICD-10 diagnostiziert wurden.

Methode. 57 Frauen und 22 Männer wurden mittels der Single-PhotonEmissionscomputer-tomographie (SPECT), neuropsychologischer Tests von Benton und Bender, Beck - Depressions - Inventars, klinischer Hamilton - Depressions - Skala (HADS), Fragebogens zur Selbsteinschätzung von Spielberger (STAI) untersucht. Es wurden auch die EEG - Untersuchungen durchgeführt.

Ergebnisse. Bei den Essstörungen wurde die Erniedrigung des zerebralen Blutflusses bei 84,21% nachgewiesen, die Abschwächung der Funktion des ZNS wurde bei 27,77% und die Abweichungen bei EEG bei 33,33% festgestellt. Bei den Nervenstörungen trat die Erniedrigung des zerebralen Blutflusses bei 72,72% auf, die Abschwächung der Funktion des ZNS bei 40%, die Abweichungen bei EEG bei 48% der Patienten. Bei den depressiven Störungen wies man die Erniedrigung des zerebralen Blutflusses bei 81,48% nach, die Abschwächung der Funktion des ZNS bei 34,61%, die Abweichungen bei EEG bei 38,46%.

Schlussfolgerungen. Die Erniedrigung des zerebralen Blutflusses wurde vor allem unter den Patienten mit Essstörungen beobachtet, hauptwiegend in der frontalen, temporalen Gegend und im Thalamus, an der linken Seite, ähnlich wie in der Gruppe mit Depressionsstörungen. Unter den Patienten mit den Nervenstörungen trat die die Erniedrigung des zerebralen Blutflusses an der linken Seite fast dreimal häufiger auf als bei den Patienten mit depressiven Störungen ($\text{Chi}^2 = 6,54$, $p < 0,025$). Die Angst als Eigenschaft war bei den Patienten mit Essstörungen am höchsten, aber nicht signifikant. Unter den Patienten mit Nervenstörungen waren Angst als Eigenschaft und Angst als Zustand fast auf demselben Niveau.

L'estimation de la perfusion cérébrale du sang chez les patients souffrant des troubles des conduites alimentaires, troubles nerveux et dépressifs

Résumé

Objectif. L'estimation de la perfusion cérébrale du sang chez les patients diagnostiqués d'après ICD-10, souffrant des troubles des conduites alimentaires, troubles nerveux et dépressifs.

Méthode. On a examiné 57 femmes et 22 hommes avec les méthodes suivantes : TEMP- (Tomographie d'Émission monophotonique = SPECT-the Single Photon Emission Computer Tomography), testes neuropsychologiques de Benton et de Bender, teste de Beck (the Beck Depression Inventory), échelle HADS (the Hospital Anxiety and Depression Scale), questionnaire de Spielberger (the Spielberger Self-Evaluation Questionnaire), EEG (électroencéphalographie).

Résultats. Chez les patients avec les troubles des conduites alimentaires on observe l'hypoperfusion cérébrale chez 84,21% d'eux, affaiblissement du fonctionnement du central système nerveux – chez 27,77%, anomalie d' EEG – chez 33,33%. Chez les patients avec les troubles nerveux on note l'hypoperfusion cérébrale chez 72,72%, affaiblissement du fonctionnement du central système

nerveux – chez 40%, anomalie d'EEG – chez 38,46%. Chez les patients avec les troubles dépressifs on observe l'hypoperfusion cérébrale chez 81,48%, affaiblissement du fonctionnement du central système nerveux – chez 34,61%, anomalie d'EEG – chez 38,46%.

Conclusions. Chez les patients souffrant des troubles des conduites alimentaires on observe l'hypoperfusion cérébrale surtout dans les régions : à gauche, frontales, temporales, du thalamus, comme chez les patients souffrant des troubles dépressifs. Chez les patients souffrant des troubles nerveux on note cette hypoperfusion cérébrale de la partie gauche trois fois plus fréquemment que chez les patients souffrant des troubles dépressifs ($\text{Chi}^2 = 6,54$, $p < 0,025$). L'anxiété comme trait est la plus forte chez les patients avec les troubles des conduites alimentaires mais elle n'y est pas signifiante. Chez les patients souffrant des troubles nerveux l'anxiété comme trait et comme état reste au même niveau d'intensité.

