

## Analiza czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w populacji osób leczonych z powodu schizofrenii

### Assessment of cardiovascular disease risk factors in patients treated for schizophrenia

Aneta Tylec<sup>1</sup>, Maciej Skałdecki<sup>2,3</sup>, Piotr Ziemecki<sup>3</sup>,  
Agnieszka Brzozowska<sup>4</sup>, Halina Dubas-Ślęmp<sup>1</sup>, Katarzyna Kucharska<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Uniwersytet Medyczny w Lublinie, II Klinika Psychiatrii i Rehabilitacji Psychiatrycznej

<sup>2</sup> Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 w Lublinie

<sup>3</sup> Samodzielny Publiczny Psychiatryczny Zakład Opiekuńczo-Lecznicy w Celejowie

<sup>4</sup> Uniwersytet Medyczny w Lublinie,  
Zakład Informatyki i Statystyki Medycznej z Pracownią Zdalnego Nauczania

<sup>5</sup> Klinika Nerwic, Zaburzeń Osobowości i Odżywiania,  
Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

#### Summary

**Aim.** The aim of the study was the analysis of the occurrence of cardiovascular risk factors (age, sex, smoking, level of cholesterol, systolic blood pressure, body mass index) among patients diagnosed with schizophrenia as well as searching for correlations between them and length of stay at long-term care facilities and clinical variables, such as severity of positive, negative and general symptoms of schizophrenia, illness duration, and type of pharmacotherapy (neuroleptic type and its dose).

**Method.** Medical data were collected from 71 patients (30 women and 41 men) aged between 40 and 86 years who were treated in the residential care facility due to paranoid schizophrenia. Information concerning patient's clinical status was collected during periodic check-ups. The examination consisted of standard anamnesis regarding patient's general feeling, psychiatric assessment using the PANSS and identifying number of smoked cigarettes. Somatic assessment included: physical examination, measuring blood pressure, pulse, capillary blood glucose levels, height, weight, and BMI.

**Results.** Statistical analysis did not reveal significant differences in length of stay at long-term psychiatric care facility between patients with normal BMI vs. overweight and obese patients ( $p = 0.85$ ). Study results indicate that prevalence of central obesity, hypertension, abnormal total – and LDL-cholesterol is higher in patients who stay at the long-term psychi-

atric care facility for a longer period of time. There is at least one cardiovascular risk factor in 74.6% of examined patients treated for schizophrenia.

**Conclusions.** Imposing 'healthy' lifestyle as part of clinical management in long-term care setting in people treated with neuroleptics (atypical or typical) might reduce risk of body mass increase. Undertaking action towards reducing modifiable cardiovascular risk factors remains highly recommended in mental health care, particularly in long-term care.

**Słowa kluczowe:** ryzyko sercowo-naczyniowe, schizofrenia

**Key words:** cardiovascular risk factors, schizophrenia

## Wstęp

Od wielu lat choroby układu krążenia są główną przyczyną zgonów mieszkańców Europy, szczególnie państw Europy Środkowej i Wschodniej. W 28 krajach Unii Europejskiej co roku umiera około pięciu milionów osób, w tym z powodu chorób układu krążenia prawie dwa miliony osób (38%) [1]. Polska znalazła się w grupie krajów wysokiego ryzyka śmiertelności z powodu chorób sercowo-naczyniowych (podobnie jak Bośnia i Hercegowina, Chorwacja, Czechy, Estonia, Węgry, Litwa, Czarnogóra, Maroko, Rumunia, Serbia, Słowacja, Tunezja i Turcja). Liczba zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych w tej grupie jest dwukrotnie wyższa w porównaniu do krajów niskiego ryzyka i szacowana jest powyżej 450 na 100 000 w populacji mężczyzn, a wśród kobiet powyżej 350. Schorzenia układu krążenia są przyczyną 46% zgonów polskiej populacji, pomimo nasilenia działań prewencyjnych i postępu w zakresie ich leczenia [2]. W 2013 roku z tego powodu zmarło 95 000 kobiet (51% wszystkich zgonów) i 82 500 mężczyzn (41% wszystkich zgonów). W wielu badaniach wykazano korelację pomiędzy wiekiem a umieralnością z powodu chorób kardiologicznych, które w 2013 roku były przyczyną 83% wszystkich zgonów osób powyżej 65. roku życia (92% kobiet, 72% mężczyzn) [3].

Opierając się na wynikach badań naukowych, Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (European Society of Cardiology – ESC) oraz grupa ekspertów dziesięciu innych towarzystw naukowych po raz kolejny w 2016 roku opracowały zasady prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej [2]. Wytyczne te mogą być pomocne w przekazywaniu pacjentom informacji o ryzyku sercowo-naczyniowym, korzyściach wynikających z wprowadzenia i utrzymania zdrowego stylu życia, a także dostarczają narzędzi do rozpowszechniania i realizacji programów prewencyjnych [4].

Ryzykiem sercowo-naczyniowym określa się prawdopodobieństwo wystąpienia incydentu sercowo-naczyniowego o etiologii miażdżycowej, śmiertelnego lub też nie, w określonym przedziale czasowym u danej osoby. Ryzyko sercowo-naczyniowe jest niższe u kobiet niż u mężczyzn, choć od 50. roku życia poziom ryzyka wyrównuje się w obydwu grupach. Ze względu na dynamikę zmian podejścia do oceny i prewencji ryzyka rozwoju chorób układu krążenia zalecana jest ciągła, ale elastyczna ocena całkowitego ryzyka choroby wieńcowej lub ryzyka sercowo-naczyniowego (proces starzenia się, wielochorobowość) [5]. Jeśli nie jest możliwe osiągnięcie poprawy w zakresie jednego czynnika ryzyka, intensyfikacja działań w zakresie innego czynnika ryzyka redukuje całkowite ryzyko sercowo-naczyniowe [2]. Osoby z najwyższym

ryzykiem sercowo-naczyniowym najczęściej poddawane są interwencjom medycznym, choć większość zgonów obejmuje osoby z niższym poziomem ryzyka, które stanowią licniejszą grupę. Dlatego też należy podejmować działania w zakresie zdrowia publicznego, promujące zdrowy styl życia i zmniejszające populacyjny poziom czynników ryzyka sercowo-naczyniowego.

