



Badanie rozpowszechnienia zespołu metabolicznego wśród pacjentów chorujących na schizofrenię

A study of prevalence of the metabolic syndrome in patients with schizophrenia

KATARZYNA OLSZEWSKA¹, JANUSZ RYBAKOWSKI²

Z: 1. Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych „Dziekanka” w Gnieźnie
2. Kliniki Psychiatrii Dorosłych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

STRESZCZENIE

Cel. Przedmiotem badania było określenie rozpowszechnienia zespołu metabolicznego wśród osób z rozpoznaniem schizofrenii hospitalizowanych w Szpitalu Psychiatrycznym w Gnieźnie.

Metody. Badaniem objęto 80 osób – 27 kobiet i 53 mężczyzn przyjętych do szpitala w okresie 01.12.2005–01.11.2006. Schizofrenię rozpoznawano w oparciu o kryteria ICD-10. Diagnostykę zespołu metabolicznego ustalano według kryteriów Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej (IDF). U pacjentów oznaczano: stężenie glukozy, profil lipidowy, masę ciała, ciśnienie tętnicze oraz obwód talii.

Wyniki. Zespół metaboliczny stwierdzono u 32,5% badanych pacjentów. Nie zauważono istotnej statystycznie różnicy w jego rozpowszechnieniu wśród kobiet i mężczyzn. Najczęściej występującym elementem zespołu metabolicznego był spadek stężenia frakcji HDL cholesterolu i nadmierny obwód talii. Zespół metaboliczny występował częściej u osób powyżej 40 roku życia (47%) niż u osób w wieku 20–30 lat (24%). Nie odnotowano zależności pomiędzy czasem trwania choroby a prawdopodobieństwem rozwoju zespołu metabolicznego. Wykazano, że zespół metaboliczny częściej występował u pacjentów stosujących perazynę, olanzapinę i klozapinę w porównaniu z chorymi otrzymującymi inne leki neuroleptyczne.

Wnioski. Zespół metaboliczny oraz jego poszczególne elementy jest częstym zjawiskiem u osób z rozpoznaniem schizofrenii.

SUMMARY

Objectives. The purpose of the study was to assess the prevalence of metabolic syndrome in patients with diagnosed schizophrenia, hospitalized at the Psychiatric Hospital in Gniezno.

Methods. Eighty patients were studied – 27 women and 53 men admitted to the hospital between 01.12.2005 and 01.11.2006. Schizophrenia was diagnosed according to ICD-10 criteria. Metabolic syndrome was diagnosed according to the criteria of the International Diabetes Federation (IDF). The following criteria were measured: glucose, lipid profile, body weight, blood pressure, and waist circumference.

Results. Metabolic syndrome was diagnosed in 32.5% of the patients. No statistically significant difference was found between male and female patients. The most frequent elements of the metabolic syndrome were low HDL cholesterol and excessive waist circumference. The metabolic syndrome was more prevalent in patients over 40 years of age (47%) than in patients aged 20–30 (24%). No relationship was found between duration of illness and the probability of metabolic syndrome. The metabolic syndrome was more prevalent in patients treated with perazine, olanzapine and clozapine than in patients receiving other neuroleptics.

Conclusions. Metabolic syndrome and its components are a frequent phenomenon in patients with schizophrenia.

Słowa kluczowe: schizofrenia / zespół metaboliczny

Key words: schizophrenia / metabolic syndrome

W ciągu ostatnich lat zwraca się uwagę na częste występowanie chorób układu sercowo-naczyniowego, otyłości, cukrzycy, dyslipidemii i nadciśnienia tętniczego wśród chorych na schizofrenię [1, 2]. Szczególnie obciążeni licznymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego są pacjenci z zespołem metabolicznym (MS, *metabolic syndrome*). Mianem zespołu metabolicznego określa się zbiór wzajemnie powiązanych czynników zwiększających istotnie ryzyko rozwoju miażdżycy i cukrzycy typu 2 oraz związanych z nimi powikłań w zakresie układu sercowo-naczyniowego [3].