Piśmiennictwo

1. Xu K, Erenst M, Goldman D. *Imaging genomics applied to anxiety, stress response, and resiliency*. Neuroinform. 2006; 4 (1): 51–64.
2. Levin CS. *Primer on molecular imaging technology*. Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging 2005; 32 (supl.) 325–345.
3. Lass P, Łyczak P, Ussorowska D, Nyka W, Łuka K. *rCBF SPECT evaluation of dementia*. Nucl. Med. Rev. Cent. East Eur. 2000; 3 (1): 1–4.
4. Lass P, Krajka-Lauer J, Homziuk M, Iwaszkiewicz-Bilikiewicz B, Koseda M, Hebanowski M, Łyczak P. *Cerebral blood flow in Sjögren's syndrome using 99 Tcm – HMPAQ brain SPECT*. Nucl. Med. Commun. 2000; (1): 31–35.
5. Andreasen NC. *Fascynujący mózg*. Lublin: Wyd. Czelej; 2003, s. 53–56.
6. Gordon CM, Dougherty DD, Fiscman SJ, Grace E, Lamm R, Alpert NM, Majzoub JA, Rauch S. *Neural substrates of anorexia nervosa: behavioural challenge study with positron emission tomography*. J. Pediatr. 2001; 139, 1: 11–20.
7. Nozoe S, Naruo T, Yonekura R, Nakabeppu Y, Soeijma Y, Nagai N, Nakajo M, Tanaka H. *Comparison of regional cerebral blood flow in patients with eating disorders*. Brain Res. Bull. 1995; 36, 3: 251–255.
8. Tetsuro N, Yoshiaki N, Daisuke D, Nobuatsu N, Junko T, Masayuki N, Shin-Ichi N. *Decreases in blood perfusion of the anterior cingulate gyri in anorexia nervosa restricters by SPECT image analysis*. BMC Psychiatry 2002; 1: 2.
9. Carey PD, Warwick J, Niehaus DJH, van der Linden G, van Heerden BB, Harvey BH, Seedat S, Stein DJ. *Single photon emission computed tomography (SPECT) of anxiety disorders before and after treatment with citalopram*. BMC Psychiatry 2004, 4: 30.
10. Lass P. *Tomografia emisyjna pojedynczego fotonu jako metoda oceny zmiany mózgowego przepływu krwi w wybranych układowych chorobach tkanki łącznej*. Gdańsk: Via Medica; 1998, 1–45.
11. Lass P, Romanowicz G, Mizan K, Bandurski T, Afeltowicz Z, Łyczak P. *Tomograficzne badanie przepływu mózgowego w diagnostyce chorób psychicznych*. Psychiatr. Pol. 1999; 33, 4: 601–608.
12. Bratkowski M. *Testy psychoorganiczne*. W: Waligóra B, red. *Elementy psychologii klinicznej*. Poznań: Uniwersytet A. Mickiewicza; 1985.
13. Brzeziński J. *Elementy metodologii badań psychologicznych*. Warszawa: PZWL; 1980.
14. Płużek Z. *Wartość diagnostyczna testu Grahama-Kendall i Bender-Gestalt do badania organicznych uszkodzeń mózgu*. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Jagielloński. Kraków, 1962.
15. Van den Eyde F, Seadeleer S, Naudts KH, Vervaeke M, Otte A, Peremans K, Goethals I, Van Herringen C, Dierckx R, Audenaert K. *Nuclear brain imaging in eating disorders*. W: Otte A, Audenaert K, Peremans K, van Herringen K, Dierckx R, red. *Nuclear medicine in psychiatry*. Heidelberg: Springer Verlag; 2004, s. 407–425.

16. Delevenne V, Goldman S, de Maertealaer V, Lotstra F. *Brain glucose metabolism in eating disorders assessed by positron emission tomography*. Int J Eat Disord. 1999; 25 (1): 29–37.
17. Fernandez-Aranda F, Pinheiro AP, Tozzi F, Thornton LM, Fichter MM, Halmi KA, Kaplan AS, Klump KL, Strober M, Woodside DB, Crow S, Mitchell J, Rotondo A, Keel P, Plotnicov KH, Berrett WH, Kaye WH, Crawford SF, Johnson C, Brandt H, La Viqa M, Bulik CM. *Symptom profile of major depressive disorder in women with eating disorders*. Aust. N. Z. J. Psychiatry 2007; 41 (1): 24–31.

Adres: Anna Banaś
Klinika Chorób Psychiczych
i Zaburzeń Nerwicowych AMG
80-211 Gdańsk, ul. Dębinki 7, bl. 25

Otrzymano: 18.06.2008
Zrecenzowano: 1.09.2008
Otrzymano po poprawie: 23.11.2008
Przyjęto do druku: 12.02.2009