Pierwsza karta oceny ryzyka sercowo-naczyniowego powstała w latach dziewięćdziesiątych XX wieku, na podstawie koncepcji Andersona [6]. Istnieje wiele systemów służących do oceny omawianego ryzyka: skala Systematic Coronary Risk Estimation (SCORE), skala ASSIGN (model szacowania ryzyka sercowo-naczyniowego opracowany przez Scottish Intercollegiate Guidelines Network), algorytm Q-Risk, skala oparta na badaniu Prospective Cardiovascular Munster Study (PROCAM), skala Reynoldsa, skala z badania CUORE, równania Pooled Cohort czy skala Globorisk [2]. Stosowanie wymienionych skal ułatwia szacowanie ryzyka u osób: zdrowych, bez udokumentowanej choroby układu krążenia; z dużym lub bardzo dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym (ostry zespół wieńcowy, udar mózgu, cukrzyca, przewlekła choroba nerek); u których występuje kilka czynników ryzyka mogących być przyczyną nieoczekiwanie dużego całkowitego ryzyka sercowo-naczyniowego.

Najczęściej stosowana karta SCORE umożliwia oszacowanie 10-letniego całkowitego ryzyka pierwszego śmiertelnego incydentu o etiologii miażdżycowej (zawału serca, udaru mózgu, innego incydentu upośledzenia drożności tętnic, włącznie z nagłym zgonem sercowym) u osób zdrowych, na podstawie: wieku, płci, palenia tytoniu, poziomu stężenia cholesterolu i wysokości skurczowego ciśnienia tętniczego [7]. System SCORE opiera się na dużej, reprezentatywnej kohorcie europejskiej, a karta ryzyka SCORE została poddana zewnętrznej walidacji i od 2003 roku zaleca się jej stosowanie [8]. Skalibrowana wersja SCORE dla danego kraju jest dostępna online (<http://www.heartscore.org>). Polskie Towarzystwo Kardiologiczne zaleca używanie tablic Pol-SCORE 2015 [2]. W zależności od wyniku SCORE podejmowane są dalsze interwencje terapeutyczne – porady, modyfikacja stylu życia czy wdrożenie farmakoterapii. Wykorzystanie karty SCORE pomaga w podejmowaniu przemyślanych decyzji terapeutycznych, pozwalających na uniknięcie zarówno niedostatecznej, jak i nadmiernej terapii. W wypadku osób będących w grupie wysokiego lub bardzo wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego (np. cukrzyca, przewlekła choroba nerek) nie należy stosować omawianej karty, ponieważ osoby te wymagają natychmiastowych interwencji terapeutycznych. Trzeba także pamiętać o pewnych ograniczeniach związanych z tym narzędziem. Niskie bezwzględne ryzyko u osób młodszych może przesłaniać bardzo wysokie ryzyko względne. Stąd posłużenie się kartą ryzyka względnego lub obliczenie „wieku ryzyka” chorób układu krążenia może pomóc w intensyfikacji działań prewencyjnych. U osób powyżej 60. r. ż. granice te powinno się interpretować mniej restrykcyjnie, ponieważ w tej populacji ryzyko wynikające tylko z wieku jest bardzo duże, nawet gdy inne czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego są „w normie”. Nie należy rozpoczynać farmakoterapii u osób w podeszłym wieku z ryzykiem sercowo-naczyniowym wyższym niż 10% (wartość graniczna).

W wypadku populacji osób chorujących na schizofrenię utrudnieniem w stosowaniu systemu SCORE jest zakres wiekowy (wiek powyżej 40 lat). Biorąc pod uwagę

moment zachorowania (druga dekada życia) oraz wpływ samego procesu chorobowego na zachowania zdrowotne (tryb życia, aktywność fizyczną, odżywianie się) osób leczonych z powodu schizofrenii, istotne znaczenie w dalszym postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym ma wcześniejsze (tj. przed 40. r. ż.) określenie czynników ryzyka sercowo-naczyniowego i podjęcie działań prewencyjnych.

Celem pracy była analiza występowania czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (wiek, płeć, palenie tytoniu, poziom stężenia cholesterolu i wysokość skurczowego ciśnienia tętniczego, wskaźnik masy ciała) wśród pacjentów z rozpoznaniem schizofrenii oraz poszukiwanie zależności pomiędzy nimi a długością pobytu w jednostce opieki długoterminowej oraz zmiennymi klinicznymi takimi jak: nasilenie objawów pozytywnych, negatywnych i ogólnych schizofrenii, czas trwania choroby oraz zastosowane leczenie (rodzaj neuroleptyku i jego dawka).

### Material i metoda

Badaniem objęto wszystkich pacjentów z rozpoznaniem schizofrenii paranoidealnej przebywających od co najmniej siedmiu miesięcy w dwóch oddziałach (liczących 40 i 68 łóżek) psychiatrycznego zakładu opiekuńczo-leczniczego. Do badania włączono grupę 71 chorych (30 kobiet i 41 mężczyzn) w wieku od 40 do 86 lat (średnia wieku  $60,75 \pm 10,5$  lat). Diagnozę zaburzenia psychicznego potwierdził lekarz psychiatra zakładu opiekuńczo-leczniczego, na podstawie kryteriów diagnostycznych DSM-5 [9]. Żaden z pacjentów nie miał udokumentowanej choroby sercowo-naczyniowej (klinicznie lub jednoznacznie w badaniach obrazowych, tj. przebytego ostrego zawału serca, ostrego zespołu wieńcowego, rewaskularyzacji tętnic, udaru mózgu, przemijającego epizodu niedokrwiennego, tętniaka aorty czy choroby tętnic obwodowych). Uczestnicy badania nie mieli też dodatniego rodzinnego wywiadu dotyczącego przedwczesnej choroby sercowo-naczyniowej czy rodzinnej hiperlipidemii.

Badana populacja pacjentów podczas całego pobytu w psychiatrycznym zakładzie opiekuńczo-leczniczym miała zapewnioną:

- opiekę lekarską (psychiatryczną, internistyczną oraz inne specjalistyczne konsultacje) i leczenie farmakologiczne – w zależności od problemów zdrowotnych;
- edukację zdrowotną dotyczącą promocji zdrowego stylu życia;
- aktywność fizyczną – co najmniej 15 minut lekkiego wysiłku fizycznego każdego dnia (wszyscy pacjenci uczestniczyli w 15-minutowej gimnastyce porannej, a dodatkową formę aktywności fizycznej stanowiły spacerowanie oraz indywidualne ćwiczenia pod nadzorem fizjoterapeuty);
- indywidualnie dobraną dietę (podstawową, cukrzycową, niskokaloryczną) składającą się z trzech zróżnicowanych, regularnie podawanych posiłków, o kaloryczności 2100–2300 kcal/dobę, zawierającej: owoce i warzywa (co najmniej dwa razy dziennie) i rybę (co najmniej raz w tygodniu);
- brak możliwości spożywania alkoholu.

