

# Epidemiologia zespołu metabolicznego w Polsce. Wyniki programu WOBASZ

Bogdan Wyrzykowski<sup>1</sup>, Tomasz Zdrojewski<sup>1</sup>, Elżbieta Sygnowska<sup>2</sup>, Urszula Biela<sup>3</sup>, Wojciech Drygas<sup>4</sup>,  
Andrzej Tykarski<sup>5</sup>, Krystyna Kozakiewicz<sup>6</sup>, Grażyna Broda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Akademia Medyczna, Gdańsk

<sup>2</sup>Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Instytut Kardiologii, Warszawa

<sup>3</sup>Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego, *Collegium Medicum*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

<sup>4</sup>Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej, Uniwersytet Medyczny, Łódź

<sup>5</sup>Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Chorób Naczyń i Chorób Wewnętrznych, Instytut Kardiologii, Akademia Medyczna, Poznań

<sup>6</sup>III Katedra i Klinika Kardiologii, Śląska Akademia Medyczna, Katowice

## Wstęp

W Polsce, podobnie jak i w innych krajach rozwiniętych, choroby serca i naczyń są odpowiedzialne za blisko 50% wszystkich zgonów.

Jedną z najpoważniejszych przyczyn tych chorób jest zespół metaboliczny (ZM). Zespół ten można zdefiniować jako zbiór wzajemnie powiązanych czynników metabolicznych: otyłość, podwyższone stężenie glukozy, nadciśnienie, zaburzenia lipidowe, zwiększających istotnie ryzyko rozwoju miażdżycy i cukrzycy typu 2 oraz ich powikłań sercowo-naczyniowych. Poznanie częstości występowania ZM ma zatem wielkie znaczenie kliniczne.

W ostatnich 6 latach przedstawiono kilka definicji ZM. W istocie były to zbiory warunków, których spełnienie jest konieczne do rozpoznania tego zespołu. Do najpopularniejszych należą kryteria sformułowane przez Światową Organizację Zdrowia – WHO (*World Health Organization*), Europejską Grupę Badań Insulinooporności – EGIR (*The European Group for the Study of Insulin Resistance*) oraz amerykańskich autorów Trzeciego Raportu Narodowego Programu Edukacji Cholesterolowej na temat wykrywania, oceny i leczenia hipercholesterolemii u osób dorosłych – NCEP-ATP III (*Third Report of the National Cholesterol Education Program – NCEP Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults Adult Treatment Panel III – ATP III*) [1–3].

W październiku 2005 r. Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne – AHA (*American Heart Association*) i Narodowy Instytut Kardiologii, Pulmonologii i Hematologii – NHLBI (*National Heart, Lung, and Blood Institu-*

*te*) przedstawiły na łamach *Circulation* nieznacznie zmodyfikowaną wersję kryteriów NCEP-ATP III [4].

Celem niniejszej pracy jest omówienie, w oparciu o wyniki badania WOBASZ, epidemiologii zespołu metabolicznego w Polsce. Częstość występowania tego zespołu oceniano przy użyciu kryteriów NCEP-ATP III z 2001 r. [3] i ich najnowszej wersji z 25 października br. [4].

## Materiał i metody

Badania przeprowadzono u 6114 mężczyzn i 6894 kobiet stanowiących reprezentatywną próbę mieszkańców Polski w wieku 20–74 lat, zbadanych w programie WOBASZ, u których zebrano pełny komplet danych do rozpoznania ZM. Cele i metodykę programu WOBASZ przedstawiono w 2 pierwszych pracach opublikowanych w niniejszym suplementcie (Broda i wsp., Rywik i wsp.).

Częstość ZM w populacji polskiej przedstawiono zgodnie z klasyczną definicją NCEP-ATP III z 2001 r. [3] i jej najnowszą zmodyfikowaną wersją z 2005 r. [4].

Kryteria ZM zaproponowane przez NCEP-ATP III w 2001 r. przedstawiono w tabeli I. W 2005 r. definicja ta została zmodyfikowana i uściślona [4], z uwzględnieniem zaleceń Amerykańskiego Towarzystwa Diabetologicznego (ADA).