Pojęcie zespołu metabolicznego, dawniej zwanego zespołem X, wprowadził w 1988 roku Reaven [4]. Od tego czasu pojawiło się kilka definicji zespołu metabolicznego. Do najpopularniejszych należą kryteria sformułowane przez: Światową Organizację Zdrowia (WHO) i amerykańskich autorów trzeciego raportu Narodowego Programu Edukacji

Cholesterolowej na temat wykrywania, oceny i leczenia hipercholesterolemii u osób dorosłych (NCEP-ATPIII, *Third Report of the National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III*). Natomiast najnowsze kryteria zostały zaproponowane przez Międzynarodową Federację Diabetologiczną (IDF, *International Diabetes Federation*) w kwietniu 2005 r. [5].

Rozpowszechnienie zespołu metabolicznego jest w dużej mierze zależne od przyjętych kryteriów diagnostycznych. W Polsce w badaniu NATPOL PLUS („Nadciśnienie tętnicze w Polsce plus zaburzenia lipidowe i cukrzyca”, 2002) oceniono częstość występowania zespołu metabolicznego według kryteriów NCEP-ATP III na 20,3% a według IDF na 26,2% populacji osób powyżej 18 r.ż. [6].

U chorych na schizofrenię rozpowszechnienie zespołu metabolicznego może być większe niż w populacji ogólnej.

Wynika to z obserwacji klinicznych oraz wcześniejszych doniesień o dużym rozpowszechnieniu wśród pacjentów takich zjawisk jak: wzrost apetytu, redukcja wysiłku fizycznego, niezdrowe nawyki żywieniowe oraz otyłość [7].

CEL

Niniejsze badanie miało na celu ocenę rozpowszechnienia zespołu metabolicznego i jego poszczególnych elementów w grupie 80 pacjentów z diagnozą schizofrenii paranoidalnej hospitalizowanych w Szpitalu Psychiatrycznym w Gnieźnie. Próbowano też określić czy istnieje korelacja między rozpowszechnieniem zespołu metabolicznego a czasem trwania choroby i liczbą hospitalizacji.

BADANI PACJENCI

Populacją badaną były osoby leczone w Wojewódzkim Szpitalu dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka” w Gnieźnie w okresie 01.12.2005–01.11.2006. Grupę stanowiło 80 osób: 27 kobiet (33,75%) i 53 mężczyzn. Średni wiek pacjentów to 38 lat (odchylenie standardowe, SD = 13), przy czym dla kobiet wynosił na 43,7 lat (SD = 13,9) a dla mężczyzn 35,2 lat (SD = 11,1). Średni czas trwania choroby wynosił 12 lat (SD = 9,6), natomiast średnia liczba hospitalizacji psychiatrycznych – 5,7 (SD = 6,7). Z całej grupy 7 osób nigdy wcześniej nie przyjmowało leków neuroleptycznych. Pozostali pacjenci w okresie poprzedzającym hospitalizację otrzymywali leki neuroleptyczne zarówno I jak i II generacji: 20 osób olanzapinę, 11 pacjentów risperidon, 10 osób haloperidol, 9 chorych perazynę, po 5 osób klozapinę i zyklopiksol, 4 chlorpromazynę, 3 sulpiryd, po 2 osoby perfenazynę, flufenazynę oraz po 1 osobie lewompromazynę i flupentiksol.

Kryteriami włączającymi do badania było rozpoznanie schizofrenii paranoidalnej według kryteriów ICD-10 i zgoda pacjenta na przeprowadzenie badania.

METODY

Po poinformowaniu o konieczności pozostawiania na czczo przez co najmniej 12 godzin, pobierano krew pacjenta. Oznaczano: stężenie glukozy na czczo, stężenie cholesterolu całkowitego i poszczególnych jego frakcji: HDL, LDL oraz triglicerydów. Pacjentom dwukrotnie mierzono ciśnienie krwi w pozycji siedzącej przy pomocy aparatu rtęciowego. Pomiar był wykonywany po 5-minutowym odpoczynku.