Pacjenci mieli ograniczony dostęp do dodatkowych produktów spożywczych (słonych przekąsek, słodyczy czy słodkich bezalkoholowych napojów). Chorzy mogli dokonywać samodzielnych zakupów (handel obwoźny) raz na dwa tygodnie w niewielkim zakresie ze względu na ograniczone możliwości finansowe. Rzadko dodatkowe produkty spożywcze były dostarczane przez odwiedzające rodziny, nie dotyczyło to wszakże większości chorych. W trakcie naszej obserwacji zdecydowana większość pacjentów w całości spożywała posiłki serwowane przez zakład, co stanowiło podstawę oceny ich kaloryczności. Mogły się jednak zdarzyć sporadyczne odstępstwa związane ze spożywaniem dodatkowych produktów lub zjadaniem tylko części posiłku.

Każdy pacjent uzależniony od nikotyny wypalał ściśle określoną, stałą liczbę papierosów (w zależności od ekonomicznych możliwości poszczególnych pacjentów). Najmniejsza liczba dziennie wypalanych papierosów to 1, a największa 20 sztuk (średnio  $8,83 \pm 4,53$  sztuk).

Dane socjodemograficzne i kliniczne zostały uzyskane z dokumentacji medycznej uczestników badania. Informacje dotyczące stanu klinicznego obejmowały okres od stycznia do grudnia 2016 roku i zostały zgromadzone podczas badania okresowego pacjentów. Wszyscy uczestnicy obserwacji zostali poddani tej samej procedurze – cyklicznej ocenie stanu psychicznego i somatycznego. Badanie odbyło się na każdym oddziale we wcześniej ustalonym terminie (styczeń–marzec oraz październik–listopad) i z przyczyn organizacyjnych trwało kilka tygodni (jednocześnie lekarze dokonywali oceny 5–8 osób, pacjenci musieli być dowiezieni na badania dodatkowe, wydłużony był czas oczekiwania na wyniki badań biochemicznych i radiologicznych). Badanie okresowe składało się z typowego, zebranego od chorego wywiadu, dotyczącego jego samopoczucia (ogólnego i psychicznego) oraz dokładnej liczby wypalanych papierosów. W ocenie stanu somatycznego zawarto badanie fizykalne oraz pomiar ciśnienia tętniczego, tętna, poziomu glikemii we krwi włośniczkowej, wzrostu, masy ciała, a także wyliczenie wskaźnika masy ciała (Body Mass Index – BMI). Badanie stanu psychicznego obejmowało: standardowe badanie psychiatryczne, ocenę przeprowadzoną z użyciem Skali Objawów Pozytywnych i Negatywnych (Positive and Negative Syndrome Scale – PANSS), obserwacje i ocenę funkcjonowania chorego przez personel medyczny oddziału, na którym przebywał pacjent. Ocenę stanu zdrowia przeprowadzili lekarze specjaliści: stanu somatycznego – internista, a psychicznego – psychiatra. Na podstawie oceny stanu klinicznego i chorób współistniejących lekarz internista zlecał wykonanie dodatkowych badań biochemicznych (wszyscy uczestnicy badania mieli wykonany lipidogram i oznaczone stężenie glukozy we krwi). Przeszkolony personel pielęgniarski dokonał pomiarów antropometrycznych. Obwód w talii mierzono w pozycji stojącej, w połowie odległości między dolnym brzegiem łuku żebrowego i górnym brzegiem grzebienia kości biodrowej. Ciśnienie krwi i tętno badano dwukrotnie, w odstępie jednej minuty, za pomocą ciśnieniomierza cyfrowego (Omron HEM-7211) u pacjenta w stanie spoczynku, w pozycji siedzącej, na lewym ramieniu, a następnie wyliczono średnią z dokonanych pomiarów. Pomiary wysokości i masy ciała (waga elektroniczna ze wzrostomierzem, Lubelska Fabryka Wag TP150/1) zostały wykorzystane do obliczenia wskaźnika BMI.

Analizie statystycznej poddano następujące zmienne: długość pobytu w psychiatrycznym zakładzie opiekuńczo-leczniczym, czas trwania choroby, stosowane leki,

wielkość średniej dawki przyjmowanego neuroleptyku przeliczoną na ekwiwalent chlorpromazyny.

Bazę danych i badania statystyczne wykonano z użyciem oprogramowania komputerowego Statistica 12.0 (StatSoft, Polska). Wartości parametrów mierzalnych przedstawiono za pomocą wartości średniej, mediany i odchylenia standardowego, a niemierzalnych w postaci liczności i odsetka. Dla cech mierzalnych normalność rozkładu analizowanych parametrów oceniano za pomocą testu W Shapiro–Wilka. Do porównania dwóch niezależnych grup posłużył test U Manna–Whitneya, a wielu grup – test Kruskala–Wallisa. Do analizy związku pomiędzy zmiennymi zastosowano korelację R Spearmana. W odniesieniu do niepowiązanych cech jakościowych użyto testu jednorodności  $\chi^2$ . Natomiast do zbadania zależności między analizowanymi cechami wykorzystano test niezależności  $\chi^2$ . Przyjęto poziom istotności  $p < 0,05$  wskazujący na istnienie istotnych statystycznie różnic bądź zależności.

## Wyniki

Długość pobytu w psychiatrycznym zakładzie opiekuńczo-lecznym mieściła się w zakresie od 7 miesięcy do 28 lat (średnia  $13,27 \pm 7,32$  lat; mediana 12,64 lat). Tylko dwie osoby przebywały w zakładzie krócej niż jeden rok (niewiele ponad 7 i 8 miesięcy). Ze względu na przyjęte kryteria doboru grupy badanej (wszyscy pacjenci z rozpoznaniem schizofrenii paranoidalnej przebywający na dwóch oddziałach zakładu opiekuńczo-lecznym) również ci pacjenci znaleźli się w analizowanej grupie. Częstość występowania czynników zwiększających ryzyko sercowo-naczyniowe w badanej populacji pacjentów ze schizofrenią przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Czynniki zwiększające ryzyko sercowo-naczyniowe w badanej grupie pacjentów (n = 71)

