



*Lilly*

**2024**

raport / Warszawa

# Choroba otyłościowa

– wyzwania społeczne,  
kliniczne i ekonomiczne



**Eli Lilly Polska Sp. z o.o.**  
ul. Żwirki i Wigury 18A,  
02-092 Warszawa  
[www.lilly.com/pl](http://www.lilly.com/pl)



**HTA Consulting**  
ul. Starowiślna 17/3, 31-038 Kraków  
tel.: +48 (0) 12 421-88-32  
[www.hta.pl](http://www.hta.pl)

**Autorzy:**

Mgr Anita Stożek-Tutro  
Mgr Magdalena Monica  
Dr n.med. Przemysław Ryś  
Mgr Aleksandra Wieczysta  
Mgr Klaudia Janiszewska

**Konsultacja merytoryczna:**

prof. dr hab. n. med. Lucyna Ostrowska  
prof. dr hab. n. med. Paweł Bogdański  
dr hab. n. med. Mariusz Wyleżoł  
dr hab. n. med. Monika Szulińska

**Korekta językowa:**

Mgr Małgorzata Faron

**Opracowanie graficzne:**

Mgr Katarzyna Kapcia  
Arkadiusz Galiński  
Mgr Magdalena Monica

**Patronat:**



Warszawa 2024  
PP-MG-PL-0230

# Spis treści

Indeks skrótów .....	4
01. Choroba otyłościowa jako choroba przewlekła .....	8
1.1 Klasyfikacja i diagnostyka .....	11
1.2 Czynniki ryzyka zachorowania .....	15
1.3 Epidemiologia (Polska i świat) .....	27
02. Konsekwencje zdrowotne choroby otyłościowej.....	36
2.1. Kliniczne powikłania choroby otyłościowej .....	40
2.2. Wpływ choroby otyłościowej na długość i jakość życia.....	64
03. Społeczno-ekonomiczne konsekwencje choroby otyłościowej.....	74
3.1. Koszty choroby otyłościowej na świecie .....	78
3.2. Koszty choroby otyłościowej w Polsce .....	83
3.3. Koszty z perspektywy chorych.....	89
3.4. Zarządzanie kosztami związanymi z chorobą otyłościową.....	90
04. Leczenie choroby otyłościowej – stan aktualny i nowe możliwości .....	94
4.1. Cele leczenia choroby otyłościowej .....	96
4.2. Metody leczenia choroby otyłościowej .....	98
05. Systemowe podejście do choroby otyłościowej w Polsce .....	114
5.1. Obecne wyzwania systemowe .....	116
5.2. Modelowe podejście do choroby otyłościowej .....	124
06. Podsumowanie i rekomendacje .....	134
6.1. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości .....	135
6.2. Stanowisko Fundacji na Rzecz Leczenia Otyłości .....	140
Piśmiennictwo.....	144

## Indeks skrótów

<b>11<math>\beta</math>-HSD1</b>	Dehydrogenaza 11 $\beta$ -hydroksysteroidowa typu 1 (reduktaza kortyzonu) <i>11<math>\beta</math>-hydroxysteroid dehydrogenase type 1</i>
<b>ACE2R</b>	Enzym konwertujący angiotensynę 2 <i>Angiotensin2-converting-enzyme</i>
<b>ACTH</b>	Hormon adrenokortykotropowy <i>Adrenocorticotropic hormone</i>
<b>AFRO</b>	Region Afrykański WHO <i>African Region</i>
<b>AICR</b>	Amerykański Instytut Badań nad Rakiem <i>American Institute for Cancer Research</i>
<b>AMRO</b>	Region Amerykański WHO <i>American Region</i>
<b>AOS</b>	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna
<b>BIA</b>	Bioimpedancja elektryczna <i>Bioelectrical Impedance Analysis</i>
<b>BMI</b>	Wskaźnik masy ciała; stosunek masy ciała (wagi) do wzrostu <i>Body Mass Index</i>
<b>DALY(s)</b>	Wskaźnik roku życia skorygowanego o niepełnosprawność <i>Disability-adjusted life year(s)</i>
<b>DASH</b>	Dieta śródziemnomorska <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
<b>D(E)XA</b>	Dwuwiązkowa absorpcjometria rentgenowska <i>Dual Energy X ray Absorptiometry</i>
<b>DNA</b>	Kwas deoksyrybonukleinowy <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
<b>EMRO</b>	Wschodni Region Morza Śródziemnego WHO <i>Eastern Mediterranean Region</i>
<b>EURO</b>	Europejski Region WHO <i>European Region</i>
<b>EUROHIS-QOL 8</b>	Skala ogólna do pomiaru jakości życia
<b>FLO</b>	Fundacja na rzecz Leczenia Otyłości
<b>FSH</b>	Hormon folikulotropowy <i>Follicle-stimulating hormone</i>
<b>FTO</b>	Gen predysponujący do choroby otyłościowej <i>fat mass-and obesity-associated gene</i>

<b>GIP</b>	Glukozozależny peptyd insulinotropowy <i>Glucose-dependent insulinotropic polypeptide (gastric inhibitory polypeptide)</i>
<b>GLP-1</b>	Glukagonopodobny peptyd-1 <i>Glucagon-like peptide-1</i>
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>HbA1c</b>	Hemoglobina glikowana <i>Hemoglobin A1C</i>
<b>HDL-C</b>	Cholesterol HDL <i>High-density lipoprotein cholesterol</i>
<b>HPA</b>	Oś podwzgórze-przysadka-nadnercza <i>Hypothalamic-pituitary-adrenal axis</i>
<b>HPG</b>	Oś podwzgórze-przysadka-gonady <i>Hypothalamus-pituitary-gonadal axis</i>
<b>HPT</b>	Oś podwzgórze-przysadka-tarczyca <i>Hypothalamic-pituitary-thyroid axis</i>
<b>HR</b>	Współczynnik ryzyka, hazard względny <i>Hazard Ratio</i>
<b>ICD-10</b>	Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych <i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>
<b>IFSO</b>	Towarzystwo Chirurgicznego Leczenia Otyłości <i>International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders</i>
<b>Ipsos</b>	Międzynarodowe przedsiębiorstwo z branży badań rynku i konsultingu z siedzibą w Paryżu we Francji fr. <i>Institut Public de Sondage d'Opinion Secteur</i>
<b>Ipsos COVID 365+</b>	Badanie przeprowadzone przez Ipsos w Polsce nt. następstw pandemii COVID-19
<b>GBD (IMHE)</b>	Coroczne badanie globalnego obciążenia chorobami prowadzone przez Instytut Pomiaru i Oceny Zdrowia <i>Global Burden of Diseases (by Institute For Health Metrics and Evaluation)</i>
<b>kcal</b>	kilokaloria
<b>KOS-BAR</b>	Program kompleksowej opieki medycznej nad pacjentami chorymi na otyłość olbrzymią leczoną chirurgicznie
<b>KOS-BMI 30 PLUS</b>	Program pilotażowy mający na celu poprawę jakości i skuteczności leczenia dorosłych pacjentów z BMI $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> , u których rozpoznano przynajmniej jedno z powikłań choroby otyłościowej
<b>LDL-C</b>	Cholesterol LDL <i>Low-density lipoprotein cholesterol</i>
<b>LH</b>	Hormon luteinizujący <i>Luteinizing hormone</i>
<b>MASH</b>	Stłuszczeniowe zapalenie wątroby <i>Metabolic dysfunction-associated steatohepatitis</i>

<b>MASLD</b>	Słuszczeniowa choroba wątroby związana z zaburzeniami metabolicznymi <i>Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease</i>
<b>NAFLD</b>	Niealkoholowa słuszczeniowa choroba wątroby <i>Nonalcoholic fatty liver disease</i>
<b>NASH</b>	Niealkoholowe słuszczeniowe zapalenie wątroby <i>Non-alcoholic steatohepatitis</i>
<b>NCD-RisC</b>	Międzynarodowa organizacja badająca trendy w zakresie czynników ryzyka chorób niezakaźnych <i>Non-Communicable Disease Risk Factor Collaboration</i>
<b>(nc)RNA</b>	(Niekodujący) kwas rybonukleinowy <i>(Non-coding) ribonucleic acid</i>
<b>NFZ</b>	Narodowy Fundusz Zdrowia
<b>NICE</b>	Instytucja publiczna działająca w ramach brytyjskiego Ministerstwa Zdrowia, która zajmuje się m.in. publikowaniem wytycznych dot. używania nowych leków czy technologii, a także promocją zdrowego trybu życia <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
<b>NIK</b>	Najwyższa Izba Kontroli
<b>NIZP PZH</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny
<b>NPY</b>	Neuropeptyd Y <i>Neuropeptide Y</i>
<b>NZOZ</b>	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej
<b>OECD</b>	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju <i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
<b>PKB</b>	Produkt Krajowy Brutto
<b>POChP</b>	Przewlekła Obturacyjna Choroba Płuc
<b>POZ</b>	Podstawowa Opieka Zdrowotna
<b>PTLO</b>	Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości
<b>RAA(S)</b>	Układ renina–angiotensyna–aldosteron <i>Renin–angiotensin–aldosterone system</i>
<b>SARS-CoV-2 (COVID-19)</b>	(Pandemia wywołana) koronawirusem zespołu ciężkiej ostrej niewydolności oddychania <i>2 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
<b>SEARO</b>	Region Azji Południowo-Wschodniej WHO <i>South-East Asia Region</i>
<b>SN</b>	Ryzyko sercowo-naczyniowe
<b>T2DM</b>	Cukrzyca typu 2 <i>Type 2 diabetes</i>
<b>TNF-α</b>	Czynnik martwicy nowotworów <i>Tumor necrosis factor α</i>
<b>UE</b>	Unia Europejska

---

<b>USA</b>	Stany Zjednoczone Ameryki Północnej <i>United States of America</i>
<b>USD</b>	Dolar amerykański
<b>VAT</b>	Podatek od towarów i usług <i>Value added tax</i>
<b>WHO</b>	Światowa Organizacja Zdrowia <i>World Health Organization</i>
<b>WHR</b>	Wskaźnik talia–biodra <i>Waist-Hip Ratio</i>
<b>WOF</b>	Światowa Federacja Otyłości <i>World Obesity Federation</i>
<b>WPRO</b>	Region Zachodniego Pacyfiku WHO <i>Western Pacific Region</i>
<b>ZUS</b>	Zakład Ubezpieczeń Społecznych

---



# 01

*rozdział*




# Choroba otyłościowa

jako choroba przewlekła

## Powikłania

Choroba znacząco utrudnia funkcjonowanie organizmu, a także zwiększa ryzyko wystąpienia wielu poważnych powikłań:

 **Choroby układu krążenia**

 **Bezdech senny**

 **Cukrzyca typu 2**

 **Przewlekła choroba nerek**

 **Nowotwory złośliwe**

 **Zwyrodnienia stawów**

 **Depresja**

## Definicja

**Choroba otyłościowa (ICD-10: E66)** to nieustępująca samoistnie choroba przewlekła, z tendencją do nawrotów, powstająca w wyniku dodatniego bilansu energetycznego, który jest następstwem przewagi energii pobranej z pożywienia nad wydatkowaną.

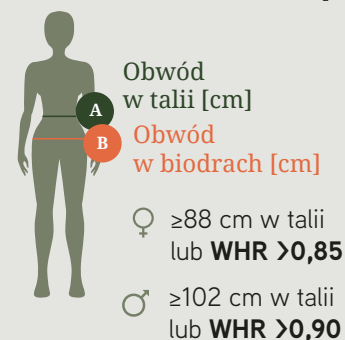


## Diagnoza

$$\text{BMI} = \frac{\text{masa ciała [kg]}}{(\text{wzrost [m]})^2}$$



$$\text{WHR} = \frac{\text{obwód talii [cm]}}{\text{obwód bioder [cm]}}$$



## Epidemiologia



nadwaga

**65,6% Polaków ma nadwagę**

według Najwyższej Izby Kontroli (NIK)

otyłość

**29,8% choruje na otyłość**



nadwaga

**2,6 mld**

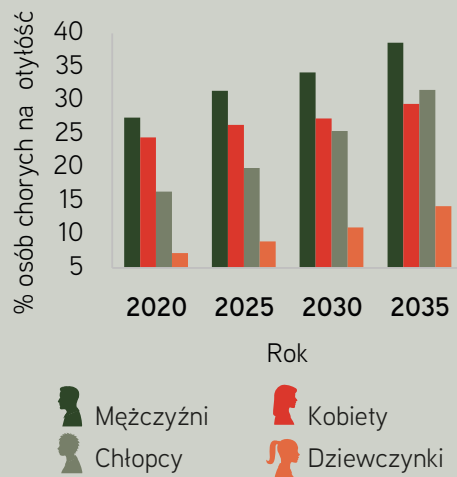
(38% światowej populacji)

według World Obesity Federation w 2020 r.

otyłość

**1 mld**

(14% światowej populacji)



**Choroba otyłościowa stanowi globalne wyzwanie zdrowotne**

Choroba otyłościowa stanowi obecnie jedno z największych wyzwań dla zdrowia publicznego.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, ang. *World Health Organization*) zdefiniowała chorobę otyłościową jako przewlekłą chorobę nieustępującą samoistnie, z tendencją do nawrotów, powstającą w wyniku dodatniego bilansu energetycznego, który jest następstwem przewagi energii pobranej z pożywienia nad wydatkowaną [1]. Powoduje ona znaczące utrudnienie funkcjonowania organizmu, a nieleczona związana jest ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia wielu poważnych powikłań. Do najpoważniejszych z nich, a zarazem najczęstszych, należą: choroby sercowo-naczyniowe na podłożu miażdżycowym, cukrzyca typu 2, przewlekła choroba nerek, niektóre nowotwory złośliwe, choroby zwyrodnieniowe układu kostno-stawowego, zaburzenia oddychania, a także problemy natury psychologicznej, takie jak depresja i zaburzenia lękowe [1].

Występowaniu choroby otyłościowej sprzyjają zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe. Choć predyspozycje genetyczne odgrywają ważną rolę,

bezpośrednią przyczyną rozwoju choroby otyłościowej jest dodatni bilans energetyczny, u podłoża którego może leżeć wiele różnych czynników, w tym: hormonalnych, psychologicznych, behawioralnych, środowiskowych czy socjokulturowych. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, dostępność wysoko przetworzonej żywności, a także obecność czynników stresogennych również zwiększają ryzyko zachorowania [2].

Choroba otyłościowa jest obecnie problemem na skalę globalną, a częstość jej występowania stale rośnie, szczególnie w krajach rozwiniętych [3]. Pandemia choroby otyłościowej stawia przed społeczeństwem duże wyzwania zdrowotne, ekonomiczne i społeczne, wskazując na konieczność skoordynowanych działań mających na celu prewencję i skuteczne zarządzanie tym wyzwaniem. W kontekście wzrastającej świadomości społecznej, dotyczącej choroby otyłościowej jako choroby przewlekłej, zrozumienie etiologii i istoty tego schorzenia staje się kluczowe przy opracowywaniu kompleksowych strategii zdrowotnych, w tym profilaktyki oraz optymalnego leczenia, co w konsekwencji wpłynie na poprawę stanu zdrowia całego społeczeństwa.

## 1.1 Klasyfikacja i diagnostyka

### DEFINICJA

**Choroba otyłościowa** (ICD-10: E66) jest złożoną chorobą przewlekłą bez tendencji do samoistnego ustępowania, która manifestuje się jako nieprawidłowe lub nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej w organizmie w wyniku utrzymującego się przez dłuższy czas dodatniego bilansu energetycznego, tj. stanu, w którym podaż energii przewyższa wydatek energetyczny. Zwiększona liczba i/lub wielkość komórek tkanki tłuszczowej oraz ich dysfunkcja prowadzi do wtórnego uszkodzenia struktury i funkcji poszczególnych narządów i układów. Dlatego chorobę otyłościową należy postrzegać jako schorzenie prowadzące nieuchronnie do rozwoju licznych powikłań, w tym, m.in. chorób układu sercowo-naczyniowego, cukrzycy typu 2, chorób układu oddechowego, chorób układu szkieletowo-mięśniowego, nowotworów, a także poważnych zaburzeń o charakterze psychicznym oraz społecznym. Choroba otyłościowa dotyka zarówno dzieci, jak i osoby dorosłe [4, 5].

Rozwój choroby otyłościowej uzależniony jest od obecności wielu zróżnicowanych czynników osobniczych, zarówno endogennych, jak i egzogennych. Wśród tych pierwszych wymienia się uwarunkowania genetyczne, a także zaburzenia

hormonalne i metaboliczne, prowadzące do rozregulowania naturalnej homeostazy organizmu. Do czynników egzogennych zalicza się nieprawidłowe nawyki żywieniowe, niski poziom aktywności fizycznej oraz narażenie na stres [4]. Nie bez znaczenia są także zmiany cywilizacyjne, w tym m.in. nasiloną urbanizacja, postęp technologiczny, powszechna cyfryzacja, które doprowadziły w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat, w większości krajów europejskich, do zmiany stylu życia oraz zmiany nawyków żywieniowych w ujęciu populacyjnym [6].



*Otyłość jest wynikiem zaburzeń homeostazy energetycznej organizmu w wyniku źle działającej neurohormonalnej regulacji spożycia pokarmów. Najprościej mówiąc: najpierw dochodzi w naszym organizmie do złego działania tych hormonów czy neuroprzekaźników, które decydują o tym, czy sięgnę po ciasteczko, czy po kanapkę, a dopiero potem dochodzi do nagromadzenia tkanki tłuszczowej. **Chorobą otyłościową nie jest tłuszcz, który gromadzimy, tylko te wszystkie endokrynologiczne zaburzenia doprowadzające do nadmiernego nagromadzenia tkanki tłuszczowej.***

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO LECZENIA  
OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Diabetyków [7]

## KLASYFIKACJA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ

Chorobę otyłościową klasyfikuje się w oparciu o czynniki etiologiczne oraz lokalizację tkanki tłuszczowej, co ma znaczenie diagnostyczno-terapeutyczne oraz rokownicze, np. w przypadku postaci wtórnej konieczna jest identyfikacja choroby podstawowej lub konkretnego czynnika etiologicznego. Z kolei choroba otyłościowa zlokalizowana centralnie (tzw. brzuszna) związana jest z wyższym ryzykiem rozwoju powikłań narządowych, w tym przede wszystkim metabolicznych i sercowo-naczyniowych [8].

### Klasyfikacja ze względu na przyczyny powstawania:

- » **postać pierwotna:** długotrwałe dostarczanie do organizmu nadmiernej liczby kalorii [9];
- » **postać wtórna:** powstaje na skutek występowania innej choroby lub w wyniku przewlekłego stosowania niektórych środków farmaceutycznych [9].

### Klasyfikacja ze względu na rozmieszczenie tkanki tłuszczowej:

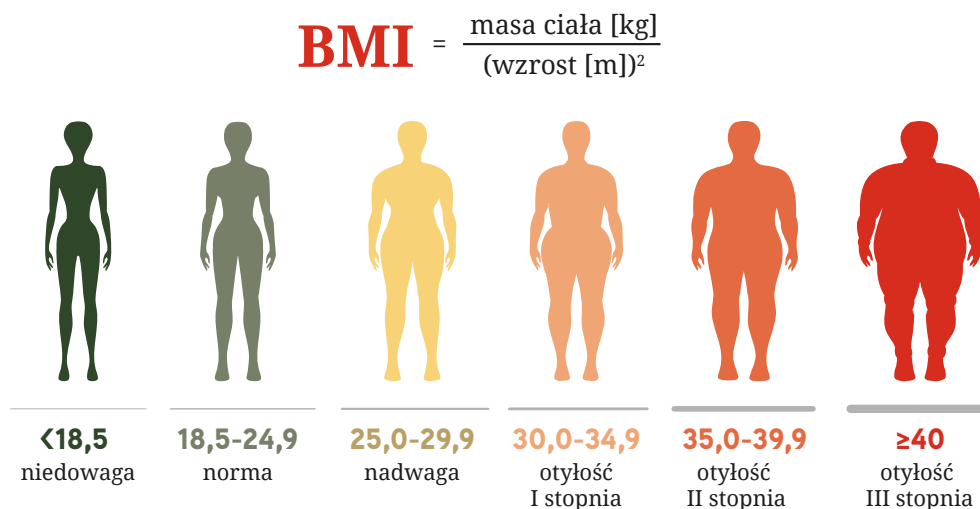
- » **postać pośladkowo-udowa** (gynoidalna) nadmierne nagromadzenie tłuszczu na biodrach, udach i pośladkach [9];
- » **postać centralna** (androidalna): nadmierne nagromadzenie tłuszczu wokół narządów jamy brzusznej [9].

## DIAGNOSTYKA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ

W diagnostyce choroby otyłościowej wykorzystywanych jest wiele różnorodnych metod: od prostych i stosunkowo łatwo dostępnych, powszechnie wykorzystywanych w praktyce klinicznej, do zaawansowanych, czasochłonnych i kosztownych, znajdujących zastosowanie głównie w ramach badań naukowych. Do prostych metod zalicza się, m.in.: wskaźnik masy ciała (BMI; ang. *Body Mass Index*), pomiar obwodu talii oraz wskaźnik talia – biodra (WHR; ang. *Waist-Hip-Ratio*). Z kolei do metod zaawansowanych zalicza się np.: tomografię komputerową oraz bioimpedancję elektryczną (metoda BIA – ang. *bioelectrical impedance analysis*) [4].

W praktyce chorobę otyłościową oraz stopień jej nasilenia rozpoznaje się najczęściej w oparciu o ocenę wskaźnika BMI, definiowanego jako iloraz masy ciała (w kilogramach) i wzrostu (w metrach) podniesionego do kwadratu. Wartości BMI w zakresie 18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup> uznawane są za prawidłowe. Do rozpoznania choroby otyłościowej wymagane jest osiągnięcie 30 kg/m<sup>2</sup> i więcej, a wartości 40 kg/m<sup>2</sup> i powyżej oznaczają postać olbrzymią (Rysunek 1). Interpretacja wartości BMI u osób dorosłych nie jest zależna od wieku czy płci [4].

RYSUNEK 1. OCENA STOPNIA ODŻYWIENIA U OSÓB DOROSŁYCH RASY KAUKASKIEJ WG WHO



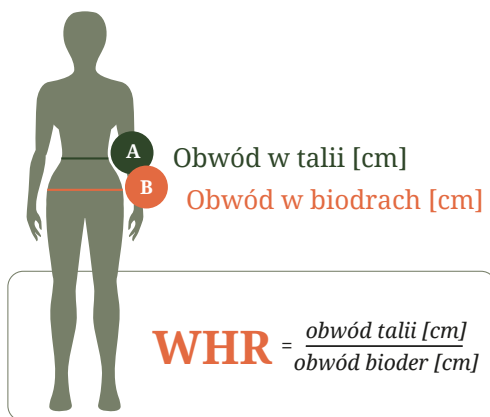
Wskaźnik BMI jest nie tylko podstawą rozpoznania, ale również czynnikiem prognostycznym, gdyż w świetle dużych badań populacyjnych wykazano zależność pomiędzy wartością BMI a ryzykiem zgonu o charakterze U kształtnym, czyli takim gdzie zarówno zbyt niskie, jak i zbyt wysokie wartości związane są z wyższym ryzykiem zgonu niezależnie od przyczyny [10]. Wartości BMI powyżej 35 kg/m<sup>2</sup> oznaczają ponad 2-krotny wzrost ryzyka zgonu, a wartości BMI powyżej 40 kg/m<sup>2</sup> oznaczają wzrost blisko 4-krotny [10].

Zastosowanie wskaźnika BMI w diagnostyce choroby otyłościowej oprócz niewątpliwych zalet wiąże się jednak z pewnymi ograniczeniami, m.in. nie odzwierciedla on zawartości ani rozmieszczenia tkanki tłuszczowej w organizmie (podskórnej, trzewnej), proporcji tkanki tłuszczowej do tkanki mięśniowej czy stanu nawodnienia. Z tego względu organizacje i towa-

rzystwa zajmujące się tematyką choroby otyłościowej (w tym m.in. PTLO, Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości) zalecają, aby w diagnostyce nadwagi i choroby otyłościowej wykorzystywać uzupełniająco także inne mierniki i narzędzia. Przykładowo parametrem, który można zastosować do pośredniej oceny rozmieszczenia tkanki tłuszczowej w organizmie jest obwód talii oraz wskaźnik talia-biodra (WHR; ang. *Waist Hip Ratio*), który oblicza się jako iloraz obwodu talii i obwodu bioder (Rysunek 2). W populacji dorosłych Europejczyków, zgodnie z kryteriami diagnostycznymi International Diabetes Federation (IDF), postać brzuszna choroby otyłościowej rozpoznaje się przy obwodzie talii ≥94 cm u mężczyzn oraz ≥80 cm u kobiet. Rozpoznanie postaci brzusznej wiąże się ze zwiększonym ryzykiem sercowo-naczyniowym. Obwód talii, uwzględniany wraz z 4 innymi parametrami ocenianymi jako kryteria zesp-

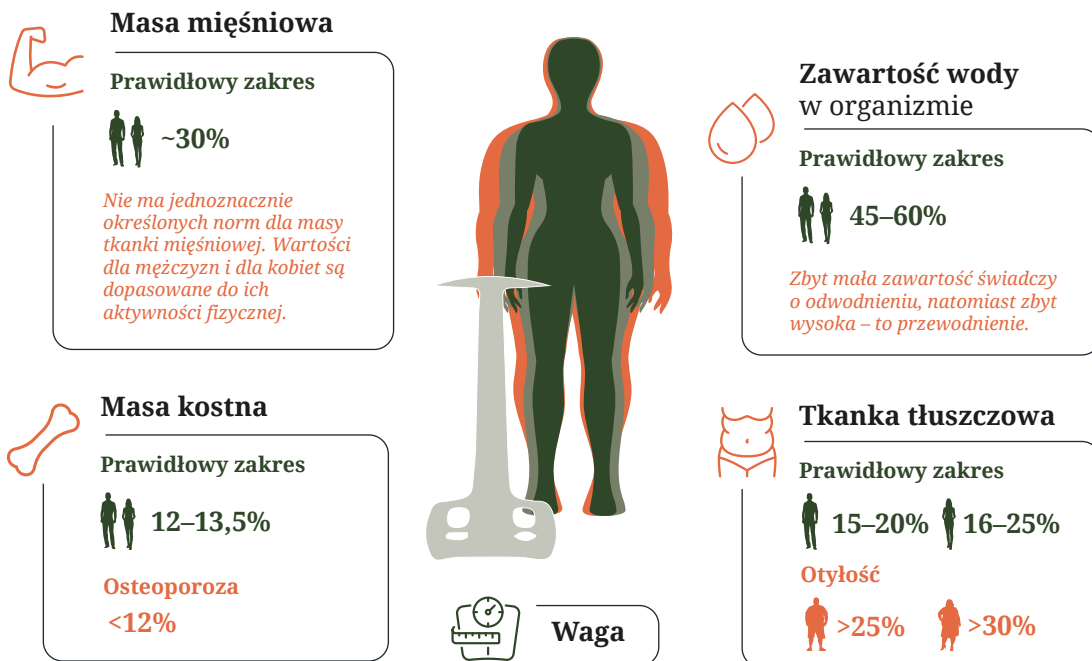
łu metabolicznego, służy do oceny ryzyka metabolicznego – jest ono zwiększone, jeśli spełnione są  $\geq 3$  z 5 kryteriów. Autorzy wytycznych definiowali postać brzuszna choroby otyłościowej jako obwód w talii  $\geq 102$  cm u mężczyzn oraz  $\geq 88$  cm u kobiet. Udowodniono, że postać brzuszna istotnie zwiększa ryzyko rozwoju powikłań choroby otyłościowej [4].

RYSUNEK 2. WSKAŹNIK TALIA-BIODRA (WHR)



Przydatna w diagnostyce choroby otyłościowej może być również analiza składu ciała, w szczególności analiza zawartości tkanki tłuszczowej. Do oceny składu ciała można wykorzystać różne metody, w tym m.in. metodę bioimpedancji (BIA), dwuwiązkową absorpcjometrię rentgenowską (DEXA), tomografię komputerową czy rezonans magnetyczny. Ze względu na bezinwazyjność, łatwość użycia i szybkość pomiaru najpowszechniej wykorzystywaną jest metoda BIA, dzięki której w kilkanaście sekund możliwa jest jednoczesna ocena zawartości całkowitej tkanki tłuszczowej, wody, masy kostnej i mięśniowej oraz tłuszczu wisceralnego (trzewnego), odzwierciedlającego stopień otluszczenia narządów wewnętrznych [4]. Przyjmuje się, że zawartość tłuszczu powyżej 25% dla mężczyzn oraz powyżej 30% dla kobiet świadczy o chorobie otyłościowej [11].

RYSUNEK 3. ANALIZA SKŁADU CIAŁA Z WYKORZYSTANIEM METODY BIA [12]



Kompleksowa diagnostyka choroby otyłościowej powinna uwzględniać ocenę ryzyka chorobowości oraz śmiertelności, w tym w szczególności badania przesiewowe pod kątem zaburzeń metabolicznych i chorób związanych z nadwagą i chorobą otyłościową [4].

## 1.2 Czynniki ryzyka zachorowania

Dotychczas zidentyfikowano wiele różnych czynników sprzyjających rozwojowi choroby otyłościowej. Najczęściej obserwuje się współwystępowanie kilku czynników, w tym czynników endogennych, czyli predyspozycji osobniczych, które w połączeniu z uwarunkowaniami środowiskowymi odpowiadają za powstanie i rozwój zaburzeń. Choroba otyłościowa może być też konsekwencją występowania innych schorzeń lub stosowanego leczenia (jatrogena) [2].



*Rozwój otyłości nie jest wyborem chorego, to nie jest kwestia wyboru jedzenia czy aktywności fizycznej, ale efekt tego, że dochodzi do zaburzeń równowagi energetycznej naszego organizmu. Każdy z nas może pewnego dnia zachorować na otyłość.*

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO LECZENIA  
OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

Źródło: Diabetyk.org.pl [14]



*Nie u każdej osoby z otyłością ta choroba ma tę samą przyczynę. Jedna osoba lubi jeść, druga mało się rusza, trzecia – wydatkuje mało energii, czwarta – ma zaburzenia sygnalizacji w ośrodkowym układzie nerwowym, zaburzenia neuroprzekątnictwa w ośrodku głodu, a jeszcze inna – w ośrodku sytości, zaś jeszcze inna – w ośrodku apetytu w układzie mezolimbicznym, a jeszcze inna – zaburzenia metaboliczne czy endokrynologiczne, a kolejna – psychiatryczne. Trzeba więc znaleźć przyczynę i starać się ją usunąć.*

PROF. DR HAB., LUCYNA OSTROWSKA  
ZAKŁAD DIETETYKI I ŻYWIENIA KLINICZNEGO  
UNIwersytet Medyczny w Białymstoku

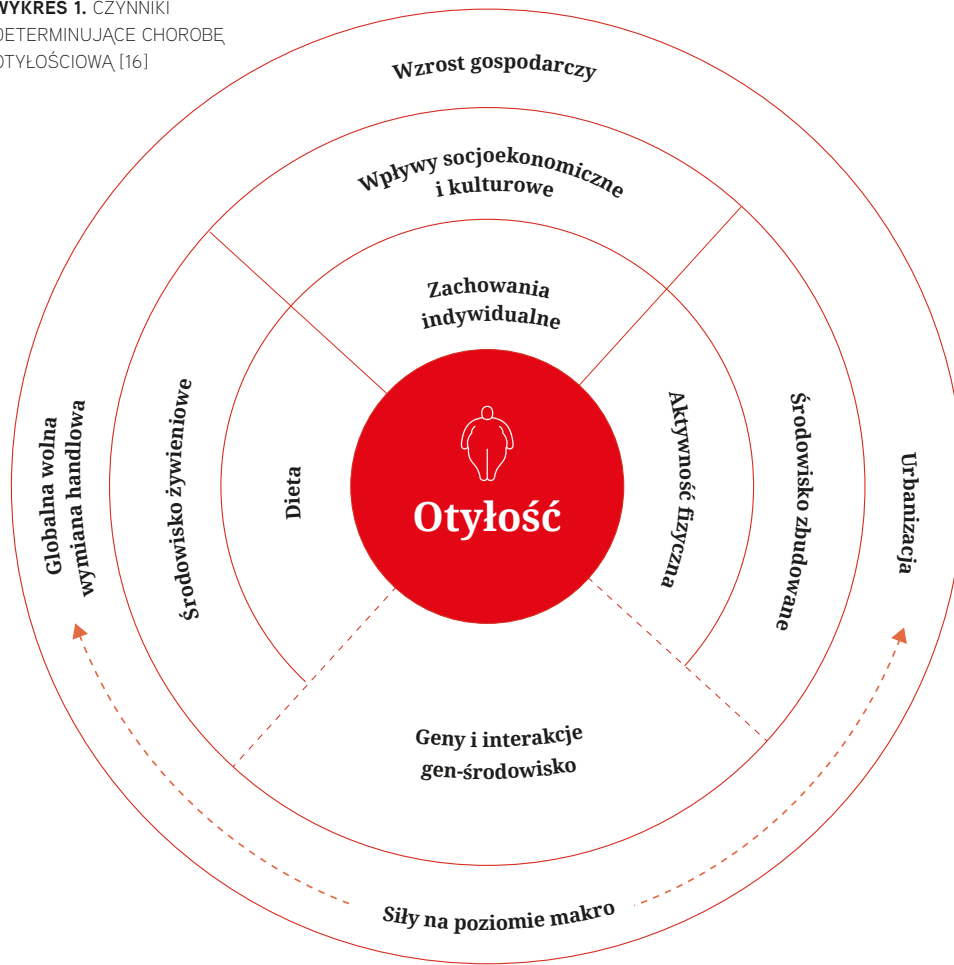
Źródło: naTemat [13]

## KLASYFIKACJA CZYNNIKÓW RYZYKA

Ze względu na etiologię najważniejsze czynniki ryzyka rozwoju nadwagi i choroby otyłościowej można zaklasyfikować do kilku grup:

- » czynniki środowiskowe
  - › makrośrodowiskowe,
  - › mikrośrodowiskowe (indywidualne);
- » czynniki społeczne i ekonomiczne;
- » czynniki psychologiczne;
- » czynniki hormonalne, jatrogenne i inne (np. niektóre zaburzenia kliniczne i środki farmakologiczne);
- » czynniki genetyczne i modyfikacje epigenetyczne [2, 15].

**WYKRES 1.** CZYNNIKI DETERMINUJĄCE CHOROBE OTYŁOŚCIOWĄ [16]



## CZYNNIKI ŚRODOWISKOWE

Za rozwój choroby otyłościowej w największym stopniu odpowiadają czynniki środowiskowe – mikrośrodowiskowe, związane ze stylem życia, w tym w szczególności ze stosowaną dietą oraz aktywnością fizyczną, a także makrośrodowiskowe, obejmujące zmiany cywilizacyjne, w tym powszechną urbanizację, globalizację i industrializację, a także nieograniczoną dostępność do wysoko przetworzonej żywności o dużej gęstości energetycznej [2].

## Aktywność fizyczna

Podstawowym czynnikiem odpowiedzialnym za rozwój nadwagi i choroby otyłościowej jest brak równowagi pomiędzy energią przyjmowaną z pożywieniem a jej zużyciem. Rozwój cywilizacyjny, związany z postępowaniem technologicznym, automatyzacja procesów produkcji oraz cyfryzacja spowodowały, że do realizacji zadań dnia codziennego potrzebne są mniejsze wydatki energetyczne. Praca niewymagająca wysiłku fizycznego, siedzący tryb życia, korzysta-



nie z wind i samochodów, a także spędzanie wolnego czasu przed telewizorem lub komputerem wpłynęły na znaczne ograniczenie aktywności fizycznej [2, 5].

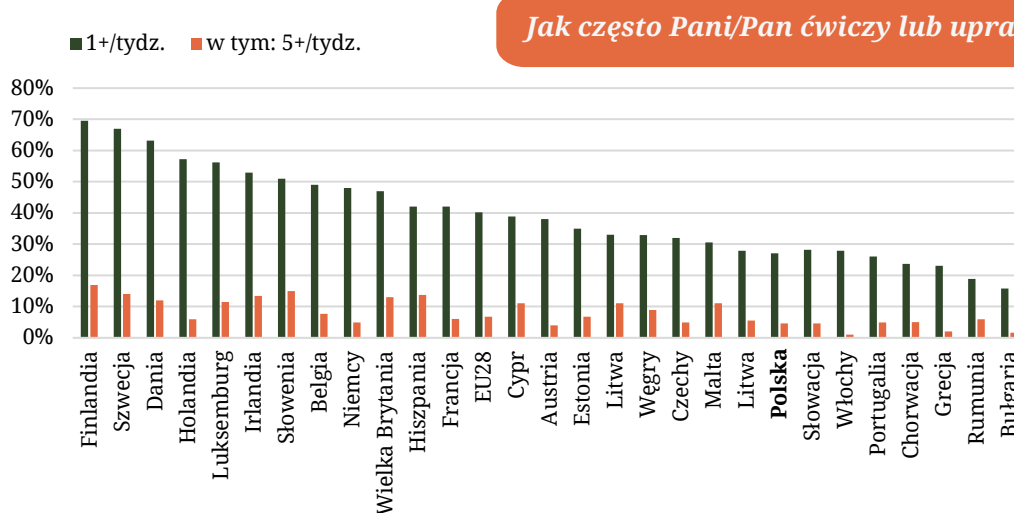
Obserwacje dnia codziennego, wskazujące na coraz mniejszą aktywność fizyczną populacji polskiej, znajdują również odzwierciedlenie w dowodach naukowych. Badanie ankietowe przeprowadzone przez Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS) w 2018 r. wykazało, że aż 39% dorosłych w ciągu całego roku nie uprawiało żadnego sportu, podczas gdy w 2013 r. takiej odpowiedzi udzieliło 34% respondentów. Oznacza to, że średnio co roku 1% dorosłych Polaków zaprzestaje aktywności fizycznej [17].

Z kolei w raporcie Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny (NIZP PZH) wskazano, że podejmowanie przynajmniej raz w tygodniu aktywności fizycznej deklaruje

zaledwie 28% Polaków, przy średniej dla Unii Europejskiej wynoszącej 40%. Mniej aktywni od Polaków są jedynie obywatele Portugalii, Chorwacji, Grecji, Rumunii oraz Bułgarii, natomiast największą aktywność podejmują obywatele Finlandii i Szwecji, gdzie deklarację taką złożyło niemal 70% respondentów (Wykres 2) [18].

Dodatkowo badanie krajowego centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy Instytutu Medycyny Pracy, przeprowadzone w listopadzie 2018 r. na ogólnopolskiej reprezentacji 1 000 pracowników średnich i dużych firm zróżnicowanych branżowo pokazało, że nie więcej niż 45% respondentów w minionym roku systematycznie podejmowało po pracy umiarkowaną aktywność fizyczną (np. marsz, lekki bieg, spokojne pływanie, jazdę rowerem). Równocześnie taki sam odsetek respondentów deklaruował brak jakiegokolwiek aktywności w czasie wolnym od pracy [18].

**WYKRES 2.** AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA MIESZKAŃCÓW UNII EUROPEJSKIEJ WG KRAJOWEGO CENTRUM PROMOCJI ZDROWIA W MIEJSCU PRACY INSTYTUTU MEDYCYNY PRACY [18]



## Dieta

Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat w społeczeństwie nastąpiły również zmiany w rodzaju przyjmowanych pokarmów, ze znaczną przewagą żywności przetworzonej. Popularność zdobywają wysoko-kaloryczne produkty ubogie w składniki odżywcze, łatwo dostępne, stosunkowo niedrogie, a w dodatku atrakcyjne z uwagi na walory smakowe, przyzwyczajenie, a także wygodną formę pozwalającą na „oszczędzenie” czasu wymaganego do przygotowania posiłków [2, 5, 19].

Zmiany te w dużej części uwidaczniają się w wysokim i stale rosnącym spożyciu cukru oraz napojów słodzonych. Według danych GUS w latach 2008–2017 roczne spożycie cukru w przeliczeniu na mieszkańca Polski wzrosło o około 6 kg (Wykres 3), przy czym szczególnie zauważalny był wzrost spożycia cukru przetworzonego (np. dosładzane produkty, słodczyce), wynoszący aż 11,8 kg

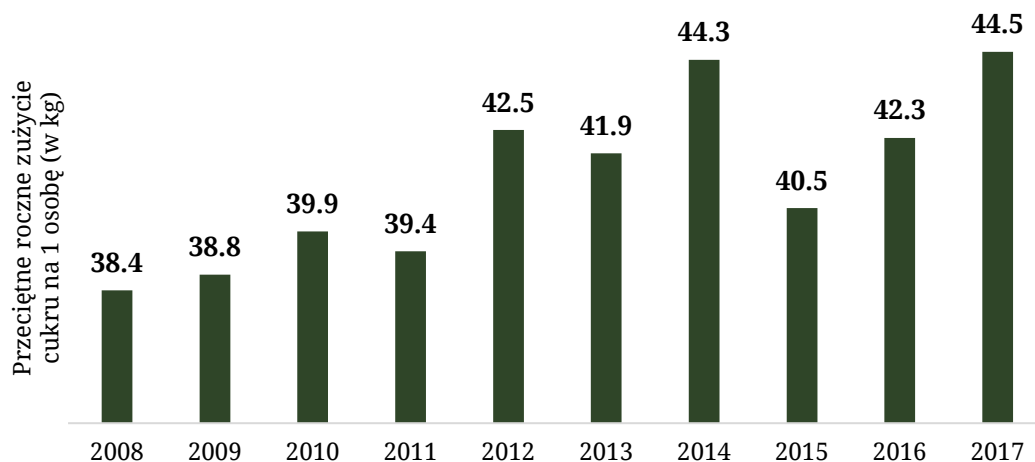
*W sklepach spożywczych większość produktów chyba nie powinno się nawet nazywać produktami żywnościowymi. Są to tylko bardzo przetworzone źródła kalorii uzupełnione polepszaczami smaku, zachęcającymi do jedzenia, co niestety, ale służy wyłącznie sprzedaży. Taka jest brutalna prawda. Proszę znaleźć w sklepie żywność nieprzetworzoną, którą powinniśmy jeść. Albo znaleźć taką żywność na stacji benzynowej. Tam praktycznie nie ma co jeść, same wysoko przetworzone produkty, które chyba w sposób nieuprawniony nazywamy żywnością!*

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO LECZENIA  
OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

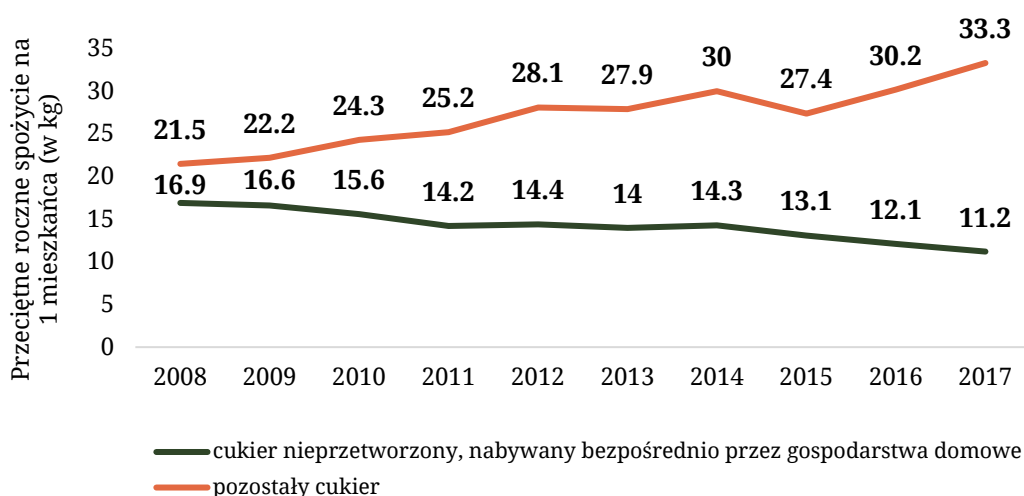
Źródło: Rynek Zdrowia [20]

(Wykres 4) [21]. Na podstawie badań przeprowadzonych przez CBOS w latach 2010–2014 obserwowano również wzrost

WYKRES 3. PRZECIĘTNE ROCZNE SPOŻYCIE CUKRU OKREŚLONE METODĄ BILANSOWĄ NA 1 OSOBĘ [21]



WYKRES 4. PRZECIĘTNE ROCZNE SPOŻYCIE CUKRU NA 1 OSOBĘ [21]

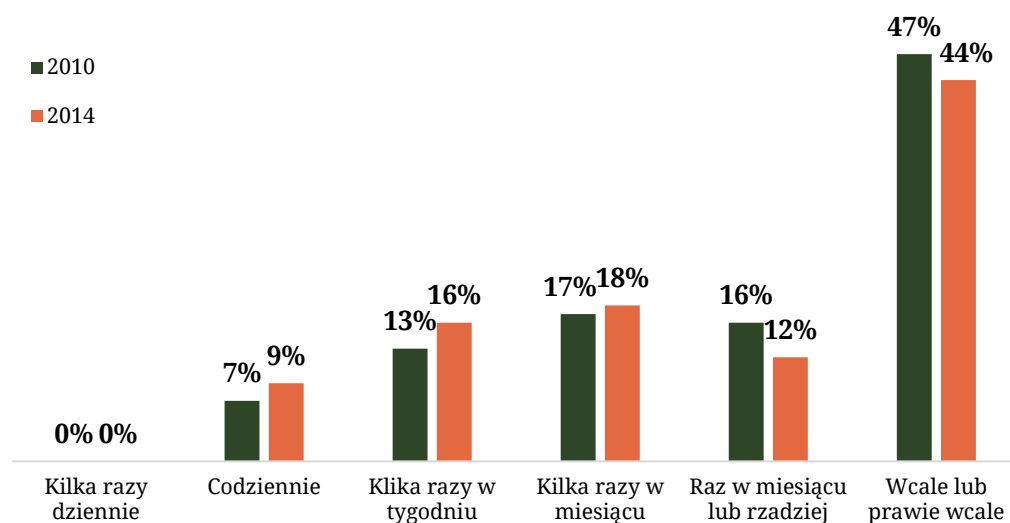


odsetka osób deklarujących spożywanie napojów słodzonych codziennie, kilka razy w tygodniu lub kilka razy w miesiącu, oraz spadek odsetka osób deklarujących sporadyczne korzystanie z ww. produktów (Wykres 5) [22].