Obwód talii był mierzony w godzinach porannych w połowie odległości pomiędzy łukiem żebrowym a grzebieniem biodrowym. Uważa się, że jest on pośrednim miernikiem ilości tkanki tłuszczowej trzewnej, która przyczynia się do rozwoju insulinooporności. Stanowi więc istotny element patomechanizmu zespołu metabolicznego.

Pomiary masy ciała pacjentów były wykonywane w godzinach porannych, na czczo, przy pomocy wagi elektronicznej z dokładnością do 100 gramów. Ważono pacjenta w lekkich ubraniach, bez butów.

Zespół metaboliczny rozpoznawano według kryteriów IDF [3, 5] (tab. 1).

Tablica 1. Kryteria rozpoznania zespołu metabolicznego wg IDF.
Table 1. IDF diagnostic criteria for metabolic syndrome.

Rozpoznanie zespołu metabolicznego wymaga stwierdzenia: – otyłości brzusznej (obwód talii u pochodzących z Europy mężczyzn ≥ 94 cm, u kobiet ≥ 80 cm) oraz co najmniej dwóch z czterech podanych odchyłeń:	
1.	Ciśnienie tętnicze $\geq 130/85$ mmHg lub leczenie nadciśnienia tętniczego
2.	Trójglicerydy ≥ 150 mg/dl lub leczenie dyslipidemii
3.	HDL cholesterol < 50 mg/dl u kobiet, < 40 mg/dl u mężczyzn lub leczenie dyslipidemii
4.	Glikemia na czczo ≥ 100 mg/dl lub leczenie cukrzycy typu 2

Do analizy statystycznej wykorzystano program STATS 4U. Otrzymane wyniki podano w postaci średniej \pm odchylenie standardowe. Do weryfikacji statystycznej hipotez zastosowano test χ^2 . Wartość $p < 0,05$ przyjmowano za kryterium statystycznej istotności różnic.

WYNIKI

Elementem zespołu metabolicznego, który w całej badanej grupie występował najczęściej była dyslipidemia, wyrażająca się spadkiem frakcji HDL cholesterolu: dotyczyła ona 62% kobiet i 49% mężczyzn. Kolejnym pod względem rozpowszechnienia elementem była otyłość trzewna występująca u 46,2% badanych, przy czym dotyczyła ona aż 63% kobiet i 37,7% mężczyzn. Podwyższone wartości ciśnienia tętniczego występowały u 41,2% pacjentów (44,4% kobiet i 39,6% mężczyzn). Hipertriglicydemię stwierdzono u 30% pacjentów z badanej grupy. Istnieje duża dysproporcja pomiędzy rozpowszechnieniem jej u kobiet (44%) i mężczyzn (22,6%). Hiperglikemię oznaczono u 22,5% całej grupy. W przeciwieństwie do pozostałych elementów MS hiperglikemia występowała częściej u mężczyzn (22,6%) niż u kobiet (14,8%).

Na podstawie wskaźnika masy ciała BMI (*Body Mass Index*) klasyfikowano pacjentów do grupy z niedowagą (BMI $< 18,5$), prawidłową wagą (BMI: 18,5–24,99), nadwagą (BMI: 25–29,99) lub otyłością (BMI ≥ 30). Średnio dla całej grupy BMI wynosił 25,3 (SD = 5,4), przy czym u kobiet było to 25,9 (SD = 5,9) a u mężczyzn 24,9 (SD = 5,1) (tab. 2).

Tablica 2. BMI w badanej grupie.
Table 2. Body Mass Index (BMI) in the studied group.