		Obecność zaburzenia	
		tak n (%)	nie n (%)
Nieprawidłowa glukoza na czczo		25 (35,21%)	46 (64,79%)
Leczona cukrzyca		18 (25,35%)	53 (74,65%)
Nieprawidłowe ciśnienie tętnicze		30 (42,25%)	41 (57,75%)
Leczone nadciśnienie tętnicze		30 (42,25%)	12 (57,75%)
Otyłość brzuszna (obwód talii)		48 (67,61%)	23 (32,39%)
Nadwaga lub otyłość		35 (49,3%)	36 (50,7%)
Nieprawidłowe wartości cholesterolu	całkowity	18 (25,35%)	53 (74,65%)
	LDL	10 (14,08%)	61 (85,92%)
	HDL	20 (28,17%)	51 (71,83%)
	trójglicerydy	47 (66,20%)	24 (33,80%)
Nikotynizm		48 (67,6%)	23 (32,4%)

W wypadku 25 osób niemożliwe było dokonanie oceny kartą SCORE z powodu zbyt niskich wartości ciśnienia skurczowego (poniżej 120 mmHg), ale 10 osób z tej grupy leczono z powodu cukrzycy. U jednej osoby nie można było ocenić ryzyka sercowo-naczyniowego kartą SCORE z powodu wieku (poniżej 40. r. ż.). Ryzyko sercowo-naczyniowe w badanej populacji przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Ryzyko sercowo-naczyniowe w badanej populacji pacjentów ze schizofrenią

Ryzyko sercowo-naczyniowe	wynik SCORE (ilość punktów)	Ogólnie n (%)	Kobiety n (%)	Mężczyźni n (%)
Brak		18 (25,4%)	12 (40%)	6 (14,6%)
Niskie	poniżej 1	2 (2,8%)	1 (3,3%)	1 (2,4%)
Umiarkowane	1 – 5	12 (16,9%)	8 (26,7%)	4 (9,8%)
Wysokie	5-10	17 (23,9%)	6 (20%)	11 (26,9%)
Bardzo wysokie	10 i powyżej	14 (19,7%)	1 (3,3%)	13 (31,7%)
	cukrzyca	8 (11,3%)	2 (6,7%)	6 (14,6%)
	razem	22 (31%)	3 (10%)	19 (46,3%)

W badanej grupie 33 osoby przyjmowały jeden neuroleptyk, 27 osób – dwa, a 11 osób zażywało trzy leki przeciwpsychotyczne. Neuroleptyki typowe stosowane były u 41 osób: haloperidol w wypadku 17 pacjentów, zuklopentiksol i perazylna – 8 pacjentów, lewomepromazyna – 5 pacjentów, flufenazyna – 2 pacjentów. Natomiast z leków przeciwpsychotycznych atypowych uczestnicy badania przyjmowali: olanzapinę – 29 osób, kłozapinę – 27 osób, risperidon – 16 osób, sulpiryd i aripiprazol – po 2 osoby. Średnia dawka stosowanych neuroleptyków w przeliczeniu na ekwiwalent chlorpromazyny wyniosła  $683,1 \pm 502,31$  mg.

Analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic w długości pobytu w psychiatrycznym zakładzie opiekuńczo-lecznym pomiędzy pacjentami z prawidłowym i nieprawidłowym (nadwaga i otyłość) wskaźnikiem BMI ( $p = 0,85$ ). Badanie ujawniło jednak, że u osób, które dłużej przebywały w psychiatrycznym zakładzie opiekuńczo-lecznym, częściej występowały: otyłość brzuszna ( $p = 0,82$ ), nadciśnienie tętnicze ( $p = 0,70$ ), nieprawidłowy poziom cholesterolu całkowitego ( $p = 0,12$ ) i frakcji LDL ( $p = 0,73$ ) oraz prawidłowe wartości cholesterolu frakcji HDL ( $p = 0,35$ ) i glukozy na czczo ( $p = 0,45$ ).

Ogólna ocena skalą PANSS w podskali objawów pozytywnych wyniosła średnio  $21,73 \pm 6,10$ , objawów negatywnych –  $30,92 \pm 6,71$ , a ogólnych –  $54,48 \pm 10,10$ . Analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic w ocenie skalą PANSS pomiędzy kobietami i mężczyznami oraz wiekiem badanych ( $p > 0,05$ ), choć w grupie osób powyżej 60 lat objawy negatywne były zaznaczone w istotnie większym stopniu niż w grupie wiekowej do 60. r. ż. ( $t = -2,09$ ;  $p = 0,04$ ). Nie stwierdzono korelacji w podskalach objawów pozytywnych i ogólnych ( $p > 0,05$ ). Nie udowodniono zależności pomiędzy wynikami skali PANSS a zmiennymi takimi jak: BMI, otyłość brzuszna czy uzależnienie od nikotyny ( $p > 0,05$ ). Wartości w podskali objawów pozytywnych były

istotnie wyższe u osób z prawidłowym poziomem glikemii w porównaniu z badanymi, u których poziom glikemii był podwyższony ( $t = 2,1$ ;  $p = 0,04$ ). Analiza statystyczna ujawniła ujemną korelację pomiędzy podskalaą objawów pozytywnych a nasileniem zaburzeń metabolicznych ( $r = -0,24$ ;  $p = 0,04$ ). Nie stwierdzono istotnego związku pomiędzy wyżej wymienionymi zmiennymi a podskalaą objawów negatywnych i ogólnych ( $p > 0,05$ ).

### Omówienie wyników

Obecność zaburzenia psychicznego jest psychospołecznym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego, który zwiększa prawdopodobieństwo rozwoju chorób układu krążenia i wiąże się z gorszym rokowaniem w razie ich wystąpienia [2]. Osoby chorujące psychicznie cechuje wyższy współczynnik współchorobowości i przedwczesnych zgonów. Pomimo postępów w leczeniu przeciwpsychotycznym osoby chorujące na schizofrenię w porównaniu do osób bez zaburzeń psychicznych żyją krócej o 15–20 [10], a nawet 25 lat [11]. Dane z literatury przedmiotu wskazują na pogłębiającą się różnicę pomiędzy średnią długością życia osób leczonych z powodu schizofrenii a osobami bez schorzenia psychicznego – na niekorzyść osób chorujących psychicznie [12]. Obserwuje się także wzrost różnicy pomiędzy śmiertelnością populacji ogólnej a osób leczonych z powodu schizofrenii. Śmiertelność w populacji osób ze schizofrenią jest 3,5 razy wyższa w porównaniu do populacji ogólnej [10]. Najczęstszą przyczyną zgonu są choroby układu krążenia, pomimo że zachowania samobójcze stanowią istotną przyczynę śmierci w omawianej populacji pacjentów [13]. W badaniu Chiu i wsp. z 2018 roku [14] prawie 90% osób ze schizofrenią dotyczył co najmniej jeden czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego, a u około 40% współwystępowały co najmniej trzy czynniki.