Zmiany w nawykach żywieniowych, związane w szczególności ze zwiększonym spożyciem cukru i napojów słodzo-

nych, przyczyniają się do wzrostu masy ciała, a w dłuższej perspektywie – do rozwoju nadwagi i choroby otyłościowej. W meta-analizie opublikowanej w 2013 r. przez Malik i wsp. skumulowane wyniki badań randomizowanych u dorosłych wskazują, że spożywanie 1 porcji napoju słodzonego dziennie przez rok przekładało się na wzrost średniej masy ciała o około 0,85 kg [23].

WYKRES 5. CZĘSTOŚĆ SPOŻYCIA NAPOJÓW SŁODZONYCH W LATACH 2010 I 2014 W POLSCE [22]



Na rozwój nadwagi i choroby otyłościowej wpływ ma nie tylko rodzaj spożywanej żywności, ale również nawyki żywieniowe, np. pomijanie niektórych posiłków. Wyniki meta-analizy opracowanej przez Ma i wsp. w 2020 r. wskazują, że osoby pomijające poranny posiłek (do 2 h po przebudzeniu) w porównaniu z grupą regularnie spożywającą śniadania mają blisko 1,5 razy większe ryzyko wystąpienia nadwagi/choroby otyłościowej [24]. Uważa się, że przyczyną tej zależności mogą być zmiany apetytu, w tym również zmniejszone uczucie sytości, prowadzące do późniejszego przejadania się oraz zaburzeń wrażliwości na insulinę [24].

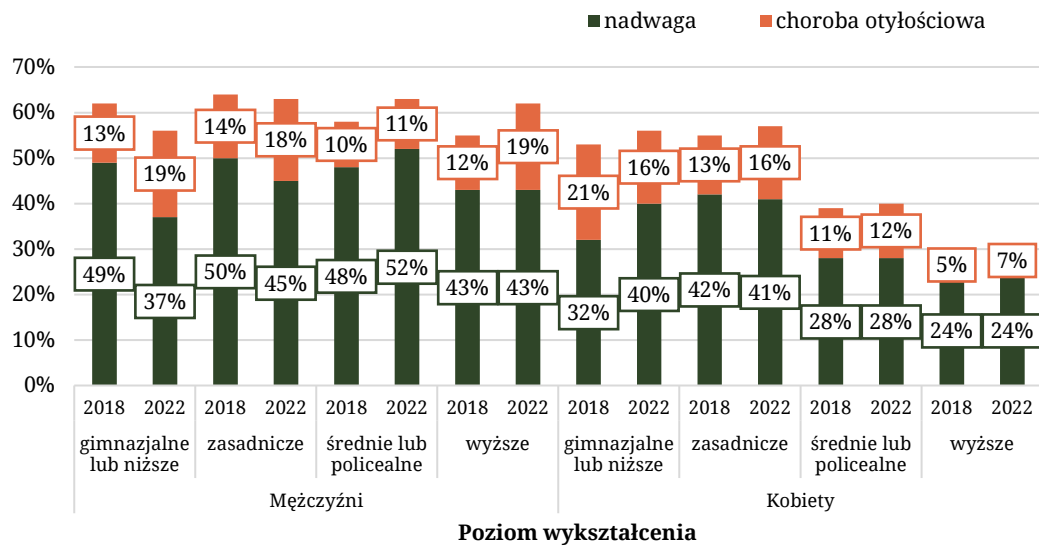
#### CZYNNIKI SPOŁECZNE I EKONOMICZNE

Zwiększone ryzyko nadwagi i choroby otyłościowej występuje szczególnie często u osób o niskim statusie ekonomicznym oraz ograniczonej świadomości o konsekwencjach zdrowotnych związanych z nieprawidłowymi nawykami żywieniowymi. Istnieje przekonanie, że zdrowa żywność jest droższa, co często prowadzi do tego, że niektóre gospodarstwa domowe ograniczają środki na zakup świeżych i dobrych jakościowo produktów, częściej konsumując żywność wysokoprzetworzoną. Problem z utrzymaniem prawidłowej masy ciała może występować również u osób zry-

wających z nałogiem palenia tytoniu, na skutek zastąpienia papierosów nawykiem podjadania [19, 25, 26].

Dostępne dowody naukowe wskazują również na związek pomiędzy zwiększoną masą ciała a poziomem wykształcenia – nadwagę i chorobę otyłościową obserwuje się częściej u osób słabiej wykształconych. Według raportu NIZP PZH najwyższy odsetek Polek z nadwagą i chorobą otyłościową obserwowano wśród kobiet z wykształceniem zasadniczym zawodowym odpowiednio 41% i 16%, podczas gdy w grupie kobiet z wykształceniem wyższym odsetki te były znacznie niższe i wynosiły odpowiednio 24% oraz 7%. Z kolei wśród mężczyzn odsetki cierpiących na nadwagę i chorobę otyłościową były na podobnym poziomie niezależnie od wykształcenia (Wykres 6) [26].

Badania przeprowadzone w Europie i Ameryce Północnej wykazały, że niemowlęta z rodzin o niskich dochodach przybierają na wadze szybciej niż te z rodzin o wyższych dochodach, czego najpewniej bezpośrednią przyczyną jest niezdrowa ekspozycja środowiskowa, w tym łatwy dostęp i marketing gęstej energetycznie, ubogiej w składniki odżywcze taniej żywności w obszarach o niższym statusie społeczno-ekonomicznym [25].

**WYKRES 6.** ROZPOWSZECHNIENIE NADWAGI I CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ WŚRÓD LUDNOŚCI POLSKI W WIEKU 20 LAT I WIĘCEJ W LATACH 2018 I 2022 WEDŁUG PŁCI I POZIOMU WYKSZTAŁCENIA [26]

## CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE

Nadmierna podaż energii może wynikać także z mechanizmów psychologicznych. Jednymi z najpowszechniejszych czynników psychologicznych są błędne schematy i przekonania nt. jedzenia. Dzielą się na trzy kategorie: „jedzenie to miłość”, gdzie jedzenie traktowane jest jako sposób okazywania sympatii, „jedzenie to odpowiedzialność” wywiera presję na zjedzenie całego posiłku nawet gdy porcja jest zbyt duża do zapotrzebowania oraz „jedzenie to nagroda”, jest to schemat, który często prowadzi do nagradzania siebie lub dziecka jedzeniem [2, 27].

Istotną rolę w procesie rozwoju choroby otyłościowej mogą odgrywać również niektóre cechy osobowości czy zaburzenia lękowe i depresyjne, prowadzące do nadmiernego spożywania pokarmów. Rozwo-

jowi choroby otyłościowej sprzyjają także zaburzenia mechanizmów samoregulacji, objawiające się nadmiernym spożywaniem pokarmów, pomimo uczucia sytości, zwłaszcza przy łatwym dostępie do dużej ilości smacznego i zróżnicowanego pożywienia (np. podczas spotkań grupowych), czy w sytuacjach angażujących uwagę i ograniczających samokontrolę, jak np. oglądanie TV [2, 27]. Nadmiernemu objadaniu się sprzyjają także reakcje na stres, które mogą przyjmować formę radzenia sobie w trudnych sytuacjach, gdzie jedzenie staje się metodą odwrócenia uwagi i maskowania trudnych emocji [2, 27].

## CZYNNIKI HORMONALNE, JATROGENNE I INNE

Do przyczyn występowania choroby otyłościowej zaliczyć można także inne choroby i zaburzenia, a także długotrwa-

łe przyjmowanie niektórych leków, np. przeciwdepresyjnych, przeciwcukrzycowych (pochodne sulfonilomocznika, insulina), przeciwpsychotycznych, steroidów i  $\beta$ -blokerów kardioneselektywnych. Za rozwój choroby otyłościowej odpowiadają również niektóre zaburzenia hormonalne w przebiegu innych chorób, takich jak np. zespół Cushinga czy zespół policystycznych jajników (Steina-Leventhala) [2, 5, 19].

Na rozwój choroby otyłościowej niebagatelny wpływ ma niejednokrotnie nieodpowiedzialne stosowanie restrykcyjnych odchudzających diet czy też głodówek w celu szybkiej utraty masy ciała. Stosowanie diet bez odpowiedniego nadzoru może prowadzić do uruchomienia mechanizmów kompensacyjnych, sprzyjających ponownemu przybieraniu na

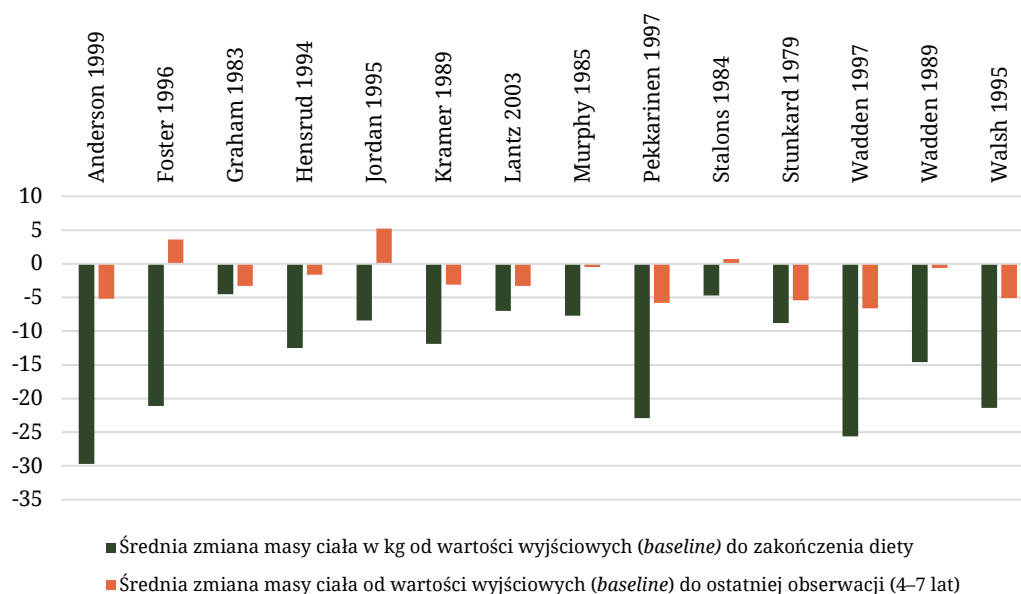
wadze oraz nawrotowi choroby otyłościowej. Mechanizmy te obejmują wzrost poziomu greliny, zmniejszenie poziomu hormonów sytości i zwiększoną aktywację układu nagrody w odpowiedzi na bodźce pokarmowe, co skutkuje zwiększonym głodem, obniżeniem wydatkowania energii oraz wzrostem zainteresowania jedzeniem (Rysunek 4) [28].

Szereg badań wskazuje, że większość osób po zakończeniu restrykcji kalorycznej ponownie przybiera na wadze w dłuższych okresach obserwacji (Wykres 7) [29]. W długoterminowych badaniach wykazano, że po 4–5 latach od zakończenia programów odchudzających opartych o hipokaloryczną dietę z lub bez ćwiczeń fizycznych, średnia redukcja masy ciała wynosiła jedynie 3 kg, co stanowiło 3,2% początkowej masy ciała.

**RYСУNEK 4.** MECHANIZMY KOMPENSACYJNE SPRZYJAJĄCE NAWROTOWI CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [28]



WYKRES 7. RAPORTOWANA W BADANIACH ZMIANA MASY CIAŁA NA KONIEC DIETY I NA KONIEC OKRESU OBSERWACJI [29]



## CZYNNIKI GENETYCZNE I MODYFIKACJE EPIGENETYCZNE

### Czynniki genetyczne

Trwające od wielu lat badania wskazują, że za rozwój choroby otyłościowej mogą również odpowiadać predyspozycje genetyczne (dziedziczne), wpływające na ilość gromadzonej tkanki tłuszczowej i jej rozmieszczenie, a także determinujące zdolność organizmu do przekształcania żywności w energię, regulujące apetyt oraz spalanie kalorii podczas wysiłku [2]. W literaturze naukowej opisywane są trzy główne rodzaje zmian genetycznych o udowodnionym związku z wystąpieniem choroby otyłościowej: otyłość monogenowa, otyłość współwystępująca z określonymi zespołami genetycznymi oraz poligenowa (Tabela 1). Najczęściej

występuje otyłość poligenowa, spowodowana obecnością polimorfizmów genetycznych w kilku różnych genach (około 95%), podczas gdy rozpowszechnienie pozostałych dwóch typów jest stosunkowo niewielkie (łącznie około 5%) [30, 31].

Jednym z pierwszych odkrytych i jednocześnie najlepiej przebadanym genem predysponującym do choroby otyłościowej jest **gen FTO** (ang. *fat mass-and obesity-associated gene*). Występuje on u ludzi w kilku różnych wariantach, prowadząc do różnic w odczuwaniu głodu i sytości. Obecność niektórych wariantów genu FTO, nazywanych także wariantami o wysokim ryzyku choroby otyłościowej (ang. *high obesity-risk variant*), negatywnie wpływa na metabolizm węglowodanów i lipidów [32]. Badanie ALSPAC (znane również jako *Children of the 90s*)

wykazało, że osoby posiadające jedną kopię niekorzystnego wariantu genu FTO mają o 30% wyższe ryzyko choroby otyłościowej w porównaniu do osób z obiema prawidłowymi kopiami tego genu, a osoby posiadające dwie kopie niekorzystnego wariantu genu FTO mają aż o 70% zwiększone ryzyko choroby otyłościowej, ważąc średnio o 3 kg więcej niż podobna osoba bez obciążeń. Wśród białych Europejczyków przeciętnie jedna na sześć osób jest nosicielem obu kopii niekorzystnego wariantu FTO [33].

### Modyfikacje epigenetyczne

Prowadzone w ostatnich latach liczne badania nad podłożem genetycznym choroby otyłościowej doprowadziły naukowców do sformułowania teorii o udziale epigenetyki jako kluczowego regulatora interakcji gen-środowisko w patome-

chanizmie powstawania choroby otyłościowej. Epigenetyka to termin opisujący zachodzące zmiany w ekspresji genów pod wpływem różnych czynników, w tym czynników środowiskowych, przy czym zmiany te są niezwiązane z modyfikacją pierwszorzędowej sekwencji DNA, ale podlegają dziedziczeniu [35, 36]. Do najczęstszych zmian epigenetycznych wpływających na rozwój choroby otyłościowej zalicza się metylację DNA, modyfikacje histonów oraz zmiany w niekodującym RNA (ncRNA). Istnieje kilka czynników środowiskowych, które mogą wpływać na funkcjonowanie epigenetycznych mechanizmów kontroli aktywności genów, w tym m.in.: stan odżywienia i masy ciała rodziców przed poczęciem, stan odżywienia i masy ciała matki w czasie ciąży, a także stan odżywienia niemowlęcia [36].

TABELA 1. RODZAJE ZMIAN GENETYCZNYCH [31, 34]

Rodzaje otyłości	Opis	Częstość występowania
Otyłość monogenowa	Przyczyną jest mutacja w pojedynczym genie. Otyłość monogenowa powoduje otyłość III stopnia, która może wystąpić już we wczesnym dzieciństwie. Opisano kilka genów, których mutacje mogą powodować otyłość monogenową, m.in.: LEP, LEPR, POMC, MC4R, PCSK1, SIM1, BDNF, NTRK2, GRHB.	ok. 3%
Otyłość związana z zespołami genetycznymi	Otyłość jest tylko jednym z objawów wrodzonych zaburzeń genetycznych. Występuje u niewielkiego procenta populacji. Osoby dotknięte szczególnymi chorobami genetycznymi oprócz otyłości mogą cierpieć na wady wrodzone, niepełnosprawność intelektualną lub specyficzne zaburzenia zachowania. Przykładem takich chorób jest m.in. zespół Pradera-Williego oraz zespół Bardeta-Biedla.	ok. 2%
Otyłość poligenowa	Spowodowana jest obecnością polimorfizmów genetycznych w kilku różnych genach – w otyłości poligenowej istotna jest interakcja między „genami otyłości” a czynnikami środowiskowymi, czyli stylem życia, dlatego w tym przypadku mówimy o predyspozycji do otyłości.	ok. 95%



W przeprowadzonych w ostatnich latach badaniach wykazano obniżenie jakości komórek jajowych u kobiet z chorobą otyłościową. W konsekwencji obniżona jest również jakość zarodków, a to z powodu wysokiego poziomu cytokin zapalnych, hormonów i metabolitów krążących we krwi. Istnieją dowody naukowe wskazujące, że również choroba otyłościowa ojców może wiązać się ze zwiększonym ryzykiem jej wystąpienia w przyszłych pokoleniach [25]. Inne dostępne dowody wskazują ponadto, że matki mające nadmierną masę ciała przed okresem ciąży cechują się wyższym ryzykiem urodzenia dziecka z nadmierną masą ciała w stosunku do wieku ciążowego (>4000 g). Z kolei redukcja masy ciała matki w wyniku leczenia metodą chirurgii bariatrycznej przed zajściem w ciążę, zmniejsza ryzyko urodzenia dziecka o nadmiernej masie ciała w stosunku do wieku ciążowego, przy jednocześnie mniejszym ryzyku wystąpienia choroby otyłościowej i insulinooporności w późniejszym okresie [37–39].

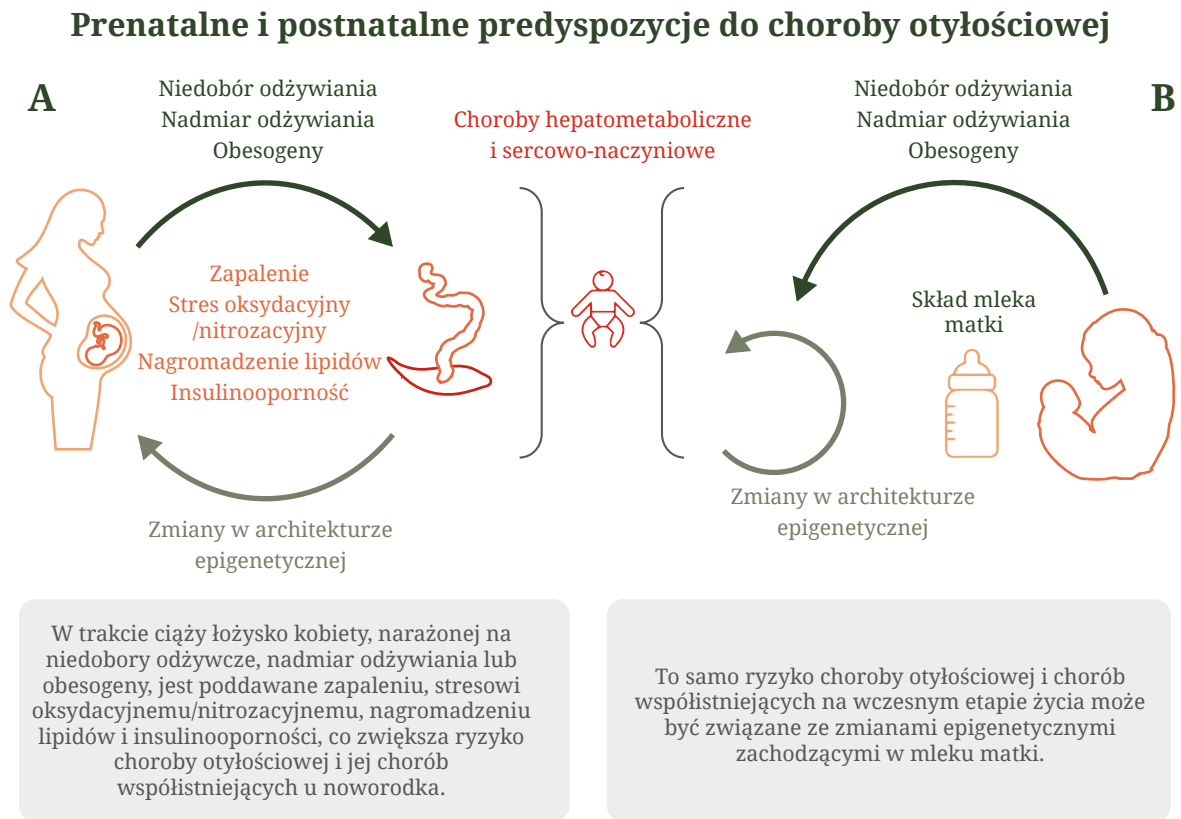
Przeprowadzone w 2013 r. przez Veenendaal i wsp. badanie wskazało, że ważną rolę w rozwoju choroby otyłościowej może odgrywać również stan niedożywienia (Rysunek 5). Zaobserwowano, że potomstwo mężczyzn, którzy w okresie prenatalnym przez krótki czas byli nara-

żeni na znaczący niedobór pożywienia, było niższe i cięższe niż potomstwo osób nienarażonych na stan niedożywienia w okresie prenatalnym [40].

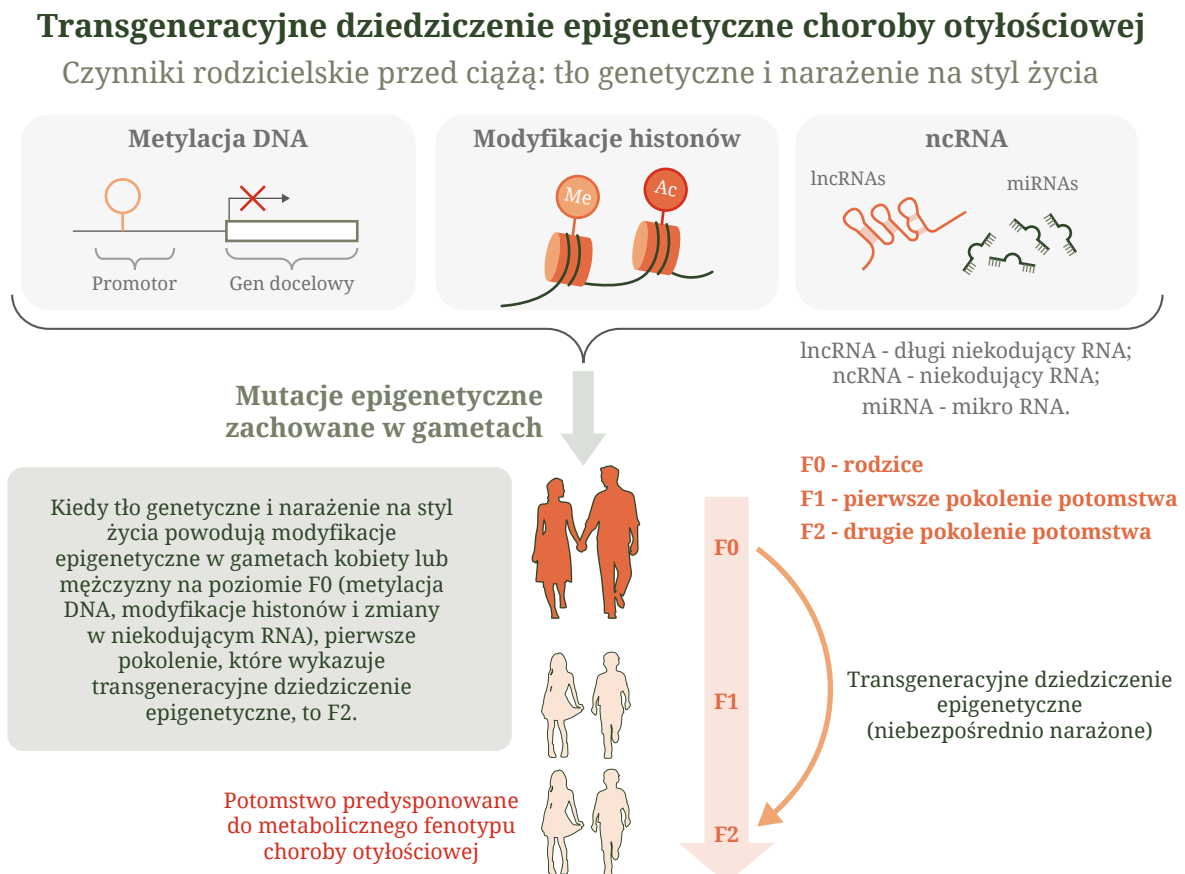
Za rozwój choroby otyłościowej może odpowiadać również tzw. zjawisko przekarmienia we wczesnym okresie dziecięcym, prowadzące do trwałych zmian w ekspresji genów zwiększających podatność organizmu na wystąpienie nieprawidłowego składu ciała, a w dalszej perspektywie do rozwoju chorób kardio-metabolicznych [41]. Długookresowe badanie przeprowadzone przez Tevaras i wsp. z 2011 r. wykazało, że szybszy niż przeciętny przyrost masy ciała w ciągu pierwszych 24 mies. związany jest z 2-krotnie wyższą szansą wystąpienia choroby otyłościowej w wieku 5 lat oraz 1,75-krotnie wyższą szansą w wieku 10 lat. Z kolei obecność choroby otyłościowej już w dzieciństwie 5-krotnie zwiększa ryzyko jej występowania również w dorosłości [42].

Podsumowując, oprócz czynników środowiskowych związanych głównie ze stylem życia, rozwojowi choroby otyłościowej mogą sprzyjać także czynniki genetyczne, zarówno na drodze klasycznego dziedziczenia genowego, jak i na skutek zmian epigenetycznych (Rysunek 6) [41].

RYSUNEK 5. PREDYSPOZYCJE DO OTYŁOŚCI W OKRESIE ŻYCIA PŁODOWEGO I POPORODOWEGO [41]



RYSUNEK 6. TRANSGENERACYJNE DZIEDZICZENIE EPIGENETYCZNE CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [41]



### 1.3. Epidemiologia (Polska i świat)

W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się ciągle wzrost rozpowszechnienia choroby otyłościowej we wszystkich regionach świata. Lawinowo rośnie liczba chorych na otyłość, w tym z najcięższą jej postacią. Z uwagi na pogarszające się z roku na rok współczynniki epidemiologiczne, choroba otyłościowa określana jest jako pandemia współczesnych czasów [3].

#### Choroba otyłościowa na świecie

Zgodnie z danymi Światowej Federacji Otyłości (WOF, ang. *World Obesity Federation*) w 2020 r. liczba osób z nadwagą lub chorobą otyłościową na świecie wynosiła 2,6 mld (38% ludności na świecie), a z samą chorobą otyłościową – blisko 1 mld (14% ludności na świecie) [44].

Oznacza to, że w 2020 r. co 3. osoba na świecie borykała się z nadmierną masą ciała, a co 7. – z chorobą otyłościową. Prognozy przygotowane przez WOF wskazują, że w 2035 r. liczba osób z nadwagą lub chorobą otyłościową wzrośnie niemal 2-krotnie, przekraczając 4 mld, a zatem problem nadmiernej masy ciała będzie dotyczył już co 2. osoby na świecie (Wykres 8) [44].

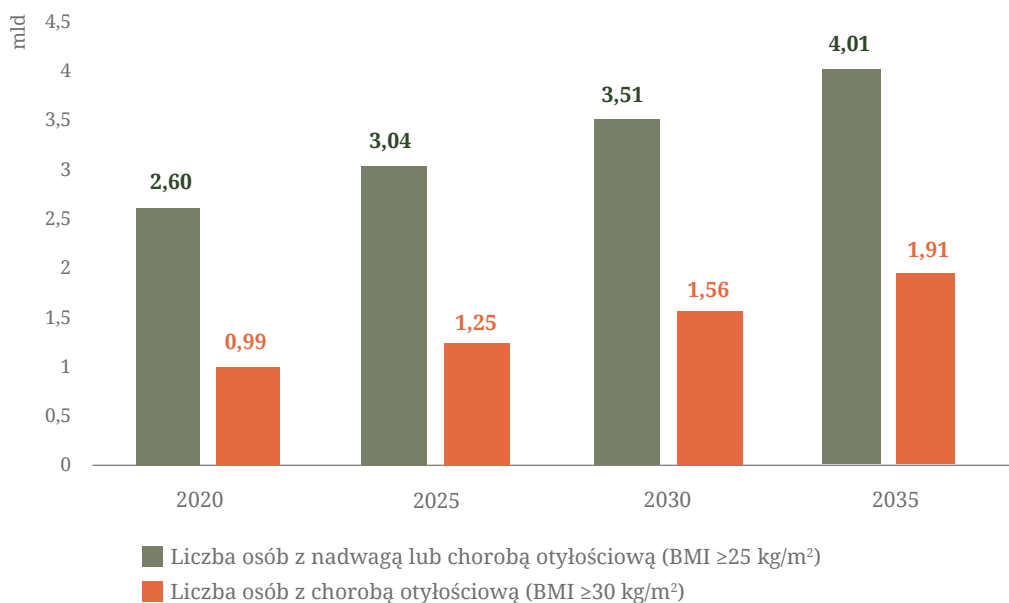
”

*Otyłość to pandemia, która przyjęła skalę tsunami w XXI wieku na świecie i w Polsce.*

PROF. DR HAB. N. MED. PAWEŁ BOGDAŃSKI,  
KATEDRA I ZAKŁAD LECZENIA OTYŁOŚCI, ZABURZEŃ  
METABOLICZNYCH ORAZ DIETETYKI KLINICZNEJ  
UNIwersYTET MEDYCZNY IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO  
W POZNANIU

Źródło: Nauka w Polsce [43]

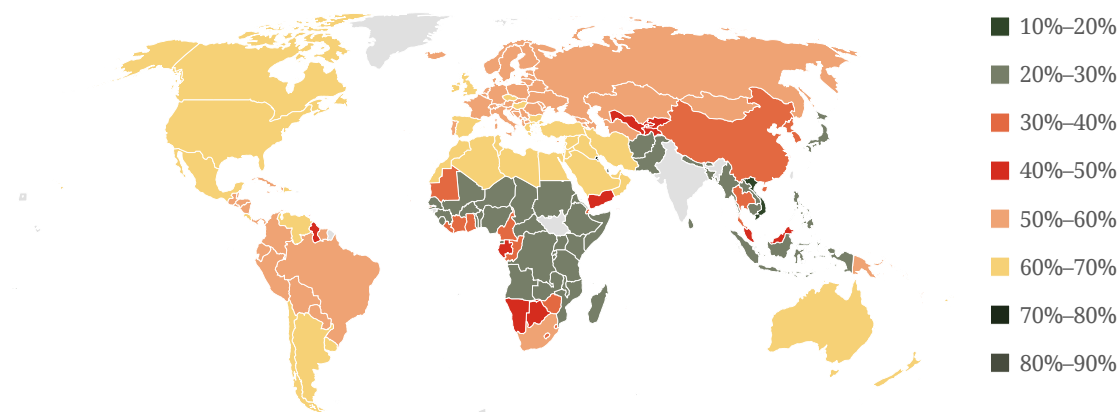
WYKRES 8. LICZBA OSÓB Z NADWAGĄ LUB CHOROBA OTYŁOŚCIOWĄ (DOROŚLI I DZIECI W WIEKU  $\geq 5$  LAT) [44]



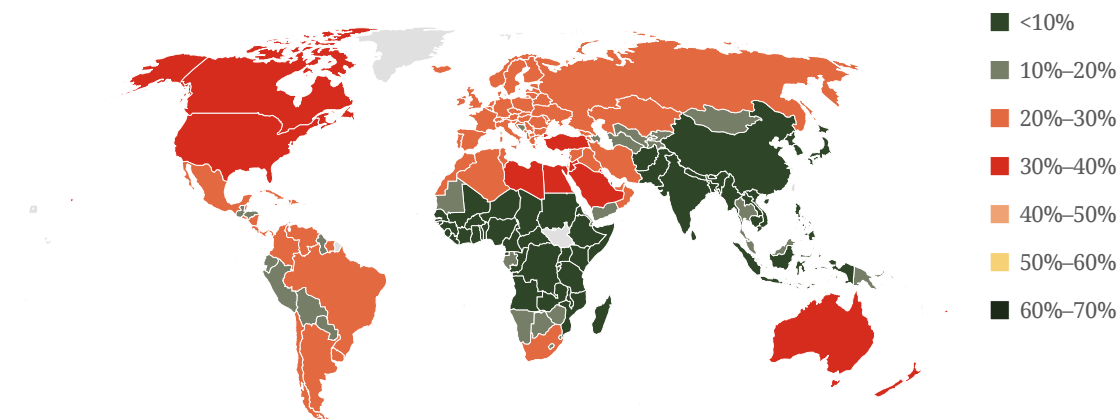
Według danych zebranych przez WHO w 2016 r. najwyższe wskaźniki rozpowszechnienia nadwagi lub choroby otyłościowej obserwowane były w Ameryce Północnej i Południowej, północnej części Afryki, Australii oraz w Europie (Rysunek 7). Chorobę otyłościową najczęściej rozpoznawano m.in. w USA, Kuwejcie, Arabii Saudyjskiej, Jordanii, Egipcie, Libii, Turcji, Australii i Nowej Zelandii oraz w Kanadzie (Rysunek 8). Z kolei obszarem o najmniejszym rozpowszechnieniu nadwagi lub choroby otyłościowej był region Azji Południowo-Wschodniej (Rysunek 7) [45].

Według najnowszych danych *Institute of Health Metrics and Evaluation Global Burden of Disease (IHME GBD)* w 2019 r. na całym świecie odnotowano ponad 5 mln zgonów spowodowanych chorobą otyłościową, co czyni tę chorobę 5. co do częstości przyczyną zgonów. Najwyższe współczynniki umieralności obserwowano m.in. na Fidżi, w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Jordanii, Katarze, Arabii Saudyjskiej, Kuwejcie, Bahrajnie czy Egipcie (Rysunek 9) [45]. Dostępne dane wskazują, że w ciągu ostatnich 30 lat ryzyko zgonu z powodu choroby otyłościowej wzrosło o ok. 129% [45].

**RYСУNEK 7.** ODSETEK DOROSŁYCH Z NADWAGĄ LUB CHOROBA OTYŁOŚCIOWĄ W 2016 R. [45]

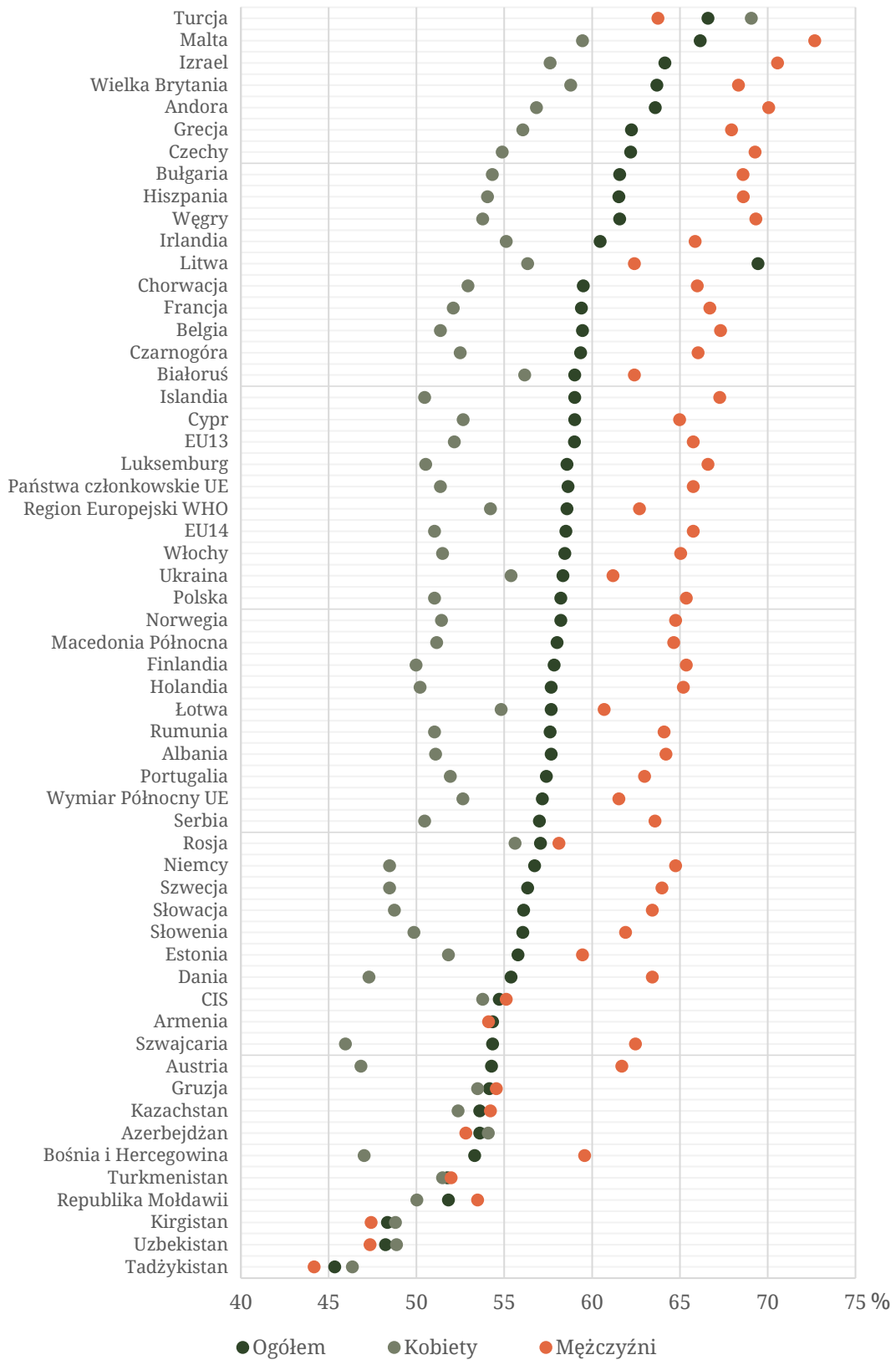


**RYСУNEK 8.** CHOROBA OTYŁOŚCIOWA WŚRÓD OSÓB DOROSŁYCH W 2016 R. [45]

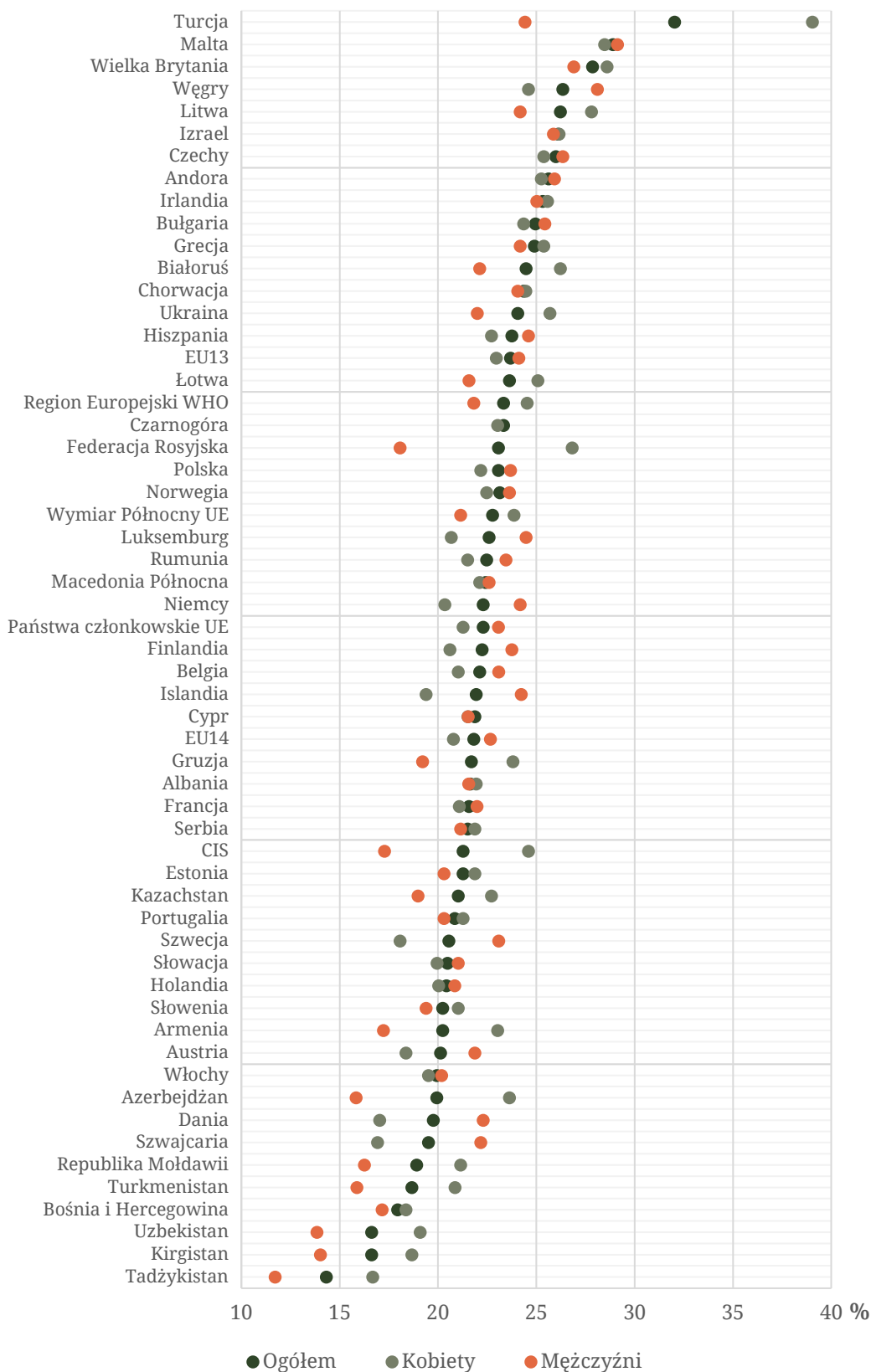




**WYKRES 9.** CZĘSTOŚĆ WYSTĘPOWANIA NADWAGI WŚRÓD OSÓB DOROSŁYCH (STANDARYZOWANA WIEKIEM) W KRAJACH/GRUPACH KRAJÓW REGIONU EUROPEJSKIEGO WHO (2016) [25]



**WYKRES 10.** CZĘSTOŚĆ WYSTĘPOWANIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ WŚRÓD OSÓB DOROSŁYCH (STANDARYZOWANA WIEKIEM) W KRAJACH/GRUPACH KRAJÓW REGIONU EUROPEJSKIEGO WHO (2016) [25]



## Choroba otyłościowa w Polsce

Dane epidemiologiczne dotyczące skali problemu nadmiernej masy ciała w polskiej populacji są istotnie ograniczone. Choć od wielu lat publikowane są raporty na ten temat, brakuje systematycznych i porównywalnych metodologicznie badań, które pozwoliłyby uzyskać szczegółowe informacje co do skali zjawiska czy trendów. Utrudnia to w znacznym stopniu rzetelne rozpoznawanie potrzeb profilaktycznych i terapeutycznych, związanych z nadmierną masą ciała, a w konsekwencji również zastosowanie odpowiednich działań ukierunkowanych na eliminację przyczyn i czynników ryzyka choroby otyłościowej [1].

Zgodnie z najnowszymi danymi opublikowanymi przez GUS w 2022 r. nadwagę lub chorobę otyłościową stwierdzono u 57% dorosłych mieszkańców Polski, co odpowiada blisko 22 mln osób [48]. W Polsce, podobnie jak na terenie całego regionu europejskiego, zbyt wysoką masę ciała częściej obserwuje się wśród mężczyzn niż u kobiet. Różnice dotyczą głównie odsetka osób z nadwagą (46% vs 33%), podczas gdy choroba otyłościowa występuje z podobną częstością u obu płci (19,5% vs 17%), wykazując stałą tendencję rosnącą od przeszło 20 lat (Wykres 11).