Modyfikacja polegała na uznaniu za hiperglikemię wartości stężenia glukozy na czczo  $\geq 100$  mg/dl (w wersji z 2001 r. za hiperglikemię uznano wartości glukozy  $\geq 110$  mg/dl – 6,1 mmol/l). Jednoznacznie stwierdzono, że osoby otrzymujące leki z powodu dyslipidemii, hiperglikemii lub podwyższonego ciśnienia krwi spełniają

---

## Adres do korespondencji:

prof. dr hab. med. Bogdan Wyrzykowski, Katedra i Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, ul. Dębinki 7, 80-211 Gdańsk, tel. +48 58 349 25 38

**Tabela I.** Kryteria diagnostyczne zespołu metabolicznego wg NCEP-ATP III (2001 r.)

Rozpoznanie zespołu metabolicznego wymaga stwierdzenia co najmniej 3 z 5 wymienionych poniżej nieprawidłowości:	
otyłość centralna obwód w talii	M >102 cm, K >88 cm
trójglicerydy	≥150 mg/dl (1,7 mmol/l)
cholesterol HDL	M <40 mg/dl (0,9 mmol/l), K <50 mg/dl (1,3 mmol/l)
ciśnienie tętnicze	≥130/85 mmHg
glikemia na czczo	≥110 mg/dl (6,1 mmol/l)

**Tabela II.** Zmodyfikowane kryteria NCEP-ATP III zespołu metabolicznego (2005 r.)

Rozpoznanie zespołu metabolicznego wymaga stwierdzenia co najmniej 3 z 5 wymienionych poniżej nieprawidłowości:	
zwiększenie obwodu talii*	M ≥102 cm, K ≥88 cm
podwyższenie stężenia trójglicerydów	≥150 mg/dl (1,7 mmol/l) lub terapia hipertrójglicydemii
obniżenie stężenia cholesterolu HDL	M <40 mg/dl (0,9 mmol/l) K <50 mg/dl (1,3 mmol/l) lub odpowiednia terapia
wzrost ciśnienia tętniczego	≥130 mmHg lub rozkurczowego ≥85 mmHg lub terapia hipotensyjna
podwyższenie stężenia glukozy na czczo	≥100 mg/dl (5,6 mmol/l) lub terapia hipoglikemizująca
<i>*u mieszkańców USA pochodzących z Azji kryterium to jest spełnione, gdy obwód w talii u mężczyzn wynosi ≥90 cm, u kobiet ≥80 cm</i>	

odpowiednie kryteria zespołu metabolicznego wg definicji NCEP-ATP III. Zmodyfikowaną wersję kryteriów NCEP-ATP III przedstawia tabela II.

Do oceny zróżnicowania regionalnego oraz związku występowania zespołu metabolicznego z wiekiem zastosowano zmodyfikowaną definicję ZM.

## Wyniki

Rozpowszechnienie ZM w badanej populacji przedstawiono na Rycinie 1.

Kryteria ZM NCEP-ATP III z 2001 r. spełniało 19,5% mężczyzn i 18,6% kobiet (Rycina 1.), a wg zmodyfikowanych kryteriów z 2005 r. ZM obserwowano u 23% mężczyzn i 20% kobiet. Częstość ZM rośnie z wiekiem i trend ten jest znacznie wyraźniej zaznaczony u kobiet (Rycina 2.). Zaledwie 4% kobiet w wieku 20–39 lat spełniało kryteria ZM, natomiast w wieku 60–74 lat rozpowszechnienie ZM wzrosło do 46% (prawie 12-krotny wzrost), wśród mężczyzn odsetki te wynosiły odpowiednio 10% i 35% (Rycina 3.).

Uwzględniając zmodyfikowaną definicję NCEP-ATP III z 2005 r., oceniono występowanie poszczególnych składowych ZM (Rycina 2.). Stwierdzono, że z 5 elementów ZM u obu płci najczęściej występowało podwyższone ciśnienie krwi (mężczyźni 69%; kobiety 50%) oraz wśród mężczyzn wzrost stężenia trójglicerydów (34%), a wśród kobiet otyłość brzuszna (41%).

Zwracają uwagę olbrzymie różnice w częstości występowania ZM na terenie naszego kraju. Najbardziej (16–17%) występuje w południowo-wschodnim regionie Polski (województwa małopolskie, podkarpackie i lubelskie) (Rycina 4.).