Na wysoką śmiertelność z powodu chorób sercowo-naczyniowych wpływa niezdrowy styl życia, na który składają się modyfikowalne czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego takie jak: sposób odżywiania się, masa ciała, aktywność fizyczna czy uzależnienie od nikotyny. Nawyki żywieniowe bezpośrednio przekładają się na ryzyko rozwoju chorób układu krążenia. Należy dostarczać organizmowi energię w ilości niezbędnej do utrzymania i/lub uzyskania zdrowej masy ciała [15], co korzystnie wpływa na ciśnienie krwi i czynniki metaboliczne (stężenie lipidów i glukozy) oraz obniża ryzyko sercowo-naczyniowe. Jako podstawę prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego zaleca się stosowanie zdrowej diety, którą charakteryzuje codzienne spożywanie:

- kwasów tłuszczowych: nasyconych (powinny stanowić mniej niż 10% całkowitej energii) i nienasyconych trans (powinny stanowić więcej niż 1% całkowitej energii i pochodzić z naturalnych źródeł);
- soli kuchennej w ilości optymalnej – 3 g, a maksymalnej 5 g (redukcja spożycia chlorku sodu o 1 g/dobę powoduje obniżenie skurczowego ciśnienia tętniczego o 3,1 mmHg u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i o 1,6 mmHg u osób z prawidłowym ciśnieniem tętniczym [16]);



- 30–45 g błonnika, najlepiej pochodzącego z produktów pełnoziarnistych (wzrost spożycia błonnika o 7 g/dobę o 9% obniża ryzyko rozwoju choroby wieńcowej [17]);
- co najmniej po 200 g owoców i warzyw (po 2–3 porcje);
- 30 g niesolonych orzechów;
- ryby 1–2 razy na tydzień (w tym jeden raz ryby tłustej);
- unikanie napojów alkoholowych (dopuszczalne jest maksymalne spożycie 20 g etanolu w wypadku mężczyzn i 10 g etanolu w wypadku kobiet) i bezalkoholowych słodzonych cukrem.

Zdrowa dieta powinna umożliwić osiągnięcie następujących prawidłowych wskaźników: obwód pasa – poniżej 94 cm dla mężczyzn i poniżej 80 cm dla kobiet; ciśnienie tętnicze – poniżej 140/90 mmHg; właściwe stężenie lipidów – przede wszystkim frakcji LDLc, również frakcji HDL i triglicerydów oraz cukru – hemoglobina glikowana poniżej 7% (53 mmol/l) [2].

Nadwaga i otyłość podwyższają ryzyko zgonu z powodu chorób układu krążenia i śmiertelność ogólną (najniższa jest u osób w wieku poniżej 60 lat, których BMI zawiera się w przedziale 20–25 kg/m<sup>2</sup>). Osoby starsze mają wyższą prawidłową masę ciała w porównaniu do osób młodych i w średnim wieku [18]. W 2002 roku w europejskiej populacji ogólnej nadwagę miało 40–50% mężczyzn i 25–40% kobiet, a otyłość dotyczyła 10–20% mężczyzn i 10–25% kobiet [19]. Dane z 2004 roku wskazują, że 26,6% polskiego społeczeństwa miało BMI zawierające się w przedziale 20–25 kg/m<sup>2</sup>, a powyżej 25 kg/m<sup>2</sup> – 12,5%. W populacji chorych na schizofrenię występowanie otyłości szacuje się na 50–80%, a otyłości brzusznej na 58–73% [20, 21].

Schizofrenia wiąże się z częstszym występowaniem zespołu metabolicznego. Obserwuje się go u 40,9–42,7% (35% mężczyzn i 50% kobiet) [20], a nawet u 54,8% [22] osób leczonych z powodu schizofrenii. W omawianej populacji dwukrotnie częściej obserwowane są upośledzona tolerancja glukozy i cukrzyca typu 2 [20, 21].

Regularna aktywność fizyczna jest podstawą prewencji chorób układu krążenia. Zaleca się co najmniej 150 minut umiarkowanego (30 minut przez 5 dni w tygodniu) lub 75 minut energicznego (15 minut przez 5 dni/tydzień) tlenowego wysiłku fizycznego w ciągu tygodnia. Aktywność fizyczna wpływa na redukcję: śmiertelności ogólnej oraz wynikającej z przyczyn sercowo-naczyniowych; ryzyka niepożądanych zdarzeń zdrowotnych u osób z czynnikami ryzyka choroby wieńcowej, u pacjentów leczonych kardiologicznie oraz w populacji osób zdrowych [23]. Ponadto poprawia ona sprawność fizyczną i samopoczucie psychiczne oraz oddziałuje korzystnie na wiele czynników ryzyka sercowo-naczyniowego: ciśnienie tętnicze, cholesterol frakcji lipoprotein o niskiej gęstości (LDL-C) i nie-HDL, masę ciała i cukrzycę typu 2 [24]. Siedzący tryb życia jest jednym z głównych czynników ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego, niezależnym od aktywności fizycznej [25]. Kluczowe jest połączenie opieki medycznej z aktywnością fizyczną, rekreacją i sportem, zarówno w terapii prowadzonej w warunkach ambulatoryjnych, jak i stacjonarnych [26].

Kolejnym silnym i niezależnym czynnikiem ryzyka rozwoju chorób układu krążenia jest używanie nikotyny. Zaleca się zaprzestanie palenia tytoniu w jakiegokolwiek formie (fajki, e-papierosy, bierne palenie) [27]. Nawet niewielka liczba wypalanych papierosów niekorzystnie wpływa na ryzyko sercowo-naczyniowe [28]. Długość życia osoby uzależnionej od nikotyny jest o mniej więcej 10 lat krótsza w porównaniu do osoby niepalącej [29]. W literaturze przedmiotu można znaleźć dane mówiące o korzystnym wpływie krótkich interwencji obejmujących porady służące zaprzestaniu palenia, stosowania wszystkich rodzajów nikotynowej terapii zastępczej oraz bupropionu i warenikliny [30]. Przeprowadzone analizy ujawniają, że używanie nikotyny zastępczej przekłada się na lepsze wyniki leczenia osób z chorobami serca. Dlatego wskazuje się na możliwość stosowania wspomagającej nikotynowej terapii redukującej palenie u osób, które są niezdolne lub nie chcą zaprzestać palenia tytoniu [31].