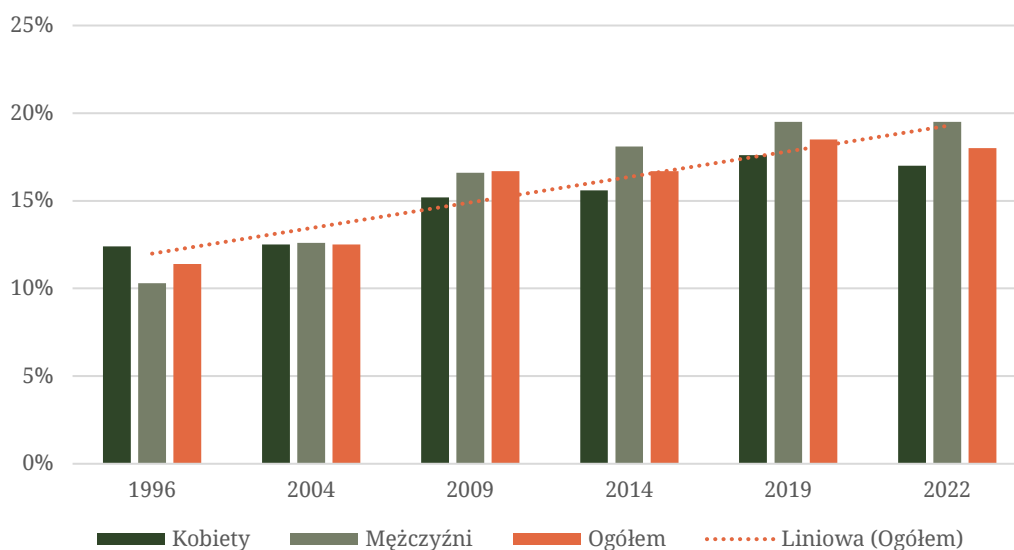
*Współcześnie otyłość stała się powszechną chorobą, a Polacy to jedno z najszybciej tyjących społeczeństw: co piąty Polak jest otyły, ponad połowa ma nadwagę. Około 25 proc. trzylatków ma nieprawidłową masę ciała, aż 1/3 ośmiolatków ma nadwagę lub otyłość, u 15 proc. piętnastolatków występuje nadwaga i otyłość; w grupie 35–39 lat nadwaga dotyczy 50 proc. populacji, przy czym 70 proc. to mężczyźni! Nastolatek chory na otyłość ma 18-krotnie większe ryzyko bycia otyłym w dorosłości. (...) W Polsce mamy 700 tys. osób z otyłością olbrzymią. To mniej więcej tyle, ilu mieszkańców ma Kraków.*

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO LECZENIA  
OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

Źródło: Serwis Zdrowie [49]

Wyniki wielośrodkowego badania populacyjnego (WOBASZ II), przeprowadzonego na reprezentatywnej próbie Polaków w latach 2013–2014 wskazują, że rozpowszechnienie choroby otyłościowej może być jeszcze wyższe niż podawane przez GUS, sięgając 23% u kobiet oraz 24% u mężczyzn. Przyczyną rozbieżności może być sposób zbierania danych – w przypadku GUS informacje zbierane są deklaratorywnie, natomiast w badaniach WOBASZ dokonywano odpowiednich pomiarów fizykalnych.



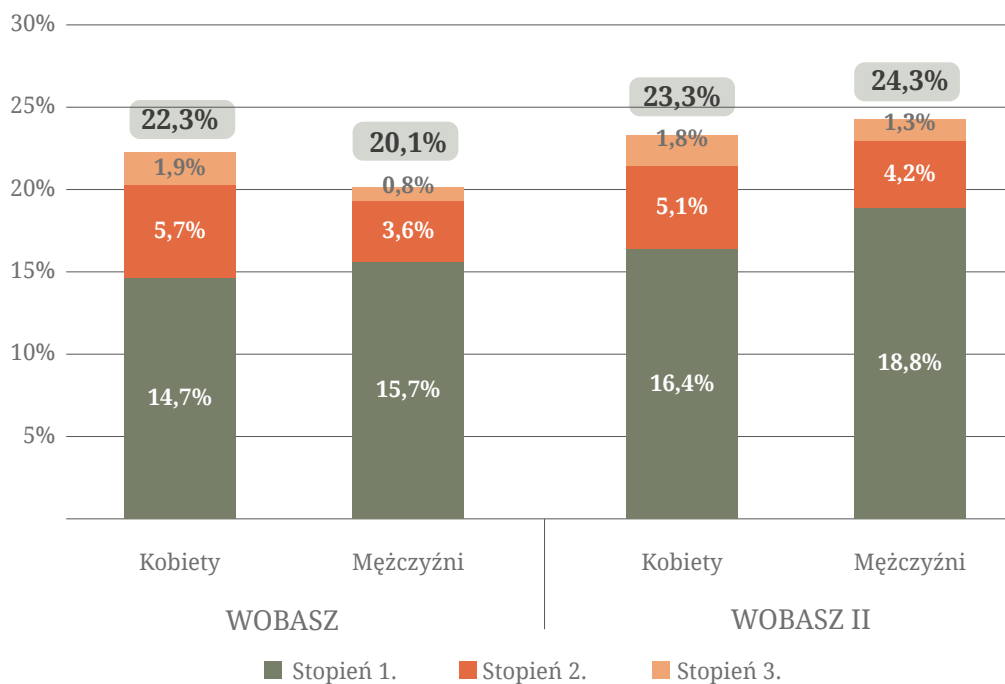
**WYKRES 11.** ROZWÓJ CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ W POLSCE W LATACH 1996–2022 [48, 50–52]

Podobnie jak w przypadku danych GUS, w badaniu WOBASZ II, również obserwowano tendencję wzrostową w porównaniu z wynikami analogicznego badania (WOBASZ) przeprowadzonego w latach 2003–2005. W ciągu 10 lat odsetek osób z chorobą otyłościową wśród mężczyzn wzrósł zatem o około 4 pp., natomiast wśród kobiet o około 1 pp. [53] Wydaje się, że w kolejnych latach trendy dotyczące rozwoju choroby otyłościowej będą się utrzymywać. Według prognozy zamieszczonej w raporcie Atlas Otyłości do 2035 r. rozpowszechnienie choroby otyłościowej wśród mężczyzn może osiągnąć blisko 40%, a wśród kobiet – zbliżyć się do 30% (Wykres 13) [44].

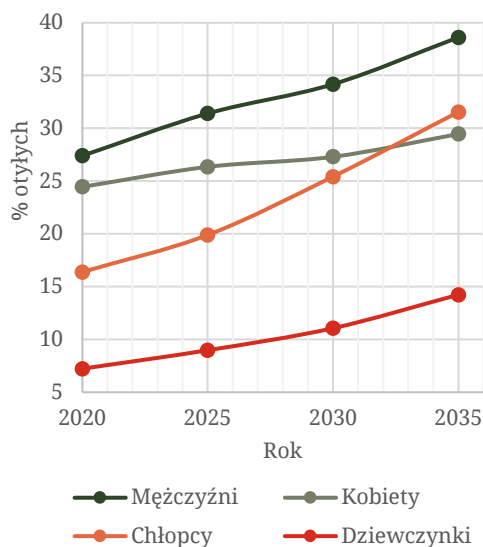
Wyniki badań WOBASZ wskazują, że najczęściej występowała choroba otyłościowa 1. stopnia, którą raportowano u 16,4%

kobiet i 18,8% mężczyzn w badaniu WOBASZ II. Pozostałe, bardziej zaawansowane, stopnie choroby otyłościowej dotyczyły 7% kobiet oraz 5,5% mężczyzn, co oznacza że u około ¼ pacjentów z rozpoznaną chorobą otyłościową stanowi ona bardzo poważny problem kliniczny (Wykres 12) [53].

Raport Najwyższej Izby Kontroli (NIK) wskazuje na niedoszacowanie problemu choroby otyłościowej w Polsce. Według obliczeń NIK choroba otyłościowa dotyczy 9 mln 185 tys. mieszkańców Polski (29,8%). Z kolei nadwaga lub choroba otyłościowa dotyka 65,6% Polaków, z najniższym odsetkiem osób z nadmierną masą ciała w województwie małopolskim (59,2%), a najwyższym – w śląskim (69,2%) [1].

**WYKRES 12.** ROZPOWSZECHNIENIE CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ Z UWZGLĘDNIENIEM STADIUM NASILENIA W RAMACH BADAŃ WOBASZ I WOBASZ II [53]

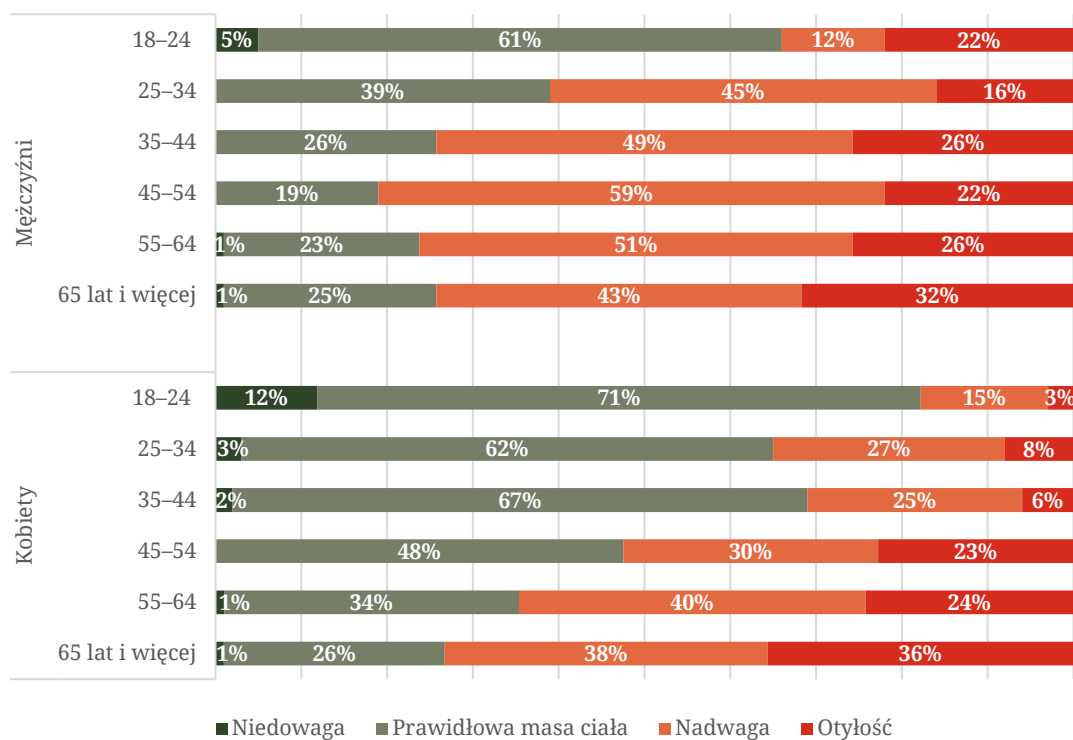
Według danych opublikowanych przez IHME GBD w 2019 r. w Polsce odnotowano 57,5 tys. zgonów z powodu choroby otyłościowej, czyniąc tę chorobę 4. co do częstości przyczyną zgonów [45, 54]. Powyższe dane dotyczące umieralności z powodu choroby otyłościowej nie mają jednak odzwierciedlenia w statystykach krajowych. Według danych GUS choroba otyłościowa była bezpośrednią przyczyną śmierci 468 osób w 2020 r. oraz 354 osób w 2021 r., stanowiąc mniej niż 0,1% wszystkich zgonów [1]. Wskazuje to na znaczące niedoszacowanie obciążenia chorobą otyłościową, wynikające głównie z braku odpowiedniego jej rozpoznawania, a także z przypisywania przyczyny zgonu konsekwencjom i powikłaniom choroby otyłościowej, a nie chorobie pierwotnej.

**WYKRES 13.** SZACOWANY TREND ROZWOJU CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ W POLSCE DO 2035 R. WEDŁUG RAPORTU ATLAS OTYŁOŚCI [44]

Badanie ankietowe przeprowadzone w Polsce przez CBOS w 2019 r. wykazało zróżnicowanie rozpowszechnienia nadwagi i choroby otyłościowej, nie tylko w zależności od płci, ale także od wieku. W przypadku mężczyzn najniższy

odsetek nadwagi lub choroby otyłościowej obserwowano w grupie wiekowej 18–24 lat, natomiast wśród kobiet – w grupach wiekowych 18–24 lat, 25–34 lat oraz 35–44 lat (Wykres 14) [55].

WYKRES 14. WSKAŹNIK BMI A PŁEĆ I WIEK BADANYCH NA PODSTAWIE BADANIA CBOS [55]





# 02

*rozdział*

# Konsekwencje zdrowotne

## choroby otyłościowej

### Powikłania

**>200** różnych powikłań zdrowotnych

**80%** chorych posiada co najmniej jedno powikłanie

**20%** chorych posiada co najmniej trzy różne powikłania

### Zgony

**>5 mln** zgonów w 2019 r. na świecie było wynikiem choroby otyłościowej (dane IMHE GBD) - **piąta co do częstości przyczyna zgonów**

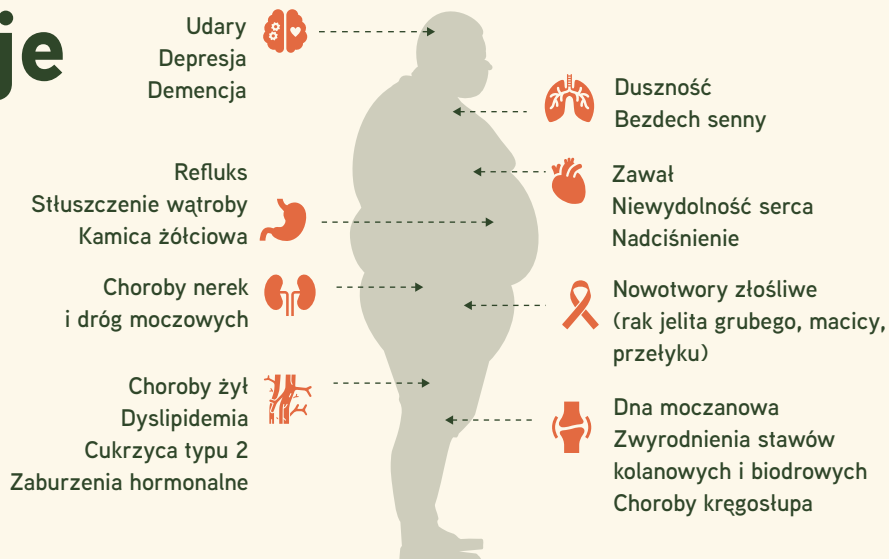
**>57,5 tys.** zgonów w 2019 r. w Polsce z powodu otyłości - **14% wszystkich zgonów**

**Wzrost BMI o 5 kg/m<sup>2</sup> prowadzi do:**

**+42%** wzrostu ryzyka zgonu z powodu choroby wieńcowej lub udaru mózgu

**+38%** wzrostu ryzyka zgonu z powodu powikłań ze strony układu oddechowego

**+31%** wzrostu ryzyka zgonu z jakiegokolwiek przyczyny



**Żadna inna choroba przewlekła nie generuje tak wielu innych zaburzeń, chorób i powikłań**

### Niska jakość życia w chorobie otyłościowej

**20-60%** zaburzenia psychiczne

depresja, zaburzenia lękowe, zaburzenia snu lub odżywiania

**81%** chorych nie akceptuje swojej choroby

**77%** poczucie dyskryminacji w placówkach opieki medycznej

Ryzyko epizodu dużej depresji **5x wyższe** niż u osób o prawidłowej masie ciała

Ponad **3-krotny wzrost częstości** występowania wybranych chorób i schorzeń u pacjentów chorujących na otyłość w porównaniu do osób o prawidłowej masie ciała:

**Nadciśnienie**

**Choroba stłuszczeniowa wątroby**

**Choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego**

**Choroba nerek**

**POCHP**

**Cukrzyca typu 2**

**Pacjenci chorujący na otyłość są 40-krotnie bardziej narażeni na wystąpienie nagłego zgonu sercowego**

Choroba otyłościowa, stała się jednym z największych wyzwań zdrowotnych naszej epoki, nie tylko z powodu wysokich wskaźników rozpowszechnienia, ale przede wszystkim – ze względu na towarzyszące jej liczne i poważne konsekwencje zdrowotne. Jest to choroba, która wywiera ogromny wpływ na zdrowie osób chorych, począwszy od trudności w funkcjonowaniu w życiu codziennym, poprzez obniżoną jakość życia, aż do rozwoju ciężkich powikłań skracających długość życia [56].

Szacuje się, że choroba otyłościowa jest przyczyną co najmniej **200 różnych powikłań zdrowotnych** [56, 57], obejmujących zasadniczo wszystkie układy i narządy. Wywołuje m.in. choroby sercowo-naczyniowe i układu oddechowego, choroby metaboliczne i pokarmowe, choroby układu moczowo-płciowego, niepłodność, niektóre nowotwory złośliwe oraz zaburzenia hormonalne i psychiczne (Rysunek 11) [56]. Dane z duńskiego rejestru z lat 2002–2018 wskazują, że ponad 80% pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą otyłościową cierpi na co najmniej jedno współistniejące schorzenie, a około 20% zmaga się z więcej niż trzema różnymi schorzeniami związanymi z chorobą otyłościową [58]. Zdaniem ekspertów klinicznych poza chorobą otyłościową **nie istnieje żadna inna przewlekła choroba, generująca tak wiele innych zaburzeń, chorób i powikłań** [57].

Patomechanizm powstawania powikłań związanych z chorobą otyłościową jest niezwykle złożony. Z jednej strony nadmierna podaż energii powoduje rozrost tkanki tłuszczowej, również w narządach wewnętrznych, co skutkuje ich mechanicznym uciskiem oraz obciążeniem układu mięśniowo-kostnego. Z drugiej strony zaburzenia wydzielania przez nadmiarową tkankę tłuszczową tzw. adipokin (np. adiponektyny, leptyny, adypsyny, rezystyny) oraz cytokin prozapalnych (np. czynnika martwicy nowotworów  $\alpha$  – TNF- $\alpha$ , interleukiny-6) wpływają na regulację procesów biologicznych, zarówno w lokalnym mikrośrodowisku, jak i na poziomie ogólnoustrojowym, przyczyniając się m.in. do powstawania przewlekłego stanu zapalnego, aktywacji układu współczulnego i układu RAAS (renina-angiotensyna-aldosteron) [59, 60].

W niniejszym rozdziale omówiono najważniejsze powikłania związane z chorobą otyłościową, zarówno w odniesieniu do zdrowia fizycznego, jak i psychicznego. Poznanie potencjalnych konsekwencji choroby otyłościowej jest kluczowe dla zrozumienia znaczenia odpowiedniej profilaktyki, leczenia oraz długofalowej opieki nad osobami dotkniętymi tą chorobą.



*Nie znam takiego układu i narządu, z którego zakresu nie byłoby powikłań przy chorobie otyłościowej.*

**PROF. DR HAB. N. MED. LUCYNA OSTROWSKA**  
ZAKŁAD DIETETYKI I ŻYWIENIA KLINICZNEGO  
UNIWERYSTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU

Źródło: naTemat [61]

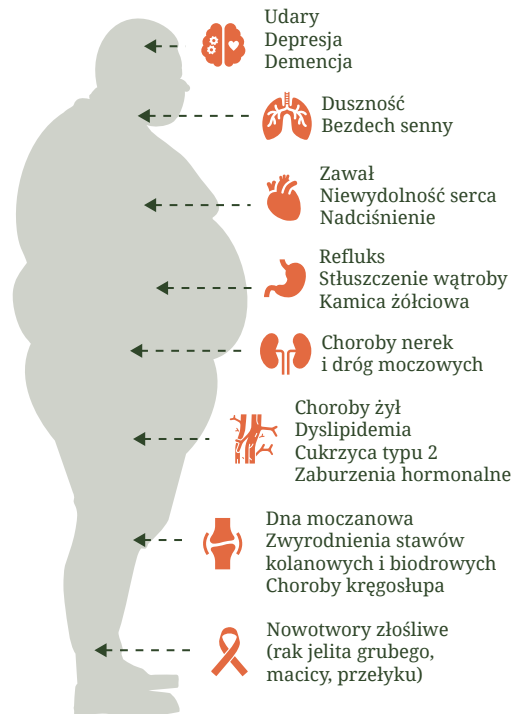


*Większość chorób nieleczonych, które się nie samoograniczają, prowadzi w konsekwencji do śmierci. Otyłość jest jak gdyby szczytem góry lodowej, pod którym tkwią: niewydolność serca, cukrzyca, zaburzenia oddechowe, niewydolność żylna, jak również zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego i zaburzenia psychiatryczne – pojawia się depresja. Więcej: otyłość sprzyja chorobom nowotworowym; dziś znamy dobrze zależność pomiędzy otyłością a nowotworami np. jelita grubego czy macicy u kobiet. Takich nowotworów zależnych od otyłości mamy kilkanaście, a inne są przez otyłość stymulowane.*

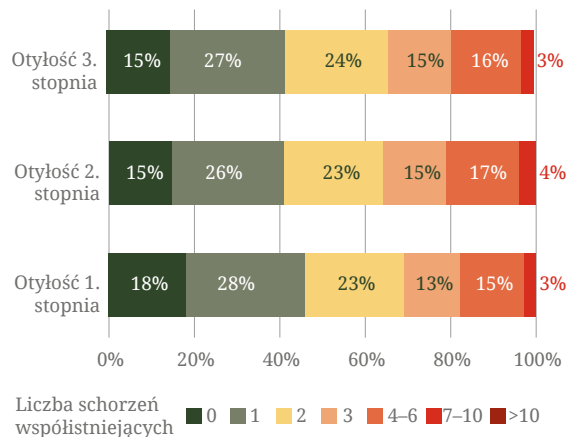
**PROF. DR HAB. WOJCIECH LISIK**  
KLINIKA CHIRURGII OGÓLNEJ I TRANSPLANTACYJNEJ UCK  
WARSZAWSKI UNIWERYSTET MEDYCZNY

Źródło: Wirtualne Media [62]

**RYСУNEK 11. POWIKŁANIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ U PACJENTÓW I ICH CZĘSTOŚĆ**



**Odsetek pacjentów z daną liczbą schorzeń współistniejących z otyłością**



Źródło: Danish National Patient Register

## 2.1. Kliniczne powikłania choroby otyłościowej

### POWIKŁANIA SERCOWO-NACZYNIOWE

W miarę narastania nadmiaru tkanki tłuszczowej w organizmie obserwuje się zwiększenie objętości krążącej krwi i oporu w naczyniach obwodowych, co przekłada się na obciążenie układu sercowo-naczyniowego, manifestujące się wzrostem ciśnienia tętniczego krwi, przyspieszeniem akcji serca oraz zwiększeniem objętości wyrzutowej i minutowej lewej komory serca. W dłuższej perspektywie czasowej skutkuje to wzrostem naprężenia lewej komory, zwiększeniem jej rozmiarów i masy, co określamy mianem przerostu lewej komory serca [63].

Ucisk tkanki tłuszczowej na serce oraz nagromadzenie tłuszczu w kardiomiocytach może prowadzić do zaburzeń czynnościowych, skutkując m.in. niewydolnością serca, asynchronią pobudzenia, zaburzeniami rytmu serca oraz rozwojem kardiomiopatii [63]. Niektórzy badacze zwracają uwagę na potencjalne zjawisko lipotoksyczności, inicjowanej przez wolne kwasy tłuszczowe, mogące powodować apoptozę kardiomiocytów i ubytki masy lewej komory [63].

W rezultacie choroba otyłościowa ma istotny wpływ na rozwój chorób układu krążenia oraz zwiększenia ryzyka zgonu z powodów sercowo-naczyniowych. Do najczęściej rozpoznawanych powikłań ze strony układu krążenia zalicza się nadciśnienie tętnicze, zaburzenia rytmu serca, niewydolność serca, chorobę wieńcową i żylną chorobę zakrzepowo-zatorową, które nieleczone lub źle leczone mogą prowadzić do zawałów serca, udarów mózgu i przedwczesnych zgonów (Rysunek 12) [4, 8].

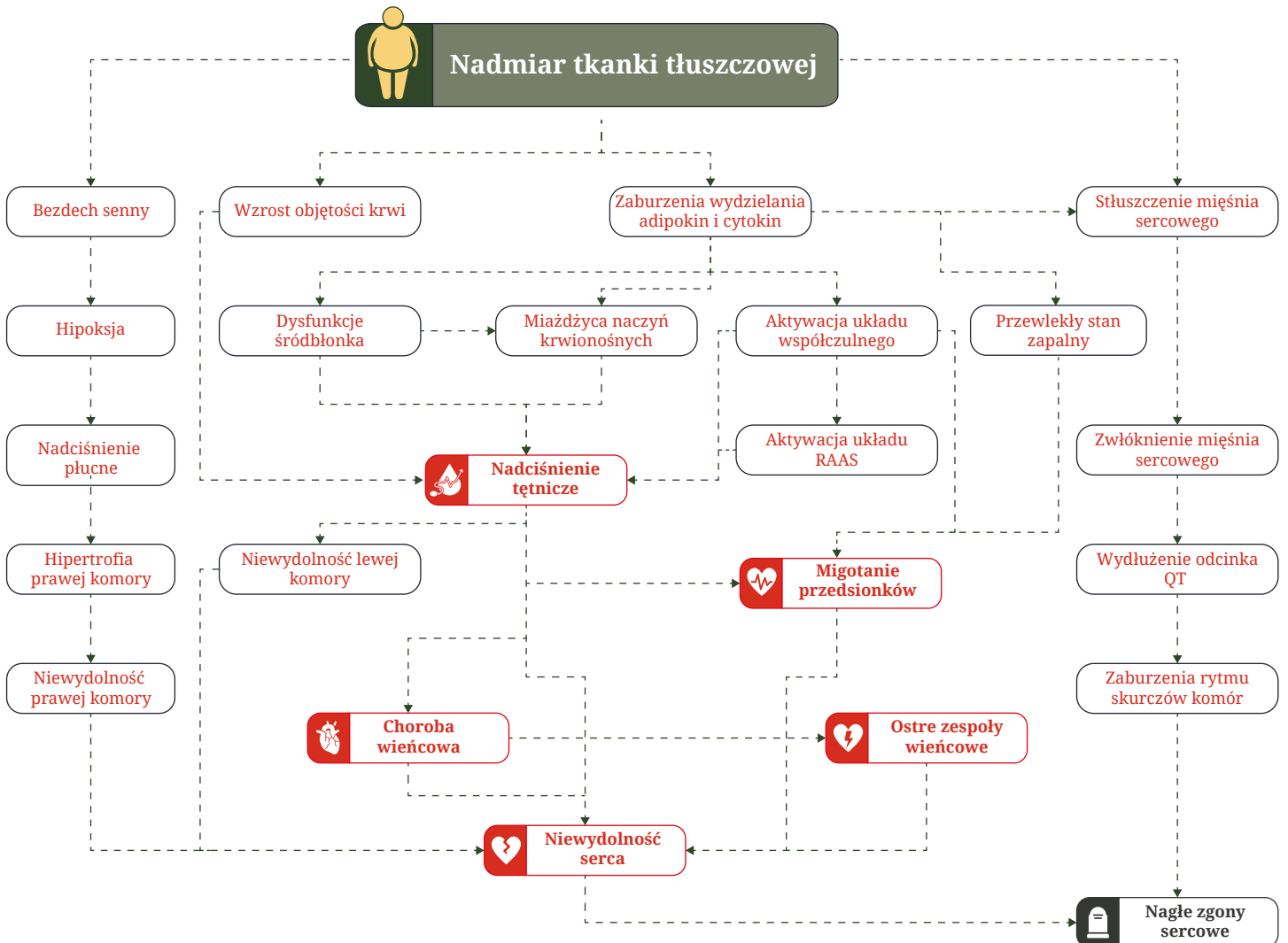
#### Nadciśnienie tętnicze

Nadciśnienie tętnicze jest jednym z najczęstszych powikłań sercowo-naczyniowych, występujących u osób chorych na otyłość, a szczególnie niekorzystnym czynnikiem rozwoju tego schorzenia jest postać brzuszna choroby otyłościowej [8]. W przypadku tkanki tłuszczowej zlokalizowanej w obrębie ud, bioder i pośladków nie stwierdzono znamiennego klinicznie zwiększenia ryzyka rozwoju nadciśnienia i innych chorób sercowo-naczyniowych [64].

Już w latach 70. XX wieku w ramach badania *Framingham Offspring Study* wykazano, że choroba otyłościowa odpowiada za 78% i 68% przypadków zachorowań na nadciśnienie tętnicze u mężczyzn i kobiet w wieku 20–49 lat [65]. Autorzy



RYSUNEK 12. POWIKŁANIA SERCOWO-NACZYNIOWE W CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ



nowszych badań sugerują, że częstość występowania **nadciśnienia u osób chorych na otyłość wynosi około 80%**, podczas gdy w populacji z prawidłowym BMI odsetek osób z nadciśnieniem nie przekracza 45% [66].

**Szansa wystąpienia nadciśnienia tętniczego** rośnie wraz ze wzrostem nasilenia choroby otyłościowej i w porównaniu

do osób o prawidłowej masie ciała jest **3-krotnie wyższa** w przypadku rozpoznania otyłości stopnia 1., ponad **4-krotnie wyższa** w otyłości stopnia 2. i **6,5-krotnie wyższa** w przebiegu otyłości stopnia 3. [66]. **Wzrost BMI o >10%** związany jest aż z **72-procentowym wzrostem ryzyka nadciśnienia tętniczego** w porównaniu do stabilnych wartości BMI, tj. wahań nie większych niż 5% [67].

## Choroba wieńcowa

W rozwoju choroby wieńcowej u pacjentów z otyłością bierze udział wiele różnych mechanizmów, w tym nadmierna aktywacja układu współczulnego, podwyższone stężenie aterogennych lipoprotein, triglicerydów i kwasów tłuszczowych, sprzyjających tworzeniu się blaszek miażdżycowych w naczyniach krwionośnych, a także przewlekły proces zapalny obejmujący ścianę naczyniową i zwiększoną gotowość prozakrzepową [63].

Szereg danych epidemiologicznych potwierdza związek między występowaniem choroby otyłościowej a rozwojem choroby niedokrwiennej serca. W badaniu NHANES I wykazano, że BMI  $>27$  kg/m<sup>2</sup> u osób w średnim wieku związany był z **70-procentowym wzrostem ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej** w późniejszym życiu [68]. W badaniu obejmującym blisko 6 tys. kobiet z cukrzycą typu 2 zaobserwowano, że w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej było blisko **2,8 razy wyższe** w grupie z BMI wynoszącym 30–34,9 kg/m<sup>2</sup> oraz **3,2 razy wyższe** w grupie z BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>. Co istotne, wcześniejsze występowanie choroby otyłościowej (tj. już w wieku 18 lat) jeszcze silniej wpływało na ryzyko rozwoju choroby wieńcowej w przyszłości [69].

Również **ryzyko wystąpienia zawału serca** u kobiet z BMI  $>29$  kg/m<sup>2</sup> jest

**3-krotnie wyższe** w porównaniu z kobietami o prawidłowym BMI [63].

## Niewydolność serca

Zaawansowana choroba wieńcowa oraz nadciśnienie tętnicze mogą prowadzić do niewydolności serca, zarówno rozkurczowej, jak i rozkurczowo-skurczowej, a także do dysfunkcji prawej części serca wskutek nadciśnienia płucnego i powiększenia prawej strony serca [63].

Szacuje się, że choroba otyłościowa odpowiada za około 11% przypadków niewydolności serca u mężczyzn i 14% u kobiet, co pokazuje, jak istotny jest to czynnik dla rozwoju tego schorzenia [70]. Chorzy na otyłość mają **2-krotnie wyższe ryzyko rozwoju niewydolności serca** w porównaniu z osobami z prawidłową masą ciała. W populacji z prawidłowym BMI 10-letnia zapadalność na niewydolność serca wynosi 4,9% u mężczyzn oraz 3,4% u kobiet, natomiast u osób z BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> wskaźniki te wzrastają 2-krotnie, odpowiednio do 10,0% i 6,8%. Wzrost BMI o każdy 1 kg/m<sup>2</sup> związany jest ze wzrostem ryzyka niewydolności serca o 5% u mężczyzn oraz o 7% u kobiet [70].

## Zaburzenia rytmu serca

U osób chorujących na otyłość dochodzi do zmian morfologicznych w mięśniu sercowym, zwłaszcza w obrębie lewego przedsionka i lewej komory, które upośledzają czynność mechaniczną i bioelek-

tryczną serca, sprzyjając rozwojowi arytmii. W badaniu elektrokardiograficznym u chorych na otyłość często stwierdza się liczne nieprawidłowości, takie jak: wydłużenie odstępu PQ i QTc, wydłużenie zespołu QRS, wzrost częstości i liczby późnych potencjałów, zaburzenia repolaryzacji oraz spadek zmienności rytmu serca [63].

Jak wskazują dotychczasowe badania, **objętość nasierdziowej tkanki tłuszczowej jest niezależnym czynnikiem ryzyka migotania przedsionków**, a ilość tkanki tłuszczowej otaczającej przedsionki jest związana z ciężkością epizodu [71]. Szacuje się, że **ryzyko migotania przedsionków jest o 50% wyższe u chorych na otyłość** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała [56, 72]. Zaobserwowano również dodatnią korelację między wzrostem BMI, a częstością występowania migotania przedsionków – wraz ze wzrostem BMI o 1 kg/m<sup>2</sup> ryzyko wystąpienia migotania przedsionków wzrasta o 4% [72].

### **Zdarzenia zakrzepowo-zatorowe**

Badania laboratoryjne u pacjentów cierpiących na chorobę otyłościową wskazują na wyższe ryzyko zdarzeń zakrzepowo-zatorowych ze względu na podwyższone stężenie czynników krzepnięcia (fibrynogenu, czynników VII i VIII, czynnika von Willebrandta) oraz zwiększoną adhezję i agregację płytek krwi [63]. Ryzyko zachorowania na żylną chorobę zakrze-

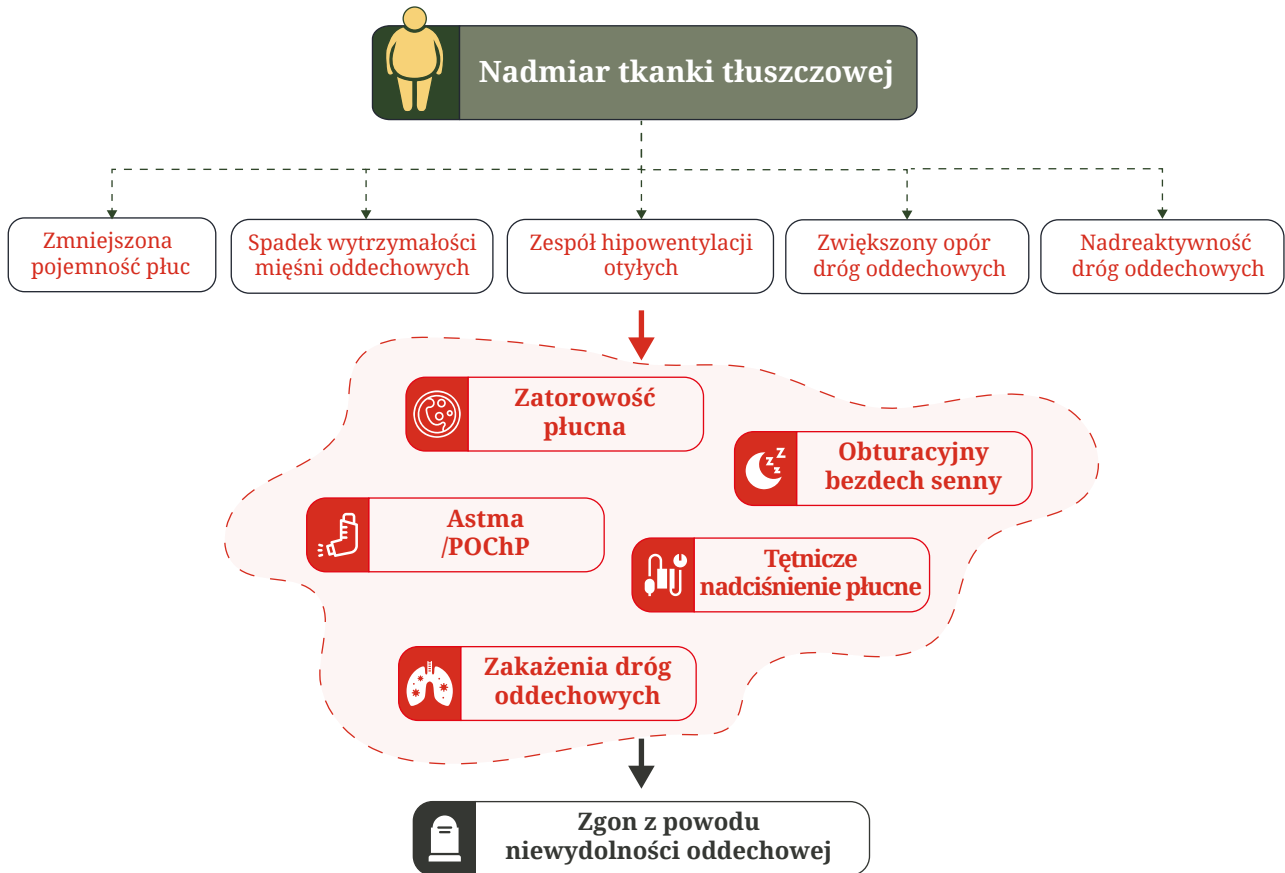
powo-zatorową u osób chorujących na otyłość wzrasta **od 2 do 3 razy** w porównaniu z populacją ogólną [56].

Z dotychczasowych metaanaliz wynika, że **prawdopodobieństwo wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu jest o 22% wyższe u osób z nadwagą oraz o 64% wyższe u chorych na otyłość** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała [73]. Jednocześnie wzrost BMI o 1 kg/m<sup>2</sup> powoduje wzrost ryzyka jakiegokolwiek udaru o 6% i wzrost ryzyka udaru niedokrwiennego o 4% [74]. Nie odnotowano natomiast wpływu choroby otyłościowej na ryzyko wystąpienia udaru krwotocznego.

### **POWIKŁANIA ODDECHOWE**

Nagromadzenie tkanki tłuszczowej u osób chorych na otyłość w obrębie górnych dróg oddechowych oraz w ścianie klatki piersiowej i brzucha wpływa na zaburzenia mechaniki oddychania, wzrost oporu oddechowego, a w konsekwencji prowadzi do pogorszenia wartości parametrów wentylacyjnych płuc. Przekłada się to na występowanie objawów klinicznych związanych z: rozwojem obturacyjnego bezdechu sennego i nadciśnienia płucnego, zaostreniem istniejących chorób układu oddechowego, (takich jak astma czy przewlekła obturacyjna choroba płuc), a także ze zwiększoną podatnością na zakażenia układu oddechowego [9].

RYSUNEK 13. POWIKŁANIA ODDECHOWE W CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ



### Obturacyjny bezdech senny

W wyniku odkładania się tkanki tłuszczowej w obrębie szyi dochodzi do zwężenia światła gardła, co czyni je bardziej podatnym na zapadanie się, a nadmiar tkanki tłuszczowej w obrębie klatki piersiowej może obniżać amplitudę ruchów oddechowych, zmniejszając pojemność życiową i wentylację [9]. Obydwa mechanizmy biorą udział w rozwoju obturacyjnego bezdechu sennego, który polega na powtarzających się wielokrotnie w trakcie snu, co najmniej 10-sekundowych, epizodach zatrzymania oddycha-

nia (bezdech) lub znacznego spłylenia (hipowentylacja) [9].

Konsekwencją bezdechu sennego są niedotlenienie krwi (hipoksemia) i wzrost ciśnienia tętniczego krwi, które bez odpowiedniego leczenia przyczyniają się do rozwoju choroby wieńcowej, zaburzeń rytmu serca oraz udarów mózgu [75]. Głównym objawem bezdechu sennego w ciągu dnia jest nadmierna senność, objawiająca się również w sytuacjach wymagających skupienia, jak np. prowadzenie pojazdu, co bezpośrednio wpływa na zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi [75].

W populacji polskiej bezdech senny dotyka 11,2% mężczyzn i 3,4% kobiet [76]. Szacuje się, że wśród pacjentów z rozpoznaniem obturacyjnym bezdechem sennym, aż **70–80% stanowią osoby chore na otyłość** [9].

Co istotne, osoby z postacią olbrzymią choroby otyłościowej i bezdechem sennym obarczone są zwiększonym ryzykiem **nagłej śmierci z przyczyn sercowych** [77].

### Astma oskrzelowa

W patomechanizmie rozwoju astmy kluczową rolę odgrywa odkładanie się tkanki tłuszczowej w obrębie klatki piersiowej, co zmniejsza jej ruchomość i średnicę obwodowych dróg oddechowych, a także prowadzi do nadreaktywności oskrzeli, spowodowanej zmianą struktury i czynności mięśni gładkich [76]. Kontrola astmy u osób chorych na otyłość jest trudniejsza w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, z uwagi na obniżoną sprawność ruchową, zmniejszenie objętości płuc oraz częste współwystępowanie innych schorzeń, takich jak obturacyjny bezdech senny czy choroba refluksowa żołądka [76].

Osoby chorujące na otyłość cechują się zwiększonym ryzykiem rozwoju astmy, a dodatkowo w jej przebiegu częściej dochodzi do zaostrzeń, mają one cięższy przebieg, a odpowiedź na leczenie prze-

ciwastmatyczne i jakość życia są istotnie obniżone w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała [78].

Szacowana częstość występowania astmy w populacji z prawidłowym BMI wynosi około 7%, podczas gdy u chorych na otyłość – 11% [79]. W metaanalizie obejmującej ponad 300 tys. osób wykazano, że w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, u chorych na otyłość **szansa wystąpienia astmy była prawie 2 razy wyższa** [9]. Ponadto pacjenci z astmą i współistniejącą chorobą otyłościową **prawie 5-krotnie częściej wymagali hospitalizacji** z powodu astmy w porównaniu z pacjentami z prawidłowym BMI [80].

### Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP)

Związek pomiędzy chorobą otyłościową i POChP nie jest tak jednoznaczny, jak w przypadku astmy, zarówno w zakresie ciężkości objawów, jak i w odniesieniu do potencjalnego patomechanizmu rozwoju tego schorzenia [81]. Niemniej w badaniach epidemiologicznych odnotowuje się wzrost rozpowszechnienia POChP wraz ze wzrostem BMI [81], a **częstość występowania POChP** w przebiegu choroby otyłościowej szacowana jest na **10–30%** [9].

Wzrost ryzyka rozwoju POChP z powodu choroby otyłościowej w szczególności może dotyczyć osób bez innych, klasycz-

nych czynników ryzyka, sprzyjających rozwojowi tego schorzenia, takich jak palenie tytoniu. Przykładowo, w niedawnych badaniach w populacji powyżej 50. r.ż. nigdy niepalących, rozpowszechnienie POChP u osób z prawidłowym BMI wynosiło około 2,5% wśród mężczyzn oraz 3,5% wśród kobiet, podczas gdy u chorych na otyłość w stadium 3. częstość tego schorzenia wzrastała do 7,6% u mężczyzn i 13,4% u kobiet. W efekcie szansa rozwoju POChP w przebiegu choroby otyłościowej była **3-krotnie wyższa u mężczyzn i 4-krotnie wyższa u kobiet** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała [82].

### **Choroby naczyniowe płuc**

Zgodnie z danymi literaturowymi choroba otyłościowa jest niezależnym czynnikiem ryzyka dla wszystkich klas nadciśnienia płucnego. Wzrost BMI o 5 kg/m<sup>2</sup> przekłada się na **wzrost częstości występowania nadciśnienia płucnego o 34%** [83]. Choć patomechanizm łączący chorobę otyłościową z tętniczym nadciśnieniem płucnym pozostaje niewyjaśniony, przypuszcza się, że może on być związany z obecnością obturacyjnego bezdechu sennego, otyłościowego zespołu hipowentylacji oraz kardiomiopatii otyłościowej [81].

Częstość występowania zatorowości płucnej u osób chorych na otyłość jest **2-krotnie większa** niż w przypadku osób o prawidłowej masie ciała [84]. Wzrost

BMI o każdy 1 kg/m<sup>2</sup> jest związany ze zwiększeniem **ryzyka zatorowości płucnej o 8%** [85]. Co istotne, choroba otyłościowa sprzyja również występowaniu nawrotów epizodu zatorowości płucnej. W przypadku osób o prawidłowej masie ciała częstość nawrotów wynosi 9,3%, podczas gdy u pacjentów chorych na otyłość – 16,7%, co przekłada się na **wzrost ryzyka wystąpienia kolejnego epizodu o 60%** [86].

### **Infekcje układu oddechowego**

Choć zgodnie z danymi literaturowymi choroba otyłościowa jest związana z występowaniem ogólnoustrojowego stanu zapalnego, związek pomiędzy chorobą otyłościową a zakażeniami dróg oddechowych pozostawał niejasny ze względu na sprzeczne doniesienia naukowe, aż do czasów pandemii COVID-19 [81].

Badania przeprowadzone podczas pandemii potwierdziły, że choroba otyłościowa jest niekorzystnym czynnikiem rokowniczym dla zakażenia SARS-CoV-2, zwiększając ryzyko zapalenia płuc, hospitalizacji i zgonu [87, 88]. Przeprowadzona w 2020 r. metaanaliza wykazała, że pacjenci z ciężkim przebiegiem COVID-19 cechowali się istotnie wyższym BMI, średnio o 2,3 kg/m<sup>2</sup>, w porównaniu z pacjentami o łagodnym przebiegu. Jednocześnie w grupie chorych na otyłość prawie **2-krotnie częściej raportowano gorszy przebieg COVID-19**, w tym

w szczególności **aż 4-krotnie częściej dochodziło do ciężkiego przebiegu zakażenia**, co przekładało się na wzrost odsetka pacjentów wymagających pobytu na oddziałach intensywnej terapii oraz stosowania wentylacji mechanicznej [89]. Z kolei dane z Wielkiej Brytanii i USA wskazują, że również zachorowalność na COVID-19, rozpoznawana w placówkach POZ, była około 1,5-krotnie wyższa u osób z chorobą otyłościową w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, a **odsetek pacjentów z nadwagą i chorobą otyłościową** wśród osób zdiagnozowanych w szpitalach **przekraczał 78%** [25]. Dotychczas opisano kilka możliwych mechanizmów, wyjaśniających związek pomiędzy chorobą otyłościową a COVID-19, w tym nadekspresję receptora enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE2-R) w nadmiarowej tkance tłuszczowej u chorych na otyłość, będącego miejscem przyczepu białek kolca wirusa SARS-CoV-2, jak również nasiloną ekspresję cytokin prozapalnych w obecności wysokich stężeń leptyny [81].