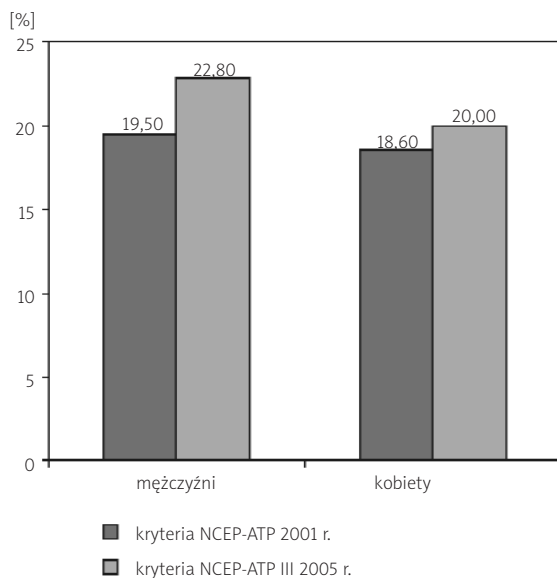
Natomiast najczęściej ZM obserwowano w północno-zachodnich regionach Polski: u mężczyzn z województwa wielkopolskiego (33%) i u kobiet w województwach opolskim i zachodniopomorskim (25–26%).

Podsumowując, po uwzględnieniu aktualnych danych demograficznych badanie WOBASZ wykazało, że ZM występuje u 5,8 mln mieszkańców Polski w wieku 20–74 lat (Rycina 1.).

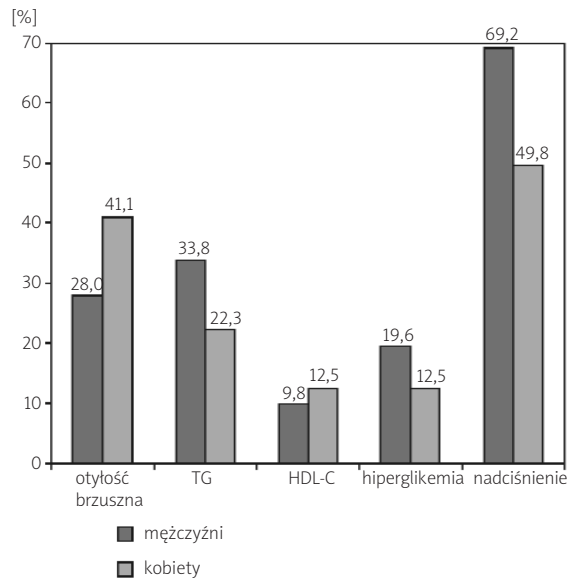
## Dyskusja

Współistnienie odmiennych definicji ZM w oczywisty sposób utrudnia badania jego epidemiologii i porównywanie danych z różnych krajów. W prezentowanej pracy ZM rozpoznawano zgodnie z klasyczną definicją NCEP-ATP III z 2001 r. oraz jej najnowszą wersją z 2005 r. Kryteria te umożliwiają prostą, łatwą, powszechnie dostępną i taną diagnostykę ZM. Dzięki temu definicja NCEP-ATP III jest na świecie najczęściej używana do rozpoznawania ZM zarówno w praktyce klinicznej, jak i w badaniach epidemiologicznych.

Z danych uzyskanych dzięki badaniu WOBASZ wynika, że ZM występuje średnio u co 5. osoby w wieku 20–74



**Rycina 1.** Częstość występowania zespołu metabolicznego w Polsce wg kryteriów NCEP-ATP III z 2001 r. i kryteriów NCEP-ATP III z 2005 r.