Grupa Group	BMI $< 18,5$	BMI: 8,5–24,99	BMI: 25–29,99	BMI > 30
Kobiety Women	1	11	9	6
Mężczyźni Men	4	23	19	7
Ogólnie Total	5 (6,25%)	34 (42,5%)	28 (35%)	13 (16,25%)

BMI – Wskaźnik masy ciała, *Body Mass Index*

Zespół metaboliczny wg kryteriów IDF występował u 26 spośród 80 badanych osób (32,5%). W grupie 27 kobiet MS rozpoznano u 9 pacjentek (33%), natomiast w grupie 53 mężczyzn rozpoznano to postawiono u 17 z nich (32%).

Tablica 3. Rozpowszechnienie poszczególnych elementów zespołu metabolicznego wśród osób spełniających kryteria MS wg IDF.

Table 3. Prevalence of the different elements of metabolic syndrome in individuals meeting the IDF criteria for MS.

Kryterium	Kobiety Women (n = 9)	Mężczyźni Men (n = 17)	Ogółem Total (N = 26)
Obwód talii <i>Waist circumference</i>	9	17	26
RR>130/85	6 (66,66%)	13 (76,47%)	19 (73%)
Hipertriglicerydemia <i>Hypertriglyceridaemia</i>	9 (100%)	9 (52,9%)	18 (69,23%)
Spadek HDL <i>Reduced HDL</i>	8 (88,88%)	13 (76,47%)	21 (80,7%)
Hiperglikemia <i>Hyperglycaemia</i>	2 (22,2%)	7 (41,1%)	9 (34,6%)

MS – zespół metaboliczny, *metabolic syndrome*HDL – lipoproteidy wysokiej gęstości, *high density lipoproteins*

Tablica 3 ilustruje rozpowszechnienie poszczególnych elementów zespołu metabolicznego wśród osób spełniających kryteria IDF.

Nadmierny obwód talii jest kryterium niezbędnym do rozpoznania MS wg IDF. Kolejną pod względem częstości występowania składową MS było obniżenie stężenia frakcji HDL cholesterolu. Wśród osób z MS 80,7% spełniało to kryterium. Następnym co do rozpowszechnienia elementem MS były podwyższone wartości ciśnienia tętniczego dotyczące 73% pacjentów. Hipertriglicerydemia występowała u 69,2% pacjentów z MS, przy czym dotyczyła wszystkich kobiet. Najrzadziej występującym elementem MS (u osób z tym rozpoznaniem) była hiperglikemia, stwierdzona u 34,6% pacjentów.

Wykazano, że częstość zespołu metabolicznego rośnie z wiekiem: od 24% u pacjentów w wieku 20–30 lat, do 47% wśród osób powyżej 40 r.ż. ($\chi^2 = 3,93$, $df = 1$, $p = 0,04$), jakkolwiek pomiędzy tymi zmiennymi nie ma silnego związku ($\Phi = 0,04$). Jednocześnie nie zaobserwowano istotnej statystycznie zależności między czasem trwania choroby a częstością rozpoznawania MS. Wśród 38 pacjentów chorujących na schizofrenię dłużej niż 10 lat MS był rozpoznawany

u 26,3%, podczas gdy w grupie 42 osób z krótszym wywiadem choroby u 38% z nich ($\chi^2 = 3,04$, $df = 1$, $p = 0,08$).

Nie wykazano istotnego statystycznie związku liczby hospitalizacji z częstością MS – wśród 32 pacjentów hospitalizowanych więcej niż 5 razy MS występował u 34,37%, podczas gdy w grupie 48 osób z mniejszą liczbą hospitalizacji zespół ten stwierdzono u 31,25% ($\chi^2 = 0,0855$, $df = 1$, $p = 0,77$).

Zespół metaboliczny występował najczęściej u osób otrzymujących perazynę, olanzapinę i kłozapinę (tabl. 4). Poza lekami przedstawionymi w tabeli, pozostałe były stosowane wyraźnie rzadziej i należały do nich: chlorpromazyna (4 osoby), sulpiryd (3 osoby), perfenazyna, flufenazyna (po 2 osoby), lewomepromazyna oraz flupentiksol (po 1 osobie). W każdej z tych podgrup jedna osoba miała rozpoznany MS. Jednocześnie żaden z 7 pacjentów, którzy byli hospitalizowani po raz pierwszy i wcześniej nie otrzymywali leków neuroleptycznych nie spełniał kryteriów MS.