W odniesieniu do innych zakażeń niż SARS-CoV-2 **częstość zachorowań na zakażenie dolnych dróg oddechowych** u chorych na otyłość jest **2-krotnie wyższa** niż u osób o prawidłowej masie ciała, natomiast **zakażeń górnych dróg oddechowych – 1,5 razy wyższa** [90]. Choroba otyłościowa związana jest również z **częstszym o 66% występowaniem zespołu niewydolności oddechowej**

oraz dłuższym czasem trwania hospitalizacji z jej powodu [91].

## POWIKŁANIA METABOLICZNE

Choroba otyłościowa jest związana z zaburzeniami adipogenezy i zwiększeniem rozmiarów komórek tłuszczowych. Hipertroficzne adipocyty są mniej podatne na działanie insuliny i cechują się zmniejszoną zdolnością do gromadzenia lipidów, co prowadzi do uwalniania kwasów tłuszczowych do krwioobiegu, a następnie – do ich gromadzenia się głównie w komórkach mięśniowych i w wątrobie. Nadmiar zawartości tłuszczu w komórkach wywołuje ich oporność na działanie insuliny [9].

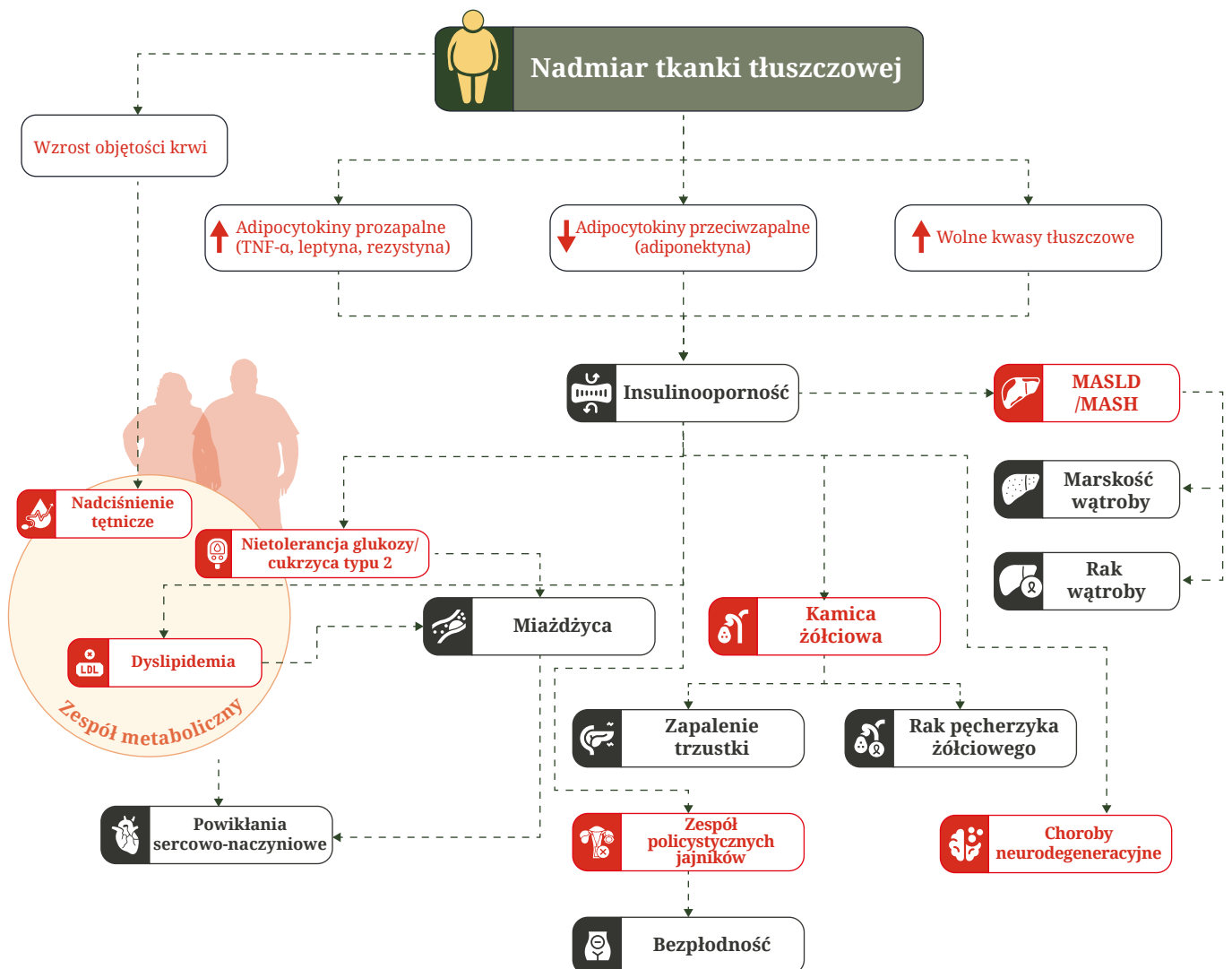
W przebiegu choroby otyłościowej dochodzi do zwiększenia liczby komórek immunologicznych w tkance tłuszczowej z około 10% do 40% oraz do zmiany ich składu, w tym przede wszystkim do zwiększenia liczby makrofagów prozapalnych kosztem przeciwwzapalnych. Konsekwencją powyższych zmian jest zwiększone wydzielanie adipocytokin prozapalnych, a zmniejszone – przeciwwzapalnych, takich jak adiponektyna, poprawiających wrażliwość na insulinę [9].

Insulinooporność, będąca konsekwencją obecności tkanki tłuszczowej trzewnej, leży u patogenezy wielu powikłań choroby otyłościowej. Głównymi powikłaniami metabolicznymi insulinooporności

w przebiegu choroby otyłościowej są: cukrzyca typu 2, choroba stłuszczeniowa wątroby związana z dysfunkcją metaboliczną, aterogenna dyslipidemia, które przyczyniają się do rozwoju chorób sercowo-naczyniowych. Niedawne badania wskazują również na udział insulinooporności w rozwoju chorób pęcherzyka żółciowego, zespołu policystycznych jajników, niektórych nowotworów oraz chorób neurodegeneracyjnych (Rysunek 14) [9].

Choroba otyłościowa, będąca przyczyną rozwoju zaburzeń gospodarki węglowodanowej, nadciśnienia tętniczego oraz aterogenicnej dyslipidemii stała się podstawą rozwoju **zespołu metabolicznego**, który z kolei stanowi główny czynnik ryzyka chorób serca i układu krążenia. Polska należy do krajów o wysokim ryzyku występowania tego schorzenia. W 2014 r. częstość zespołu metabolicznego w Polsce wynosiła 33% dla kobiet i 39% dla mężczyzn [92].

RYСУNEK 14. POWIKŁANIA METABOLICZNE W CHOROBIE OTYŁOŚCIOWEJ





## Cukrzyca typu 2

Choroba otyłościowa oraz towarzysząca jej insulinooporność sprzyjają kompensacyjnemu, zwiększonemu wydzielaniu insuliny z komórek  $\beta$  wysp trzustkowych, co skutkuje obwodową hiperinsulinemią oraz objawami typowymi dla hipoglikemii (senność, drażliwość, uczucie głodu), odczuwanymi w szczególności po posiłku. Z upływem czasu zdolność trzustki do produkcji i wydzielania insuliny ulega wyczerpaniu, co prowadzi do rozwoju cukrzycy typu 2 [9].

Zgodnie z danymi International Diabetes Federation na świecie na cukrzycę w 2021 r. chorowało 537 mln ludzi, z czego 2,7 mln w Polsce [93]. Aż **90% przypadków cukrzycy typu 2 związanych jest z postacią brzuszną choroby otyłościowej i insulinoopornością** [9]. W ostatnich latach obserwuje się trend „odmładzania” cukrzycy typu 2 i choroba, która jeszcze 30 lat temu była rozpoznawana prawie wyłącznie u osób w wieku dojrzałym i podeszłym, dziś diagnozowana jest coraz częściej u dzieci, młodzieży i młodych dorosłych [9].

Dane z prospektywnych badań kohortowych potwierdzają, że ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 zwiększa się proporcjonalnie do wskaźnika BMI. W porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 zwiększa się ponad **2-krotnie u osób z nad-**

**wagą, ponad 4,5-krotnie u chorych na otyłość i aż 23-krotnie u osób w 3. stadium choroby otyłościowej** [94]. Nawet stosunkowo niewielki wzrost BMI (np. o 2 kg/m<sup>2</sup>) przyczynia się do znaczącego zwiększenia wystąpienia cukrzycy typu 2. Przykładowo, ryzyko cukrzycy typu 2 u pacjentów z BMI 33–34,9 kg/m<sup>2</sup> jest **13,7 razy wyższe** niż u osób z BMI 31–32,9 kg/m<sup>2</sup> [56]. Jednocześnie, wraz ze zwiększeniem BMI z poniżej 18,5 kg/m<sup>2</sup> do ponad 35 kg/m<sup>2</sup>, ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2 w ciągu całego życia wzrasta z 7% do 70% u dorosłych mężczyzn oraz z 12% do 74% u dorosłych kobiet [95].

Najnowsze opracowania wskazują, że utrata masy ciała u osób chorych na otyłość pozwala odwrócić zaburzenia metaboliczne leżące u podstaw cukrzycy typu 2 i poprawić kontrolę glikemii. **Spadek masy ciała o co najmniej 15% istotnie wpływa na przebieg choroby**, a u znaczącego odsetka pacjentów, zwłaszcza w początkowym stadium cukrzycy typu 2, może przyczynić się do uzyskania całkowitej remisji choroby [96].

## **Stłuszczeniowa choroba wątroby związana z dysfunkcją metaboliczną (MASLD)**

Związana z insulinoopornością akumulacja triglicerydów i ich lipotoksyczność w komórkach wątroby może skutkować rozwojem stłuszczeniowej choroby wątroby związanej z dysfunkcją meta-

boliczną (MASLD, *metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease*)<sup>1</sup> [56, 97]. W ciągu ostatnich 20 lat liczba przypadków MASLD w krajach Europy Zachodniej i Ameryki Północnej zwiększyła się 2-krotnie, na co mogły mieć wpływ rosnące wskaźniki rozpowszechnienia choroby otyłościowej. **W Polsce na MASLD choruje około 20–25% dorosłych**, przy czym w populacji osób po 55 r.ż. odsetek ten wzrasta do 30% [9]. We wczesnych stadiach choroba przebiega zwykle bezobjawowo, jednak wraz z upływem czasu może ulec progresji do stłuszczeniowego zapalenia wątroby związanego z zaburzeniami metabolicznymi (MASH, *metabolic dysfunction-associated steatohepatitis*)<sup>2</sup>, które stanowi główny czynnik patogenetyczny dla marskości wątroby oraz raka wątrobowokomórkowego [56].

Dane z dostępnych metaanaliz wskazują, że **75,3% chorych na otyłość cierpi na MASLD a 33,7% – na MASH**. Istotnie klinicznie zwłóknienie wątroby występuje u 21,6% chorujących na otyłość, natomiast zaawansowane zwłóknienie – u blisko 7% [98]. W porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała **choroba otyłościowa zwiększa ryzyko wystąpienia MASLD 3,5-krotnie**, a wzrost BMI o każdy 1 kg/m<sup>2</sup> związany jest ze wzrostem ryzyka MASLD o 20% [99].

Zmniejszenie masy ciała sprzyja ustępowaniu niekorzystnych zmian w obrębie wątroby. **Spadek masy ciała o 7–10% może zmniejszyć nasilenie MASH, a spadek o 10–40% – pozwala na regresję włóknienia**, choć efekt ten w dużej mierze zależy od stopnia zaawansowania zmian [56].

### Dyslipidemia aterogenna

W wątrobie, w wyniku insulinooporności związanej z chorobą otyłościową, dochodzi do nadprodukcji lipoprotein o małej gęstości, będących głównym czynnikiem w patogenezie aterogennej dyslipidemii, obok zwiększonego stężenia triglicerydów (TG >1,7 mmol/l) oraz niskiego stężenia cholesterolu frakcji lipoprotein o wysokiej gęstości (HDL-C <1,0 mmol/l u mężczyzn i <1,2 mmol/l u kobiet). W przebiegu choroby otyłościowej, poza zmianami ilościowymi, obserwuje się również zmiany jakościowe cholesterolu obydwu frakcji (HDL-C, LDL-C), w tym ich nieprawidłowy metabolizm i zmienne powinowactwo do receptorów oraz zwiększoną aktywność biologiczną lipoprotein. Zmiany te sprzyjają odkładaniu się cholesterolu w ścianach naczyń krwionośnych, powodując dysfunkcję śródbłonna i rozwój zmian miażdżycowych [9].

<sup>1</sup> Uprzednio: Niealkoholowa choroba stłuszczeniowa wątroby (NAFLD, *non-alcoholic fatty liver disease*).

<sup>2</sup> Uprzednio: Niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby (NASH, *non-alcoholic steatohepatitis*).

Szacuje się, że **60–70% osób chorych na otyłość cierpi na dyslipidemię** [100]. Jednocześnie, nadmierna masa ciała prawie **2-krotnie zwiększa ryzyko wystąpienia dyslipidemii** w porównaniu z prawidłową masą ciała [56]. Jak wskazują dostępne dane literaturowe, **wzrost stężenia triglicerydów o 1 mmol/l jest związany ze wzrostem ryzyka incydentów wieńcowych o 32% u mężczyzn i 76% u kobiet** [9]. W postępowaniu terapeutycznym u pacjentów chorujących na otyłość dużą wagę przykładają do poprawy profilu lipidowego, gdyż spadek stężenia LDL-C o każdy 1 mmol/l zmniejsza ryzyko epizodów sercowo-naczyniowych o 21%, a ryzyko zgonu o 12%. Z kolei wzrost HDL-C o 1 mg/dl zmniejsza ryzyko sercowo-naczyniowe o 2% u mężczyzn oraz o 3% u kobiet [9].

### **Kamica żółciowa i jej powikłania**

Zwiększona synteza cholesterolu w wątrobie, jego zwiększone wydzielanie do żółci oraz zwolniona perystaltyka dróg żółciowych wskutek zmniejszonej aktywności fizycznej sprzyjają rozwojowi kamicy żółciowej u pacjentów z chorobą otyłościową [9, 56]. Szacuje się, że **wzrost BMI o 5 kg/m<sup>2</sup> wiąże się ze wzrostem ryzyka kamicy dróg żółciowych o 63%**, natomiast **zwiększenie obwodu pasa o 10 cm zwiększa to ryzyko o 46%** [101]. Również szybka utrata masy

ciała w krótkim czasie (>1,5 kg/tydz.) wskutek diety lub operacji bariatrycznej może prowadzić do wytrącania się kamieni żółciowych [56].

Niepowikłana kamica żółciowa nie stanowi zwykle poważnego zagrożenia dla zdrowia pacjenta i możliwe jest jej skuteczne leczenie metodami farmakologicznymi, laparoskopowymi i chirurgicznymi [9]. Jest ona jednak czynnikiem ryzyka dla poważniejszych stanów klinicznych. Szacuje się, że około 40% przypadków ostrego zapalenia trzustki jest spowodowanych kamicy dróg żółciowych, a jednocześnie przebieg zapalenia u osób chorujących na otyłość znacznie częściej przybiera ciężką postać, tj. martwiczego zapalenia trzustki, ze śmiertelnością sięgającą 10–30% [9]. Według danych literaturowych **ryzyko ciężkiej postaci ostrego zapalenia trzustki jest ponad 2,5-krotnie wyższe u pacjentów z chorobą otyłościową** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała [102].

Przewlekły stan zapalny spowodowany obecnością kamieni żółciowych sprzyja dysplazji nabłonka pęcherzyka, z którego następnie rozwija się rak gruczołowy [9]. Zgodnie z danymi z dostępnych metaanaliz **ryzyko rozwoju raka pęcherzyka żółciowego jest o 58% wyższe** u osób chorych na otyłość w porównaniu z tymi o prawidłowej masie ciała [103].

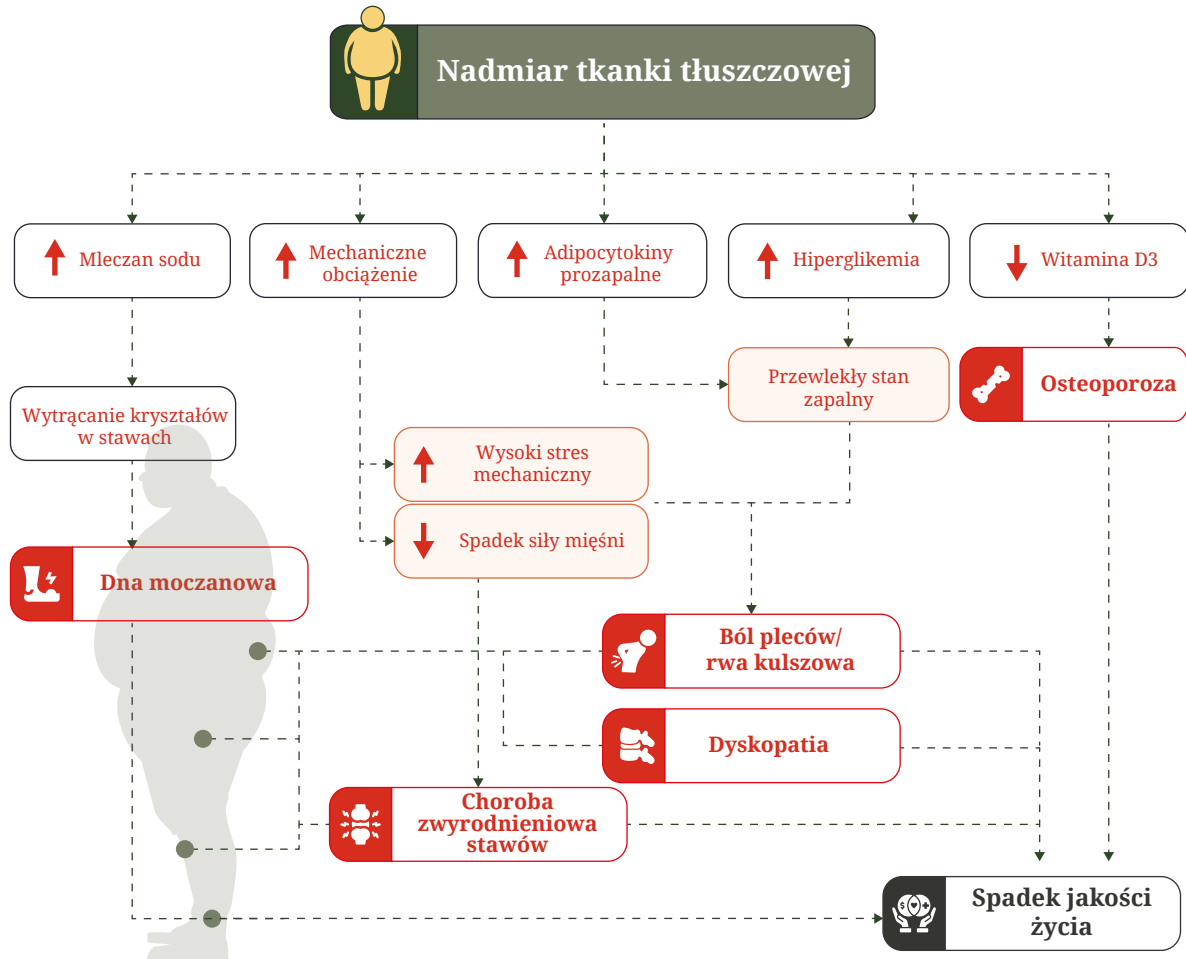
## POWIKŁANIA Z ZAKRESU UKŁADU NARZĄDU RUCHU

Choroba otyłościowa może prowadzić do wielu schorzeń i powikłań dotyczących mięśni, stawów, kości oraz ogólnego funkcjonowania układu ruchu. Nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego skutkuje zwiększonym mechanicznym zużyciem stawów (uszkodzenie chrząstki, mikrourazy), co z kolei sprzyja rozwojowi schorzeń, takich jak choroba zwyrodnieniowa stawów i kręgosłupa. Ponadto w przebiegu choroby otyłościowej zwiększa się podatność na występowanie stanów zapalnych w obrębie stawów, a także wzrasta ryzyko osteoporozy

wskutek zwiększonego stężenia cytokin prozapalnych, obniżenia poziomu witaminy D3, zjonizowanego wapnia i parathormonu [9, 56, 104]. Nadmiar tkanki tłuszczowej w stosunku do mięśniowej może przyczyniać się do obniżenia siły mięśni szkieletowych oraz spadku siły fizycznej [9, 56].

Choroby układu narządu powodują przede wszystkim ból, sztywność stawów oraz ograniczenie zakresu ruchu i sprawności fizycznej, co istotnie wpływa na zdolność wykonywania codziennych czynności, prowadząc do pogorszenia jakości życia osób dotkniętych chorobą otyłościową [9, 56].

RYСУNEK 15. POWIKŁANIA W CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ ZE STRONY UKŁADU NARZĄDU RUCHU



### **Choroba zwyrodnieniowa stawów**

Zwyrodnienie stawów jest najczęstszym schorzeniem układu ruchu. Szacuje się, że w 2050 r. będzie dotyczył 2 mld ludzi [9]. Wyniki przeprowadzonych metaanaliz wskazują, że **ryzyko występowania choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego jest 2-krotnie wyższe u osób z nadwagą oraz 4,5-krotnie wyższe u chorych na otyłość** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała. **Wzrost BMI o każde 5 kg/m<sup>2</sup> przyczynia się do zwiększenia ryzyka zwyrodnienia stawu kolanowego o 35% [105] i stawu biodrowego o 11% [106].**

Zgodnie z danymi literaturowymi redukcja masy ciała jest najskuteczniejszą metodą leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów u pacjentów z chorobą otyłościową. Już **zmniejszenie masy ciała o 1 kg zmniejsza obciążenie przenoszone przez staw kolanowy w trakcie codziennych aktywności o 4 kg [9].** Redukcja masy ciała o 10% może przynieść zauważalną korzyść w zakresie dolegliwości bólowych, natomiast dalsze obniżanie masy ciała może wiązać się z dodatkowymi korzyściami klinicznymi w zakresie ruchomości i ogólnej sprawności czynnościowej [9].

### **Schorzenia kręgosłupa**

Nadmiar kilogramów powoduje zwiększenie obciążenia struktur kręgosłupa, w szczególności kręgów i mięśni głę-

bokich pleców utrzymujących postawę ciała, co skutkuje dolegliwościami bólowymi w odcinku szyjnym i lędźwiowym kręgosłupa. Dodatkowo, ból pleców spowodowany uwypuklonym brzuchem może prowadzić do zmiany postawy i mechaniki ciała [107].

Przeprowadzone badania wskazują, że wzrost BMI o jedno odchylenie standardowe **zwiększa częstość występowania rwy kulszowej o 33%, bólów krzyża o 28% i zwyrodnień międzykręgowych o 23% [108].** Z kolei nadwaga lub choroba otyłościowa (rozpatrywane łącznie) zwiększają częstość występowania **dyskopatii lędźwiowej o 45% [109].**

W Polsce na dolegliwości bólowe w obrębie pleców cierpi 57,5% populacji. W grupie osób, które ukończyły 50. r.ż. rozpowszechnienie bólu pleców jest o 50% wyższe przy BMI 30–34,9 kg/m<sup>2</sup> oraz 2-krotnie wyższe przy BMI ≥35 kg/m<sup>2</sup> [110].

### **Dna moczanowa**

Dna moczanowa jest chorobą metaboliczną, spowodowaną odkładaniem się kryształów moczanu sodu w stawach. Wywołują one ostre i przewlekłe zapalenia stawów, zapalenie kałetek maziowych, guzki dnawe, kamice moczową oraz choroby nerek. Typowym objawem zapalenia stawów jest bardzo silny ból, opuchlizna, zaczerwienienie oraz ograniczenie ruchomości danego stawu [101].

Częstość występowania dny moczanowej bezpośrednio koreluje z masą ciała. Szacuje się, że rozpowszechnienie dny moczanowej u osób z prawidłowym BMI wynosi 1–2%, u osób z nadwagą rośnie do 3%, u chorych na otyłość 1. stopnia osiąga 4–5%, natomiast w przypadku stopnia 2. lub 3. – przekracza 5–7% [9]. **Ryzyko rozwoju dny moczanowej u pacjentów z BMI 30 kg/m<sup>2</sup> jest 2,7 razy wyższe niż u osób z BMI 20 kg/m<sup>2</sup>. W przypadku pacjentów z BMI 40 kg/m<sup>2</sup> ryzyko to wzrasta 4,6-krotnie [111].**

Dane literaturowe wskazują również, że dna moczanowa u osób chorujących na otyłość rozwija się znacznie wcześniej niż u osób o prawidłowej masie ciała. W przypadku rozpoznania choroby otyłościowej przed 21. r.ż. zachorowanie na dnę moczanową może nastąpić aż o 11 lat wcześniej niż u rówieśników o prawidłowej masie ciała [9].

#### POWIKŁANIA ZE STRONY UKŁADU MOCZOWEGO

Wpływ choroby otyłościowej na układ moczowy jest wieloaspektowy i obejmuje zarówno zmiany fizjologiczne, jak i metaboliczne. Jak już wcześniej wspomniano, nadmierna masa ciała prowadzi do wzrostu ciśnienia krwi, insulinooporności i cukrzycy typu 2, a więc zmian negatywnie wpływających również na funkcjonowanie nerek. Ponadto, nieprawidłowości w metabolizmie tłuszczów mogą przyczy-

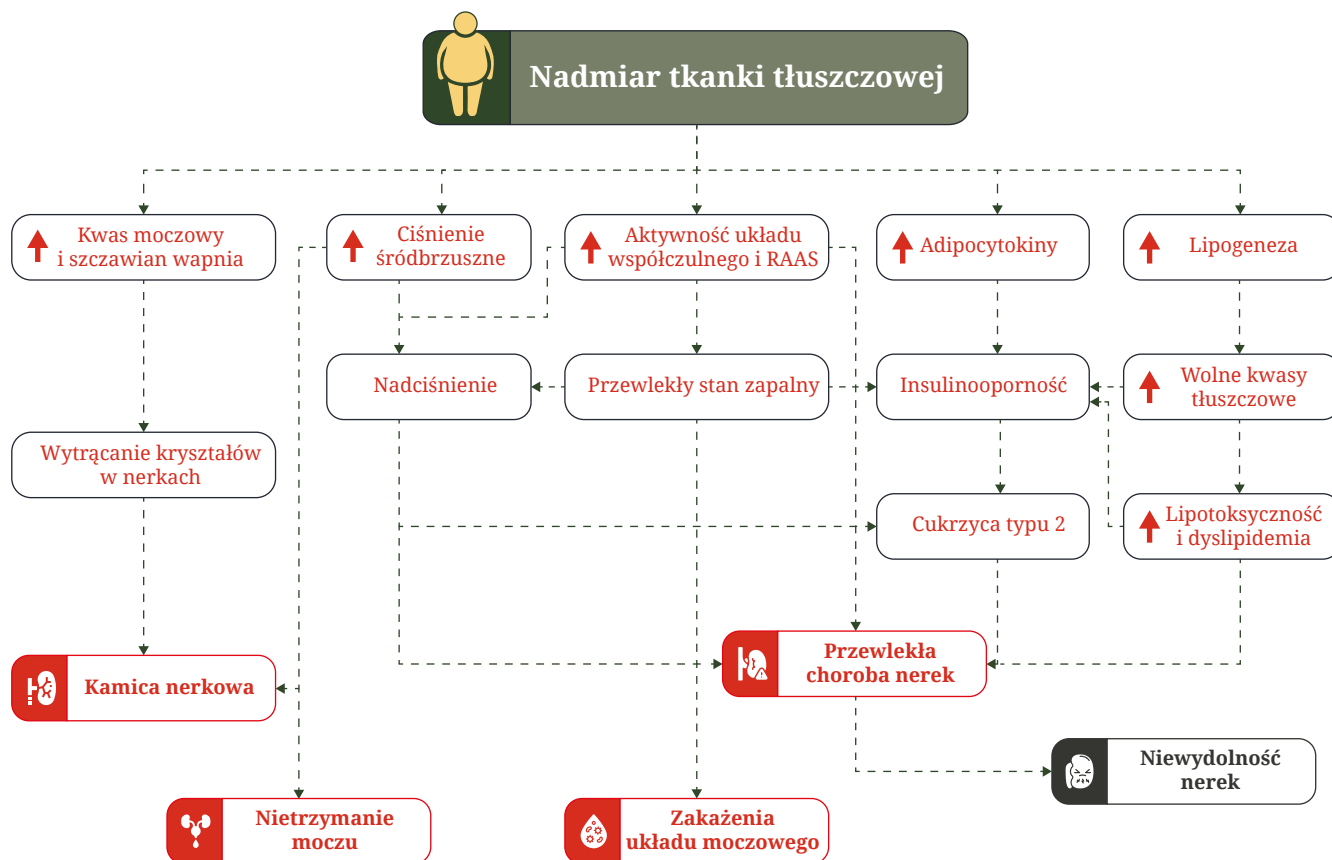
niać się do gromadzenia toksycznych produktów przemiany materii, co dodatkowo obciąża pracę nerek, odpowiadających za wydalanie szkodliwych substancji. W konsekwencji obydwu mechanizmów przyczyniają się do rozwoju przewlekłej choroby nerek [9, 56].

Choroba otyłościowa zwiększa również ryzyko wystąpienia innych schorzeń układu moczowego, takich jak kamica nerkowa, zakażenia dróg moczowych czy nietrzymanie moczu, a także obniża zdolność organizmu do utrzymania prawidłowej równowagi elektrolitowej [9, 56].

#### Przewlekła choroba nerek

Zaburzenia hemodynamiczne występujące w przebiegu choroby otyłościowej, związane ze zwiększeniem objętości osocza, aktywacją układu współczulnego i układu RAAS oraz hiperinsulinemia, skutkują wzmożonym przepływem nerkowym. Jego negatywnym efektem są hiperfiltracja kłębuszkowa i zwiększone ciśnienie śródmiąższowe, prowadzące do uszkodzenia śródbłonna naczyńowego. Uszkodzony śródbłonek nabiera właściwości prozapalnych i prokoagulacyjnych wskutek zwiększonej penetracji przez lipidy, białka i cytokiny, co nasila procesy włóknienia nerek. W rezultacie dochodzi do stwardnienia kłębuszków nerkowych i rozwoju przewlekłej niewydolności nerek [9].

RYSUNEK 16. POWIKŁANIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ ZE STRONY UKŁADU MOCZOWEGO



Dostępne dowody naukowe wskazują na silną zależność pomiędzy wysokimi wartościami BMI a wzrostem ryzyka wystąpienia powikłań nerkowych [8]. W prospektywnych badaniach kohortowych u osób z BMI >30 kg/m<sup>2</sup> obserwowano szybsze pogorszenie funkcji nerek w porównaniu z osobami z BMI <30 kg/m<sup>2</sup> [112], a wzrost BMI o 10% w porównaniu z jego stałymi wartościami (tj. odchyleniami nie większymi niż 5%) przekładał się na **wzrost ryzyka wystąpienia przewlekłej choroby nerek o 27%** [113].

Wyniki metaanaliz obejmujących ponad 3,5 mln pacjentów wskazują, że **ryzyko**

**rozwoju przewlekłej niewydolności nerek jest o ponad 80% wyższe u chorych na otyłość** w porównaniu z osobami bez tej choroby [114]. Co ciekawe, zwiększone ryzyko choroby nerek występuje również u tzw. metabolicznie zdrowych pacjentów chorujących, czyli takich, u których nie występują dodatkowe czynniki wchodzące w skład zespołu metabolicznego (tj. nadciśnienie, dyslipidemia czy cukrzyca typu 2). W oparciu o metaanalizę dla blisko 5 mln pacjentów stwierdzono, że **ryzyko rozwoju przewlekłej choroby nerek jest o 47% wyższe u metabolicznie zdrowych osób chorujących na otyłość** w porównaniu

z osobami o prawidłowej masie ciała, co potwierdza, że **choroba otyłościowa jest niezależnym czynnikiem ryzyka rozwoju niewydolności nerek** [115].

Zgodnie z wynikami dużego badania populacyjnego, przeprowadzonego w USA, w porównaniu z osobami o prawidłowym BMI **ryzyko wystąpienia schyłkowej niewydolności nerek jest 3,5-krotnie wyższe** w chorobie otyłościowej 1. stopnia, **6-krotnie wyższe** w chorobie otyłościowej 2. stopnia i aż **7-krotnie wyższe** w chorobie otyłościowej 3. stopnia [116].

### Nietrzymanie moczu

Nietrzymanie moczu jest częstą dolegliwością, obniżającą komfort życia i utrudniającą wykonywanie codziennych czynności u kobiet. Szacuje się, że schorzenie to dotyczy około 30% dorosłych kobiet po 30. r.ż., i ponad 50% po 50. r.ż. [9, 117]. W przypadku pacjentek chorujących na otyłość rozwój nietrzymania moczu wynika przede wszystkim ze wzrostu ciśnienia śródbrzusznego spowodowanego zwiększoną masą ciała [9].

Utrzymująca się przez dłuższy czas choroba otyłościowa zwiększa ryzyko rozwinięcia się i nasilenia objawów nietrzymania moczu. Przeprowadzone w ostatnich latach metaanalizy wskazują, że częstość występowania nietrzymania moczu u kobiet w średnim i podeszłym wieku, **chorujących na otyłość 1. stopnia,**

**jest o 60% wyższa** w porównaniu do rówieśniczek o prawidłowej masie ciała, natomiast **u kobiet chorych na otyłość 2. stopnia rozpowszechnienie tego schorzenia wzrasta o 85%** [118]. Z kolei w młodszej grupie wiekowej ryzyko nietrzymania moczu u kobiet chorujących na otyłość jest blisko **2-krotnie wyższe** w porównaniu z pacjentkami o prawidłowej masie ciała [119].

Zgodnie z danymi literaturowymi zmniejszenie masy ciała przyczynia się do złagodzenia, a w niektórych przypadkach nawet do ustąpienia tego powikłania [9].

### Zakażenia układu moczowego

Choroba otyłościowa może zwiększać ryzyko zakażeń układu moczowego poprzez tworzenie dogodnych warunków dla rozwoju infekcji – z jednej strony poprzez toczący się w organizmie przewlekły stan zapalny spowodowany nadprodukcją adipocytokin prozapalnych i obniżoną odpornością, a z drugiej strony – przez potencjalne trudności w utrzymaniu prawidłowej higieny intymnej, z uwagi na nadmierną masę ciała. Wyniki przeprowadzonych metaanaliz wskazują, że choroba otyłościowa **zwiększa ryzyko wystąpienia infekcji dróg moczowych o 45%, przy czym u kobiet – nawet o 63%**, co najpewniej wynika z różnic w budowie anatomicznej dolnych dróg moczowych między płciami [120].



## Kamica nerkowa

Dostępne dane literaturowe wskazują, że nadmierna masa ciała związana jest z zaburzeniami w składzie chemicznym moczu, które sprzyjają powstawaniu kamieni nerkowych. Obejmują one zaburzenia stosunku stężeń sodu i kreatyniny, jak również stężenia sodu, szczawianu, magnezu, fosforu i cytrynianów w moczu. Ponadto odnotowuje się zmiany w pH moczu, sprzyjające hiperkalciurii [121].

Wyniki metaanaliz wskazują, że częstość występowania kamicy nerkowej u osób chorujących na otyłość jest **o 35% większa** niż u osób bez stwierdzonej choroby otyłościowej [121]. Jednocześnie, **ryzyko wystąpienia kamicy nerkowej zwiększa się o 21% przy wzroście BMI o każde 5 kg/m<sup>2</sup> oraz o 16% – na każde dodatkowe 10 cm obwodu w talii** [122].

## POWIKŁANIA HORMONALNE

Ze względu na fakt, że tkanka tłuszczowa jest aktywna endokrynnie, jej nadmiar może wpływać na rozwój powikłań hormonalnych, mających istotny wpływ na ogólne funkcjonowanie organizmu oraz zdolności rozrodcze. Choć istniejące wcześniej zaburzenia hormonalne mogą przyczyniać się do rozwoju choroby otyłościowej, najczęściej jednak mają one charakter wtórny i odzwierciedlają zmiany adaptacyjne, zachodzące wraz z przyrostem nadmiarowej tkanki tłuszczowej [56].

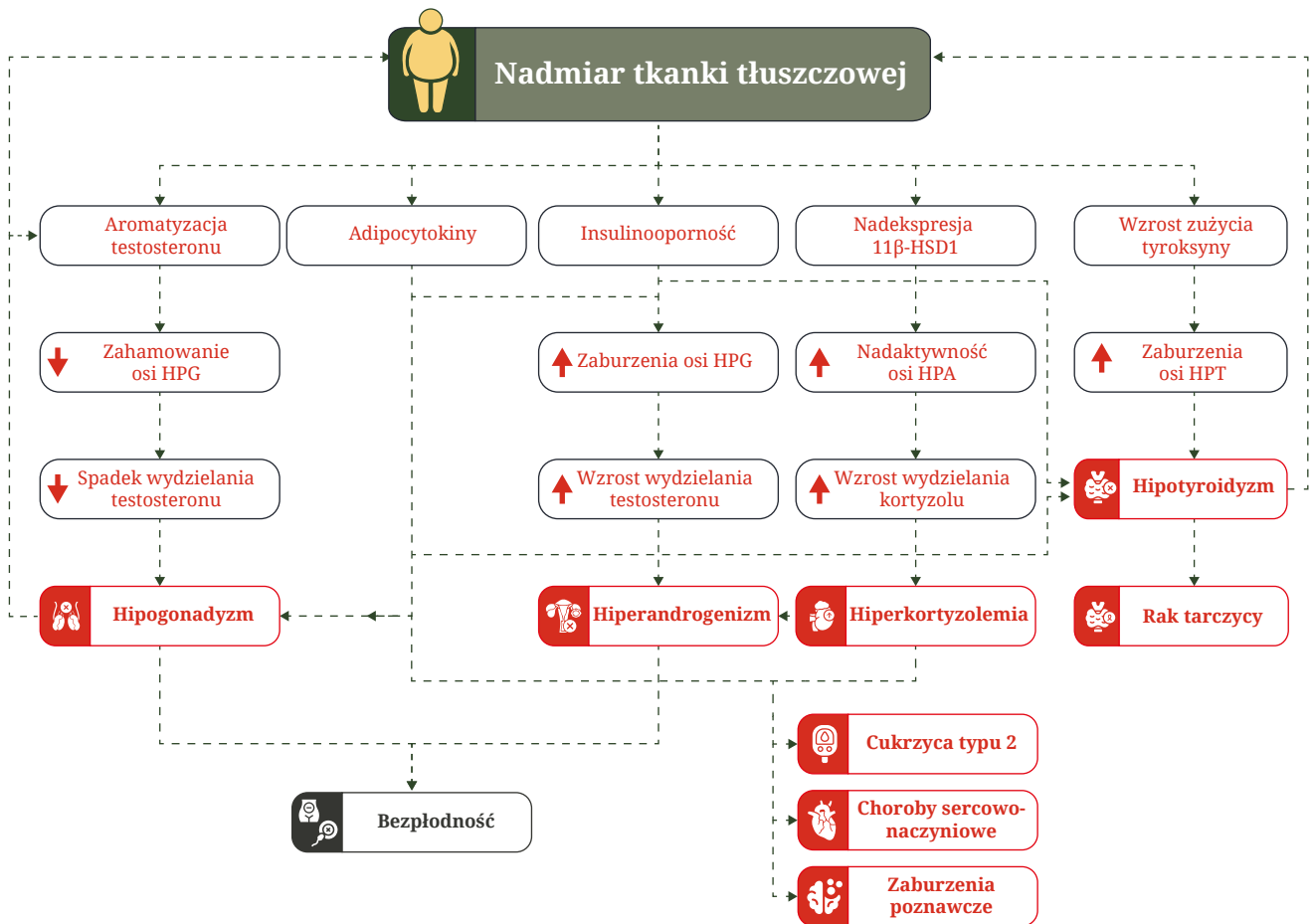
## Zaburzenia hormonalne u kobiet

Hiperinsulinemia i insulinoporność poprzez zmianę wrażliwości receptorów insulinowych zaburzą syntezę hormonów, w tym płciowych. Przewaga hormonu luteinizującego (LH) nad hormonem folikulotropowym (FSH) powoduje wzrost produkcji testosteronu i objawy hiperandrogenizacji u kobiet, w tym nadmiernego owłosienia, trądziku, łysienia typu męskiego, zaburzeń miesiączkowania oraz zespołu policystycznych jajników [9, 56].

Kobiety z BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> mają **5-krotnie wyższe ryzyko zaburzeń miesiączkowania** w porównaniu z kobietami o prawidłowej masie ciała. U kobiet chorych na otyłość **3-krotnie częściej występują polipy endometrialne, a 2-krotnie częściej – mięśniaki macicy** [9] oraz **zespół policystycznych jajników** [123]. Co istotne, w populacji kobiet z zespołem policystycznych jajników choroba otyłościowa sprzyja istotnie gorszym wynikom metabolicznym i reprodukcyjnym [124].

Szacuje się, że **ryzyko przyszłej niepłodności u kobiet chorych na otyłość w wieku 18 lat jest prawie 3-krotnie wyższe** w porównaniu z kobietami o prawidłowej masie ciała [125], a **prawdopodobieństwo spontanicznego zajścia w ciążę u kobiet z BMI powyżej 29 kg/m<sup>2</sup> spada o 4% na każdy nadmiarowy 1 kg/m<sup>2</sup>** [126]. Dodatkowo,

RYSUNEK 17. POWIKŁANIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ ZE STRONY UKŁADU ENDOKRYNNEGO



pacjentkom chorym na otyłość trudniej jest utrzymać ciążę – dane z metaanaliz wskazują, że **prawdopodobieństwo urodzenia żywego dziecka po zapłodnieniu *in vitro* jest o 15% niższe u kobiet chorych na otyłość** w porównaniu z tymi o prawidłowej masie ciała [127].

### Zaburzenia hormonalne u mężczyzn

Istotnym powikłaniem choroby otyłościowej u mężczyzn jest hipogonadyzm, czyli zespół objawów klinicznych spowodowanych zmniejszonym wydzielaniem lub

aktywnością androgenów, obejmujący m.in. zaburzenia erekcji i osłabienie libido, osłabienie siły mięśniowej, zmniejszenie owłosienia, gynoidalny rozkład tkanki tłuszczowej i ginekomastię, zaburzenia poznawcze i obniżenie nastroju oraz bezpłodność z uwagi na zmniejszoną ilość oraz jakość plemników [9].

Patogeneza tego schorzenia u osób chorych na otyłość jest wieloczynnikowa. Przede wszystkim jednak zwiększona aktywność aromatazy w tkance tłuszczowej mężczyzn chorych na otyłość sprzyja konwersji testosteronu do

estradiolu, co w mechanizmie ujemnego sprzężenia zwrotnego prowadzi do zahamowania osi podwzgórze-przysadka-gonady, a w konsekwencji – do zmniejszenia wydzielania testosteronu przez jądra. Zmniejszone stężenie testosteronu sprzyja wtórnemu odkładaniu się tkanki tłuszczowej i przybieraniu na wadze, co z kolei nasila zaburzenia hormonalne [9].

Szacuje się, że wtórny do choroby otyłościowej **hipogonadyzm dotyczy około 43% mężczyzn z rozpoznaną chorobą otyłościową** [9, 128]. Ryzyko występowania **zaburzeń erekcji jest o 46% wyższe** u pacjentów z chorobą otyłościową w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, niezależnie od innych czynników ryzyka [129]. Ponadto, w przebiegu choroby otyłościowej dochodzi do pogorszenia parametrów jakości spermy, w tym zmniejszonej objętości nasienia i całkowitej liczby plemników, a także gorszej ich ruchliwości i żywotności [130]. W porównaniu z mężczyznami o prawidłowej masie ciała ryzyko oligozoospermii i azoospermii było około 1,3 razy wyższe u mężczyzn chorych na otyłość oraz 2-krotnie wyższe u mężczyzn z chorobą otyłościową 3. stopnia [131].

### Nadczynność nadnerczy

W przebiegu choroby otyłościowej obserwuje się również nadaktywność osi podwzgórze-przysadka-nadnercza, tj. zwiększone wydzielanie kortykolibery-

ny w neuronach podwzgórza, stymulację uwalniania z przysadki hormonu adrenokortykotropowego (ACTH), a w konsekwencji wzrost stężenia kortyzolu, co manifestuje się zespołem Cushinga, z którym związane są liczne powikłania, obniżenie jakości życia oraz zwiększona śmiertelność. Charakterystyczne cechy zespołu Cushinga obejmują „twarz księżycowatą”, nagromadzenie tkanki tłuszczowej w okolicach szyi, ścięczałą skórę i żywoczerwone rozstępy. Zespół Cushinga może powodować i nasilać hiperandrogenizm oraz zaburzenia miesiączkowania u kobiet, hipogonadyzm u mężczyzn, a także zwiększać ryzyko cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego, chorób sercowo-naczyniowych oraz przyczyniać się do rozwoju zaburzeń poznawczych, labilności emocjonalnej i depresji [9].