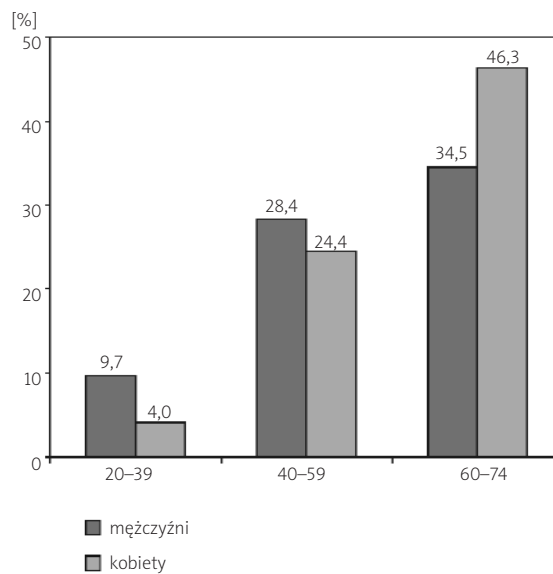


**Rycina 2.** Częstość występowania poszczególnych składowych u osób z zespołem metabolicznym w populacji polskiej.

lat. Badanie WOBASZ potwierdziło istotny wpływ wieku na częstość występowania ZM, jak również znaczne regionalne zróżnicowania w rozpowszechnieniu zespołu metabolicznego. W regionach Polski zachodniej występowanie ZM jest 1,5–2-krotnie częstsze niż w regionach południowo-wschodnich. Mniejsze zróżnicowanie obserwowano w zależności od płci, jakkolwiek w młodych grupach wiekowych (<60 lat) ZM występował częściej u mężczyzn (10 vs 4,0%), a powyżej 60. roku życia odsetek ten był wyższy wśród kobiet (46 vs 35%).

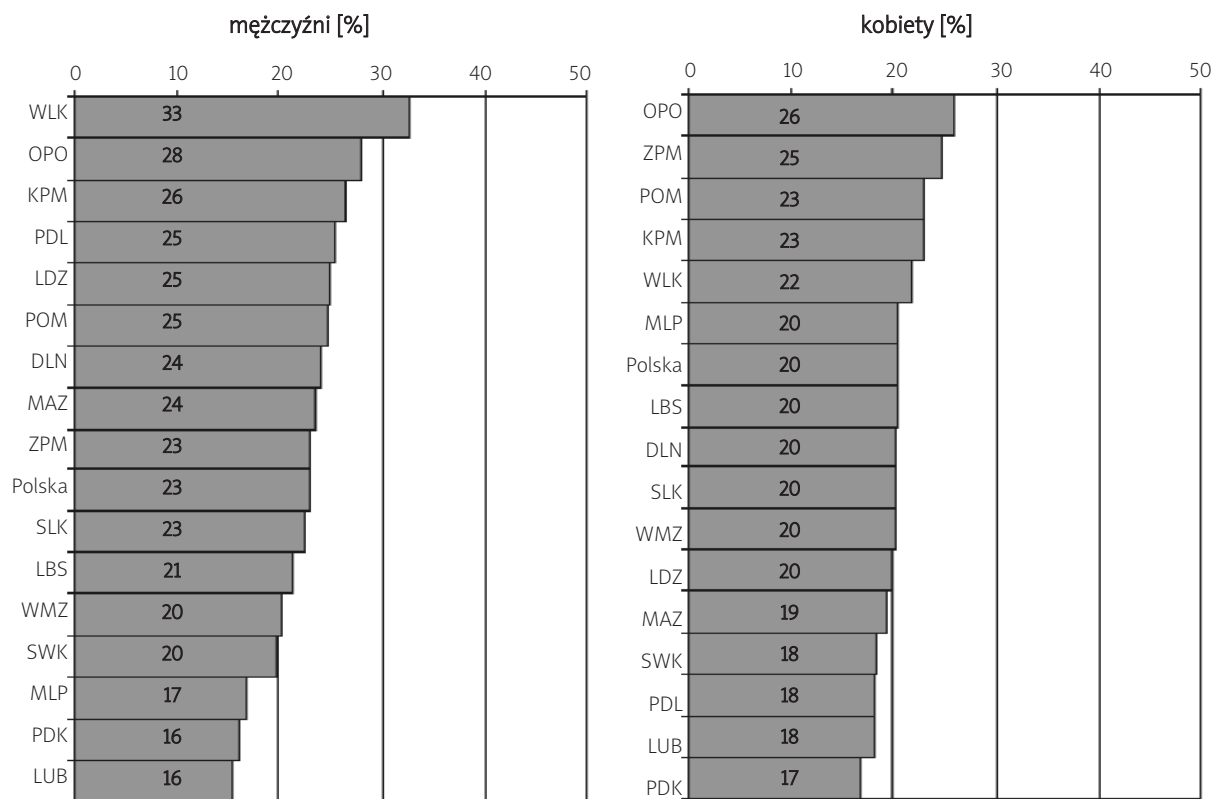
Badanie WOBASZ potwierdza obserwacje innych badań epidemiologicznych, prowadzonych w Polsce w latach 2001–2002 (NATPOL-PLUS, Pol-MONICA). W ogólnopolskim badaniu NATPOL-PLUS [5] częstość występowania ZM oceniano na mniejszej grupie badanych, liczącej łącznie 2329 kobiet i mężczyzn. Badanie to wykazało, że ZM występuje u 20,3% dorosłych ( $\geq 18$  lat) mieszkańców naszego kraju, zaś jego częstość bardzo wyraźnie rośnie z wiekiem. W badaniu tym nie było jednak możliwości oceny regionalnego zróżnicowania w częstości występowania ZM, co – jak wynika z niniejszej pracy – jest charakterystyczne dla populacji Polski.