OMÓWIENIE

Uzyskane wyniki wskazują na częste występowanie zespołu metabolicznego oraz jego poszczególnych elementów u chorych na schizofrenię [3]. Rozpowszechnienie zespołu metabolicznego wśród badanych pacjentów wynosiło 32,5% i było podobne w grupie kobiet (33,3%) i mężczyzn (32%). W pracy przyjęto najnowsze kryteria zespołu metabolicznego wg IDF. W dotychczasowych doniesieniach częściej posługiwano się kryteriami wg NCEP-ATP III, których przyjęcie w stosunku do badanej grupy określa rozpowszechnienie MS na 26,25%. Nasze wyniki potwierdzają rezultaty dotychczasowych prac wskazujące na częstsze występowanie MS wśród pacjentów w porównaniu do populacji ogólnej. Ograniczeniem pracy jest jednak brak grupy kontrolnej, stąd bezpośrednio wnioskować można jedynie o rozpowszechnieniu MS wśród pacjentów i ewentualnie porównać uzyskane dane z dotychczasowymi badaniami dotyczącymi populacji ogólnej. W Polsce do najczęściej cytowanych należą wyniki badania NATPOL PLUS, w którym w grupie uczestników w średnim wieku 45 lat kryteria MS wg IDF spełniało 26% [3]. Jest to wartość niższa niż uzyskana w niniejszej pracy mimo, że badani pacjenci byli statystycznie młodszy.

W przeprowadzonym przez Heiskanen i wsp. [8] badaniu 35 pacjentów ze schizofrenią w średnim wieku 44,5 lat

Tablica 4. Rozpowszechnienie zespołu metabolicznego w zależności od stosowanego leku neuroleptycznego (uwzględniono leki stosowane u co najmniej 5 pacjentów).

Table 4. MS prevalence by neuroleptic drug (drugs administered to at least 5 patients are considered).

Lek Drug	Liczba osób stosujących lek Number of patients taking the drug	Liczba osób stosujących lek ujawniających MS Number of the patients taking the drug who have signs of MS
Olanzapina <i>Olanzapine</i>	20	8 (40%)
Risperidon <i>Risperidone</i>	11	3 (27%)
Haloperidol <i>Haloperidol</i>	10	2 (20%)
Perazyna <i>Perazine</i>	9	4 (44%)
Kłozapina <i>Clozapine</i>	5	2 (40%)
Zuklopentiksol <i>Zuclopenthixol</i>	5	1 (20%)

MS – zespół metaboliczny, *metabolic syndrome*

określono rozpowszechnienie zespołu metabolicznego według kryteriów NCEP-ATPIII na 37,1%. Było ono 2–4 razy wyższe niż w dobranej grupie kontrolnej. Cohn i wsp. [9] badali 240 osobową grupę pacjentów z rozpoznaniem schizofrenii lub zaburzeń schizoafektywnych. Średni wiek pacjentów wynosił 43,3 lata. Zespół metaboliczny rozpoznano u 42,6% mężczyzn i 48,5% kobiet według kryteriów NCEP-ATPIII. McEvoy i Meyer na podstawie danych z badania CATIE (*Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness*) [10, 11] wnioskują, że zespół metaboliczny dotyczy nawet 51,6% kobiet i 36% mężczyzn z rozpoznaniem schizofrenii. W badaniu tym z 689 osób kryteria MS spełniało 41%. Należy nadmienić, że dane te dotyczą mieszkańców Stanów Zjednoczonych, gdzie rozpowszechnienie zespołu metabolicznego w populacji ogólnej jest większe niż w Polsce i wynosi, wg kryteriów NCEP-ATPIII – 27% [12].