Szacuje się, że **hiperkortyzolemia występuje u około 0,9% osób z chorobą otyłościową** [9], podczas gdy w populacji ogólnej rozpowszechnienie zespołu Cushinga wynosi 0,0022% [132]. Niektóre doniesienia naukowe wskazują na jeszcze częstsze występowanie zaburzeń związanych z hiperkortyzolemią w przebiegu choroby otyłościowej, sięgające 5–9% [133, 134].

### Niedoczynność tarczycy

Innym powikłaniem układu endokrynego, związanym z chorobą otyłościową są zaburzenia czynności tarczycy, które

wynikają przede wszystkim ze zwiększonego obwodowego zużycia wolnej tyroksyny, wzrostu stężenia tyreotropiny oraz insuliny i leptyny. Objawy niedoczynności tarczycy zwykle są niecharakterystyczne i obejmują przewlekłe zmęczenie, pogorszenie nastroju, suchość skóry, wypadanie włosów oraz obrzęki obwodowe [9].

Przyjmuje się, że jawna niedoczynność występuje u 14% chorych na otyłość, a postać subkliniczna – u kolejnych 15% chorych [9]. **Ryzyko wystąpienia niedoczynności tarczycy u osób cierpiących na chorobę otyłościową jest prawie 2-krotnie wyższe** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, a **ryzyko jawnej niedoczynności tarczycy jest ponad 3-krotnie wyższe**. Również **prawdopodobieństwo rozwoju choroby Hashimoto jest 2-krotnie wyższe** u osób chorujących na otyłość [135].

Pogorszenie czynności tarczycy często uniemożliwia prowadzenie skutecznego leczenia choroby otyłościowej [56].

#### WPLYW NA ROZWÓJ CHORÓB NOWOTWOROWYCH

Choroba otyłościowa zwiększa ryzyko zachorowania na kilkanaście różnych typów nowotworów złośliwych, w tym przede wszystkim zlokalizowanych w obrębie układu pokarmowego, ale również raka piersi, jajników, macicy,

prostaty i nerek. Onkogenezie w chorobie otyłościowej sprzyjają przede wszystkim zmiany metaboliczne i hormonalne, w tym hiperinsulinemia oraz zbyt wysokie stężenie estrogenów, promujące mitogenezę i hamujące apoptozę. Ponadto, do rozwoju nowotworów przyczynia się przewlekły stan zapalny, z utrzymującym się nadmiernym stężeniem cytokin prozapalnych. W przypadku nowotworów przełyku oraz żołądka w procesie nowotworzenia bierze udział również, często występujące u pacjentów chorujących na otyłość, zjawisko refluksu, prowadzące do rozwoju przełyku Baretta i jego późniejszej transformacji nowotworowej (Rysunek 18) [9].

Szacuje się, że choroba otyłościowa jest bezpośrednią przyczyną 4–8% wszystkich nowotworów złośliwych [136], a **ryzyko zachorowania na jakikolwiek nowotwór złośliwy jest o 8% wyższe** u pacjentów z BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> w porównaniu z osobami z prawidłowym BMI, wynoszącym 20 kg/m<sup>2</sup> [137].

Według danych *American Institute for Cancer Research* (AICR) **choroba otyłościowa odpowiada za 30–40% przypadków zachorowań** na: gruczołowego raka przełyku, raka piersi po menopauzie, raka jajnika, raka trzonu macicy, raka prostaty, raka wątrobowokomórkowego, raka nerkowokomórkowego, a także niektórych nowotworów złośliwych żołądka oraz głowy i szyi [9].

RYSUNEK 18. WPŁYW CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA ROZWÓJ CHORÓB NOWOTWOROWYCH



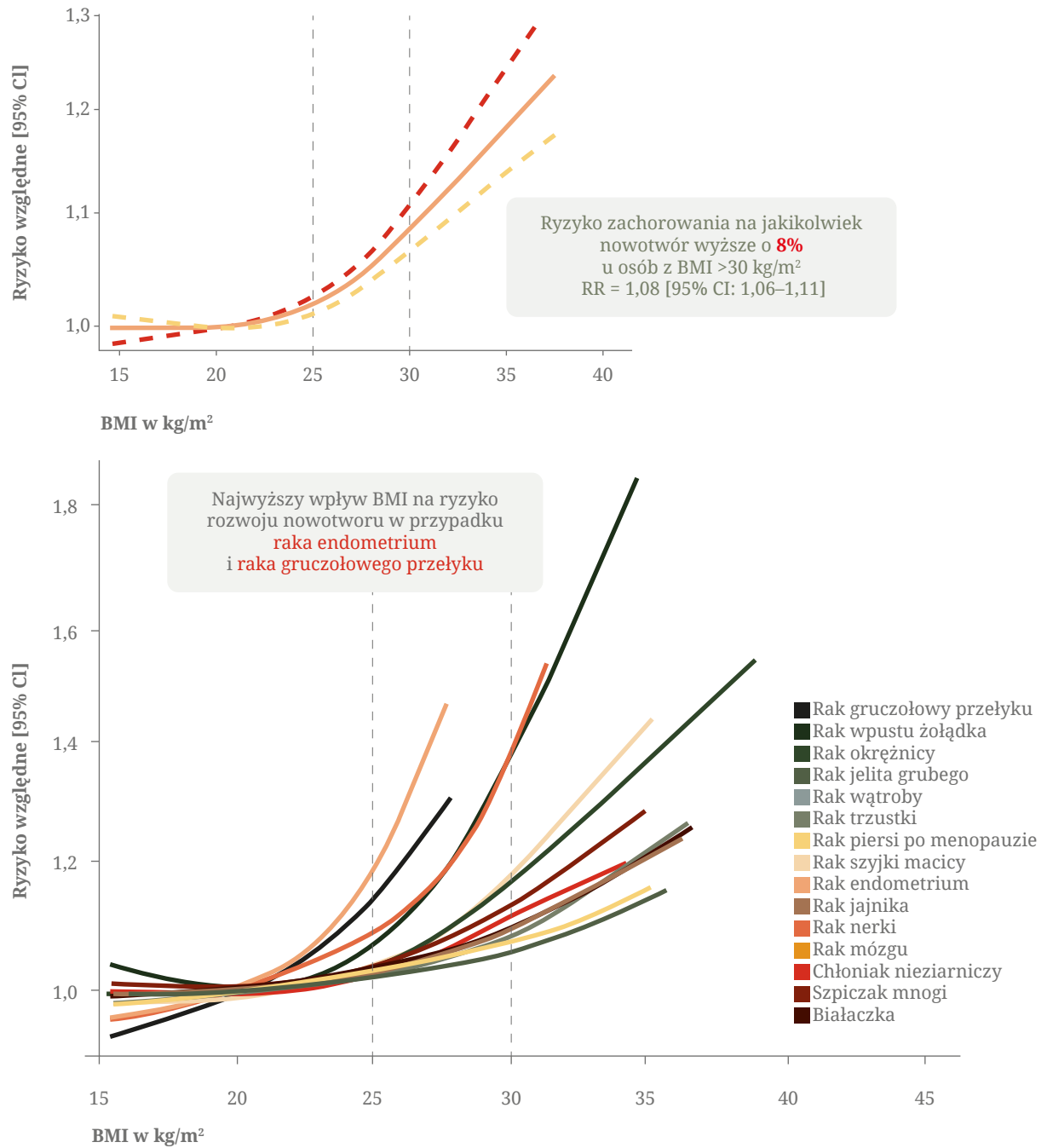
Najwyższy wpływ choroby otyłościowej na rozwój nowotworów złośliwych odnotowuje się w przypadku nowotworów: wątroby i pęcherzyka żółciowego (51%), raka endometrium (49%) oraz raka gruczołowego przełyku (31%) [138].

Według dostępnych danych literaturowych wzrost BMI o każde 5 kg/m<sup>2</sup> zwiększa ryzyko wystąpienia raka endometrium o 50%, raka gruczołowego przełyku o 48% oraz raka wątroby i nerki o 30%. W przypadku pozostałych nowotworów wzrost ryzyka jest nieco mniejszy

i mieści się w zakresie 5–25% przy wzroście BMI o 5 kg/m<sup>2</sup> (Rysunek 20) [9].

Co istotne, **choroba otyłościowa pogarsza również przebieg choroby nowotworowej, zwiększając ryzyko zgonu z powodu nowotworu**. Przeprowadzona w 2020 r. metaanaliza, obejmująca ponad 200 badań i 6,3 mln pacjentów wykazała, że **ryzyko zgonu pacjentów chorujących na otyłość i jakimkolwiek z nowotworów jest o 14% wyższe** w porównaniu z pacjentami z nowotworem i prawidłową masą ciała.

RYSUNEK 19. RYZYKO ZACHOROWANIA NA NOWOTWÓR ZŁOŚLIWY W ZALEŻNOŚCI OD BMI [137]

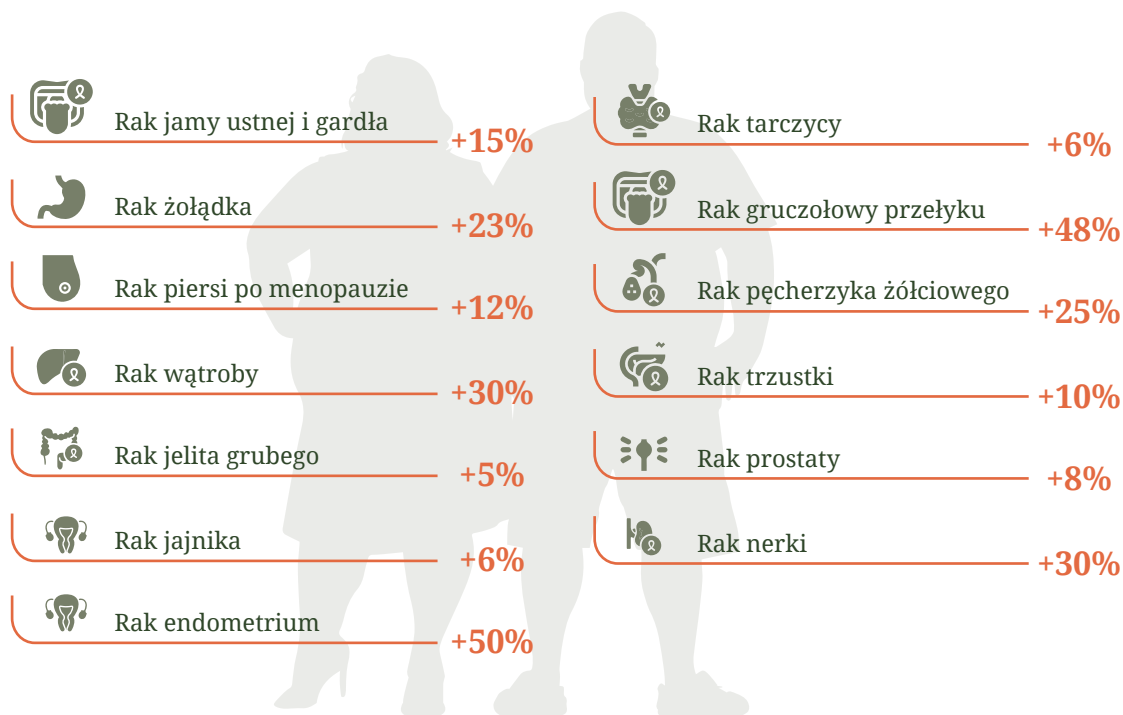


Choroba otyłościowa była czynnikiem gorszego rokowania, niezależnym od stadium zaawansowania choroby, płci, rasy, palenia tytoniu i obecności chorób współistniejących. Najwyższy wpływ choroby otyłościowej na śmiertelność obserwowano w przypadku nowotworów piersi (+26%), okrężnicy (+22%) oraz macicy (+20%). Również przeżycie swoiste dla danej choroby nowotworowej oraz przeżycie wolne od progresji były

istotnie krótsze u pacjentów chorujących na otyłość [139].

W badaniach wykazano również, że **osoby, które przeżyły nowotwór, a charakteryzowały się wyższym BMI w momencie zdiagnozowania nowotworu, mają wyższe ryzyko zachorowania na kolejny niepowiązany nowotwór** (drugi nowotwór pierwotny) [140].

**RYСУNEK 20.** RYZYKO ZACHOROWANIA NA POSZCZEGÓLNE NOWOTWORY PRZY WZROŚCIE BMI O KAŻDE 5 KG/M<sup>2</sup> [9]



## 2.2. Wpływ choroby otyłościowej na długość i jakość życia

### DŁUGOŚĆ ŻYCIA PACJENTÓW Z CHOROBA OTYŁOŚCIOWĄ

Wpływ choroby otyłościowej na ryzyko zgonu w populacji ogólnej jest **jednoznacznie niekorzystne**. Pacjenci chorujący na otyłość są **40-krotnie bardziej narażeni na wystąpienie nagłego zgonu sercowego** [64]. U dorosłych kobiet ryzyko zawału serca oraz zgonu z powodu choroby wieńcowej wzrasta o 70% przy wzroście masy ciała o 10–19,9 kg oraz 2,5-krotnie wraz ze wzrostem masy ciała o co najmniej 20 kg [141]. U pacjentów chorujących na otyłość ryzyko zgonu z powodu choroby serca jest wyższe o ponad 50% niż u osób z prawidłową masą ciała [142]. Ponadto, w metaanalizie obejmującej ponad 100 badań (3,5 mln pacjentów) wykazano, że **wzrost BMI o 5 kg/m<sup>2</sup> jest związany ze zwiększeniem ryzyka zgonu z powodu choroby wieńcowej lub udaru mózgu o 42%** (Rysunek 21) oraz **ryzyka zgonu z powodu powikłań ze strony układu oddechowego o 38%** (Rysunek 22) [10].

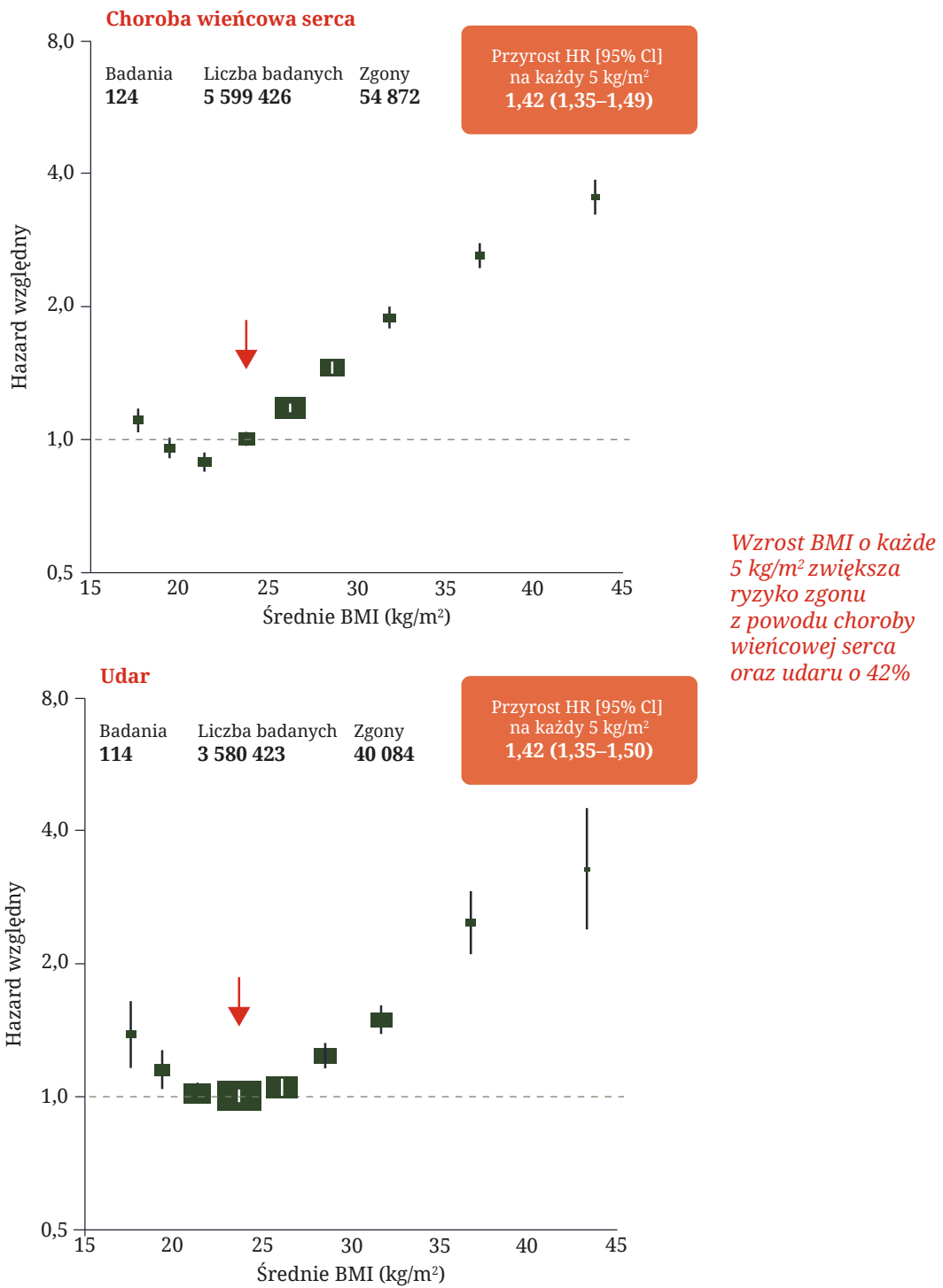
Wyniki metaanalizy przeprowadzonej w 2016 r. wskazują, że **ryzyko zgonu**

**z jakiegokolwiek przyczyny rośnie wraz ze wzrostem BMI** (Rysunek 23). W przypadku osób z chorobą otyłościową 1. i 2. stopnia jest ono odpowiednio **o 17% i 49% wyższe** w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała, natomiast w przypadku osób z chorobą otyłościową 3. stopnia – **ryzyko zgonu rośnie 2-krotnie**. Przy uwzględnieniu dodatkowych czynników, w tym obecności chorób współistniejących i palenia tytoniu, zależność pomiędzy chorobą otyłościową a ryzykiem zgonu była jeszcze silniejsza. Jednocześnie wzrost BMI o każde 5 kg/m<sup>2</sup> zwiększa ryzyko zgonu o **31% w populacji światowej oraz 39% w populacji europejskiej** [10].

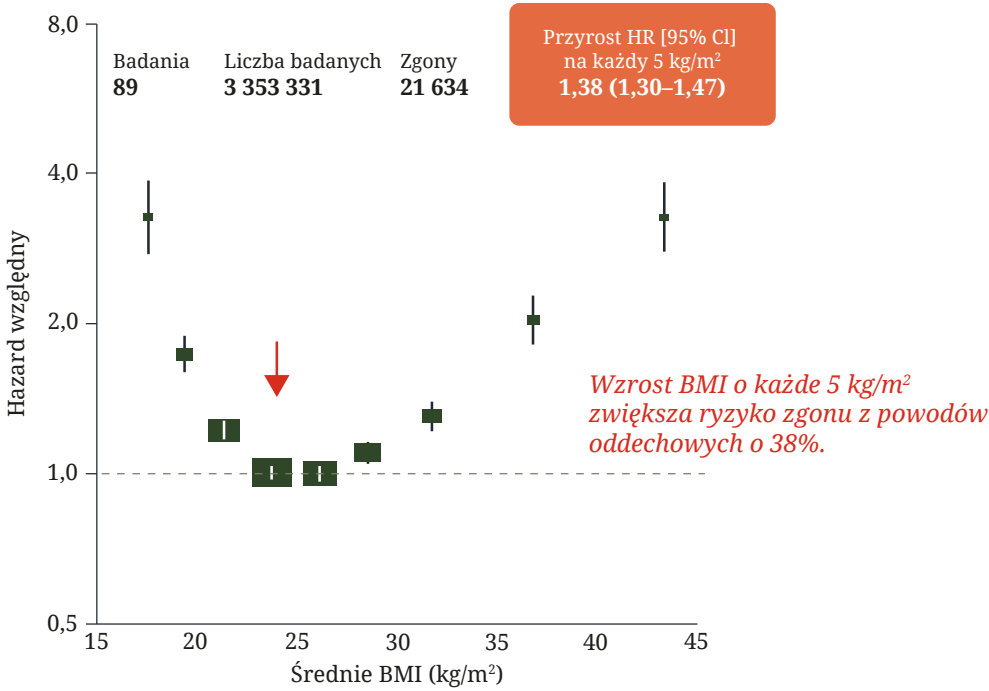
Powyższe dane obrazują, jak dużym problemem związanym z chorobą otyłościową są przedwczesne zgony. Według danych IMHE GBD w 2019 r. **choroba otyłościowa była 5. najczęstszym czynnikiem ryzyka skrócenia długości życia** na świecie, a liczbę zgonów, za które odpowiadała, oszacowano na ponad 5 mln. W regionie europejskim odnotowano 1,2 mln zgonów związanych z chorobą otyłościową, którą uznano za trzecią co do częstości przyczynę śmiertelności. Z kolei w Polsce w 2019 r. ponad 57,5 tys. zgonów przypisano chorobie otyłościowej, co w przybliżeniu stanowiło **14% wszystkich zgonów** [45].



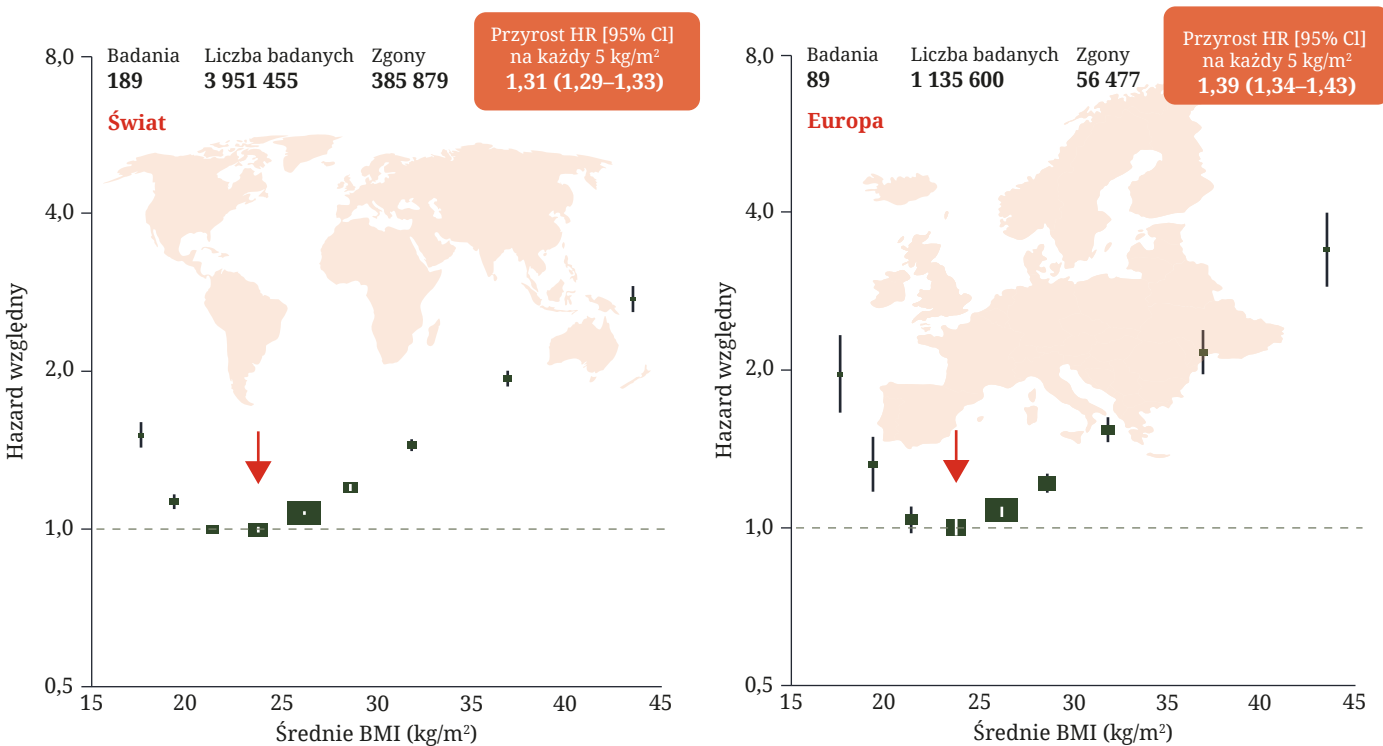
**RYСУNEK 21.** WPŁYW CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA RYZYKO ZGONU Z POWODÓW SERCOWO-NACZYNIOWYCH [10]



RYSUNEK 22. WPŁYW CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA RYZYKO ZGONU Z POWODÓW ODDECHOWYCH



RYSUNEK 23. WPŁYW CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA RYZYKO ZGONU Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY [10]



## Ryzyko zgonu w poszczególnych kategoriach BMI (HR [95% CI])

Region	15–<18,5 kg/m <sup>2</sup>	18,5–<20 kg/m <sup>2</sup>	20–<22,5 kg/m <sup>2</sup>	22,5–<25 kg/m <sup>2</sup>	25–<27,5 kg/m <sup>2</sup>	27,5–<30 kg/m <sup>2</sup>	30–<35 kg/m <sup>2</sup>	35–<40 kg/m <sup>2</sup>	40–<60 kg/m <sup>2</sup>
Świat	1,51 [1,43; 1,59]	1,13 [1,09; 1,17]	1,00 [0,98; 1,02]	1,00 [0,99; 1,01]	1,07 [1,07; 1,08]	1,20 [1,18; 1,22]	1,45 [1,41; 1,48]	1,94 [1,87; 2,01]	2,76 [2,60; 2,92]
Europa	1,79 [1,63; 1,97]	1,25 [1,14; 1,38]	1,02 [0,97; 1,07]	1,00 [0,97; 1,07]	1,07 [1,06; 1,09]	1,21 [1,18; 1,25]	1,52 [1,45; 1,58]	1,99 [1,87; 2,12]	3,04 [2,84; 3,27]

## JAKOŚĆ ŻYCIA I ZDROWIE PSYCHICZNE OSÓB Z CHOROBA OTYŁOŚCIOWĄ

Negatywny wpływ choroby otyłościowej nie ogranicza się jedynie do powikłań fizycznych. Coraz częściej zauważa się, że choroba otyłościowa może istotnie wpływać na jakość życia osób dotkniętych tą chorobą, jak również na ich stan zdrowia psychicznego. Nadmierna masa ciała może być powodem stygmatyzacji społecznej oraz wpływać na obniżenie zdolności osoby chorej do prowadzenia aktywnego i satysfakcjonującego życia. W konsekwencji choroba otyłościowa może przyczyniać się do rozwoju szeregu zaburzeń neuropsychologicznych, w tym depresji, zaburzeń lękowych, snu czy odżywiania (Rysunek 24) [9].

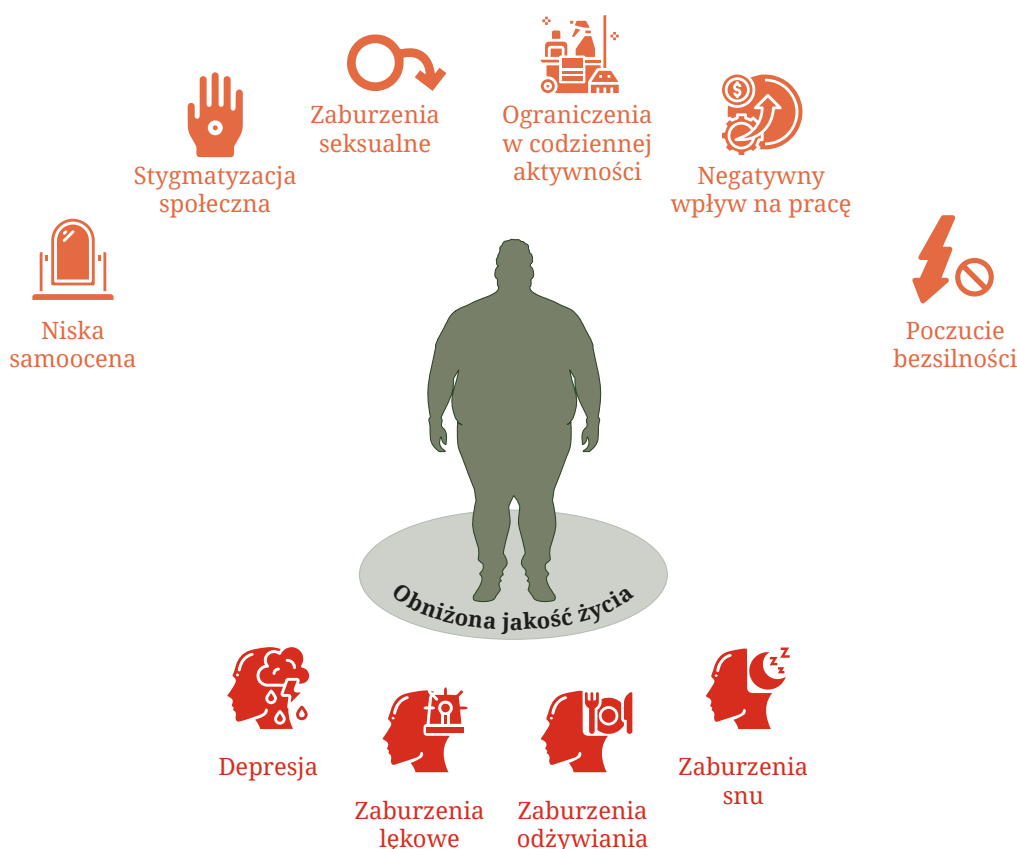
”

*(...) Jakość życia ma też tutaj kolosalne znaczenie. Problem bardzo często zgłaszają nam Panie – dla nich powszechnie dostępne rajstopy są za małe, nie są w stanie kupić sobie ubrań, wstydzą się pójść do sklepu, wstydzą się wyjść na ulicę. Wreszcie – jak bardzo utrudniona jest podstawowa toaleta i czynności higieniczne w przypadku zaawansowanej otyłości.*

PROF. DR HAB. N. MED. WOJCIECH LISIK  
KLINIKA CHIRURGII OGÓLNEJ I TRANSPLANTACYJNEJ UCK  
WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: PAP [144]

RYSUNEK 24. WPŁYW CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA  
JAKOŚĆ ŻYCIA I SAMOPOCZUCIE



”

*[Barier i niedogodności] jest wiele, poczynając od tego, że nie są w stanie dobiec do tramwaju, zmieścić się w bramce w metrze czy na lotnisku, wreszcie mówiąc kolokwialnie się podetrzeć – jak ktoś waży ponad 200 kg, to jest to poza jego możliwościami. Ciało wtedy składa się z setek fałd i fałdek, jeśli nie jest odpowiednio pielęgnowane, pojawiają się odparzenia i owrzodzenia.*

PROF. DR HAB. N. MED. WOJCIECH LISIK  
KLINIKA CHIRURGII OGÓLNEJ I TRANSPLANTACYJNEJ UCK  
WARSZAWSKI UNIWERYSTET MEDYCZNY

Źródło: PAP [144]

”

*Inna sprawa – ci pacjenci nie są w stanie założyć na stopy innych butów niż klapki i japonki. Moim sukcesem jest również to, kiedy przychodzi pacjent po operacji [bariatrycznej] i mówi: profesoro, proszę spojrzeć na moje stopy, założyłem na nie normalne buty, wiązane!*

PROF. DR HAB. N. MED. WOJCIECH LISIK  
KLINIKA CHIRURGII OGÓLNEJ I TRANSPLANTACYJNEJ UCK  
WARSZAWSKI UNIWERYSTET MEDYCZNY

Źródło: PAP [144]

Liczne badania wykazały, że osoby z chorobą otyłościową doświadczają znacznego pogorszenia jakości życia (niezależnie od rodzaju użytego do badania narzędzia

pomiarowego), przy czym im wyższy stopień choroby otyłościowej, tym większe obniżenie jakości życia [145]. Wyniki fińskiego badania (FinWeight study) wskazują, że osoby z nadmierną masą ciała (BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) charakteryzowały się istotnie niższą jakością życia ocenianą w skali ogólnej EUROHIS-QOL 8 w porównaniu z osobami z prawidłowym BMI. Ogólną jakość życia jako dobrą lub bardzo dobrą oceniło 67–69% osób chorujących na otyłość oraz 82% osób z prawidłowym BMI. Osoby chore na otyłość były również mniej zadowolone z siebie, swojej codziennej energii życiowej, ogólnego stanu zdrowia i zdolności do wykonywania codziennych czynności w porównaniu z osobami z prawidłowym BMI. Odsetek osób oceniających swoją obecną zdolność do pracy fizycznej jako bardzo lub dość dobrą u pacjentów chorujących na otyłość był niższy (53–73%) niż wśród osób z prawidłowym BMI (90%) [146].

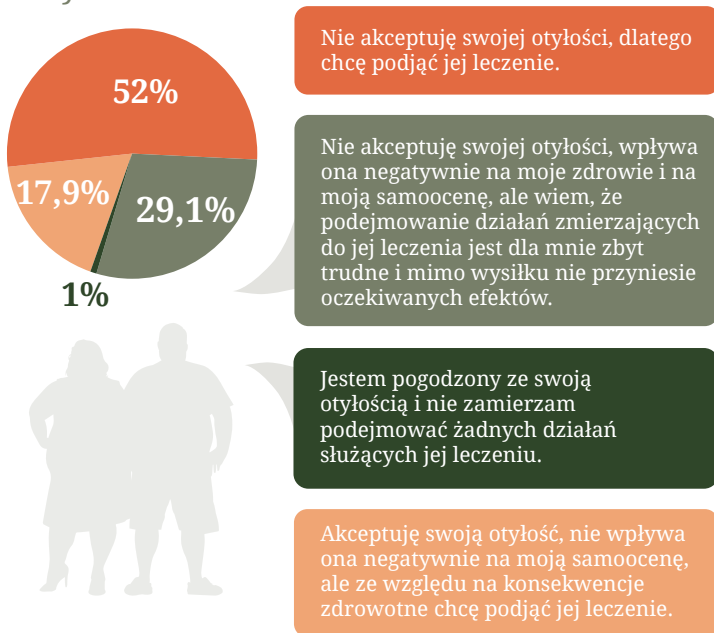
Zgodnie z wynikami badania przeprowadzonego wśród polskich pacjentów chorujących na otyłość aż **81% z nich nie akceptuje swojej choroby** i uważa, że wpływa ona negatywnie na ich zdrowie i samopoczucie. Jednocześnie ponad 92% pacjentów przyznaje, że dyskryminacja osób z chorobą otyłościową jest powszechnym zjawiskiem w Polsce. Najczęściej osoby chore na otyłość czują się **niesprawiedliwie traktowane w srod-  
kach komunikacji publicznej (52%)  
oraz w placówkach medycznych (77%)**.

Ponad 80% osób z rozpoznaną chorobą otyłościową twierdzi, że są one gorzej traktowane od osób o prawidłowej masie ciała, oraz że osobiście doświadczyły niestosownego zachowania ze strony personelu medycznego. Zachowania dyskryminujące personelu medycznego

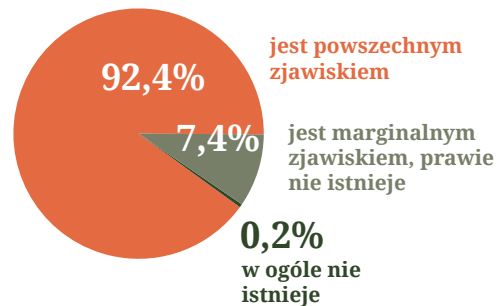
polegają głównie na wypowiadaniu nieprzyjemnych i oceniających komentarzy w kierunku chorych na otyłość (81%), wyrażaniu lekceważących uwag (77%) oraz sygnałów niewerbalnych, takich jak grymasy zdegustowania oraz ironiczne uśmiechy (63%) (Rysunek 25) [147].

RYSUNEK 25. POLSCY PACJENCI O CHOROBIE OTYŁOŚCIOWEJ [147]

**Które z poniższych stwierdzeń najtrafniej opisuje Pani/Pana aktualny stosunek do otyłości?**



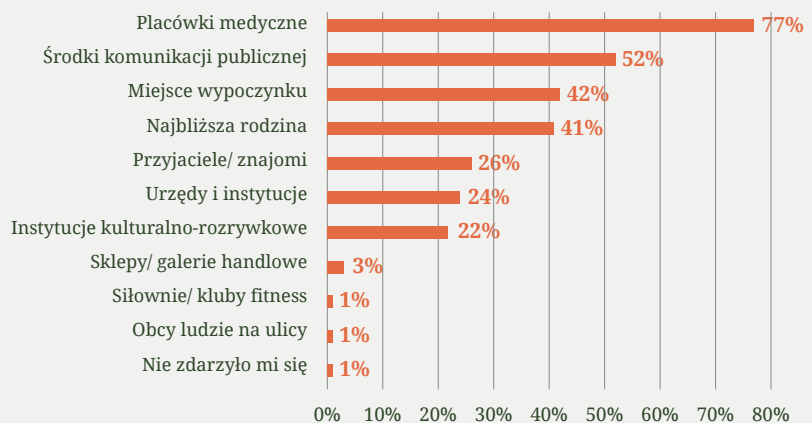
**Czy uważa Pani/Pan, że dyskryminacja osób z otyłością w Polsce:**



**81%** polskich pacjentów z otyłością **nie akceptuje** swojej choroby

**71%** polskich pacjentów z otyłością **chce się podjąć jej leczenia**

**W jakich dziedzinach życia zdarzyło się Pani/Panu być niesprawiedliwie, krzywdząco potraktowanym ze względu na otyłość?**



Źródło: Raport z badań „Analiza doświadczeń pacjentów chorych na otyłość w kontaktach z personelem medycznym”. N = 621 osób.

”

*Problem stygmatyzacji pacjentów z chorobą otyłościową jest powszechny i wynika z braku świadomości społecznej na ten temat. **Chorzy słyszą raniące, wręcz dramatyczne komentarze na swój temat, a dyskryminacja odbywa się na wielu poziomach. Fatfobia nie jest zjawiskiem rzadkim.***

**AGNIESZKA LISOWSKA-HAŁA**  
PREZES FUNDACJI SIŁA

Źródło: Health Project Management [143]

”

***34 proc. osób z chorobą otyłościową doświadczyło negatywnego komentowania ich wyglądu w miejscu pracy.** Takie sytuacje są częste również w związkach. Najgorzej jednak pod tym względem dzieje się w szkole, tymczasem nauczyciele nie potrafią sobie radzić z tym zjawiskiem. Dyskryminacja trwa także w placówkach ochrony zdrowia.*

**ADRIANNA SOBOL**  
PSYCHOLOG, PORTAL W TROSCIE O CHOREGO PACJENTA

Źródło: Health Project Management [143]

Jak sugerują badania, od 20% do 60% chorych na otyłość cierpi na choroby i zaburzenia psychiczne. Badania wskazują, że osoby z ekstremalną chorobą otyłościową są prawie 5-krotnie bardziej narażone na wystąpienie epizodu dużej depresji w ciągu roku w porównaniu z osobami o przeciętnej masie ciała. Związek między chorobą otyłościową a depresją wydaje się silniejszy w przypadku kobiet niż mężczyzn [148]. Wraz ze wzrostem BMI obserwowano wzrost odsetka pacjentek z depresją o 14% dla kobiet w stadium 1. choroby otyłościowej, o 29% w stadium 2. choroby otyłościowej oraz o 48% w stadium 3. choroby otyłościowej. W przypadku płci męskiej, jedynie stadium 3. choroby otyłościowej związane było ze wzrostem ryzyka depresji (o 29%) [149].

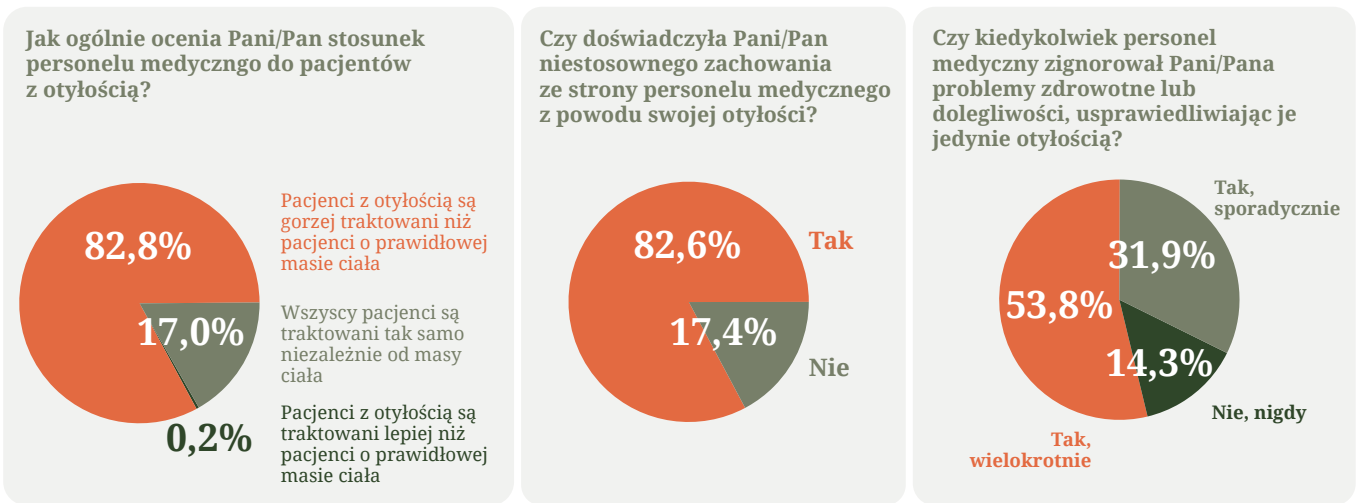
”

***Osoby chorujące na otyłość częściej też dotyka depresja. U 58 proc. osób z otyłością z czasem pojawia się depresja. Z kolei osoby, które są szczupłe i chorują na depresję, niekiedy w efekcie zażywania niektórych leków przeciwdepresyjnych, również zyskują zwiększoną masę ciała i zaczynają chorować na otyłość.***

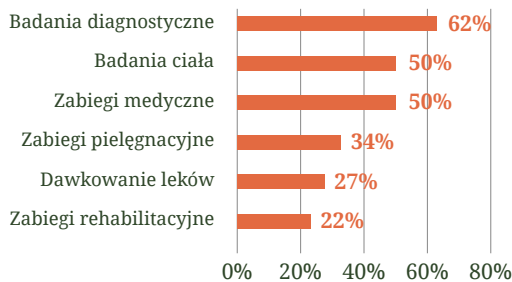
**PROF. DR HAB. N. MED. LUCYNA OSTROWSKA**  
ZAKŁAD DIETETYKI I ŻYWIENIA KLINICZNEGO  
UNIWERYSTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU

Źródło: naTemat [61]

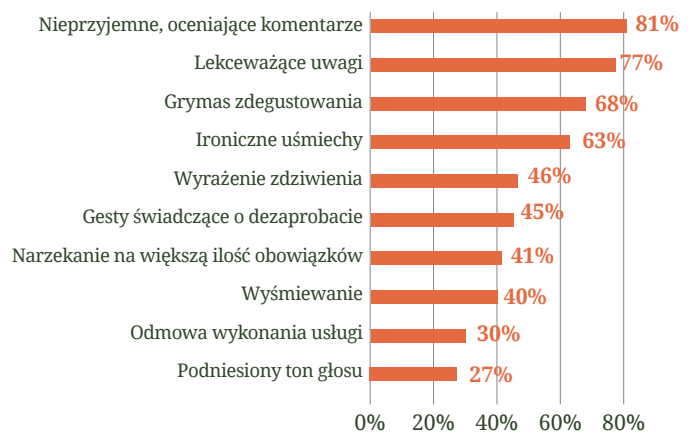
**RYSUNEK 26.** POLSCY PACJENCI O DYSKRYMINACJI W PLACÓWKACH MEDYCZNYCH [147]



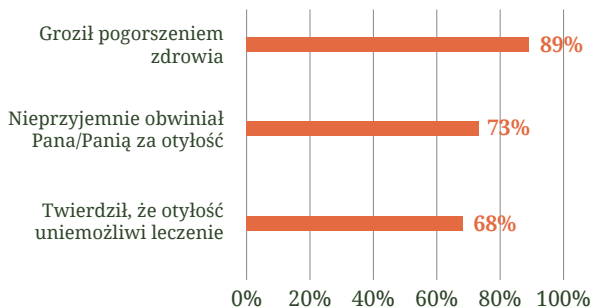
**Czy kiedykolwiek usłyszała Pani/Pan od personelu medycznego stwierdzenie, że Pani/Pana otyłość utrudnia lub uniemożliwia:**



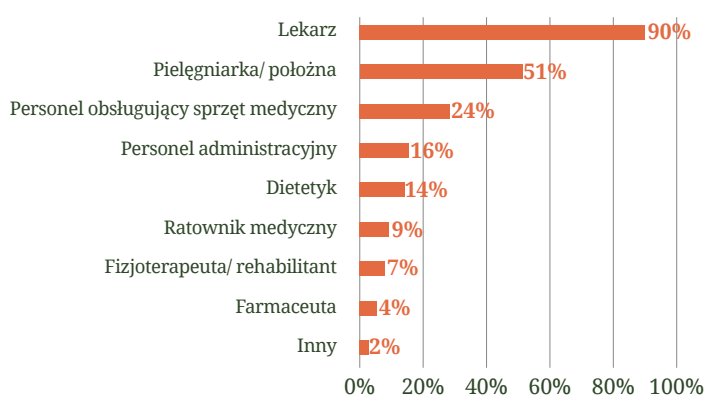
**Z jakimi formami niestosownego zachowania związanego z otyłością spotkała się Pani/Pan ze strony personelu medycznego?**



**Czy kiedykolwiek spotkała się Pani/Pan z sytuacją, w której personel medyczny**



**Kto z personelu medycznego zachował się niestosownie w stosunku do Pani/Pana ze względu na otyłość?**



Źródło: Raport z badań „Analiza doświadczeń pacjentów chorych na otyłość w kontaktach z personelem medycznym”. N = 621 osób.