W ciągu ostatnich 30 lat zmniejszyła się umieralność z przyczyn sercowo-naczyniowych w populacji ogólnej. W ponad 50% wiąże się to z redukcją stężenia cholesterolu, ciśnienia tętniczego i rozpowszechnienia palenia tytoniu [32]. Niestety w tym samym okresie wzrosła częstotliwość występowania otyłości i cukrzycy typu 2 – odpowiednio o 11 i 24% w populacji ogólnej oraz o 39 i 71% w grupie chorych na schizofrenię [14]. Kolejną przyczyną wzrostu ryzyka sercowo-naczyniowego jest starzenie się społeczeństwa [33]. Rozwiązania sprzyjające zdrowemu stylowi życia, takie jak ograniczanie spożycia soli i zakaz palenia tytoniu, są efektywnymi (także kosztowo) sposobami zapobiegania chorobom układu sercowo-naczyniowego [34]. Zmniejszanie stężenia cholesterolu za pomocą statyn [35] oraz poprawa kontroli ciśnienia tętniczego również są ekonomicznie efektywne [36]. Należy zauważyć, że wiele osób otrzymujących leki hipolipemizujące lub hipotensyjne nie przyjmuje ich we właściwy sposób lub nie osiąga celów terapeutycznych [37], co ma konsekwencje kliniczne i ekonomiczne [38]. Wald i wsp. [39] w 2003 roku wysunęli hipotezę, że gdyby cała populacja osób powyżej 55. r. ż. przyjmowała tabletkę zawierającą kombinację leków wpływających na ryzyko sercowo-naczyniowe (tzw. polypill), to zapobiegłoby to nawet 80% incydentów chorób układu krążenia [39] i byłoby również korzystne ekonomicznie [40].

Na śmiertelność z powodu chorób układu krążenia w przebiegu schizofrenii wpływają także istota samego zaburzenia psychicznego i jego farmakoterapia [41]. Leki przeciwpsychotyczne są heterogenną grupą, która może niekorzystnie wpływać na kontrolę apetytu, rozkład tkanki tłuszczowej oraz metabolizm (gospodarkę węglowodanową i tłuszczową), zwiększając tym samym ryzyko sercowo-naczyniowe [42]. W literaturze przedmiotu można też znaleźć doniesienia wskazujące na brak wpływu neuroleptyków na śmiertelność z powodu przyczyn sercowo-naczyniowych [43]. Zaleca się jednak monitorowanie metabolicznych działań niepożądanych u pacjentów przyjmujących leki przeciwpsychotyczne [44]. Neuroleptyki mogą indukować wzrost masy ciała (silny wpływ – klozapina, olanzapina, fenotiazyny alifatyczne; działanie umiarkowane lub silne – risperidon, kwetiapina, sertindol, zyklopiksol; słaby wpływ – haloperidol, flufenazyna, amisulprid) lub mogą wpływać nań bardzo słabo lub prowadzić do redukcji masy ciała (trifluoperazyna, ziprazidon, aripiprazol) [45]. Wpływ leków przeciwpsychotycznych na masę ciała obserwuje się głównie w ciągu

pierwszych miesięcy farmakoterapii. W wypadku wzrostu masy ciała powyżej 5% początkowej masy ciała pacjenta zaleca się zmianę stosowanego neuroleptyku [46]. Oddziaływanie leków przeciwpsychotycznych na masę ciała ma konsekwencje zdrowotne, przekłada się na współpracę pacjenta w procesie terapeutyczno-rehabilitacyjnym oraz jego jakość życia.

Podjęcie działań prewencyjnych może zmniejszyć ryzyko sercowo-naczyniowe o co najmniej 80% [47], dlatego całe społeczeństwo należy zachęcać do wdrażania zasad zdrowego stylu życia [5]. Pracownicy służby zdrowia odgrywają ważną rolę w realizacji tego podejścia w praktyce klinicznej [48], ponieważ multimodalne interwencje behawioralne wielodyscyplinarnych zespołów medycznych (lekarz, pielęgniarka, dietetyk, psycholog, rehabilitant) [49] zapewniają optymalizację działań prewencyjnych (zmiany behawioralne obejmujące: żywienie, aktywność fizyczną, trening relaksacyjny, kontrolę masy ciała czy programy zaprzestania używania nikotyny dla opornych palaczy) [50].

Stosowanie metod poznawczo-behawioralnych wspiera pacjentów w podejmowaniu zmian dotyczących stylu życia [49]. Pomocne jest również korzystanie z techniki „dialogu motywującego”, który zwiększa motywację i poczucie własnej skuteczności [51].

Niestety pomimo deklaracji poprawy, wciąż istnieją nierówności w dostępie do świadczeń zdrowotnych – także tych dotyczących profilaktyki chorób układu krążenia u osób z zaburzeniami psychicznymi [52]. W populacji osób chorych na schizofrenię rzadziej stawiane jest rozpoznanie choroby niedokrwiennej serca i nadciśnienia tętniczego w porównaniu do osób z grupy kontrolnej (odpowiednio 5% w porównaniu z 8,2% i 15,8% w porównaniu z 21,6%), pomimo statystycznie częstszej hospitalizacji i większej śmiertelności z powodu chorób układu krążenia [53]. Być może taka sytuacja wynika z niedostatecznej (zbyt mało wnikliwej?) diagnozy i leczenia chorych na schizofrenię. Monitorowanie czynników związanych z ryzykiem sercowo-naczyniowym, stosowanie programów promujących zdrowy styl życia czy interwencje behawioralne i farmakologiczne powinny być istotnym elementem postępowania z osobami zarówno zdrowymi, jak i chorującymi na schizofrenię [54] – aczkolwiek z badania przeprowadzonego przez Chiu i wsp. [14] w 2018 roku wynika, że działania mające na celu redukcję czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych obejmujące populację osób chorych na schizofrenię nie są tak skuteczne jak w populacji ogólnej. Być może istnieje potrzeba stosowania bardziej ukierunkowanych interwencji i strategii zapobiegania chorobom układu krążenia w omawianej populacji pacjentów [14]. Hjorth i wsp. [41] wdrożyli 30-miesięczny program ukierunkowany na redukcję czynników ryzyka rozwoju chorób układu krążenia w populacji osób chorych na schizofrenię. Na skutek podjętych działań u kobiet (uczestniczek badania) uzyskano redukcję obwodu talii, spożycia pokarmów typu fast food, napojów bezalkoholowych i liczby wypalanych papierosów oraz zwiększenie lekkiej aktywności fizycznej [41].