Badanie Pol-MONICA Warszawa [6], monitorujące stan zdrowia ludności prawobrzeżnej Warszawy w wieku 35–64 lat, wykazało, że w 2001 r. ZM występował u 20% mężczyzn oraz 19% kobiet. Odsetki te były 2-krotnie wyższe u mężczyzn i 3-krotnie wyższe u kobiet w stosunku do obserwacji z 1988 r. Wskazuje to na szybko narastający problem epidemii ZM w populacji polskiej i na ko-



**Rycina 3.** Częstość występowania zespołu metabolicznego w populacji polskiej w zależności od wieku (ATP III – 2005)

nieczność podjęcia intensywnych działań prewencyjnych i terapeutycznych. Szczególny nacisk należy położyć na regiony o wysokim natężeniu zaburzeń metabolicznych. Przyczyny regionalnego zróżnicowania nie są jasne i wymagają dodatkowych analiz. Podobnie jak w Polsce, ZM



DLN – dolnośląskie, KPM – kujawsko-pomorskie, LUB – lubelskie, LBS – lubuskie, LDZ – łódzkie, MLP – małopolskie, MAZ – mazowieckie, OPO – opolskie, PDK – podkarpackie, PDL – podlaskie, POM – pomorskie, SLK – śląskie, SWK – świętokrzyskie, WMZ – warmińsko-mazurskie, WLK – wielkopolskie, ZPM – zachodniopomorskie

**Rycina 4.** Częstość występowania zespołu metabolicznego w poszczególnych województwach Polski (ATP III–2005)

jest narastającym problemem w innych krajach uprzemysłowionych Europy, Azji i USA. Podobną do polskiej częstość występowania ZM obserwuje się w USA, Grecji, a nieco rzadziej we Francji i Chinach [7–10].

#### Piśmiennictwo

1. WHO. Definition diagnosis and classification of diabetes and its complications. *WHO Bulletin* 1999; 1-59.
2. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med* 1999; 16: 442-3.
3. Expert Panel on Detection Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
4. Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, et al. American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005; 112: 2735-52.
5. Wyrzykowski B, Zdrojewski T, Bandosz P. Zespół metaboliczny w Polsce. *Kardiologia Pol* 2005; 62 (Suppl. 2): 30-5.
6. Broda G, Szcześniewska D, Rywik S. Częstość występowania zespołu metabolicznego w populacji osób dorosłych Warszawy. *Medycyna Metab* 2003; 7: 225-9.
7. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 287: 356-9.
8. Gu D, Reynolds K, Wu X, et al. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. *Lancet* 2005; 365: 1398-405.
9. Balkau B, Vernay M, Mhamdi L, et al. The incidence and persistence of the NCEP (National Cholesterol Education Program) metabolic syndrome. The French D. E. S. I. R. study. *Diabetes Metab* 2003; 5: 526-32.
10. Athyros VG, Mikhailidis DP, Papageorgiou AA, et al. METS-GREECE Collaborative Group. Prevalence of atherosclerotic vascular disease among subjects with the metabolic syndrome with or without diabetes mellitus: the METS-GREECE Multicentre Study. *Curr Med Res Opin* 2004; 20: 1691-701.