W badaniu Leutner z 2023 r. przeanalizowano dane austriackiego krajowego rejestru usług szpitalnych z lat 1997–2014 w celu wykrycia związków między diagnozą choroby otyłościowej (ICD-10: E66) a zaburzeniami pogrupowanymi według kodów ICD-10 poziomu 3. Rozpoznanie choroby otyłościowej znacząco zwiększało prawdopodobieństwo wystąpienia szerokiego spektrum zaburzeń psychicz-

nych, w tym depresji, spektrum psychoz, zaburzeń lękowych, zaburzeń odżywiania i osobowości. Ponadto, w przypadku większości zaburzeń, stwierdzono znaczące różnice między płciami, przy czym wśród kobiet ryzyko było wyższe niż wśród mężczyzn w przypadku wszystkich zaburzeń, z wyjątkiem schizofrenii i uzależnienia od nikotyny (Rysunek 27) [150].

**RYСУNEK 27.** ROZPOWSZECHNIENIE CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ WŚRÓD PACJENTÓW ZE ZDIAGNOZOWANYMI ZABURZENIAMI PSYCHICZNYMI [150]

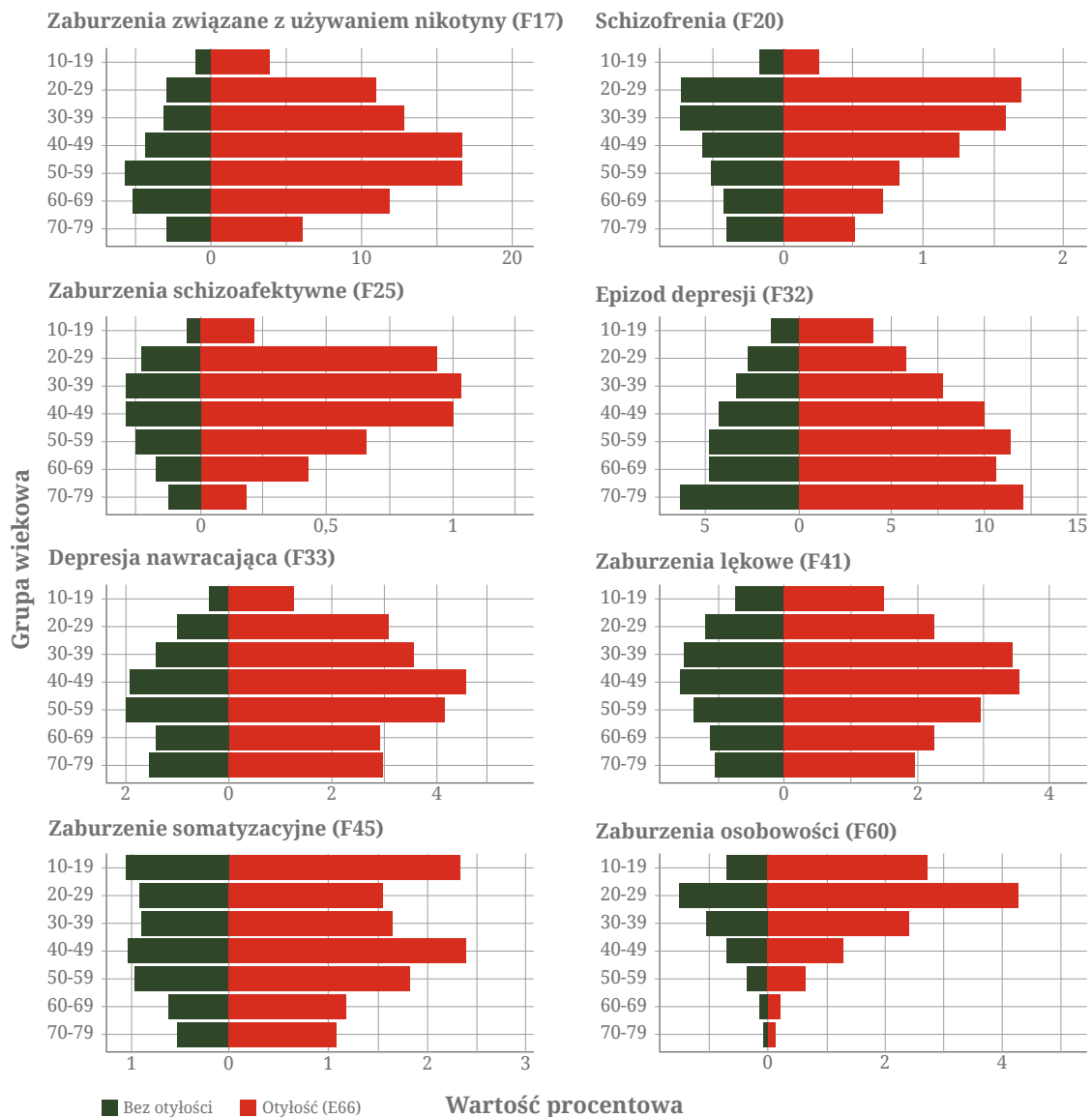




TABELA 2. ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW

Powikłanie	Wzrost ryzyka/szansy powikłania	
	Choroba otyłościowa vs prawidłowa masa ciała	Wzrost BMI o 5kg/m <sup>2</sup>
Nadciśnienie	Szansa: +324% dla otyłości 1. stopnia Szansa: +400% dla otyłości 2. stopnia Szansa: +650% dla otyłości 3. stopnia	x
Niewydolność serca	Ryzyko: +200%	x
Migotanie przedsionków	Ryzyko: +50%	x
Nagły zgon sercowo-naczyniowy	Ryzyko: +4000%	x
Choroba zakrzepowo-zatorowa	Ryzyko: +200-300%	x
Zdarzenia sercowo-naczyniowe	Ryzyko: +15-22%	Ryzyko: +42%
Astma	Szansa: +90%	x
POChP	Szansa: +300-400%	x
Nadciśnienie płucne	x	Ryzyko: +34%
Zatorowość płucna	Szansa: +200%	x
Infekcje górnych dróg oddechowych	Szansa: +150%	x
Infekcje dolnych dróg oddechowych	Szansa: +200%	x
Niewydolność oddechowa	Szansa: +66%	x
Zgon z powodu niewydolności oddechowej	x	Ryzyko: +38%
Cukrzyca typu 2	Ryzyko: +450%	x
MASLD (NAFLD)	Ryzyko: +353%	x
Dyslipidemia	Ryzyko: +200%	X
Kamica żółciowa	x	Ryzyko: +63%
Ciężkie zapalenie trzustki	Szansa: +260%	x
Choroba zwyrodnieniowa kolana	Ryzyko: +455%	Ryzyko: +35%
Choroba zwyrodnieniowa biodra	x	Ryzyko: +11%
Ból pleców	Szansa: +50%	x
Dna moczanowa	x	Ryzyko: +55%
Choroba nerek	Ryzyko: +350% dla otyłości 1. stopnia Ryzyko: +600% dla otyłości 2. stopnia Ryzyko: +700% dla otyłości 3. stopnia	x
Przewlekła niewydolność nerek	Ryzyko: +81%	x
Nietrzymanie moczu	Szansa: +60% u starszych kobiet z otyłością 1. stopnia Szansa: +85% u starszych kobiet z otyłością 2. stopnia Ryzyko: +95% u starszych kobiet	x
Zakażenia dróg moczowych	Ryzyko: +45%	x
Kamica nerkowa	Ryzyko: +35%	Szansa: +16%
Zespół policystycznych jajników	Szansa: +99%	x
Zaburzenia erekcji	Szansa: +46%	x
Zaburzenia spermatogenezy	Szansa: +28%	x
Niedoczynność tarczycy	Ryzyko: +86%	x

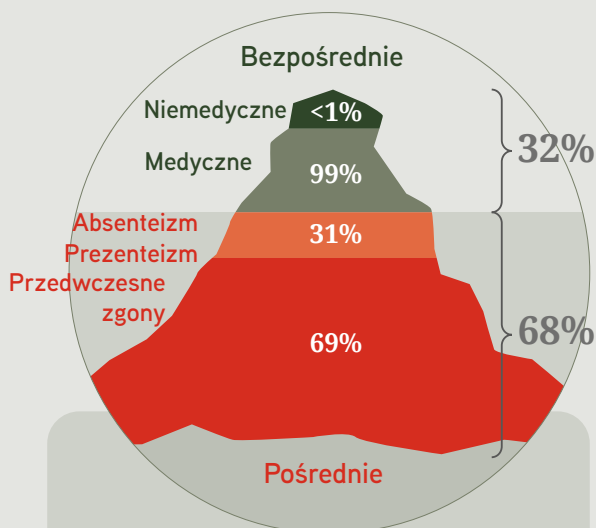


# 03

*rozdział*

# Społeczno-ekonomiczne konsekwencje

choroby otyłościowej



**Koszty bezpośrednie niemedyczne** – niebezpośrednio związane z leczeniem choroby otyłościowej lub opieką zdrowotną, ale wynikają z konieczności dostosowania stylu życia i codziennych potrzeb chorych

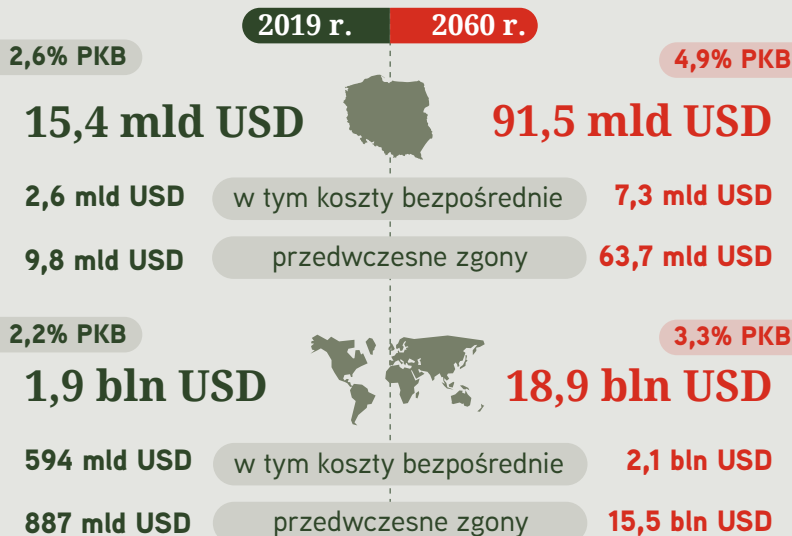
**Koszty bezpośrednie medyczne** – wydatki bezpośrednio związane z leczeniem lub zarządzaniem skutkami choroby otyłościowej, w tym leczeniem powikłań

**Koszty pośrednie** – dotyczą utraty produktywności społeczeństwa oraz gospodarek narodowych

## Zarządzanie kosztami

**1\$** Każdy dolar zainwestowany w zapobieganie chorobie otyłościowej pozwoli na uzyskanie korzyści ekonomicznych i **odzyskanie średnio 5,6 dolara** każdego roku w ciągu następných 30 lat.

## Koszty związane z chorobą otyłościową



## Przewidywane wzrosty kosztów na 2025 r.

Oczekiwany wzrost liczby pacjentów w związku z prognozowanym wzrostem choroby otyłościowej (w tys.) wg prognozowanego odsetka osób z chorobą otyłościową



**+44%** większy koszt opieki zdrowotnej nad osobami z chorobą otyłościową w porównaniu do osób o prawidłowej masie ciała

**2x** częściej wykorzystane zwolnienia lekarskie, a czas trwania nieobecności z tego tytułu jest znamienne dłuższy

**~4 lata** o tyle w 2024 r. skróci się średnia przewidywana długość życia Polaka z powodu wzrostu rozpowszechnienia choroby otyłościowej

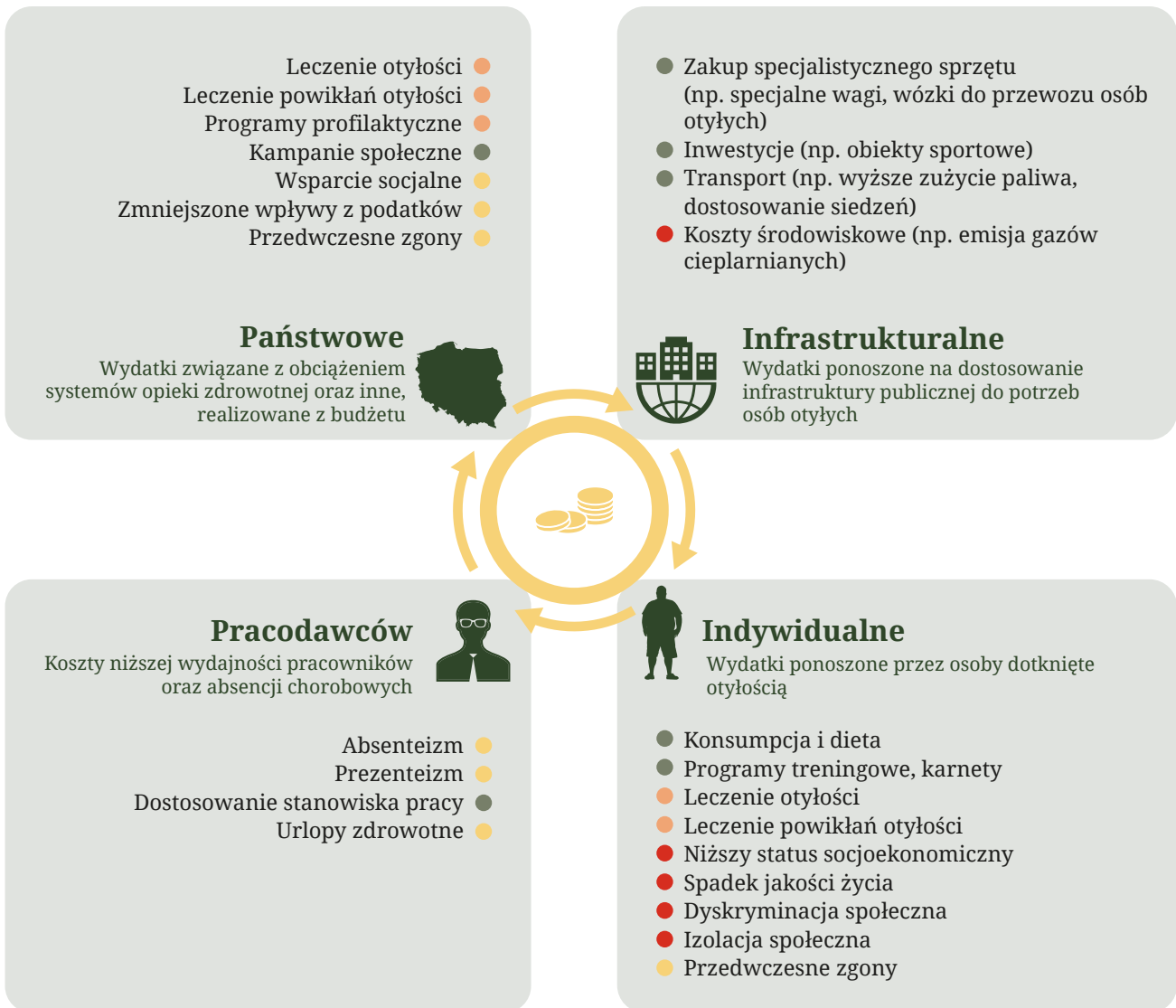
Choroba otyłościowa stanowi globalne wyzwanie zdrowotne, nie tylko dla poszczególnych osób nią dotkniętych, ale również dla całych społeczeństw, z uwagi na znaczący wpływ ekonomiczny choroby na system opieki zdrowotnej, status materialny samych pacjentów oraz straty pracodawców (Rysunek 28) [151].

Choroba otyłościowa związana jest przede wszystkim z wysokimi kosztami bezpośrednimi, tj. wydatkami bezpośrednio związanymi z leczeniem choroby otyłościowej oraz jej powikłań [152, 153]. Wysokie koszty wynikają przede wszystkim z faktu, że osoby chorujące na otyłość znacznie częściej korzystają z usług opieki zdrowotnej niż osoby z prawidłową masą ciała [151]. Zjawisko to dotyczy liczby wizyt u lekarzy, częstszych i dłuższych hospitalizacji, liczby i stopnia komplikacji zabiegów, a także częstości badań diagnostycznych [151]. Przykładowo, pacjenci chorujący na otyłość stanowili w 2018 r. drugą grupę pod względem częstości zlecenia badań analitycznych przez lekarzy POZ, zaraz po osobach z zaburzeniami tarczycy [154]. Skierowanie dla pacjentów chorych na otyłość wystawiono w trakcie ponad połowy porad (53,4%), podczas gdy średnia dla wszystkich pacjentów leczonych w POZ wynosiła zaledwie 17,2%, a dla pacjentów z chorobami przewlekłymi – 27,2% [154]. Osoby chore na otyłość otrzymywały również 2,4 razy więcej recept podczas wizyt lekarskich niż te z prawidłową masą ciała [151]. Szacuje

się, że koszty opieki zdrowotnej nad osobami chorującymi na otyłość mogą być nawet o 44% wyższe niż nad osobami z prawidłową masą ciała [155]. Co istotne, wysokość kosztów medycznych silnie koreluje ze stopniem nadwagi. Przykładowo, w Niemczech koszty leczenia choroby otyłościowej 3. stopnia są 6-krotnie wyższe niż 1. stopnia (1 800 vs 300 EUR) [152, 156]. Z kolei w USA każdy nadmiarowy kilogram masy ciała zwiększa roczne koszty opieki medycznej nad chorym na otyłość o 140 USD [152, 157].

Choroba otyłościowa cechuje się również wysokimi kosztami pośrednimi, tj. kosztami związanymi z utratą produktywności społeczeństwa oraz stratami gospodarek narodowych w wyniku choroby oraz przedwczesnych zgonów. Dane literaturowe wskazują, że osoby chorujące na otyłość częściej są nieobecne w pracy z powodu choroby (absenteizm) – prawie 2-krotnie częściej korzystają ze zwolnień lekarskich w porównaniu z pracownikami z prawidłową masą ciała [158], a czas trwania nieobecności z tego tytułu jest u nich znamienne dłuższy [152, 158]. Ponadto, osoby chorujące na otyłość cechują się zmniejszoną wydajnością w pracy (prezenteizm), co również prowadzi do wzrostu kosztów związanych z utratą dni pracy. Koszty utraconej produktywności mają istotny wpływ na system ubezpieczeń społecznych, z uwagi na przyznawane świadczenia chorobowe i orzeczenia rentowe, co wpływa na ogólną gospodarkę kraju [1, 2].

**RYSUNEK 28.** KOSZTY CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [151–153]



● **Koszty bezpośrednie medyczne**  
 Wydatki związane bezpośrednio z leczeniem lub zarządzaniem skutkami otyłości, w tym leczeniem wywołanych przez nią powikłań

● **Koszty pośrednie**  
 Dotyczą utraty produktywności społeczeństwa oraz gospodarek narodowych z powodu otyłości

● **Koszty bezpośrednie niemedyczne**  
 Wydatki, które nie są bezpośrednio związane z leczeniem otyłości lub opieką zdrowotną, ale wynikają z konieczności dostosowania stylu życia i codziennych potrzeb osób dotkniętych otyłością

● **Koszty niewymierne**  
 Koszty, które nie jest łatwo wyrazić w czysto ekonomicznych terminach, obejmujące psychiczne i społeczne konsekwencje otyłości, wpływające na dobrostan jednostek

### 3.1. Koszty choroby otyłościowej na świecie

Całkowite koszty choroby otyłościowej obejmują zarówno koszty bezpośrednie, związane z opieką zdrowotną i leczeniem, jak i koszty pośrednie, związane z utratą produktywności i wpływem na gospodarkę [153].

W 2019 r. całkowite, światowe koszty choroby otyłościowej wyniosły **1,87 bln USD**, co stanowiło **2,2% światowego PKB**, a ich wysokość różniła się między krajami oraz poszczególnymi regionami WHO [159]. Najwyższe kwoty, sięgające 844,5 mld USD (3,0% PKB), odnotowano w Regionie Amerykańskim (AMRO),

z czego większość (706 mld USD) przypada na USA [159]. Najniższe koszty raportowano w Regionie Afrykańskim (AFRO), tj. 21,6 mld USD (1,1% PKB) [159]. W krajach europejskich (EURO) koszty związane z nadmierną masą ciała przekroczyły pół bln USD, co stanowiło 2,2% PKB tego regionu (Rysunek 29) [159]. Znaczne dysproporcje pomiędzy poszczególnymi regionami wynikają przede wszystkim z różnic w rozpowszechnieniu choroby otyłościowej i jej powikłań, aczkolwiek duże znaczenie ma również poziom zatrudnienia i wynagradzania, wielkość wydatków na opiekę zdrowotną oraz struktura wiekowa populacji [160].

**Długoterminowe prognozy wskazują na systematyczny wzrost kosztów związanych z nadwagą i chorobą otyłościową na świecie.** Szacuje się, że do 2060 r. ulegną one 10-krotnemu zwiększeniu – do poziomu **18,9 bln USD**, co będzie stanowiło **3,3% światowego PKB**. Najwyższy wzrost będzie dotyczył Azji Południowo-Wschodniej oraz Zachodniego Pacyfiku, a zatem regionów rozwijających się, o spodziewanym najwyższym wzroście rozpowszechnienia choroby otyłościowej. W przypadku państw wysoko rozwiniętych, w których osoby z podwyższonym BMI już aktualnie stanowią większość społeczeństwa (EURO, AMRO), dynamika zmian będzie mniejsza, aczkolwiek do 2060 r. można spodziewać się około 3,5-krotnego wzrostu kosztów choroby otyłościowej, do poziomu 5,1 bln USD (Rysunek 30) [160].



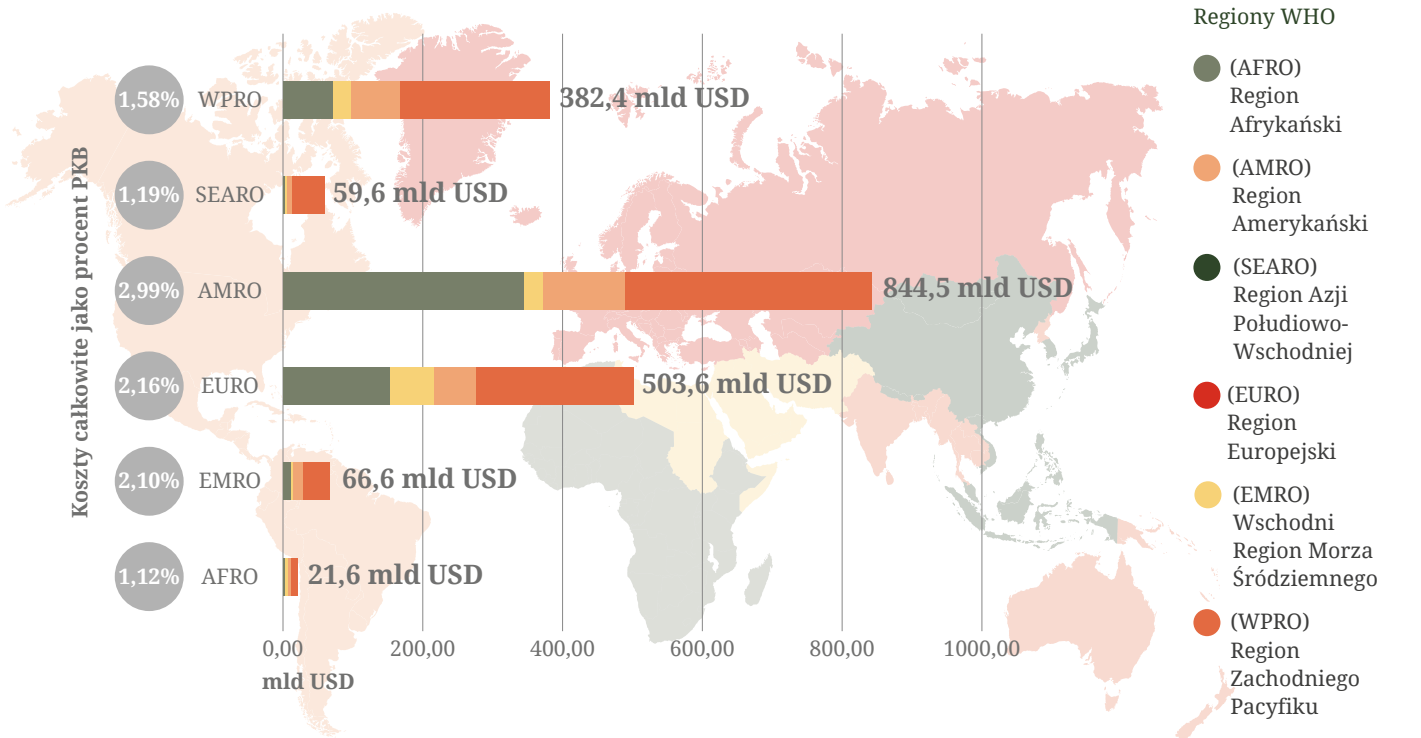
*Wiemy również, jak kosztowną chorobą jest otyłość. Wydatki z nią związane – około 2 bln\* USD, zbliżają się do wydatków na zbrojenia na całym świecie – około 2.1 bln USD. Według szacunków OECD Polska z powodu pandemii otyłości w najbliższych 30 latach wyda na ten cel ponad 4 proc. PKB.*

PROF. DR HAB. N. MED. PAWEŁ BOGDAŃSKI  
KATEDRA I ZAKŁAD LECZENIA OTYŁOŚCI, ZABURZEŃ  
METABOLICZNYCH ORAZ DIETETYKI KLINICZNEJ  
UNIwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego

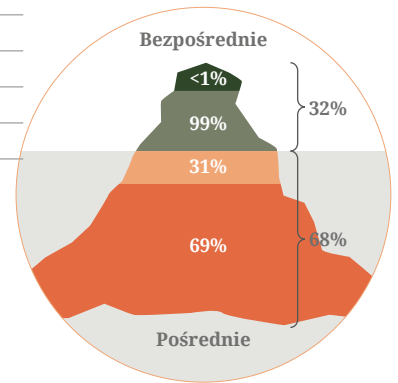
Źródło: Nauka w Polsce [43]

\* W oryginalnym cytacie posługiwano się jednostką anglojęzyczną (ang. *trillion*), co w języku polskim odpowiada bilionowi.

RYSUNEK 29. KOSZTY NADWAGI I CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA ŚWIECIE W 2019 R. [159]



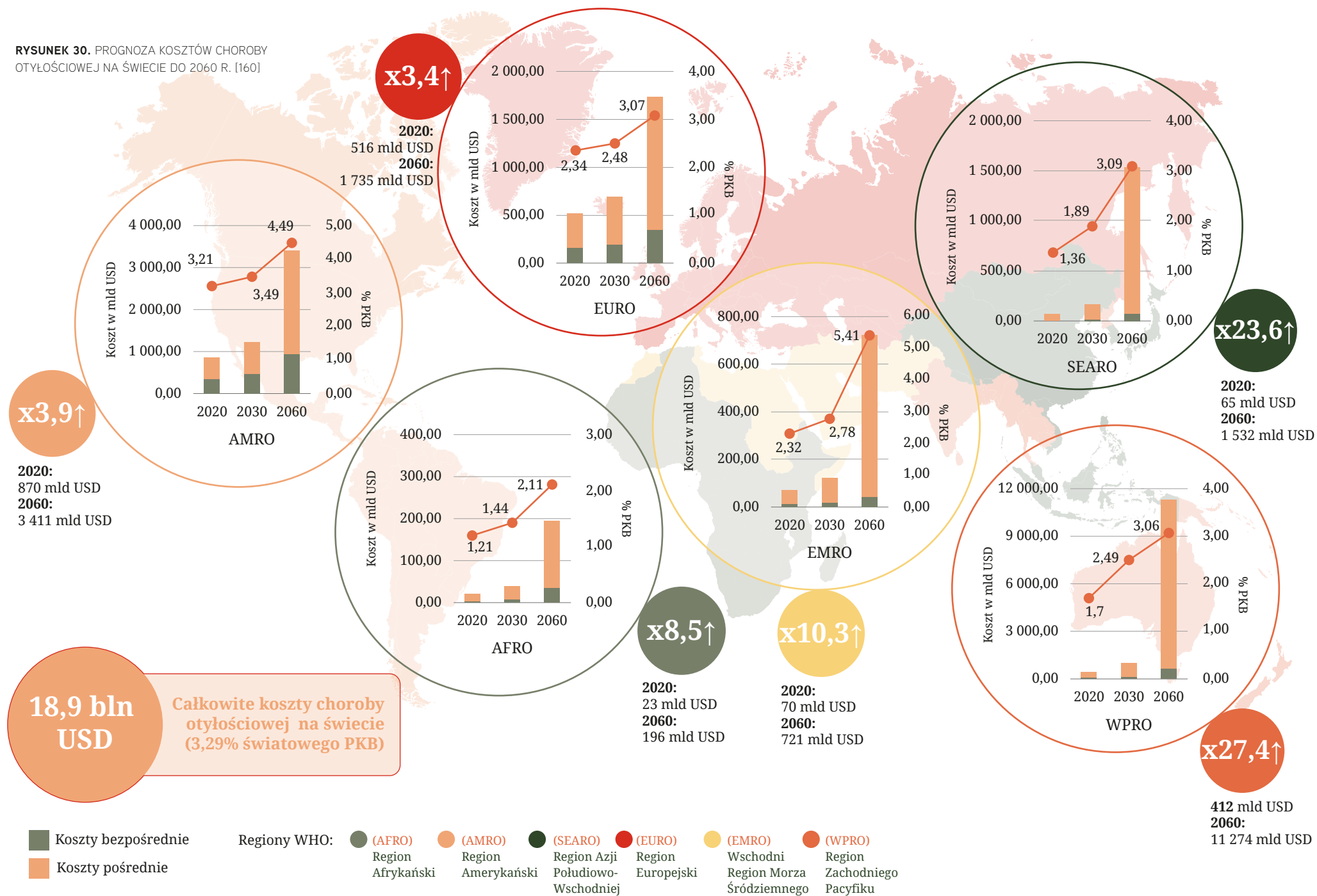
	AFRO	EMRO	EURO	AMRO	SEARO	WPRO
Koszty bezpośrednie medyczne	4,13	12,16	152,71	347,24	4,75	72,76
Koszty bezpośrednie niemedyczne	0,1	0,07	0,2	0,18	0,14	0,29
Absenteizm	2,87	3,84	64,21	26,38	1,9	24,47
Prezenteizm	4,74	12,82	61,41	116,99	6,92	70,28
Przedwczesne zgony	9,75	37,71	225,09	353,72	45,86	215,04



**1,87 bln USD**  
**Całkowite koszty choroby otyłościowej na świecie (2,19% światowego PKB)**

	↑Najwyższe koszty		↓Najniższe koszty	
<b>Koszty medyczne</b>	USA	304,2 mld USD	Komory	1,6 mln USD
<b>Koszty niemedyczne</b>	Chiny	248,9 mln USD	Brunei, Tonga	<0,01 mln USD
<b>Absenteizm</b>	Niemcy	3,1 mld USD	Komory	1,0 mln USD
<b>Prezenteizm</b>	USA	100,0 mld USD	Komory	2,1 mln USD
<b>Przedwczesne zgony</b>	USA	289,0 mld USD	Timor Wschodni	9,6 mln USD
<b>Koszty całkowite</b>	USA	705,7 mld USD	Komory	9,4 mln USD
<b>Koszty per capita</b>	USA	2144,61 USD	Burundi	2,22 USD
<b>% PKB</b>	Bulgaria	4,25%	Gwinea Równikowa	0,42%

**RYСУNEK 30. PROGNOZA KOSZTÓW CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ NA ŚWIECIE DO 2060 R. [160]**





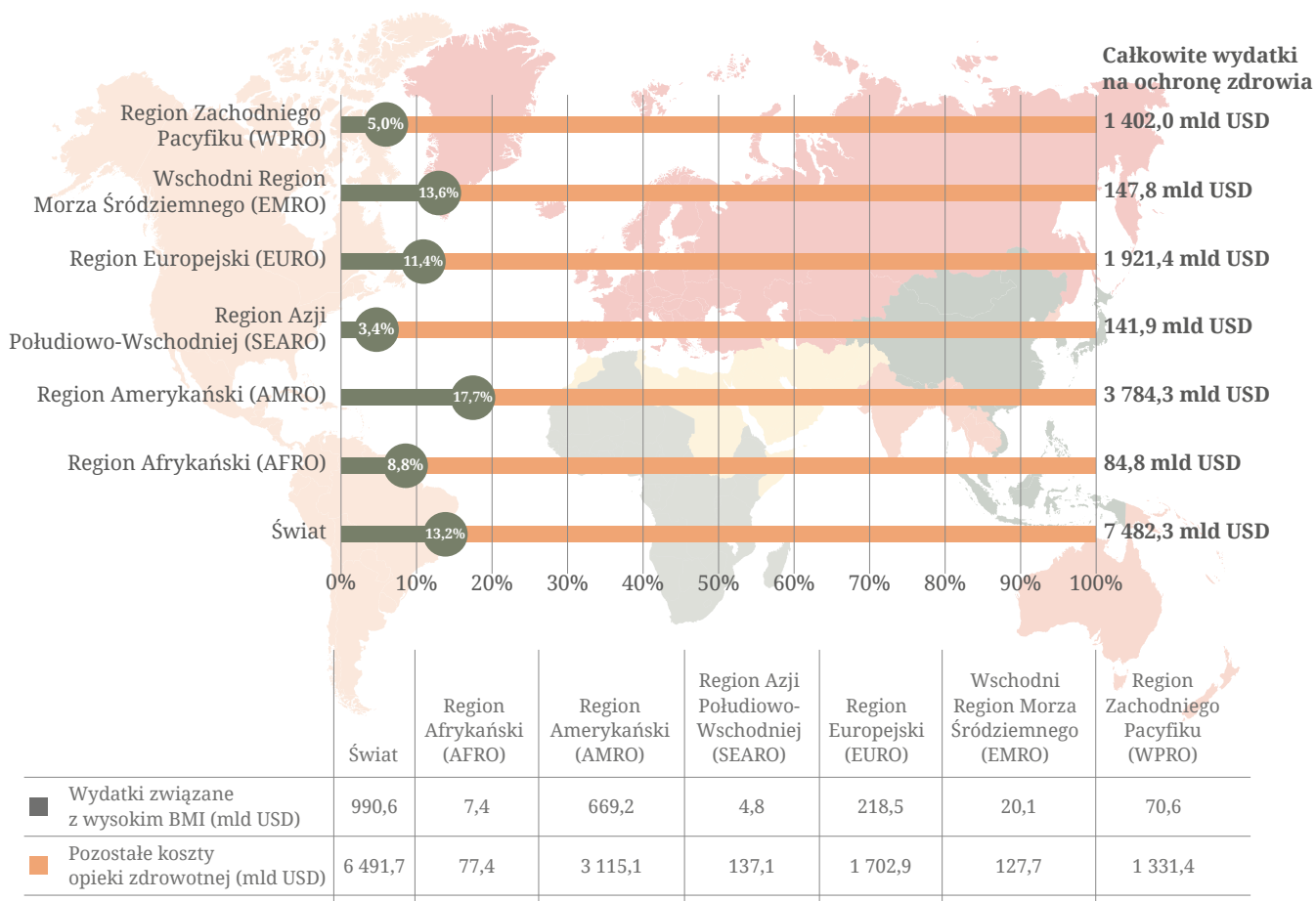
## KOSZTY BEZPOŚREDNIE

Szacuje się, że globalne koszty medyczne związane z nadmierną masą ciała osiągnęły w 2019 r. 594 mld USD, a prognozy wskazują, że do 2060 r. wzrosną niemal 4-krotnie [159]. Według danych WHO i WOF światowe koszty opieki zdrowotnej związanej z nadwagą i chorobą otyłościową są jeszcze wyższe i wynoszą 990 mld USD rocznie, co stanowi aż 13% wszystkich wydatków na opiekę zdrowotną [161]. Niektórzy badacze sugerują, że wskaźnik ten może dochodzić nawet do 20%, z uwzględnieniem kosztów powikłań choroby otyłościowej [152, 162]. Najwyższy udział nadwagi i choroby otyłościowej w budżecie na

opiekę zdrowotną odnotowywany jest w Regionie Amerykańskim WHO (17,7%) (Rysunek 31) [161]. W krajach UE i OECD koszty medyczne związane z leczeniem choroby otyłościowej wynoszą około 8,4% budżetu zdrowotnego, co przekłada się na 311 mld USD rocznie [151].

W przeciwieństwie do kosztów medycznych, koszty niemedyce, według danych literaturowych, są znacznie niższe, stanowiąc niespełna 1% kosztów bezpośrednich na świecie i w zależności od regionu WHO w 2019 r. mieszczą się w przedziale od 100 do 290 mln USD [159]. Głównie obejmują one wydatki związane z opieką nieformalną [160].

**RYSUNEK 31.** UDZIAŁ WYSOKIEGO BMI W WYDATKACH NA OCHRONĘ ZDROWIA [161]



## KOSZTY POŚREDNIE

Największy udział w całkowitych kosztach związanych z nadwagą i chorobą otyłościową mają koszty pośrednie, które stanowią aż **68% kosztów całkowitych** [159]. Według dostępnych danych w 2019 r. wyniosły one **1,3 bln USD** na świecie, z czego absencja chorobowa odpowiadała za 123,7 mld USD, zmniejszona wydajność w pracy za 273,2 mld USD, natomiast pozostała kwota generowana była przez przedwczesne zgony [159]. Najwyższe koszty absenteizmu odnotowano w Niemczech (3,1 mld USD), natomiast prezenteizmu – w USA (100 mld USD) [159]. Na 2060 r. prognozowany jest wzrost globalnych kosztów absenteizmu – do 392,8 mld USD i prezenteizmu – do 932,4 mld USD [159].

Według raportu OECD nadwaga i choroba otyłościowa odpowiadają za utratę produktywności oszacowaną na **54 mln etatów rocznie w 52 krajach UE i OECD**, z czego na zmniejszoną wydajność w pracy przypada 18 mln etatów, na redukcję zatrudnienia wskutek bezrobocia lub przejścia na wcześniejszą emeryturę – 28 mln etatów, a na nieobecności z powodu choroby – 8 mln etatów [151]. W samej tylko UE wysoki odsetek osób z nieprawidłową masą ciała skutkuje utratą produktywności o równowartości 6 mln etatów rocznie, za który w równym stopniu odpowiadają prezenteizm i redukcja zatrudnienia (po 2,5 mln etatów), w mniejszym

stopniu natomiast absenteizm (1 mln etatów) [151]. Średnio kraje UE i OECD tracą 863 USD na osobę rocznie z tytułu utraconej produkcji z powodu nadwagi i choroby otyłościowej, przy czym pomiędzy poszczególnymi krajami występują wyraźne rozbieżności, wynikające z różnic płacowych [151].

Utrata produktywności spowodowana prezenteizmem i absenteizmem nie jest jednak tak dotkliwa dla budżetów państw jak przedwczesne zgony, które odpowiadają za 69% kosztów pośrednich i jednocześnie za ponad połowę kosztów całkowitych. W 2019 r. **straty wywołane przedwczesnymi zgonami** wynosiły na świecie **887,1 mld USD**, a prognoza na 2060 r. wskazuje na ich **wzrost do 15,5 bln USD** [159]. Przeprowadzone analizy symulacyjne dla szeregu scenariuszy zdrowotnych wskazują, że **wysoki BMI jest 3. na świecie najważniejszym czynnikiem ryzyka przedwczesnej utraty lat życia** (Rysunek 32), a w większości krajów rozwiniętych zajmuje 1. lub 2. miejsce (wśród takich czynników, jak: wysokie ciśnienie tętnicze krwi, palenie tytoniu, picie alkoholu, wysoki poziom cholesterolu, wysoki poziom glukozy na czczo, zanieczyszczenie środowiska, nieprawidłowa dieta). Zgodnie z prognozami podwyższona masa ciała w 2040 r. będzie odpowiadać za utratę blisko **116 mln lat życia na świecie** [163]. W krajach UE i OECD każdego roku traconych jest 3 300 lat życia na 100 tys. mieszkańców z powodu nie-

prawidłowej masy ciała [151]. Prognozuje się, że od 2019 do 2050 r. w krajach OECD wystąpi aż **92 mln przedwczesnych zgonów** związanych z chorobą otyłościową i jej powikłaniami, a **przewidywany czas życia ulegnie skróceniu średnio o 0,9–4,2 roku** [151].

### 3.2. Koszty choroby otyłościowej w Polsce

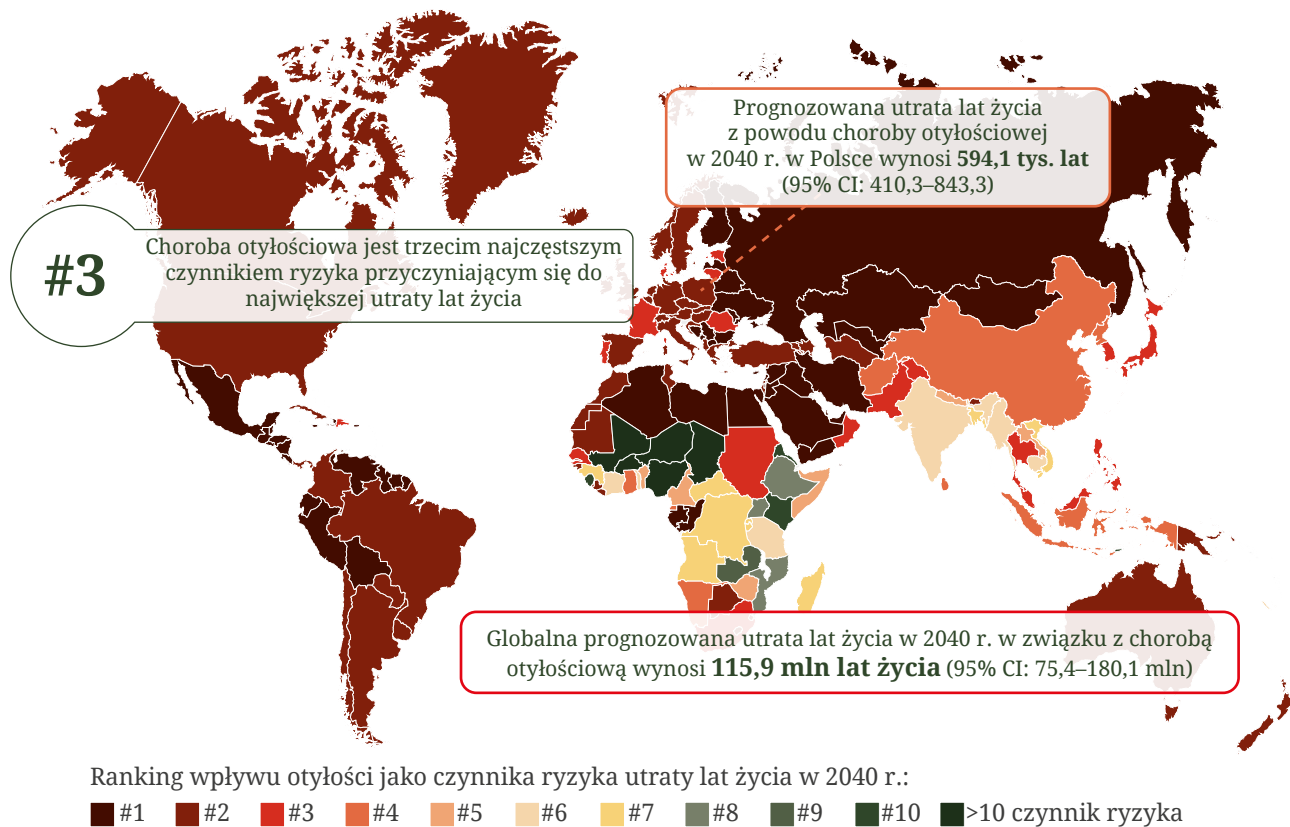
Szacowane całkowite koszty nadwagi i choroby otyłościowej w Polsce w 2019 r. wyniosły 15,4 mld USD, co odpowiada około 2,6% PKB. Prognozy na kolejną dekadę wskazują na systematyczny

wzrost obciążeń wywołanych nadmierną masą ciała (Rysunek 33), które do 2060 r. mogą się zwiększyć nawet 6-krotnie, czyli do około **91,5 mld USD (4,9% PKB)**. Tym samym prognozowane roczne koszty nadwagi i choroby otyłościowej przypadające na każdego mieszkańca Polski wzrosną z aktualnych 406,70 USD do 2 934,33 USD w 2060 r. [159].