Osoby z zaburzeniami psychicznymi powinny być co najmniej raz w roku poddane badaniu fizykalnemu pod kątem obecności czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. Pozwoliłoby to na podjęcie odpowiednio wczesnych działań prewencyjnych i/lub leczniczych [12]. Wsparcie społeczne jest istotnym czynnikiem prewencji choroby

wieńcowej oraz rokowniczo pozytywną determinantą przebiegu chorób układu krążenia [55]. Dlatego też opieka długoterminowa, realizowana w zakładach stacjonarnych (np. w zakładzie opiekuńczo-leczniczym) lub w środowisku domowym chorego, będąc formą wsparcia społecznego, przynosi lub powinna przynosić pozytywne efekty w prewencji i leczeniu schorzeń sercowo-naczyniowych.

### Wnioski

1. W przeprowadzonym badaniu u 74,6% osób leczonych z powodu schizofrenii wykazano obecność co najmniej jednego czynnika ryzyka sercowo-naczyniowego.
2. Narzucenie „zdrowego” stylu życia przez zastosowanie między innymi reżimu dietetycznego, regularnej podaży stałej, ściśle określonej liczby posiłków o ustalonej kaloryczności (np. podczas pobytu w jednostce opieki długoterminowej) może korzystnie wpływać na masę ciała osób poddanych farmakoterapii neuroleptykami (atypowymi i typowymi).
3. Wysoce rekomendowane jest podejmowanie aktywnych działań zmniejszających czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego w opiece długoterminowej, takich jak np. zwiększenie aktywności fizycznej, które może zmniejszyć częstość występowania otyłości brzusznej, poprawić ciśnienie tętnicze krwi i parametry metaboliczne (gospodarki lipidowej czy węglowodanowej).

### Piśmiennictwo

1. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. *Cardiovascular disease in Europe – Epidemiological update 2015*. Eur. Heart J. 2015; 36(40): 2696–2705.
2. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus Ch, Brotons C. i wsp. *Wytyczne ESC dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej w 2016 roku*. Kardiologia Polska. 2016; 74(9): 821–936.
3. *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2015*.
4. World Health Organization. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. Geneva: World Health Organization; 2011.
5. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Ž. i wsp. *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts)*. Eur. Heart J. 2012; 33(13): 1635–1701.
6. Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W. i wsp. *Cardiac rehabilitation in Europe: Results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey*. Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. 2010; 17(4): 410–418.
7. Piepoli MF, Corrà U, Abreu A, Cupples M, Davos C. i wsp. *Challenges in secondary prevention of cardiovascular diseases: A review of the current practice*. Int. J. Cardiol. 2015; 180: 114–119.
8. Aktas MK, Ozduran V, Pothier CE, Lang R, Lauer MS. *Global risk scores and exercise testing for predicting all-cause mortality in a preventive medicine program*. JAMA. 2004; 292(12): 1462–1468.
9. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Association Press; 2013.

10. Hjorthøj C, Stürup AE, McGrath JJ, Nordentoft M. *Years of potential life lost and life expectancy in schizophrenia: A systematic review and meta-analysis*. *Lancet Psychiatry*. 2017; 4(4): 295–301.
11. Ritchie S, Muldoon L. *Cardiovascular preventive care for patients with serious mental illness*. *Can. Fam. Physician*. 2017; 63(11): 483–487.
12. Kritharides L, Chow V, Lambert TJR. *Cardiovascular disease in patients with schizophrenia*. *Med. J. Aust.* 2017; 206(2): 91–95.
13. Crump C, Winkleby MA, Sundquist K, Sundquist J. *Comorbidities and mortality in persons with schizophrenia: A Swedish National Cohort Study*. *Am. J. Psychiatry*. 2013; 170(3): 324–333.
14. Chiu M, Rahman F, Vigod S, Wilton AS, Kurdyak P. *Temporal trends in cardiovascular disease risk factor profiles in a population-based schizophrenia sample: A repeat cross-sectional study*. *J. Epidemiol. Community Health*. 2018; 72(1): 71–77.
15. European Heart Network. *Diet, Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention in Europe*. Brussels: European Heart Network; 2011.
16. He FJ, MacGregor GA. *Effect of modest salt reduction on blood pressure: A meta-analysis of randomized trials. Implications for public health*. *J. Hum. Hypertens*. 2002; 16(11): 761–770.
17. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn ChL, Nykjaer C. i wsp. *Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis*. *BMJ*. 2013; 347: f6879.
18. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L. i wsp. *Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults*. *N. Engl. J. Med*. 2010; 363(23): 2211–2219.
19. Limosin F, Gasquet I, Leguay D, Azorin J-M, Rouillon F. *Body mass index and prevalence of obesity in a French cohort of patients with schizophrenia*. *Acta Psych. Scand*. 2008; 118(1): 19–25.
20. McEvoy JP, Meyer JM, Goff DC, Nasrallah HA, Davis SM. i wsp. *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*. *Schizophr. Res*. 2005; 80(1): 19–32.
21. Rabe-Jabłońska J, Pawelczyk T. *Zespół metaboliczny i jego składowe u uczestników badania EUFEST*. *Psychiatr. Pol*. 2008; 42(1): 73–85.
22. Galletly CA, Foley DL, Waterreus A, Watts GF, Castle DJ. i wsp. *Cardiometabolic risk factors in people with psychotic disorders: The second Australian national survey of psychosis*. *Aust. N Z J. Psychiatry*. 2012; 46(8): 753–761.
23. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y. i wsp. *Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: A large pooled cohort analysis*. *PLoS Med*. 2012; 9(11): e1001335.
24. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008*. Washington, DC: Department of Health and Human Services; 2008.
25. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, Lancet Physical Activity Series Working Group. *Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy*. *Lancet*. 2012; 380(9838): 219–229.
26. Campbell F, Messina J, Day M. *National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) public health intervention guidance physical activity: BA for adults in primary care. Review of effectiveness evidence*. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2012.
27. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. *Passive smoking and the risk of coronary heart disease – A meta-analysis of epidemiologic studies*. *N. Engl. J. Med*. 1999; 340(12): 920–926.