W badanej przez nas grupie średni wiek pacjentów wynosił 38 lat i był niższy niż w innych dostępnych na ten temat pracach. Stąd też rozpowszechnienie MS w badanej grupie ujawnia niższe wartości niż w innych doniesieniach [8–11, 13, 14]. Jednak w podgrupie pacjentów powyżej 40 r.ż. rozpowszechnienie MS wynosiło już 47%. Natomiast wśród 94 uczestników badania EUFEST, których średni wiek wynosił 25 lat, stwierdzono MS podobnie często jak w populacji ogólnej w odpowiednim przedziale wiekowym (1%). Wyniki tego badania nie potwierdzają wcześniejszych doniesień o częstszym występowaniu MS u pacjentów ze schizofrenią jeszcze przed włączeniem leczenia przeciwpsychotycznego [15]. Na podstawie obserwacji 420 uczestników badania EUFEST, oceniono występowanie MS na 6%, co prawdopodobnie pozostaje w związku z młodym wiekiem pacjentów (18–40 lat) oraz tym, że nigdy nie byli oni leczeni przeciwpsychotycznie lub leczenie nie trwało u nich dłużej niż 2 tygodnie w poprzednim roku i/lub 6 tygodni w ciągu życia. Z badanej przez nas grupy 7 pacjentów nie było dotychczas leczonych lekami neuroleptycznymi. Żadna z tych osób nie spełniała kryterium MS. Takie obserwacje podkreślają znaczenie leczenia lekami przeciwpsychotycznymi dla pojawiania się MS.

Przyczyn większego rozpowszechnienia zespołu metabolicznego wśród pacjentów ze schizofrenią należy upatrywać zarówno w hipotetycznej predyspozycji do tych zaburzeń, w stylu życia, nieprawidłowej diecie, jak i działaniach niepożądanych przyjmowanych leków [16–19]. Analiza leków przyjmowanych przez pacjentów z MS wykazała, że największe ryzyko rozwoju zespołu wiąże się ze stosowaniem klasycznych leków neuroleptycznych o słabym działaniu przeciwpsychotycznymi (jak perazylna) oraz leków atypowych (jak olanzapina i kłozapina). Pozostaje to prawdopodobnie w związku z niepożądanymi działaniami metabolicznymi wynikającymi z pobierania leków neuroleptycznych, choć niektóre prace nie potwierdzają bezpośredniej zależności między leczeniem przeciwpsychotycznym a ryzykiem rozwoju MS [20]. Działaniu leków [16–19] można przypisać szczególnie duże rozpowszechnienie dyslipidemii w badanej grupie. Spadek stężenia frakcji HDL cholesterolu był najczęściej występującym elementem zespołu metabolicznego wśród pacjentów (dotyczył 49% mężczyzn i 62% kobiet). Jednak zaburzenia gospodarki lipidowej obserwowano u 47,8% chorych jeszcze przed wdrożeniem leczenia neuroleptycznego [15].