#### KOSZTY BEZPOŚREDNIE

Według światowych szacunków, bezpośrednio koszty medyczne związane z nadmierną masą ciała w latach 2019–2020 r. w Polsce stanowiły 17% kosztów całkowitych, czyli około **2,6 mld USD**. W kolej-

RYSUNEK 32. CHOROBA OTYŁOŚCIOWA W HIERARCHII CZYNNIKÓW RYZYKA PRZEDWCZESNEGO ZGONU [163]



nych dekadach prognozowany jest ich dalszy wzrost nominalny do 4,1 mld USD w 2035 r. i 7,3 mld USD w 2060 r., natomiast ich udział w kosztach całkowitych będzie najpewniej malał ze względu na jeszcze szybszy wzrost kosztów pośrednich, związanych głównie z przedwczesnymi zgonami [159].

Z kolei zdaniem WOF **koszty opieki zdrowotnej związanej z chorobą otyłościową w Polsce już w 2016 r. przekroczyły 3,4 mld USD** [161], natomiast OECD podaje, że w 2019 r. 6% wydatków na ochronę zdrowia dotyczyło pacjentów z nadwagą i chorobą otyłościową, co odpowiada kwocie 96,1 USD na każdego mieszkańca Polski [151].

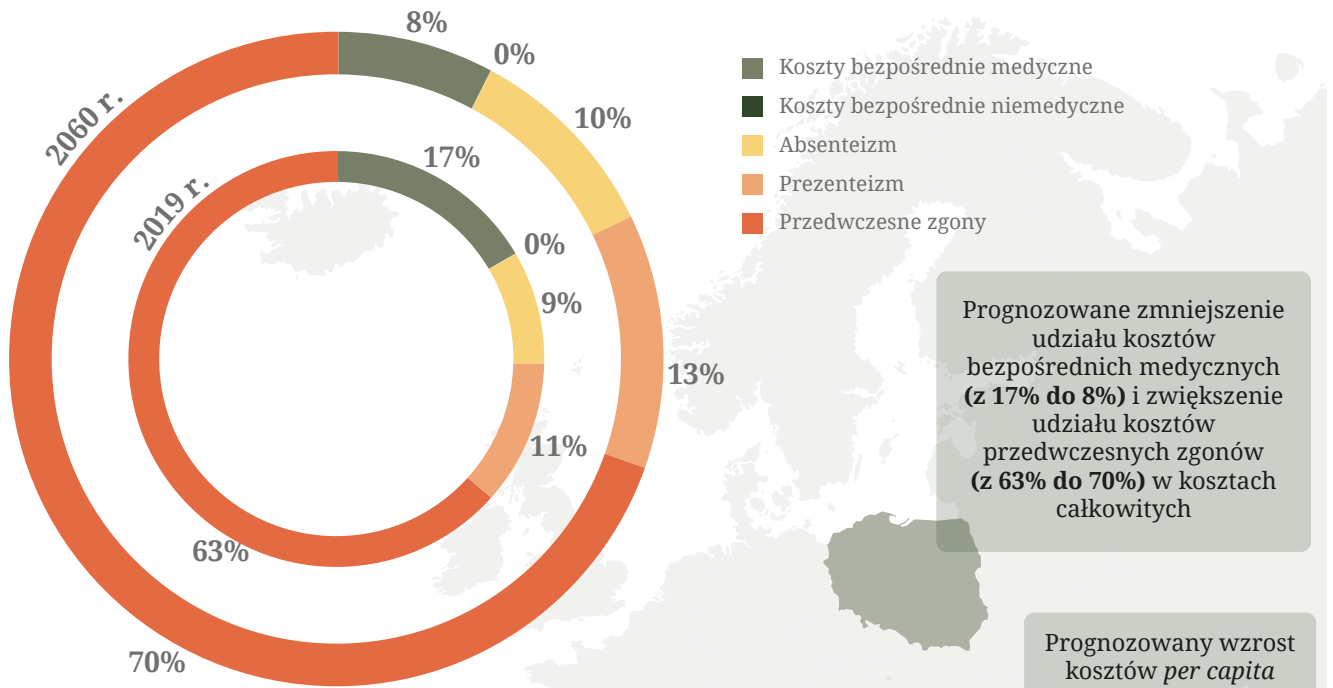
Według prognozy NFZ, w związku ze wzrostem rozpowszechnienia choroby otyłościowej pomiędzy 2017 r. a 2025 r., zwiększy się również liczba pacjentów z jej powikłaniami, w tym przede wszystkim z cukrzycą (+941,3 tys.), nadciśnieniem tętniczym (+348,6 tys.) oraz chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego (+146,1 tys.). Spodziewany jest również znaczący wzrost wydatków związanych z innymi powikłaniami choroby otyłościowej, takimi jak bezdech senny, dyslipidemia i niealkoholowe stłuszczenie wątroby. Łączny oszacowany wzrost wydatków z powodu choroby otyłościowej będzie wynosił **821,1 mln zł** w 2025 r., co oznacza ponad 26-procentową zmianę w porównaniu z 2017 r. (Rysunek 34) [21].

## KOSZTY POŚREDNIE

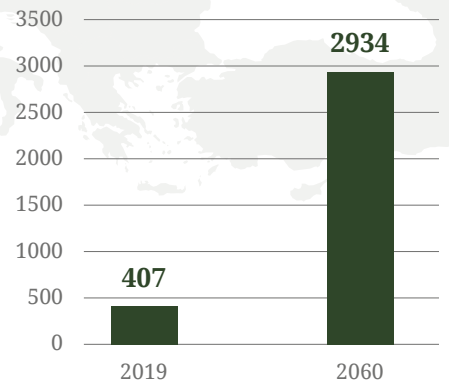
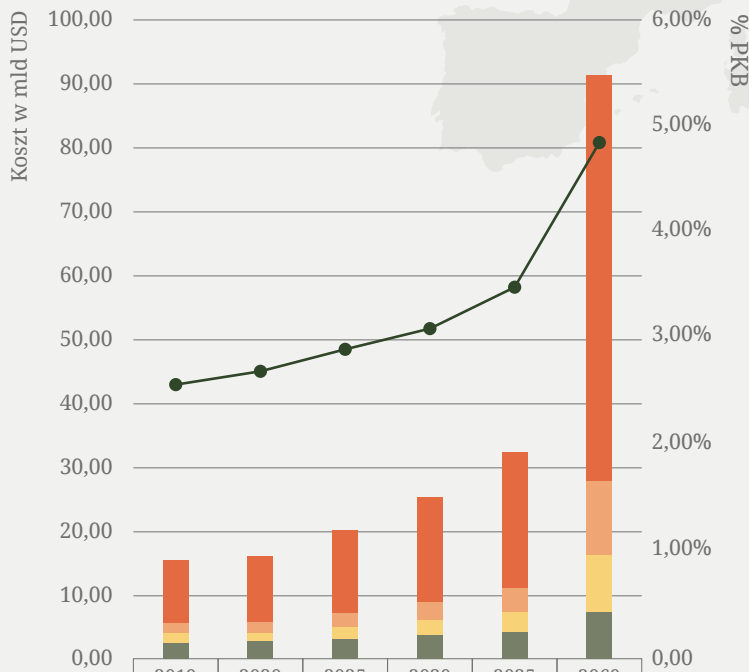
Według światowych danych w 2019 r. w Polsce koszty pośrednie związane z absencją chorobową, utratą produktywności i przedwczesnymi zgonami wynosiły **12,9 mld USD**, a do 2060 r. prognozowany jest ich **6,5-krotny wzrost** – do kwoty 84,2 mld USD [159]. Dane OECD wskazują natomiast, iż w 2019 r. koszty pośrednie z powodu nadmiernej masy ciała, przypadające na każdego mieszkańca Polski, wynosiły 720 USD, w tym koszt absenteizmu to 164 USD, prezentyzmu – 352 USD, przejścia na świadczenie emerytalne – 26 USD oraz redukcji zatrudnienia – 178 USD [151].

Dane zgromadzone przez ZUS potwierdzają, że koszty związane z absencją chorobową wznoszą się z roku na rok. W ostatnich 10 latach **liczba wystawionych zaświadczeń chorobowych wzrosła pięciokrotnie** – z poziomu 2,5 tys. w 2012 r. – do 13,3 tys. w 2022 r. (Rysunek 35). Łączna liczba dni absencji chorobowej z powodu choroby otyłościowej w 2022 r. wyniosła blisko 225 tys. [164]. Zgodnie z danymi Instytutu Zarządzania w Ochronie Zdrowia w 2015 r. wydano 24,2 mln zł na świadczenia związane z niezdolnością do pracy z powodu choroby otyłościowej (ICD-10: E66), z czego 78% (18,8 mln zł) stanowiły renty z tytułu niezdolności do pracy, a 16% (4,1 mln zł) – absencja chorobowa. Wydatki na renty socjalne i świadczenia rehabilitacyjne stanowiły odpowiednio 2,2% i 3,1%.

RYSUNEK 33. KOSZTY CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ W POLSCE W 2019 R. I 2060 R. [159]



Prognozowany wzrost kosztów *per capita* z 407 USD do 2934 USD



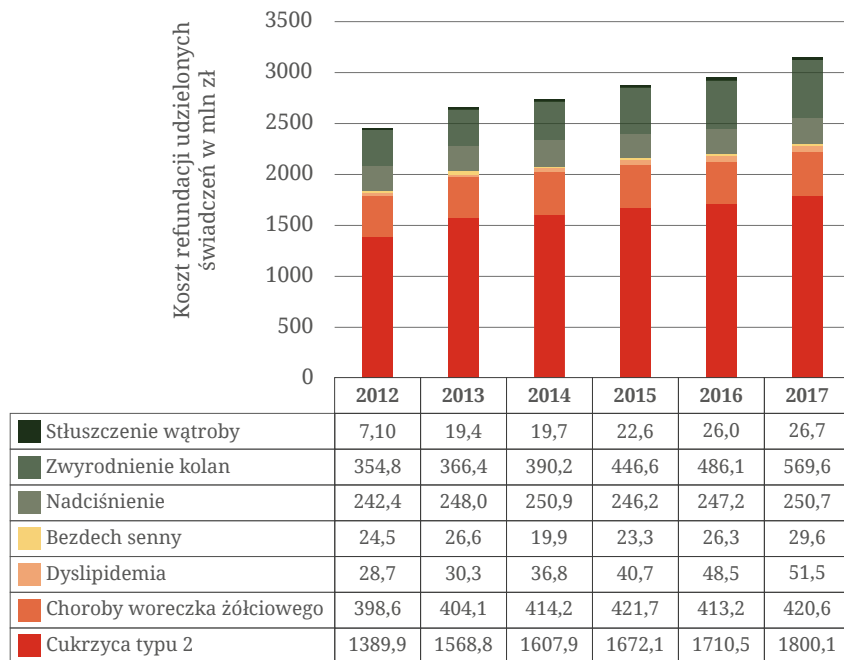
	2019	2020	2025	2030	2035	2060
■ Przedwczesne zgony	9,76	10,15	13,04	16,58	21,17	63,67
■ Prezenteizm	1,74	1,92	2,15	2,92	3,92	11,57
■ Absenteizm	1,35	1,31	1,85	2,38	3,08	8,96
■ Koszty bezpośrednie	2,55	2,61	3,02	3,52	4,08	7,26
● % PKB	2,58%	2,70%	2,90%	3,10%	3,50%	4,86%

x5,94

Prognozowany wzrost kosztów choroby otyłościowej z 15,41 mld USD w 2019 r. do 91,46 mld USD (2019: 2,58% PKB, 2060: 4,86% PKB)

RYSUNEK 34. KOSZTY LECZENIA POWIKŁAŃ CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ W POLSCE [21]

## Koszty udzielonych świadczeń w latach 2012–2017



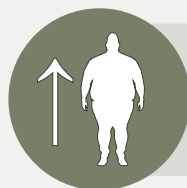
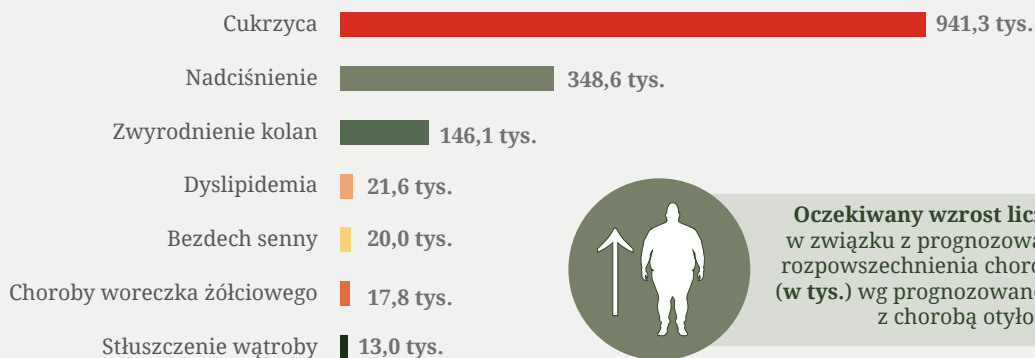
W koszty świadczeń związanych z cukrzycą wliczone zostały koszty refundacji recept leków przeciwcukrzycowych oraz hospitalizacje związane z amputacjami w wyniku powikłań cukrzycy.

Tylko w 2017 r. wydano  
**3,15 mld zł**  
na refundację świadczeń  
w schorzeniach związanych  
z chorobą otyłościową

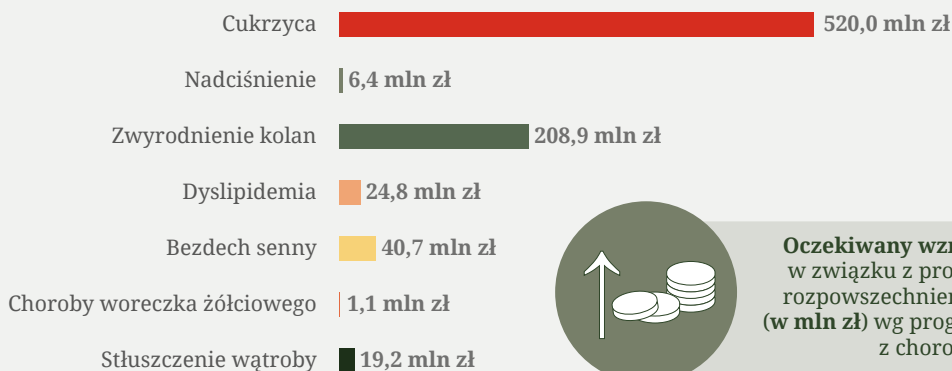
Szacowany wzrost kosztów  
w 2025 r. w związku  
z powikłaniami choroby  
otyłościowej wynosi

**821,1 mln zł**  
(95% CI:  
327,4 – 1038,15 mln zł)

## Przewidywane wzrosty kosztów na 2025 r.



Oczekiwany wzrost liczby pacjentów  
w związku z prognozowanym wzrostem  
rozpowszechnienia choroby otyłościowej  
(w tys.) wg prognozowanego odsetka osób  
z chorobą otyłościową



Oczekiwany wzrost kosztów świadczeń  
w związku z prognozowanym wzrostem  
rozpowszechnienia choroby otyłościowej  
(w mln zł) wg prognozowanego odsetka osób  
z chorobą otyłościową

Szacowane przez Instytut koszty utraconej produktywności w 2015 r. wynosiły od 29,9 do 77,6 mln zł, a w 2016 r. od 33,9 do 85,1 mln zł, w zależności od przyjętej metody oszacowań [165]. Należy jednak zauważyć, iż powyższe wartości obrazują zaledwie **ułamek rzeczywistej utraty produktywności** wywołanej przez chorobę otyłościową. W większości przypadków absenteizm związany z chorobą otyłościową dotyczy rozpoznań ICD-10 będących bezpośrednio konsekwencją choroby otyłościowej, tj. cukrzycy typu 2, nadciśnienia, zwyrodnień układu szkieletowego i innych. Potwierdza to stanowisko wicedyrektora Departamentu Orzecznictwa Lekarskiego ZUS, dr Anny Zwolan, zapytanej o częstość pojawiania się w orzecznictwie ZUS rozpoznań choroby otyłościowej:



*Trudno jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie, ponieważ w statystyce świadczeń wypłacanych przez ZUS nie zawsze na 1. miejscu wykazywana jest otyłość. W wielu przypadkach jest to schorzenie współistniejące z cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym czy innymi chorobami.*

DR N. MED. ANNA ZWOLAN  
DEPARTAMENT ORZECZNICTWA LEKARSKIEGO ZUS

Źródło: *Medycyna Praktyczna* [166]

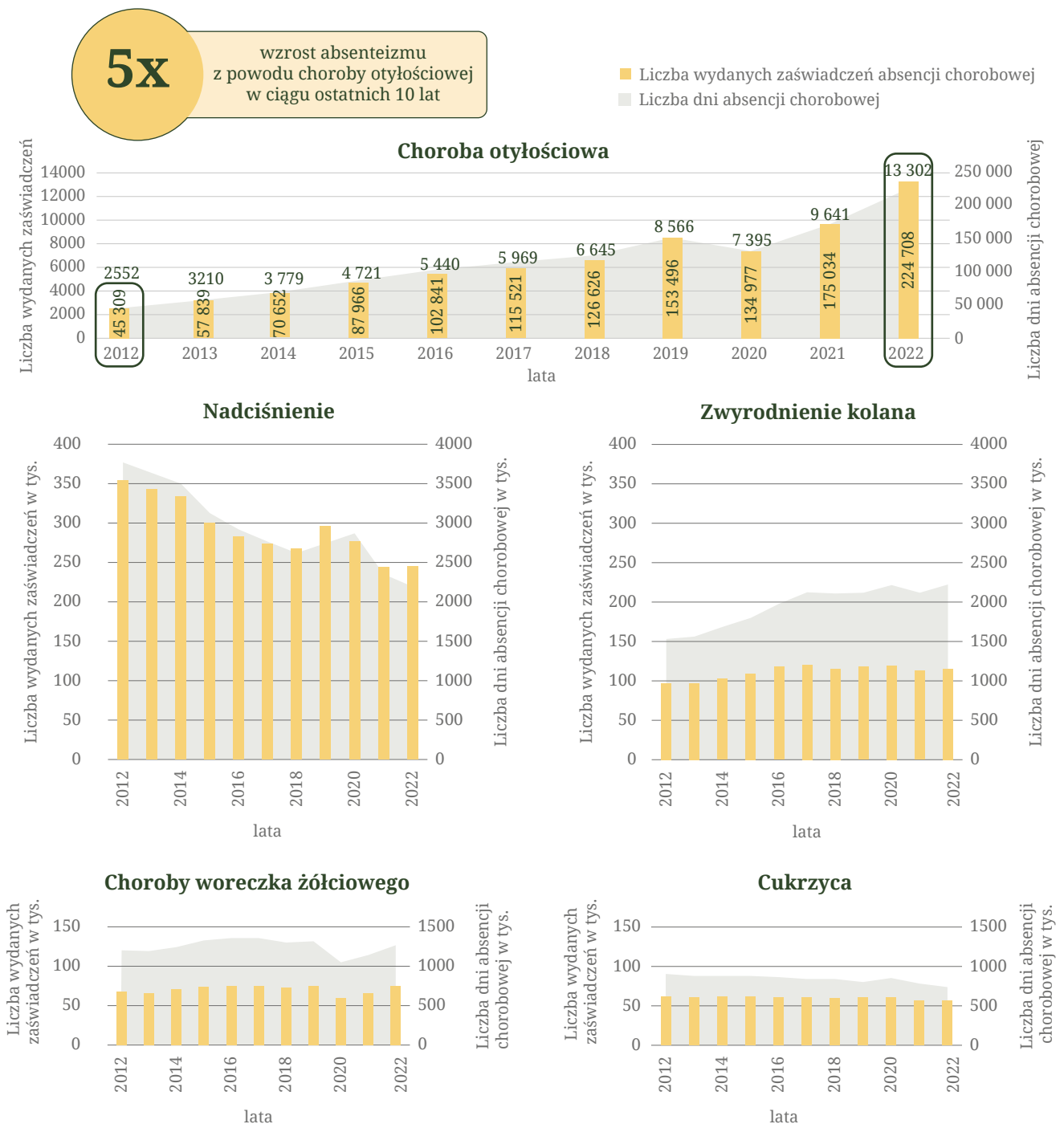
Autorzy przeprowadzonego w 2019 r. raportu NFZ sugerują, że całkowite koszty pośrednie choroby otyłościowej, uwzględniające również jej potencjalne powikłania, są wielokrotnie wyższe niż te raportowane dla rozpoznania ICD-10: E66 [21]. W latach 2012–2022 średnia roczna liczba zaświadczeń o niezdolności do pracy wydawanych z powodu nadciśnienia, zwyrodnień kolana, cukrzycy i chorób woreczka żółciowego wynosiła odpowiednio: 292,4 tys., 113,9 tys., 59,7 tys. i 69,7 tys., a łączna liczba dni absencji chorobowej z powodu tylko tych 4 schorzeń wynosiła w 2022 r. ponad **6,4 mln dni absencji chorobowej** [164]. Powyższe dane dotyczą wprawdzie wszystkich chorych, niezależnie od współwystępowania nadwagi i choroby otyłościowej, ale mając na uwadze fakt, że blisko 60% populacji polskiej zmaga się z problemem nadmiernej masy ciała, można przypuszczać, że był to istotny czynnik sprzyjający rozwojowi powikłań, które ostatecznie stanowiły bezpośrednią przyczynę absencji chorobowej (Rodz. 1.3).

Kosztom generującym największe straty ekonomiczne są przedwczesne zgony. W Polsce choroba otyłościowa jest 2., po paleniu tytoniu, czynnikiem ryzyka wpływającym na największą utratę lat życia [163]. Tylko w 2019 r. **koszty przedwczesnych zgonów z powodu nadmiernej masy ciała wynosiły 9,8 mld USD**, a szacuje się, że do 2060 r. wzrosną do poziomu **63,7 mld USD** [159]. Prognozuje się,

że w 2040 r. wysoki indeks masy ciała będzie powodem przedwczesnej utraty **594,1 tys. lat życia** [163]. W odniesieniu do szczegółowych powikłań choroby otyłościowej, tj. cukrzycy, chorób pęcherzyka żółciowego i nadciśnienia tętniczego, spodziewana w 2040 r. liczba przedwczesnych zgonów wyniesie 20,9 tys. na łącz-

ną utratę 225,0 tys. lat życia. W porównaniu z 2016 r. jest to wzrost o blisko 40% [164]. Dodatkowo, przewidywany czas życia przeciętnego Polaka w 2040 r. skróci się z powodu choroby otyłościowej o **3,9 roku**. Jest to 2. po Meksyku, największy na świecie, spadek długości życia z powodu nadmiernej masy ciała [151].

**RYСУNEK 35. KOSZTY LECZENIA POWIKŁAŃ CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ W POLSCE [21]**





### 3.3. Koszty z perspektywy chorych

Choroba otyłościowa niesie za sobą niekorzystne skutki ekonomiczne nie tylko w zakresie zmniejszonego przyrostu gospodarczego państw oraz zwiększonego obciążenia systemu opieki zdrowotnej, ale dotyka przede wszystkim indywidualnych pacjentów, i to w sposób wielowymiarowy. Indywidualne koszty choroby otyłościowej pacjentów to nie tylko zwiększone wydatki finansowe, ale również aspekty niewymierne, wpływające na jakość życia, status społeczno-ekonomiczny oraz szanse rozwoju zawodowego i osobistego. Ekonomiczne konsekwencje choroby otyłościowej zwykle są bardziej odczuwalne przez mężczyzn niż kobiety, co wynika z różnic w rozpowszechnieniu choroby otyłościowej, w wynagrodzeniach oraz zatrudnieniu pomiędzy płciami [160].

Warto zaznaczyć, że już na etapie edukacji wczesnoszkolnej dzieci z chorobą otyłościową są mniej zadowolone z życia i nawet do **3,8 razy bardziej narażone na prześladowania**, co może przyczynić się do gorszych wyników edukacyjnych [151]. Dane z USA i Wielkiej Brytanii wskazują, że dziewczynki chore na otyłość mają o **38% mniejszą szansę na uzyskanie wyższego wykształcenia** niż ich rówieśnicy o prawidłowej masie ciała, natomiast u chłopców spadek ten wynosi aż **58%** [151].

”

*Wyniki badań niestety potwierdzają, jak duża jest nadal w naszym społeczeństwie potrzeba edukacji antydyskryminacyjnej. Agresja słowna: obelgi i poniżanie to przemoc. Niestety wg szeregu badań psychologicznych, stanowi ona podatne podłoże do eskalacji agresji fizycznej: poszturchiwania, przepychania, a nawet bicia. Takie incydenty zgłaszają chorzy na otyłość, doświadczali ich już jako dzieci, w szkole czy wśród rówieśników. To od nas zależy przerwanie tej przemocy wobec osób chorych. Nie wolno lekceważyć żadnego z sygnałów.*

**ADRIANNA SOBOL**

PSYCHOLOG PRACUJĄCA Z OSOBAMI CHORYMI NA OTYŁOŚĆ,  
TWÓRCZYNI PORTALU *WTROSCE O CHOROGE PRACOWNIKA*

*Źródło: Jak wspierająco mówić o chorobie otyłościowej?  
– praktyczny słownik [167]*

Obniżenie osiągnięć edukacyjnych może wpływać na przyszły status społeczno-ekonomiczny jednostki, ponieważ osoby z niższym wykształceniem rzadziej będą osiągać wyższe stanowiska zawodowe. Niechęć do zatrudniania osób chorujących na otyłość może wynikać zarówno z dyskryminacji i stygmatyzacji (np. niechęć do zatrudniania osób z otyłością do obsługi klienta z uwagi na wizerunek firmy), ale również z barier infrastrukturalnych i technicznych (np. w przypadku kierowców czy operatorów maszyn) [161]. Według danych OECD oso-

by z przynajmniej jednym przewlekłym schorzeniem związanym z nadmierną masą ciała mają o **8% mniejsze szanse na zatrudnienie i 3,4% wyższe prawdopodobieństwo absencji lub niższej wydajności w pracy**. Jeśli by przeliczyć powyższe odsetki ma koszty monetarne, przekłada się to na średnią utratę wpływów osoby chorej w wysokości 863 USD rocznie [3].

Nie sposób również nie wspomnieć o wpływie choroby otyłościowej na jakość życia chorych (Rozdz. 1.2). Zgodnie z dostępnymi danymi w krajach OECD z powodu nadwagi i choroby otyłościowej rocznie traconych jest 4 tys. lat życia skorygowanych niepełnosprawnością (DALY) na 100 tys. mieszkańców, a krajach UE – 4,5 tys. na 100 tys. Jest to obciążenie porównywalne z tym, jakie wywołują udary i choroby serca [151].

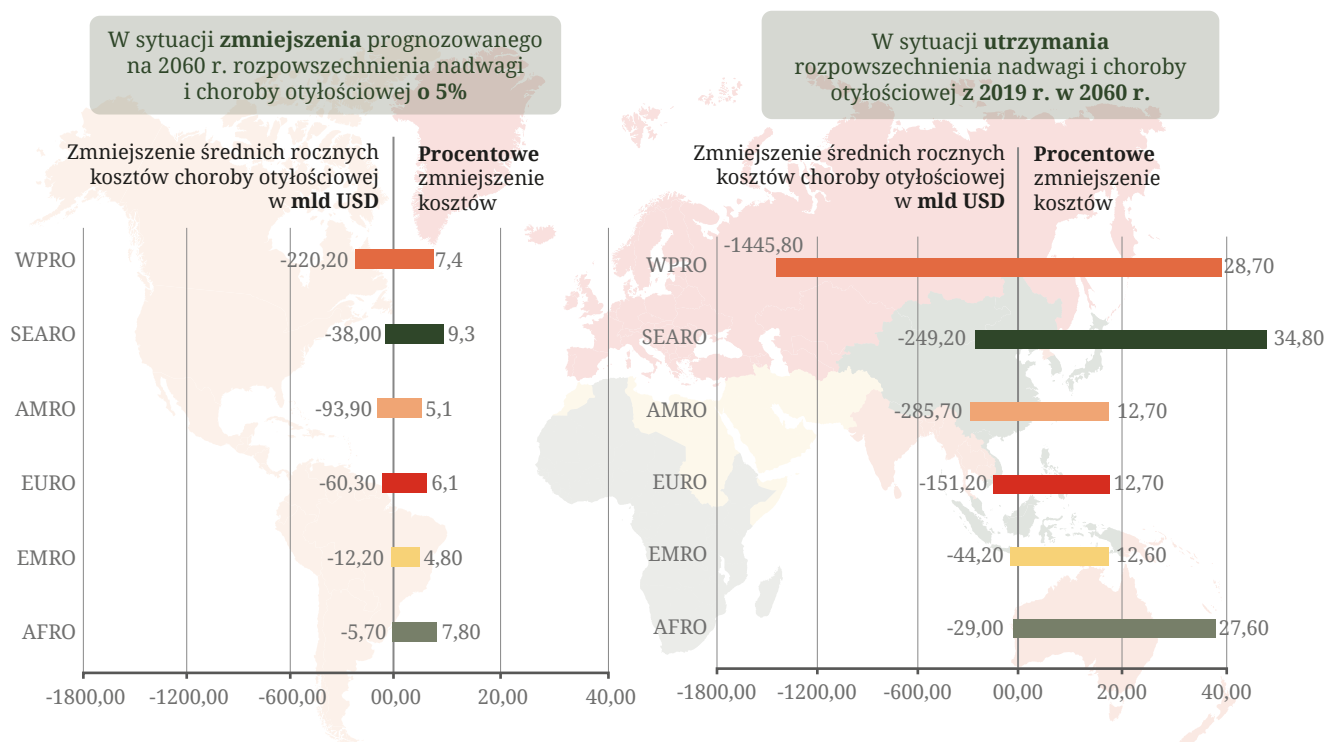
### 3.4. Zarządzanie kosztami związanymi z chorobą otyłościową

Jak wykazano w niniejszym rozdziale, choroba otyłościowa jest istotnym czynnikiem wpływającym na gospodarkę. Wobec powyższego, odpowiednie zarządzanie kosztami związanymi z chorobą otyłościową jest kluczowym aspektem w walce z tym globalnym problemem na poziomie całego społeczeństwa.

Działania prowadzące do redukcji rozpowszechnienia choroby otyłościowej w populacji będą miały pozytywny wpływ na zmniejszenie kosztów opieki zdrowotnej. Spodziewane oszczędności w zakresie obniżania kosztów medycznych uzależnione są od wyjściowego BMI pacjenta. Im wyższe początkowe BMI, tym większa oszczędność wynikająca z utraty każdego 5% BMI. Przykładowo, spadek BMI o 10% u pacjentów z wyjściowym BMI 30 kg/m<sup>2</sup> pozwala zmniejszyć koszty o 486 USD rocznie, natomiast u pacjenta z BMI 45 kg/m<sup>2</sup> oszczędność ta jest prawie 4-krotnie wyższa – 1 838 USD. W przypadku współwystępowania choroby otyłościowej z cukrzycą spadek kosztów, wynikający ze zmniejszenia masy ciała, jest jeszcze wyraźniejszy – wynosi on 1 076 USD rocznie dla BMI = 30 kg/m<sup>2</sup> i 7 093 USD dla BMI = 45 kg/m<sup>2</sup> [168].

W skali globalnej spadek rozpowszechnienia nadwagi i choroby otyłościowej o 5%, w stosunku do prognozowanego na 2060 r., pozwoliłby na **uzyskanie oszczędności rzędu 430 mld USD rocznie**, co odpowiada około 7% przewidywanych globalnych kosztów związanych z nadmierną masą ciała [159]. Z kolei utrzymanie rozpowszechnienia nadwagi i choroby otyłościowej na poziomie z 2019 r. prowadziłyby do zmniejszenia całkowitych kosztów związanych z nadmierną masą ciała aż o 23%, tj. o **2,2 bln USD rocznie** (Rysunek 36) [159].

**RYSUNEK 36.** PROGNOZOWANE OSZCZĘDNOŚCI W 2060 R. W ZWIĄZKU ZE ZMNIEJSZENIEM ROZPOWSZECHNIENIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [159]



**430  
mld USD  
rocznie**

Spowolnienie wzrostu rozpowszechnienia nadwagi i choroby otyłościowej o 5% w porównaniu z prognozami pozwoli uzyskać globalnie roczne oszczędności na poziomie ok. 7% przewidywanych kosztów

**2,2  
bld USD  
rocznie**

Utrzymanie rozpowszechnienia nadwagi i choroby otyłościowej na poziomie z 2019 r. zapewni roczne oszczędności wynoszące średnio 23% przewidywanych kosztów

Działania mające na celu ograniczenie rozpowszechnienia choroby otyłościowej w społeczeństwie mogą przybierać różnorodne formy, od kampanii edukacyjnych i prewencyjnych, promocji zdrowego trybu życia – do refundacji nowoczesnych i skutecznych metod leczenia. Jednocześnie, wszystkie podejmowane przedsięwzięcia powinny być zaplanowane długofalowo i wielokierunkowo, z zaangażowaniem zaplecza medycznego, społecznego i politycznego [152]. Przykładem takich akcji mogą być dodatkowe podatki

lub opłaty nakładane na napoje słodzone oraz substancje typu kofeina i tauryna, na których wprowadzenie decyduje się coraz więcej państw, w tym również Polska (Rysunek 37) [169, 170]. Powyższe obciążenia z założenia mają wspierać prozdrowotne wybory konsumentów poprzez ograniczenie spożycia wysokosłodzonych napojów, sprzyjających przybieraniu na wadze. W wyniku wprowadzenia opłaty cukrowej w 2021 r. sprzedaż napojów gazowanych oraz wód smakowych spadła o blisko jedną czwartą w porównaniu

z 2020 r. [171] Dodatkowo, umożliwiło to sfinansowanie pilotażowego, dwuletniego programu kompleksowej opieki bariatrycznej nad pacjentami z chorobą otyłościową w stadium 3. – KOS-BAR [172]. Warto jednak zauważyć, iż regularne wpływy z tej opłaty wielokrotnie przekraczają koszty wspomnianego pilotażu. Zgodnie z opinią prof. dr. hab. Piotra Majora, eksperta w dziedzinie chirurgii bariatrycznej, w ciągu 2 lat na realizację programu KOS-BAR przeznaczono **71 mln zł**, tymczasem z opłaty cukrowej tylko w 1. półroczu 2023 r. wpłynęło ponad **727 mln zł** [173]. Wobec powyższego, optymalnym rozwiązaniem wydaje się redystrybucja pozostałych wpływów z podatku cukrowego na inne aktywności mające na celu profilaktykę i leczenie choroby otyłościowej.

Zgodnie z danymi z raportu OECD inwestycje w działania związane z przeciwdziałaniem nadwadze i chorobie otyłościowej mają ekonomiczne uzasadnienie. Wyniki analiz pokazują, że większość z nich generuje pozytywne zmiany w gospodarce krajów i w budżetach obywateli, ze stopą zwrotu znacznie przekraczającą koszty ich wdrożenia. Szacuje się, że zastosowanie polityki przeciw rozwojowi choroby otyłościowej w społeczeństwie przyczyni się do **wzrostu PKB w zakresie od 0,005% do 0,021% rocznie**, a każdy zainwestowany w tym celu dolar pozwoli na uzyskanie korzyści ekonomicznych i odzyskanie średnio

**5,6 USD** każdego roku w ciągu następujących 30 lat [151].

Największe korzyści ekonomiczne i zdrowotne mogą przynieść interwencje skierowane do całej populacji, takie jak odpowiednie oznaczanie produktów spożywczych informacjami o wartościach odżywczych i kaloryczności, a także kampanie w mediach masowych. Szacuje się, że tego typu działania pozwoliłyby zachować od **51 tys. do 115 tys. lat życia** rocznie w krajach UE i OECD, co jest porównywalne z uniknięciem wszystkich śmiertelnych wypadków drogowych w tych regionach. Przekładałoby się to na oszczędności sięgające **13 mld USD** w okresie od 2020 do 2050 r. [151]

Działania mające na celu zmniejszenie spożycia kalorii w populacji o 20% zapobiegłyby rocznie rozwojowi **1,1 mln przypadków chorób serca, cukrzycy i różnych rodzajów nowotworów** w 42 krajach UE i OECD, a wydatki na ochronę zdrowia zmniejszyłyby się o około 0,21%, co odpowiada **13,2 mld USD** rocznie. Przewidywany czas życia również uległoby wydłużeniu średnio o 2,9 mies. [151].

Powyższe dane wskazują, że odpowiednie zarządzanie kosztami związanymi z chorobą otyłościową ma ogromne znaczenie zarówno dla zdrowia publicznego, jak i gospodarki. Długofalowe i wielokierunkowe podejście, włączając w to interwencje na poziomie populacji, kampanie

edukacyjne, oraz skuteczne programy leczenia, może pomóc w zmniejszeniu kosztów związanych z leczeniem cho-

roby otyłościowej i jej powikłań, oraz przyczynić się do poprawy zdrowia społeczeństwa.

RYSUNEK 37. WYSOKOŚĆ PODATKU CUKROWEGO W EUROPIE

<b>Kraj/region (data wprowadzenia)</b>	<b>Wysokość</b>	<b>Szczegóły</b>
<b>Belgia (2016)</b>	0,068 EUR/l	Słodzone napoje bezalkoholowe
	0,41 EUR/l lub 0,068/100 kg	Koncentraty
<b>Katalonia (2017)</b>	0,12 EUR/l	Napoje z dodatkiem cukru >8 g/100 ml
	0,80 EUR/l	Napoje z dodatkiem cukru 5–8 g/100 ml
<b>Finlandia (1940, 2011)</b>	0,22 EUR/l	Słodzone napoje bezalkoholowe
	0,12 EUR/l	Niesłodzone napoje bezalkoholowe, wody mineralne
<b>Francja (2018)</b>	0,11 EUR/1,5l	Słodzone napoje bezalkoholowe
	Maks. 20,00 EUR/hl	Zmienny dla napojów >11 g/100 ml
<b>Węgry (2011)</b>	7,00 HUF/l	Napoje bezalkoholowe
	200 HUF/l	Koncentraty syropów
<b>Irlandia (2018)</b>	0,20 EUR/l	Napoje z dodatkiem cukru >5 g/100 ml
	0,30 EUR/l	Napoje z dodatkiem cukru >8 g/100 ml
<b>Łotwa (2004, 2016)</b>	0,074 EUR/l	Napoje z dodatkiem cukrów, słodzików lub wzmacniaczami smaku
<b>Norwegia (1981)</b>	3,34 NOK/l	Napoje z dodatkiem cukru lub słodzików
	20,32 NOK/l	Koncentraty syropów
<b>Polska (2021)</b>	0,50 PLN/l	Napoje bezalkoholowe z dodatkiem cukru, słodzików, kofeiny lub tauryny
	0,09 PLN/l	Napoje z dodatkiem kofeiny lub tauryny
	0,05 PLN na 1g cukru	Dodatkowa opłata za każdy gram cukru przekraczający >5 g/100 ml; maks. 1,20 PLN
<b>Portugalia (2017)</b>	0,08 EUR/l	Napoje z dodatkiem cukru lub słodzików
	0,16 EUR/l	Napoje z zawartością cukru >80g/l
<b>Hiszpania (2021)</b>	21%	Napoje zawierające dodatek naturalnych i pochodnych słodzików i/lub dodatków słodzących
<b>Wyspa św. Heleny (2014)</b>	0,75 GBP/l	Napoje gazowane z zawartością cukru ≥15 g/l
<b>Wielka Brytania (2018)</b>	0,18 GBP/l	Napoje z zawartością cukru >5 g/100 ml
	0,24 GBP/l	Napoje z zawartością cukru >8 g/100 ml



Poza Europą podatek cukrowy obowiązuje w niektórych miastach USA, w Barbadosie, Bermudach, Dominice, Ekwadorze, Meksyku, Panamie, Peru, Brunei, Wyspach Cooka, Polinezji Francuskiej, Fidzi, Indiach, Kiribati, Malezji, Malediwach, Nauru, Palau, Filipinach, Samoa, Tajlandii, Wanuat, Bahrajnie, Maurituisie, Maroku, Katarze, Omanie, Arabii Saudyjskiej, Seszelach, RPA, i Zjednoczonych Emiratach Arabskich



# 04

*rozdział*

# Leczenie

## choroby otyłościowej

### Cele leczenia

Najważniejszym celem leczenia choroby otyłościowej jest ochrona przed rozwojem jej powikłań



#### Cel kliniczny

tj. procentowy spadek wyjściowej masy ciała



#### Cel terapeutyczny

tj. oczekiwana poprawa stanu zdrowia w zakresie zapobiegania lub zmniejszenia ryzyka występowania powikłań.

## Mechanizmy kompensacyjne

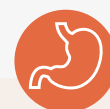
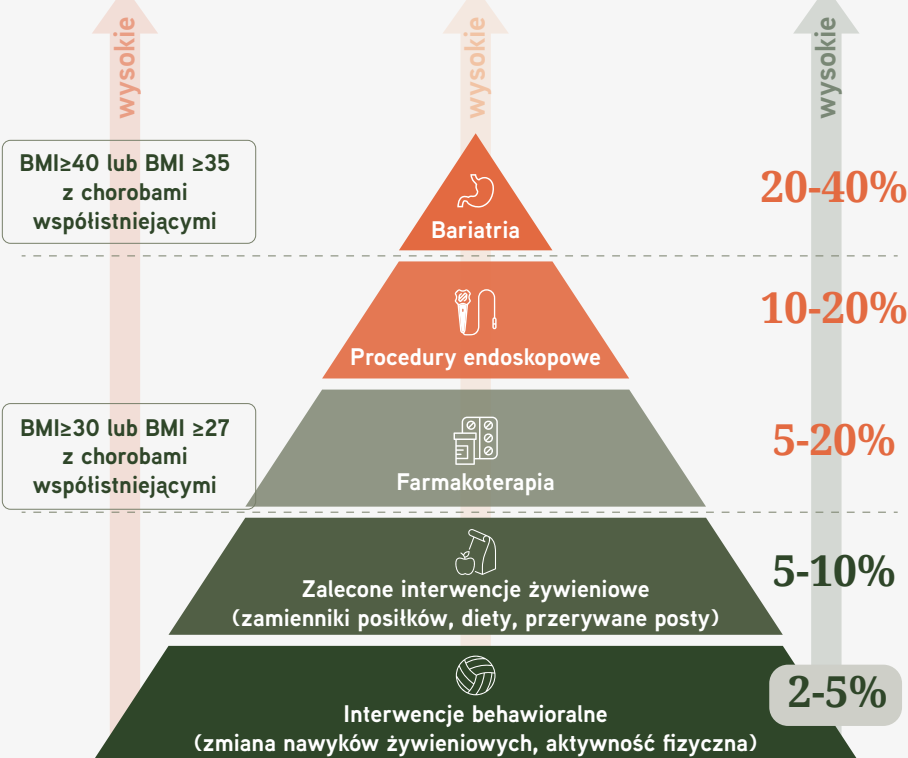
Stosowanie restrykcyjnych, odchudzających diet czy głódówek, bez odpowiedniego nadzoru w celu uzyskania szybkiej utraty masy ciała, może prowadzić do uruchomienia mechanizmów kompensacyjnych, **sprzyjających ponownemu przybieraniu na wadze i nawrotowi choroby otyłościowej.**



Ryzyko powikłań otyłości

Intensywność leczenia

Cel kliniczny [spadek masy ciała %]



### Wskazania do operacji bariatrycznej



BMI ≥ 35 kg/m<sup>2</sup>



BMI 30-34,9 kg/m<sup>2</sup> i z ≥ 1 współistniejącym powikłaniem otyłości, dla którego redukcja masy ciała może przynieść potencjalną korzyść

### Wskazania do farmakoterapii

brak oczekiwanych efektów leczenia niefarmakologicznego u dorosłych pacjentów z:



BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>



BMI ≥ 27-29,9 kg/m<sup>2</sup>

i z ≥ 1 chorobą związaną z nieprawidłową masą ciała, tj. zaburzeniami gospodarki węglowodanowej (stan przedcukrzycowy lub cukrzyca), nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia lub obturacyjny bezdech senny



Pomimo coraz większej świadomości dotyczącej konsekwencji choroby otyłościowej i podejmowanych starań w zakresie jej prewencji i profilaktyki, liczba osób chorujących na otyłość wzrasta. Wobec powyższego, skuteczne i bezpieczne sposoby leczenia choroby otyłościowej są jednym z najważniejszych priorytetów zdrowotnych i wyzwań stojących przed współczesną medycyną [174].

Metody leczenia nieprawidłowej masy ciała opierają się w pierwszej kolejności na modyfikacji stylu życia, w tym na stosowaniu odpowiedniej diety oraz zwiększeniu aktywności fizycznej [175]. Niestety w wielu przypadkach działania te mają charakter bardziej pozorny. Prowadzone są bowiem bez wsparcia wykwalifikowanych specjalistów z zakresu dietytyki, psychologii czy fizjoterapii, i szybko okazują się niewystarczające, a przez to nieskuteczne lub niemożliwe do zastosowania. Postępowanie z pacjentem ogranicza się bowiem często do leczenia już rozwiniętych powikłań choroby otyłościowej, bez zastosowania działań skierowanych na leczenie choroby pierwotnej, czyli choroby otyłościowej [174].