28. Prescott E, Scharling H, Osler M, Schnohr P. *Importance of light smoking and inhalation habits on risk of myocardial infarction and all cause mortality. A 22 year follow up of 12 149 men and women in the Copenhagen City Heart Study.* J. Epidemiol. Community Health. 2002; 56(9): 702–706.
29. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. *Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors.* BMJ. 2004; 328(7455): 1519.
30. Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. *Pharmacological interventions for smoking cessation: An overview and network meta-analysis.* Cochrane Database Syst. Rev. 2013; 5: CD009329.
31. Woolf KJ, Zabad MN, Post JM, McNitt S, Williams GC, Bisognano JD. *Effect of nicotine replacement therapy on cardiovascular outcomes after acute coronary syndromes.* Am. J. Cardiol. 2012; 110(7): 968–970.
32. Unal B, Sözmén K, Arık H, Gerçeklioğlu G, Altun DU. i wsp. *Explaining the decline in coronary heart disease mortality in Turkey between 1995 and 2008.* BMC Public Health. 2013; 13: 1135.
33. Roth GA, Forouzanfar MH, Moran AE, Barber R, Nguyen G. i wsp. *Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality.* N. Engl. J. Med. 2015; 372(14): 1333–1341.
34. Moreira PV, Baraldi LG, Moubarac J-C, Monteiro CA, Newton A. i wsp. *Comparing different policy scenarios to reduce the consumption of ultra-processed foods in UK: Impact on cardiovascular disease mortality using a modelling approach.* PLoS One. 2015; 10(2): e0118353.
35. McConnachie A, Walker A, Robertson M, Marchbank L, Peacock J. i wsp. *Long-term impact on healthcare resource utilization of statin treatment, and its cost effectiveness in the primary prevention of cardiovascular disease: A record linkage study.* Eur. Heart J. 2014; 35(5): 290–298.
36. Stevanović J, O'Prinsen AC, Verheggen BG, Schuiling-Veninga N, Postma MJ, Pechlivanoglou P. *Economic evaluation of primary prevention of cardiovascular diseases in mild hypertension: A scenario analysis for the Netherlands.* Clin. Ther. 2014; 36(3): 368–384.
37. Banegas JR, López-García E, Dallongeville J, Guallar E, Halcox JP. i wsp. *Achievement of treatment goals for primary prevention of cardiovascular disease in clinical practice across Europe: The EURIKA study.* Eur. Heart J. 2011; 32(17): 2143–2152.
38. Cherry SB, Benner JS, Hussein MA, Tang SS, Nichol MB. *The clinical and economic burden of nonadherence with antihypertensive and lipid-lowering therapy in hypertensive patients.* Value Health. 2009; 12(4): 489–497.
39. Wald NJ, Law MR. *A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%.* BMJ. 2003; 326(7404): 1419.
40. Gaziano TA, Opie LH, Weinstein MC. *Cardiovascular disease prevention with a multidrug regimen in the developing world: A cost-effectiveness analysis.* Lancet. 2006; 368(9536): 679–686.
41. Hjorth P, Juel A, Hansen MV, Madsen NJ, Viuff AG, Munk-Jørgensen P. *Reducing the Risk of Cardiovascular Diseases in Non-selected Outpatients With Schizophrenia: A 30-Month Program Conducted in a Real-life Setting.* Arch. Psychiatr. Nurs. 2017; 31(6): 602–609.
42. Rzewuska M. *Metabolic risk during antipsychotic treatment in patients with schizophrenia.* Psychiatr. Pol. 2007; 41(4): 457–472.
43. Tornianen M, Mittendorfer-Rutz E, Tanskanen A, Björkenstam C, Suvisaari J. i wsp. *Antipsychotic treatment and mortality in schizophrenia.* Schizophr. Bull. 2015; 41(3): 656–663.
44. Early Psychosis Intervention Ontario Network. *From EPI Clinical Practice to Evaluation & Monitoring From EPI Clinical Practice to Evaluation & Monitoring: Metabolic Monitoring Tool for Professionals.* Early Psychosis Intervention Ontario Network; 2016.
45. Godlewska B, Olajossy-Hilkesberger L, Marmurowska-Michałowska H, Olajossy M, Landowski J. *Przyrost masy ciała spowodowany działaniem atypowych leków przeciwpsychotycznych.* Psychiatr. Pol. 2006; 40(5): 995–1007.

46. Center for Quality Assessment and Improvement in Mental Health. *Metabolic monitoring*. Cambridge, MA: Center for Quality Assessment and Improvement in Mental Health; 2007.
47. Liu K, Daviglius ML, Loria CM, Colangelo LA, Spring B. i wsp. *Healthy lifestyle through young adulthood and the presence of low cardiovascular disease risk profile in middle age: The Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults (CARDIA) study*. *Circulation*. 2012; 125(8): 996–1004.
48. Cooney MT, Dudina A, Whincup P, Capewell S, Menotti A. i wsp. *Reevaluating the Rose approach: Comparative benefits of the population and highrisk preventive strategies*. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil*. 2009; 16(5): 541–549.
49. Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L. i wsp. *Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: A scientific statement from the American Heart Association*. *Circulation*. 2010; 122(4): 406–441.
50. Piepoli MF, Corrà U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P. i wsp. *Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil*. 2010; 17(1): 1–17.
51. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B. *Motivational interviewing: A systematic review and meta-analysis*. *Br. J. Gen. Pract*. 2005; 55(513): 305–312.
52. Ritchie S, Muldoon L. *Cardiovascular preventive care for patients with serious mental illness*. *Can. Fam. Physician*. 2017; 63(11): e483–e487.
53. Gur S, Weizman S, Stubbs B, Matalon A, Meyerovitch J. i wsp. *Mortality, morbidity and medical resources utilization of patients with schizophrenia: A case-control community-based study*. *Psychiatry Res*. 2017; 260: 177–181.
54. Sanchez-Martinez V, Romero-Rubio D, Abad-Perez MJ, Descalzo-Cabades MA, Alonso-Gutierrez S., i wsp. *Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk in People Treated with Long-Acting Injectable Antipsychotics*. *Endocr. Metab. Immune. Disord. Drug Targets*. 2018; 18(4): 379–387. Doi: 10.2174/1871530317666171120151201.
55. Barth J, Schneider S, Känel von R. *Lack of social support in the etiology and the prognosis of coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis*. *Psychosom. Med*. 2010; 72(3): 229–238.

Adres: Aneta Tylec  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie  
II Klinika Psychiatrii i Rehabilitacji Psychiatrycznej  
20-439 Lublin, ul. Głuska 1  
e-mail: anetatylec@wp.pl

Otrzymano: 8.02.2018  
Zrecenzowano: 5.05.2018  
Otrzymano po poprawie: 17.06.2018  
Przyjęto do druku: 13.09.2018