W Polsce, w populacji ogólnej najczęstszym elementem MS, wśród osób z tym rozpoznaniem, jest nadciśnienie tętnicze (57,9%) [3]. W badanej grupie zajmowało ono trzecią pozycję pod względem rozpowszechnienia (występowało u 41,25% pacjentów). Jednocześnie zaledwie 7 osób przed włączeniem do badania leczyło się z powodu nadciśnienia tętniczego. Świadczy to o niedostatecznym rozpoznawaniu i terapii tego zaburzenia u chorych na schizofrenię. Podobna sytuacja dotyczy rozpoznawania cukrzycy i dyslipidemii. Jedynie dwie osoby przed włączeniem do badania były leczone z powodu cukrzycy. Żaden z uczestników nie przyjmował nigdy leków z grupy statyn, mimo że u 24 osób stwierdzono wykładniki dyslipidemii. Większe (46,2%) niż w populacji ogólnej (27,3%) występowanie otyłości brzusznej można wyjaśniać różnymi czynnikami. Składają się na nie między innymi: wzrost apetytu, spowolnienie motoryczne, brak dbałości o dietę. Rozważa się także wpływ zaburzeń endokrynologicznych. Udowodniono, że osoby z pierwszym epizodem schizofrenii wcześniej nieleczone miały wyższe stężenie kortykotropiny oraz kortyzolu, co tłumaczy zaburzenia metaboliczne oraz otyłość [21]. Pacjenci chorujący na schizofrenię mają większą predyspozycję do gromadzenia się trzewnej tkanki tłuszczowej. Udowodnili to Thakore i wsp. [22] badając w CT rozmieszczenie tkanki tłuszczowej u pacjentów ze schizofrenią, którzy nie przyjmowali leków. W porównaniu do dobranej pod względem płci i wieku grupy kontrolnej mieli oni trzykrotnie większą ilość trzewnej tkanki tłuszczowej. W kolejnym badaniu Ryan i wsp. [23] potwierdzili wcześniejsze wnioski o większym nagromadzeniu trzewnej tkanki tłuszczowej wśród wcześniej nieleczonych pacjentów z pierwszym epizodem choroby.

W analizowanej grupie większość elementów zespołu metabolicznego, poza hiperglikemią, występowała istotnie częściej u kobiet. Częściowo można to wyjaśnić wyższym średnim wiekiem kobiet (43,7 lata) w porównaniu do mężczyzn (35,1 lat). Pacjentki biorące udział w badaniu w 40% były w okresie pomenopauzalnym i nie stosowały hormonalnej terapii zastępczej. Możliwe, że właśnie ten fakt tłumaczy duże różnice w rozpowszechnieniu spadku HDL cholesterolu u pacjentek (62,9%) w porównaniu z populacją ogólną (23,3%) [3].

WNIOSKI

1. U 32,5% z badanej grupy rozpoznano zespół metaboliczny.
2. Prawdopodobieństwo rozwoju zespołu metabolicznego zwiększało się z wiekiem.
3. Najczęściej spełnianymi kryteriami zespołu metabolicznego były: nadmierny obwód talii oraz spadek frakcji HDL cholesterolu.
4. Nie stwierdzono istotnej różnicy rozpowszechnienia zespołu metabolicznego wśród kobiet i mężczyzn.
5. Nie wykazano istotnego związku czasu trwania choroby oraz liczby hospitalizacji z rozpowszechnieniem zespołu metabolicznego.
6. Zespół metaboliczny występował najczęściej u chorych na schizofrenię leczonych perazylną, olanzapiną i kłozapiną.

PIŚMIENNICTWO

1. De Hert M, Van Winkel R, Van Eyck D. Prevalence of diabetes, metabolic syndrome and metabolic abnormalities in schizophrenia over the course of the illness: a cross sectional study. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. 2006; 2: 14–24.
2. Kaddurah-Daouk R. Metabolic profiling of patients with schizophrenia. *PLoS Med*. 2006; 3: 1222–1223.
3. Wyrzykowski B. Zespół metaboliczny: rozpoznawanie i leczenie. Bielsko-Biała: á-medica press; 2006. s.13–42.
4. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. 1988; 37: 1595–607.
5. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. April 14, 2005: [//www.idf.org/webdata/](http://www.idf.org/webdata/).
6. Wyrzykowski B, Zdrojewski T, Bandosz P. Zespół metaboliczny w Polsce. *Kardiologia Pol*. 2005; 62: 30–35.
7. Thakore JH. Metabolic syndrome and schizophrenia. *BJ Psychiatry*. 2005; 186: 455–456.
8. Heiskanen T, Niskanen L, Lytikainen R, Saarinen PI, Hintikka J. Metabolic syndrome in patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry*. 2003; 64: 575–579.
9. Cohn T, Prud'homme D, Streiner D, Kameh H, Remington G. Characterizing coronary heart disease risk in chronic schizophrenia: high prevalence of the metabolic syndrome. *Can J Psychiatry*. 2004; 49: 753–760.
10. Meyer JM. Schizophrenia and the metabolic syndrome. 2005: [//www.medscape.com/viewarticle/](http://www.medscape.com/viewarticle/)
11. McEvoy JP, Meyer JM, Goff DC, Nasrallah HA, Davis SM, Sullivan L, Meltzer HY, Stroup ST, Lieberman JA. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with schizophrenia: baseline results from the Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) schizophrenia trial and comparison with national estimates from NHANES III. *Schizophrenia Res*. 2005; 80: 19–32.
12. Ford ES, Gilles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence among US adults. *Diabetes Care*. 2004; 27: 2444–2449.
13. Mackin P, Watkinson HM, Young AH. Prevalence of obesity, glucose homeostasis disorders and metabolic syndrome in psychiatric patients taking typical or atypical antipsychotic drugs: a cross-sectional study. *Diabetologia*. 2005; 48: 215–221.
14. Saari KM, Lindeman SM, Viilo KM, Isohanni MK, Jarvelin MR, Lauren LH, Savolainen MJ, Koponen HJ. A4-Fold risk of metabolic syndrome in patients with schizophrenia: the northern Finland 1966 birth cohort study. *J Clin Psychiatry*. 2005; 66: 559–563.
15. Rabe-Jabłńska J, Pawełczyk T. Występowanie zespołu metabolicznego i jego składowych u chorych na I epizod schizofrenii, nie leczonych nigdy przeciwpsychotycznie. *XLII Zjazd Psychiatrów Polskich, Szczecin 14–16.06.2007*. *Psychiatr Pol*. 2007; 41, suplement 3: 129.
16. Janicak PG. Major mental disorders and the metabolic syndrome. *Curr Psychiatry*. 2004; 12: 3–11.
17. Lamberti JS, Olson D, Crilly JF, Olivares T, Williams G, Tu X, Tang W, Wiener K, Dvorin S, Dietz M. Prevalence of the metabolic syndrome among patients receiving clozapine. *Am J Psychiatry*. 2006; 163: 1273–1276.
18. Straker D, Corell CU, Kramer-Ginsberg E, Abdulhamid N, Koshy F, Rubens E, Saint-Vil R, Kane J, Manu P. Cost-effective screening for the metabolic syndrome in patients treated with second-generation antipsychotic medications. *Am J Psychiatry*. 2005; 162: 1217–1221.
19. Llorente MD, Urrutia V. Diabetes, psychiatric disorders and the metabolic effects of antipsychotic medications. *Clin Diabetes*. 2006; 24: 18–24.
20. Meyer JM, Nasrallah HA, Mc Envoy JP, Goff DC, Davis SM, Chokos M, Patel JK, Keefe RS, Stroup ST, Lieberman JA. The Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) Schizophrenia Trial: clinical comparison of subgroups with and without the metabolic syndrome. *Schizophrenia Res*. 2005; 80: 9–18.
21. Ryan M C, Sharifi N, Condren R, Thakore HJ. Evidence of basal pituitary adrenal overactivity in first episode, drug naive patients with schizophrenia. *Psychoneuroendocrinology*. 2004; 29: 1065–1070.
22. Thakore JH, Mann JN, Vlahos I, Martin A, Reznick R. Increased visceral fat distribution in drug-naive and drug-free patients with schizophrenia. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002; 26: 137–141.
23. Ryan MC, Flanagan S, Kinsella U, Keeling F, Thakore JH. The effects of atypical antipsychotics on visceral fat distribution in first episode, drug-naive patients with schizophrenia. *Life Sci*. 2004; 74: 1999–2008.

Wpłynęło: 16.07.2007. Zrecenzowano: 23.01.2008. Przyjęto: 12.02.2008.

Adres: lek. Katarzyna Olszewska, ul. Poznańska 15, 62–200 Gniezno, tel. 603576747, e-mail: k.olszewska@wp.pl