Wobec powyższego, istnieje pilna potrzeba wprowadzania skuteczniejszych strategii leczenia choroby otyłościowej, obejmujących zindywidualizowane i kompleksowe podejście do pacjenta. Wśród innowacyjnych rozwiązań szczególnie nadzieje budzi koordynowana opieka nad pacjentem z chorobą otyłościową, prowadzona

przez wielodyscyplinarny zespół, jak również nowoczesna farmakoterapia celowana. Zmiana dotychczasowego schematu postępowania z pacjentem jest niezbędna, aby poprawić stan zdrowia społeczeństwa oraz zmniejszyć koszty indywidualne, społeczne i ekonomiczne pandemii choroby otyłościowej [56].

## 4.1. Cele leczenia choroby otyłościowej




Według wytycznych PTLO 2022 najważniejszym celem leczenia choroby otyłościowej jest ochrona przed rozwojem powikłań [56]. Zmniejszenie i utrzymanie zredukowanej masy ciała przyczynia się bezpośrednio do osiągnięcia przez pacjentów wielu korzyści zdrowotnych oraz poprawy jakości życia, co w konsekwencji wpływa pozytywnie na odległe rokowanie pacjentów, wydłużając czas przeżycia bez niepełnosprawności. Ze względu na przebieg procesu terapeutycznego wyróżnia się dwa rodzaje celów leczenia choroby otyłościowej:

- » **cel kliniczny**, tj. procentowy spadek wyjściowej masy ciała oraz
- » **cel terapeutyczny**, tj. oczekiwana poprawa stanu zdrowia w zakresie zapobiegania lub zmniejszenia występowania powikłań.

Zrealizowanie klinicznego celu leczenia choroby otyłościowej jest niezbędne do osiągnięcia określonego celu terapeutycznego (Rysunek 38) [56].



RYSUNEK 38. PRZYKŁADOWE CELE TERAPII CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [56]

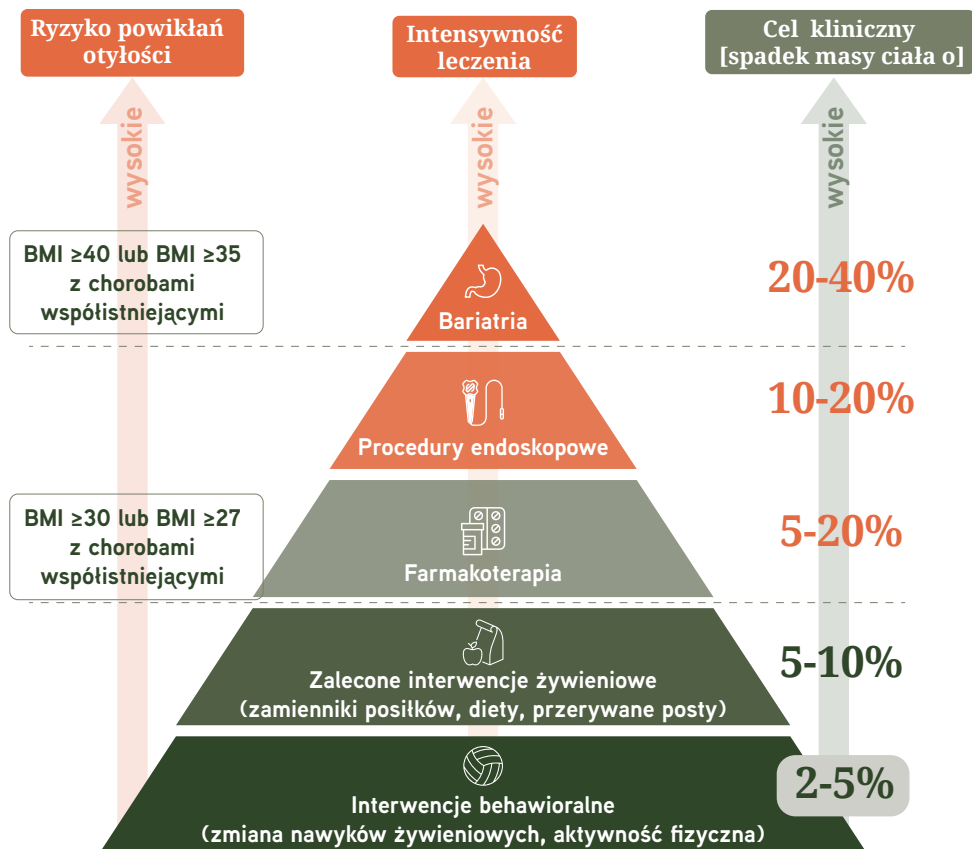
 Powikłanie otyłości	 Cel kliniczny [spadek masy ciała]	 Cel terapeutyczny [poprawa stanu zdrowia]
Stan przedcukrzycowy	≥10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapobieganie rozwojowi cukrzycy typu 2</li> </ul>
Cukrzyca typu 2	≥5-15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie odsetka HbA1c</li> <li>Redukcja liczby i/lub dawek leków zmniejszających stężenie glukozy</li> <li>Remisja cukrzycy</li> </ul>
Dyslipidemia aterogenna	≥5-15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie stężenia TG i nie-HDL-C oraz zwiększenie stężenia HDL-C</li> </ul>
Nadciśnienie tętnicze	≥5-15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżenie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego</li> <li>Zmniejszenie liczby i/lub dawek leków hipotensyjnych</li> </ul>
Słuszczeniowa choroba wątroby związana z dysfunkcją metaboliczną	≥5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie nasilenia słuszczenia</li> </ul>
Zespół policystycznych jajników	≥5-15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przywrócenie owulacji</li> <li>Regulacja cyklu miesięczkowego</li> <li>Zmniejszenie hirsutyzmu</li> <li>Poprawa wrażliwości na insulinę</li> <li>Zmniejszenie stężenia androgenów we krwi</li> </ul>
Niepłodność u kobiet	≥10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poprawa owulacji</li> <li>Zwiększenie szansy na ciążę</li> </ul>
Hipogonadyzm męski	≥5-10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie stężenia testosteronu we krwi</li> </ul>
Obturacyjny bezdech senny	≥7-11%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżenie wskaźnika bezdech–niedotlenienie</li> </ul>
Astma/nadreaktywność oskrzeli	≥7-8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej</li> </ul>
Wysiłkowe nietrzymanie moczu	≥5-10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie częstości nietrzymania moczu</li> </ul>
Choroba refluksowa przełyku	≥10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenia nasilenia objawów</li> </ul>

Przy wyborze odpowiedniej terapii choroby otyłościowej należy wziąć pod uwagę przyczynę rozwoju choroby, stopień jej zaawansowania, choroby współistniejące oraz stopień zaangażowania chorego w proces leczenia. Obecnie, w zależności od ryzyka wystąpienia powikłań oraz określonego celu terapeutycznego, wśród dostępnych opcji terapeutycznych znajdują się postępowanie nefarmakologiczne (tj. interwencje behawioralne, polegające na modyfikacji stylu życia w zakresie żywienia oraz aktywności

fizycznej, połączone z opieką psychologiczną), farmakoterapia oraz zabiegi bariatryczne (Rysunek 39) [9, 56].

Przed rozpoczęciem terapii, każdy pacjent z chorobą otyłościową powinien zostać zbadany pod kątem współistniejących zaburzeń metabolicznych oraz innych powikłań choroby otyłościowej. Szczegółowa ocena stanu zdrowia pozwala lepiej określić cele terapeutyczne, a także zaplanować cały proces w sposób bardziej realistyczny [9, 56].

RYSUNEK 39. CEL KLINICZNY A RODZAJ LECZENIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [176]



## 4.2. Metody leczenia choroby otyłościowej

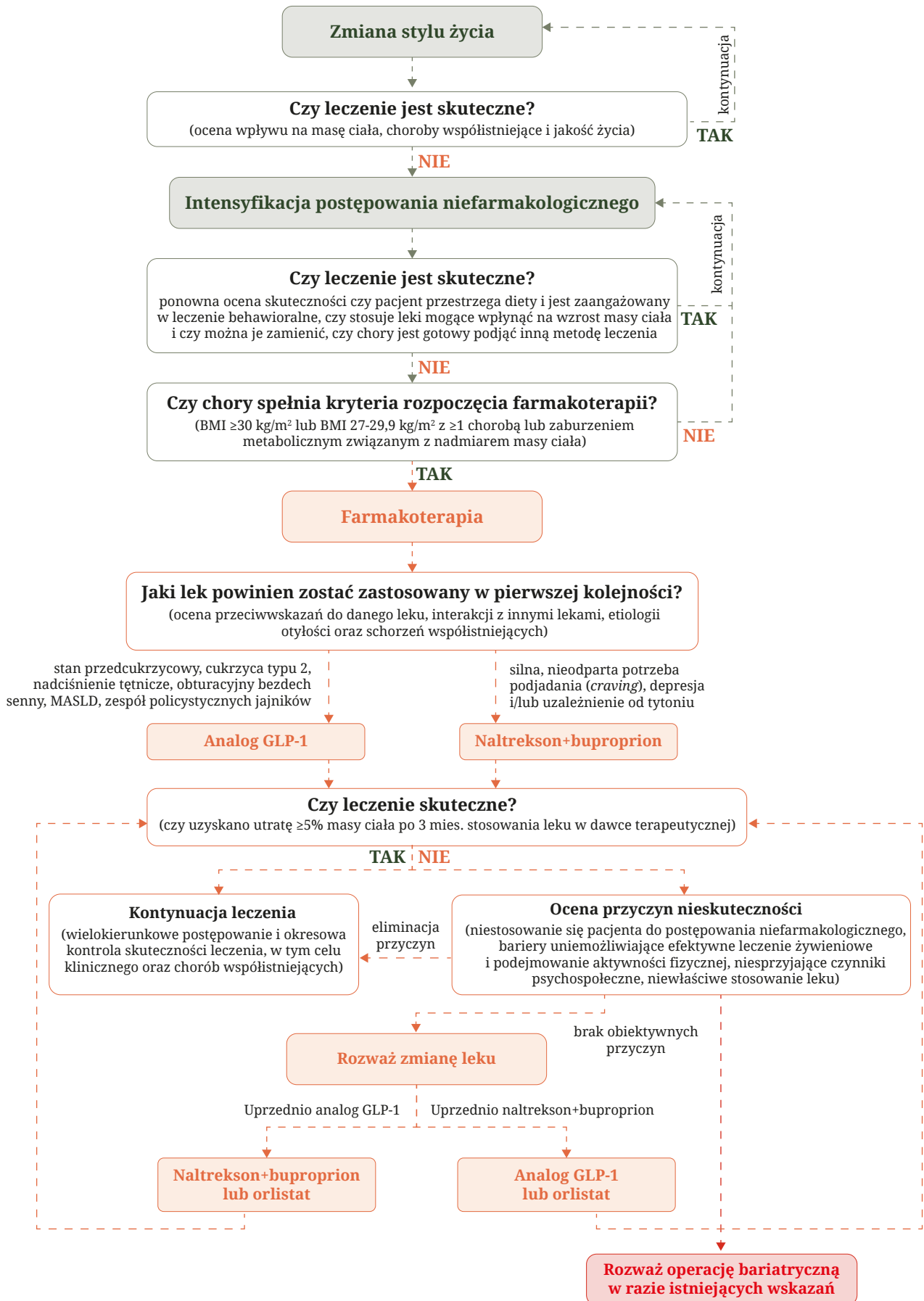
Podstawowym sposobem leczenia choroby otyłościowej jest leczenie żywieniowe, polegające na ograniczeniu kaloryczności diety, prowadzącej do ujemnego bilansu energetycznego. Ze względu na zwiększenie szansy powodzenia realizacji celów klinicznych zaleca się, aby leczenie żywieniowe było łączone ze zwiększonym wysiłkiem fizycznym, interwencjami behawioralnymi, a w razie potrzeby, również z farmakoterapią bądź leczeniem operacyjnym (Rysunek 40) [9, 56].

”  
Leczenie pacjenta z chorobą otyłościową wymaga specyficznego podejścia. Nie sprawdzi się wydawanie zaleceń typu proszę mniej jeść, więcej się ruszać i tylko egzekwowanie od pacjenta ich wykonania. Warto pokazać pacjentowi, że choroba nie wynika z jego wielkich zaniedbań, gdyż jest wiele czynników związanych ze stylem życia pacjenta, które nie zawsze może mieć pod kontrolą.

PROF. DR HAB. N. MED. BEATA MATYJASZEK-MATUSZEK  
KATEDRA I KLINIKA ENDOKRYNOLOGII,  
DIABETOLOGII I CHOROÓB METABOLICZNYCH  
UNIwersytet Medyczny w Lublinie

Źródło: Rynek Zdrowia [177]

**RYSUNEK 40.** ALGORYTM POSTĘPOWANIA U PACJENTÓW Z CHOROBA OTYŁOŚCIOWĄ (ZMODYFIKOWANE NA PODSTAWIE WYTYCZNYCH PTLO 2022) [56]



## POSTĘPOWANIE NIEFARMAKOLOGICZNE

### Zasady postępowania niefarmakologicznego

Postępowanie niefarmakologiczne obejmuje 3 kluczowe obszary: **zmianę nawyków żywieniowych, aktywność fizyczną oraz opiekę psychologiczną**. To postępowanie powinno być prowadzone długoterminowo u wszystkich pacjentów zmagających się z chorobą otyłościową, niezależnie od tego, czy są u nich również stosowane bardziej zaawansowane metody leczenia, takie jak farmakoterapia czy chirurgia bariatryczna [9, 56].

U pacjentów z chorobą otyłościową, zaleca się dietę zbilansowaną pod względem dostarczanych składników, o odpowiedniej częstotliwości posiłków oraz o umiarkowanie obniżonej kaloryczności, tj. **zmniejszającej dzienne spożycie energii o 500–600 kcal** w stosunku do indywidualnego zapotrzebowania. Zazwyczaj sugeruje się pacjentowi spożywanie 3–5 posiłków na dobę, z co najmniej 3-godzinną przerwą pomiędzy nimi, bez podjadania oraz z zachowaniem przerwy nocnej. Wśród zalecanych diet znajdują się te o udowodnionym, korzystnym wpływie na ryzyko sercowo-naczyniowe, w tym **dieta śródziemnomorska, DASH** (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), **wegetariańska**, a także **dieta o obniżonym indeksie glikemicznym** dla pacjen-

tów ze współistniejącą cukrzycą oraz **dieta portfolio** – dla pacjentów z hipercholesterolemią (Rysunek 41). Niezalecane są natomiast diety z nadmiernymi restrykcjami kalorycznymi oraz niezrównoważone pod względem składników odżywczych, w tym dieta kopenhaska, niskotłuszczowa, wysokobiałkowa oraz głodówki. Terapia żywieniowa powinna być prowadzona pod okiem specjalisty, tj. dietetyka lub edukatora żywieniowego, który opracowuje zindywidualizowany plan dietetyczny i monitoruje jego realizację [9, 56].



*Zmiana sposobu żywienia dostosowana do stanu zdrowia pacjenta to nieodzowny element terapii choroby otyłościowej, jednak musimy pamiętać, że stanowi ona pewien element w procesie terapeutycznym, którym zawsze powinien kierować lekarz. Chorzy na otyłość w pierwszej kolejności powinni zgłosić się do lekarza oraz zostać poddani kompleksowej diagnostyce. Po tym etapie wraz z całym zespołem terapeutycznym, w którego skład powinien wchodzić lekarz, dietetyk, psycholog i fizjoterapeuta, można przygotować skuteczny skoordynowany plan terapeutyczny dla chorego.*

DR N. O ZDR. WANDA BALTAZA  
DIETETYK KLINICZNY

Źródło: Leksykon.com [178]

Zmianie stylu życia powinien towarzyszyć regularny wysiłek fizyczny, sprzyjający poprawie bilansu energetycznego oraz zmniejszeniu objętości tkanki tłuszczowej, w szczególności trzewnej i ektopowej. Zgodnie z zaleceniami WHO pożądane jest **wykonywanie tygodniowo: 150–300 minut treningu aerobowego o umiarkowanej intensywności lub 75–150 minut wysiłku wytrzymałościowego o dużej intensywności**. U pacjentów planujących redukcję masy ciała zalecane jest wykonywanie ćwiczeń siłowych minimum 2 razy w tygodniu, obejmujących wszystkie grupy mięśniowe, co pomaga w utrzymaniu beztłuszczowej masy ciała i poprawia mobilność. Zalecenia dotyczące podejmowanej aktywności fizycznej powinny być zindywidualizowane, przy czym u pacjentów niepodejmujących wcześniej wysiłku fizycznego należy rozpoczynać od ćwiczeń o lekkim natężeniu, a następnie stopniowo zwiększać ich częstotliwość, intensywność oraz czas trwania, jeżeli pozwala na to stan i możliwości pacjenta. W przypadku osób z BMI >35 kg/m<sup>2</sup> preferowane są formy aktywności nieobciążające układu mięśniowo-szkieletowego, w tym ćwiczenia w wodzie, jazda na rowerze stacjonarnym oraz odpowiednio dobrane ćwiczenia gimnastyczne [9, 56].

Istotnym, choć często pomijanym w praktyce, aspektem leczenia choroby otyłościowej jest odpowiednie **wsparcie psychologiczne**.

”

*Jestem też za prostymi, praktycznymi przekazami, chociażby dotyczącymi zwiększenia aktywności ruchowej. Nie chodzi o to, żeby osoba dotychczas siedząca przy biurku zaczęła biegać maratony. Trzeba ją zachęcić do rezygnacji z windy, kupienia psa, którego będzie prowadzić na spacer, pozostawiania samochodu dwie przecznice dalej.*

PROF. DR HAB. N. MED. MARCIN GRABOWSKI  
I KATEDRA I KLINIKA KARDIOLOGII  
WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: Kurier Medyczny [179]

Przed rozpoczęciem oraz w trakcie leczenia należy oceniać pacjentów pod kątem motywacji do zmiany oraz występowania **nieadaptacyjnych wzorców myślenia nt. jedzenia oraz własnego ciała, występowania zaburzeń odżywiania** (np. jedzenia pod wpływem emocji lub w nocy, napadów objadania się, uzależnienia od jedzenia) oraz **zaburzeń psychicznych** (np. depresji, zaburzeń lękowych i przewlekłego stresu), których obecność może istotnie wpływać na powodzenie procesu leczniczego. W przypadku podejrzenia ww. zaburzeń, uniemożliwiających stosowanie się do zaleceń terapeutycznych, chorego należy skierować do psychiatry lub psychologa klinicznego. Terapia poznawczo-behawioralna jest psychoterapią o potwierdzonej skuteczności

u osób z chorobą otyłościową, przy czym możliwe jest również korzystanie z terapii innych nurtów, w tym interpersonalnej, psychodynamicznej, systemowej, dialogu motywującego czy też treningu uważności. U wszystkich pacjentów natomiast konieczne jest wdrożenie opieki psychologicznej w postaci psychoedukacji (tj. wyjaśniania związków przyczynowo-skutkowych między czynnikami psychospołecznymi a zdrowiem fizycznym), **interwencji behawioralnych** (tj. zalecania konkretnych aktywności modyfikujących codzienne zachowanie chorego) oraz **wsparcia społecznego** (w postaci życzliwości i troski o stan chorego, wzmacniania poczucia własnej wartości oraz doceniania wysiłków i postępów chorego w procesie terapeutycznym) [56].

*Należy motywować chorego, stawiając przed nim realne cele. – Można mu np. zalecić, żeby na kolejną wizytę przyszedł bez przyrostu masy ciała. Następnym celem to redukcja masy o 1–2 kg. Jeżeli będziemy osiągać stopniowo pozytywne wyniki, pojawi się obustronna satysfakcja.*

PROF. DR HAB. N. MED. MARCIN GRABOWSKI  
I KATEDRA I KLINIKA KARDIOLOGII  
WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: *Kurier Medyczny* [179]

*Namawianie więc ludzi otyłych do tego, aby zwiększyli swoją aktywność fizyczną, bez wsparcia psychologa, dietetyka, wreszcie rodziny i całego jej otoczenia, nigdy nie będzie skuteczne. Taka osoba nie wstanie nagle i nie zacznie spacerować po 6 km dziennie.*









PROF. DR HAB. N. MED. WOJCIECH LISIK  
KLINIKA CHIRURGII OGÓLNEJ I TRANSPLANTACYJNEJ UCK  
WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: *PAP* [144]

### Skuteczność i ograniczenia postępowania niefarmakologicznego

Zróznicowanie skuteczności postępowania niefarmakologicznego wynika z wielu czynników, począwszy od samej charakterystyki pacjenta, poprzez jego styl życia, motywację, ogólne zaangażowanie w proces terapeutyczny, ale również rodzaj zastosowanych interwencji, kompleksowość postępowania, a na jasności zaleceń przekazywanych choremu skończywszy (Rysunek 42) [180, 181]. Dostępne dane literaturowe wskazują, że skuteczność postępowania niefarmakologicznego jest znacznie wyższa, jeżeli ma ono charakter zintensyfikowany i prowadzone jest przez wykwalifikowany i wielodyscyplinarny zespół [182].

**RYSUNEK 41. KORZYŚCI POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW DIET STOSOWANYCH W LECZENIU CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ I JEJ POWIKŁAŃ [56]**

Udowodnione korzyści w zakresie:	Śródziemnomorska	Wegetariańska	Portfolio	O niskim indeksie glikemicznym	DASH
	Bazuje na warzywach, pełnoziarnistych produktach zbożowych, roślinach strączkowych, orzechach, roślinnych tłuszczach, rybach i owocach morza	Polega na wyłączeniu z diety mięsa i jego przetworów, oparta na produktach pochodzenia roślinnego	Podstawą diety są produkty hipolipemizujące, w tym rozpuszczalny błonnik, produkty sojowe, orzechy i fitosterole roślinne	Oparta głównie na produktach o niskim IG, takich jak surowe warzywa, rośliny strączkowe, orzechy, nietłuste przetwory mleczne	Oparta na pełnoziarnistych produktach zbożowych owocach i warzywach, białym mięsie, olejach roślinnych, orzechach i nasionach
 Ciśnienie tętnicze	-	-	TAK	-	-
 Profil lipidowy	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
 Masa ciała	-	TAK	-	TAK	TAK
 Obwód w pasie	-	-	-	-	TAK
 Zgon sercowo-naczyniowy	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
 Kontrola glikemii	TAK	TAK	-	-	TAK
 Ryzyko cukrzycy typu 2	TAK	TAK	-	TAK	TAK
 Zespół metaboliczny	TAK	-	-	-	-

Przykładowo, w badaniu Taheri 2020, w ramach którego u pacjentów z cukrzycą typu 2 i nadwagą zastosowano intensywny program modyfikacji stylu życia, obejmujący 18 spotkań prowadzonych przez wykwalifikowanych dietetyków, trenerów personalnych i lekarzy, uzyskano redukcję masy ciała średnio o 8 pp. większą (11,9% vs 3,9%) w porównaniu ze standardową opieką diabetologiczną [183]. Z drugiej strony interwencje dostarczane przez personel pielęgniarski (np. motywujące wywiady, edukacja i komunikacja w zakresie stylu życia) oraz doradztwo i programy *on-line* nie przekładały się na istotną redukcję masy ciała u uczestników programów [184, 185]. Dostępne metaanalizy wskazują także, iż skuteczność postępowania niefarma-

kologicznego istotnie zależy od liczby odbytych wizyt. W ramach programów, w których pacjenci uczestniczyli w co najmniej 12 sesjach, osiągnęto większą utratę masy ciała niż w przypadku programów o niższej częstotliwości spotkań (średnio -2,4 kg vs. -0,7 kg) [182]. Należy jednak zauważyć, iż w niektórych przypadkach nawet kompleksowe i długoterminowe programy leczenia choroby otyłościowej poprzez modyfikację stylu życia mogą mieć bardzo niską skuteczność, wynikającą ze słabości metodologicznych w adaptacji programów do warunków lokalnych, braku nadzoru klinicznego przed i w trakcie wdrożenia programu, a także obiektywnych przeszkód uniemożliwiających wdrożenie zmian przez samych pacjentów [186].

RYSUNEK 42. BARIERY W POSTĘPOWANIU NIEFARMAKOLOGICZNYM [180, 181]



### Indywidualne

- Negatywne podejście do leczenia nefarmakologicznego
- Negatywna samoocena
- Konkurencyjne priorytety w życiu
- Poczucie przytłoczenia koniecznością zmian
- Brak chęci zmiany
- Obawa przed przyszłymi komplikacjami psychicznymi i fizycznymi
- Zbyt duże oczekiwania w stosunku do redukcji masy ciała
- Zaawansowany wiek i/lub słaba wydolność fizyczna



### Środowiskowe

- Brak wsparcia fizycznego, praktycznego i emocjonalnego dla zmiany stylu życia
- Trudności w przewyżnianiu tradycyjnych norm społecznych lub spełnianiu oczekiwań wobec innych
- Brak odpowiedniej infrastruktury utrudniającej wdrożenie nowych zachowań w zakresie diety lub aktywności fizycznej
- Obiektywne czynniki utrudniające przestrzeganie zaleceń (np. nieodpowiednia pogoda dla aktywności na zewnątrz)



### Związane z interwencją

- Negatywne opinie nt. metod postępowania nefarmakologicznego
- Odległa lokalizacja ośrodków, w których otrzymuje się porady
- Brak indywidualizacji leczenia
- Ograniczone zaangażowanie osób dostarczających interwencje nefarmakologiczne
- Niejasne przekazy co do zasad postępowania
- Koszty związane ze zmianą stylu życia
- Odczuwany ból/dyskomfort

Istotnym ograniczeniem skuteczności programów terapeutycznych, opartych o modyfikację stylu życia, bywają również aspekty ekonomiczne, w tym wyższe koszty nieprzetworzonej żywności, konieczność ponoszenia wydatków związanych z konsultacjami dietetycznymi, wstępnymi na siłownię lub programami treningowymi oraz ewentualną opieką psychologiczną [180, 181]. Należy bowiem zauważyć, że w warunkach polskich do 2024 r. nie istniał żaden kompleksowy i refundowany przez NFZ program umożliwiający uzyskanie pomocy w zakresie postępowania nefarmakologicznego. Wśród innych pro-

blemów wymienia się także brak możliwości wygospodarowania czasu na wprowadzenie modyfikacji stylu życia oraz brak dostępu do profesjonalistów i ośrodków zajmujących się leczeniem choroby otyłościowej [180, 181]. Na skuteczność postępowania nefarmakologicznego wpływają również zachodzące w organizmie zmiany fizjologiczne. Szybka utrata masy ciała obserwowana jest w początkowym okresie postępowania dietetycznego, wskutek zużywania zapasów glikogenu oraz ograniczenia spożycia węglowodanów i soli. W późniejszym okresie tempo redukcji masy ciała zwykle ulega spowolnieniu, z uwagi



na metaboliczne mechanizmy adaptacyjne, przeciwdziałające spadkowi masy ciała [9]. Dodatkowym utrudnieniem dla uzyskania pożądaných efektów leczenia niefarmakologicznego może być również brak rozpoznania pierwotnych przyczyn choroby otyłościowej, takich jak zaburzenia hormonalne i metaboliczne, niska spoczynkowa przemiana materii, insulinooporność, zaburzenia aktywności lipazy lipoproteinowej w tkance tłuszczowej i mięśniowej, nadmierne wydzielanie greliny, neuropeptydu Y i galaniny, pobudzających apetyt oraz sprzyjających nawrotowi choroby otyłościowej [9].

## FARMAKOTERAPIA

### Zasady postępowania farmakologicznego

Zgodnie z wytycznymi PTLO 2022 wskazaniem do wdrożenia postępowania farmakologicznego jest brak oczekiwanych efektów leczenia niefarmakologicznego u dorosłych pacjentów:

- » z BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> oraz
- » z BMI 27–29,9 kg/m<sup>2</sup> i co najmniej jedną chorobą związaną z nieprawidłową masą ciała, tj. zaburzeniami gospodarki węglowodanowej (stan przedcukrzycowy lub cukrzyca), nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia lub obturacyjny bezdech senny [9, 56].

Leczenie farmakologiczne należy prowadzić w skojarzeniu z kontynuacją postępo-

wania niefarmakologicznego, przez okres indywidualnie dostosowany do potrzeb pacjenta, celów leczenia oraz planowanego tempa redukcji masy ciała [9, 56].

Skuteczność farmakoterapii ocenia się po 3 mies. od rozpoczęcia leczenia dawką terapeutyczną, a jej potwierdzeniem jest redukcja masy ciała o co najmniej 5%. W przypadku nieskuteczności farmakoterapii należy przeanalizować potencjalne przyczyny, w szczególności brak stosowania się pacjenta do postępowania niefarmakologicznego oraz niewłaściwe stosowanie zaleconych produktów leczniczych, a także obecność barier uniemożliwiających efektywne leczenie żywieniowe i prowadzenie aktywności fizycznej czy obecność niekorzystnych czynników psychospołecznych. W razie wykluczenia powyższych czynników dotychczasowy lek należy odstawić i rozważyć jego zmianę na inny. W wyjątkowych przypadkach można rozważyć kontynuowanie leczenia u pacjentów, u których nie uzyskano istotnego zmniejszenia masy ciała, tj.  $\geq 5\%$ , pod warunkiem potwierdzenia uzyskiwania przez nich innych korzyści terapeutycznych w zakresie wyrównania schorzeń współistniejących [9, 56].

### Dostępne opcje terapeutyczne

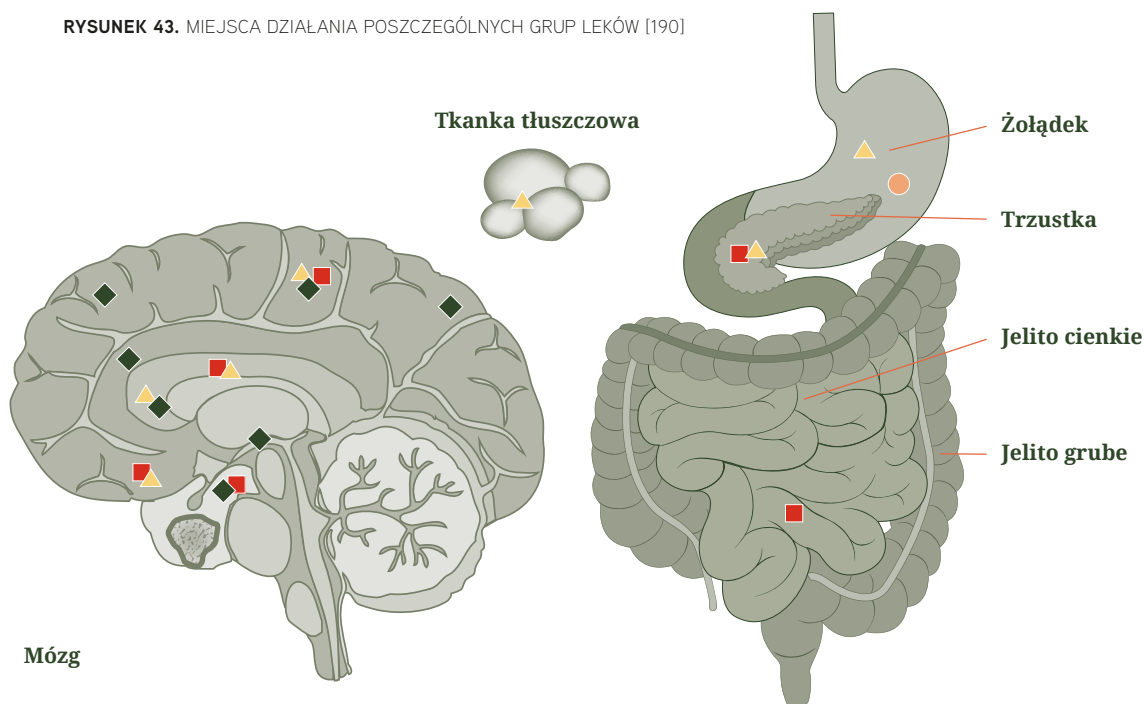
Obecnie do leczenia choroby otyłościowej zarejestrowanych w Polsce jest pięć rodzajów produktów leczniczych – **orlistat**, preparat złożony naltrekson+bu-

proprion, leki z grupy **analogów glukagonopodobnego peptydu 1 (GLP-1)**, tj. liraglutyd i semaglutyd [9, 56] oraz **tirzepatyd** – podwójny agonista receptorów GLP-1 i GIP (glukozozależny polipeptyd insulinotropowy). Wszystkie powyższe produkty różnią się mechanizmem i lokalizacją działania, a także sposobem dawkowania (Rysunek 43, Tabela 3).

Orlistat przyjmowany jest doustnie w okolicach posiłku, a jego działanie polega na hamowaniu hydrolizy triglicerydów do wolnych kwasów tłuszczowych i monoglicerydów, co zmniejsza wchłanianie tłuszczu z przewodu pokarmowego [187], jed-

nak bez wpływu na procesy regulacji głodu i uczucia sytości. Obecnie orlistat uznaje się za lek 3. wyboru, po analogach GLP-1 i naltreksonie z bupropionem [9, 56, 187]. Z kolei preparat złożony naltrekson (antagonista receptorów opioidowych) z bupropionem (selektywny inhibitor zwrotnego wychwytu dopaminy i noradrenaliny), również podawany doustnie, wykazuje synergistyczny efekt anoreksygeny, oddziałując na jądro łukowate podwzgórze oraz mezolimbiczny dopaminergiczny układ nagrody [188], dlatego ordynowany jest pacjentom z silną, nieodpartą potrzebą podjadania (*craving*), depresją i/lub uzależnieniem od palenia tytoniu [9, 56].

RYSUNEK 43. MIEJSCA DZIAŁANIA POSZCZEGÓLNYCH GRUP LEKÓW [190]



Lelek	Centralny mechanizm działania	Obwodowy mechanizm działania
■ Liraglutyd, semaglutyd	1, 3, 4, 5, 9	Przewód pokarmowy
◆ Naltrekson+bupropion	1, 2, 3, 4, 6, 7, 10	Brak
● Orlistat	Brak	Przewód pokarmowy
▲ Tirzepatyd	1, 3, 4, 5, 9	Przewód pokarmowy, tkanka tłuszczowa

[1] kora ciemieniowa, [2] hipokamp, [3] podwzgórze, [4] wyspa, [5] skorupa, [6] grzbietowy część przedniego zakrętu obręczy, [7] zakręt czołowy górny, [8] jądro półężące, [9] kora oczodołowo-czołowa, [10] kora ciemieniowa górna

Analogi GLP-1, to analogi ludzkiego hormonu wydzielanego przez komórki dystalnej części okrężnicy w odpowiedzi na przyjęcie pokarmu. Jest to jeden z dwóch hormonów inkretynowych i wraz z białkiem GIP tworzy tzw. układ inkretynowy. Zarówno natywne, fizjologiczne białko GLP-1, jak i jego analogi działają wielonarządowo: stymulują wydzielanie insuliny i hamują wytwarzanie glukagonu (zależnie od poziomu glikemii), a także spowalniają opróżnianie żołądka oraz wzmacniają uczucie poposiłkowej sytości, co ogranicza potrzebę jedzenia. Różnica pomiędzy fizjologicznym białkiem GLP-1 a jego syntetycznymi odpowiednikami dotyczy głównie czasu działania. Okres półtrwania fizjologicznego GLP-1 wynosi zaledwie 2 minuty, natomiast jego analogów, dzięki kilku modyfikacjom cząsteczki – od 13 godz. (liraglutyd) do około tygodnia (semaglutyd) [9, 56]. Leki z tej grupy podawane są w większości przypadków w postaci iniekcji (w zależności od preparatu codziennie lub raz w tygodniu). Obecność receptorów dla białka GLP-1 potwierdzono w wielu różnych typach komórek, w tym m.in. w układzie pokarmowym, sercu, naczyniach krwionośnych, tkance tłuszczowej i mięśniowej. Analogi GLP-1 preferowane są obecnie u pacjentów z chorobą otyłościową i współistniejącą cukrzycą typu 2 lub stanem przedcukrzycowym, nadciśnieniem

tętnicznym, obturacyjnym bezdechem sennym, chorobą stłuszczeniową wątroby związana z dysfunkcją metaboliczną (MASLD) i/lub zespołem policystycznych jajników [9, 56].

Tirzepatyd łączy w sobie powyżej opisanego mechanizm działania agonisty receptora GLP-1 z dodatkowym wpływem na tkankę tłuszczową poprzez pobudzenie receptorów dla drugiego hormonu inkretynowego – GIP. Działanie tirzepatydu na receptory GIP jest podobne do działania naturalnego hormonu GIP, natomiast na receptory GLP-1 jest słabsze w porównaniu z naturalnym hormonem GLP-1. Obydwa rodzaje receptorów wykazują ekspresję w obszarach mózgu ważnych dla regulacji łaknienia, wpływając na zmniejszenie poboru energii i łaknienie oraz zwiększenie uczucia sytości i zmniejszenie uczucia głodu [189]. Lek, podobnie jak większość analogów GLP-1, podawany jest podskórnie.

Obecnie w trakcie badań klinicznych I, II i III fazy znajduje się również szereg kolejnych cząsteczek opartych na różnych mechanizmach działania [190, 191]), które mają pozwolić efektywnie kontrolować masę ciała oraz poprawić parametry metaboliczne, co tylko podkreśla ogromne zapotrzebowanie na skuteczne i bezpieczne narzędzia terapeutyczne w leczeniu choroby otyłościowej.

TABELA 3. PORÓWNANIE CHARAKTERYSTYK LEKÓW ZAREJESTROWANYCH DO LECZENIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ [187, 188, 192–194]

Orlistat	Naltrekson + bupropion	Analogi receptora GLP-1		Analogi receptora GLP-1/GIP
		Liraglutyd	Semaglutyd	Tirzepatyd
<b>Wskazanie rejestracyjne</b>				
W leczeniu pacjentów z otyłością, z BMI $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> lub pacjentów z nadwagą – BMI $\geq 28$ kg/m <sup>2</sup> z występującymi równocześnie czynnikami ryzyka	Wskazany do stosowania jako uzupełnienie diety o obniżonej kaloryczności i zwiększonej aktywności fizycznej w celu obniżenia masy ciała u pacjentów dorosłych [w wieku $\geq 18$ lat] z wyjściową wartością BMI wynoszącą: » $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> [otyłość], » $\geq 27$ kg/m <sup>2</sup> do $< 30$ kg/m <sup>2</sup> [nadwaga], jeśli u pacjenta występuje jedna lub więcej chorób związanych z otyłością [np. cukrzyca typu 2, dyslipidemia, wyrównane nadciśnienie tętnicze]	Wskazany do stosowania wraz z dietą o obniżonej wartości kalorycznej i zwiększonym wysiłkiem fizycznym w celu kontroli masy ciała u dorosłych pacjentów, u których początkowa wartość BMI wynosi: » $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> [otyłość], lub » $\geq 27$ kg/m <sup>2</sup> do $< 30$ kg/m <sup>2</sup> [nadwaga] z przynajmniej jedną chorobą współistniejącą związaną z nieprawidłową masą ciała [np. zaburzenia gospodarki węglowodanowej - stan przedcukrzycowy lub cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia lub obturacyjny, bezdech senny]	Wskazany w uzupełnieniu diety o obniżonej wartości kalorycznej i zwiększonej aktywności fizycznej w celu kontroli masy ciała, w tym utraty i utrzymania masy ciała, u osób dorosłych z początkowym BMI wynoszącym: » $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> (otyłość) lub » od $\geq 27$ kg/m <sup>2</sup> do $< 30$ kg/m <sup>2</sup> (nadwaga) z współistniejącą co najmniej jedną chorobą związaną z nieprawidłową masą ciała (np. nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, obturacyjny bezdech senny, choroba układu sercowo-naczyniowego, stan przedcukrzycowy lub cukrzyca typu 2).	
<b>Data rejestracji</b>				
Lipiec 1998 r.	Marzec 2015 r.	Marzec 2015 r.	Styczeń 2022 r.	Grudzień 2023 r.
<b>Mechanizm działania</b>				
Hamowanie hydrolizy triglicerydów do wolnych kwasów tłuszczowych i monoglicerydów, co zmniejsza wchłanianie tłuszczu z przewodu pokarmowego	Bupropion nasila uczucie sytości poprzez zwiększone wytwarzanie i uwalnianie melantropiny- $\alpha$ i $\beta$ -endorfiny z jądra łukowatego, natomiast naltrekson poprzez blokowanie receptorów opioidowych $\mu$ , przerywa hamujące na zasadzenie ujemnego sprzężenia zwrotnego działanie $\beta$ -endorfiny, co wydłuża aktywację neuronów wydzielających melantropinę- $\alpha$	Stymulacja wydzielania insuliny i hamowanie wytwarzania glukagonu, spowalnianie opróżnianie żołądka oraz wzmacnianie uczucia poposiłkowej sytości, co ogranicza potrzebę jedzenia	Tirzepatyd jest długo działającym agonistą receptorów GIP i GLP-1. Obydwa receptory występują na komórkach wewnątrzwydzielniczych $\alpha$ i $\beta$ trzustki, serca, naczyń krwionośnych, komórkach układu immunologicznego (leukocytach), jelita i nerki. Receptory GIP występują także na adipocytach. Ponadto zarówno receptory GIP, jak i GLP-1 wykazują ekspresję w obszarach mózgu ważnych w regulacji łaknienia. Tirzepatyd cechuje się wysokim stopniem selektywności wobec ludzkich receptorów GIP i GLP-1. Tirzepatyd ma wysokie powinowactwo zarówno do receptorów GIP, jak i GLP-1. Działanie tirzepatydu na receptory GIP jest podobne do działania naturalnego hormonu GIP. Działanie tirzepatydu na receptory GLP-1 jest słabsze w porównaniu z naturalnym hormonem GLP-1.	
<b>Dawkowanie</b>				
120 mg 3 x dziennie [przed lub do 1h po posiłku], doustnie	Początkowo: 1 tabl. 1 x dziennie [8 mg +90 mg]  Dawka docelowa: 2 tabl. 2 x dziennie [32 mg + 360 mg], doustnie	Początkowo: 0,6 mg 1x dziennie  Dawka docelowa: 3,0 mg 1x dziennie, podskórnie	Początkowo: 0,25 mg 1x tydzień  Dawka docelowa: 2,4 mg 1x tydzień, podskórnie	Początkowo: 2,5 mg 1x w tyg. Dawka docelowa: 5, 10 lub 15 mg 1 x w tyg.

Orlistat	Naltrekson + bupropion	Analogi receptora GLP-1		Analogi receptora GLP-1/GIP
		Liraglutyd	Semaglutyd	Tirzepatyd
<b>Przeciwwskazania</b>				
Nadwrażliwość na substancję czynną lub którąkolwiek substancję pomocniczą, przewlekły zespół złego wchłaniania, cholestaza, karmienie piersią	Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną, niewyrównane nadciśnienie tętnicze, padaczka obecnie lub napady drgawek w wywiadzie, guz nowotworowy w ośrodkowym układzie nerwowym, okres bezpośrednio po nagłym odstawieniu alkoholu lub benzodiazepin u osoby uzależnionej, choroba afektywna dwubiegunowa w wywiadzie, przyjmowanie bupropionu lub naltreksonu w innym wskazaniu aniżeli obniżenie masy ciała, żarłoczność psychiczna lub jadłowstręt psychiczny — występujące obecnie lub w przeszłości, uzależnienie od długotrwanie przyjmowanych opioidów lub agonistów receptora opioidowego [oraz okres bezpośrednio po nagłym odstawieniu opioidów u osoby uzależnionej), przyjmowanie inhibitorów monoaminooksydazy, ciężkie zaburzenia czynności wątroby, schyłkowa niewydolność nerek	Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą	Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą	Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą
<b>Bardzo często występujące działania niepożądane</b>				
Ból głowy, zakażenia górnych dróg oddechowych, bóle brzucha, dyskomfort, plamienie tłuszczowe z odbytu, gazy z wydzieliną, parcie na stolec, tłuszczowe, oleiste stolce, wzdęcie z oddawaniem gazów, płynne stolce, plamienie tłuszczowe, częstsze oddawanie stolca, hipoglikemia, grypa	Ból głowy, nudności, zaparcie, wymioty	Ból głowy, nudności, wymioty, biegunka, zaparcia,	Ból głowy, wymioty, biegunka, zaparcia, nudności, ból brzucha, zmęczenie	Hipoglikemia w przypadku stosowania z pochodną sulfonylomocznika lub insuliną, nudności, biegunka

### Skuteczność i ograniczenia postępowania farmakologicznego

Zastosowanie farmakoterapii przyczynia się do poprawy wyników w zakresie utraty masy ciała i jakości życia w porównaniu z samą modyfikacją stylu życia [195]. Farmakoterapia jest na ogół dobrze tolerowana przez pacjentów – odsetek pacjentów zaprzestających leczenie nie przekracza 10% dla większości terapii. Najczęstsze działania niepożądane, jakich doświadczają pacjenci, obejmują dolegliwości ze strony układu pokarmowego, i najczęściej są to: nudności, biegunka bądź zaparcia i wymioty. W większości przypadków objawy te ustępują samistnie, nawet przy kontynuacji leczenia [187, 188, 192–194].

Opracowane w ostatnich latach leki redukujące masę ciała stwarzają nowe możliwości terapeutyczne dla pacjentów. Ich powszechna dostępność powoduje, że mogą być stosowane przez szerszą grupę pacjentów, co jest niewątpliwie kluczowym elementem w walce z chorobą otyłościową.

### CHIRURGIA BARIATRYCZNA

#### Zasady prowadzenia leczenia bariatrycznego

Chirurgiczne leczenie choroby otyłościowej jest wskazane w przypadku chorych, u których dotychczasowe leczenie

zachowawcze okazało się nieskuteczne bądź nietrwale. Obejmuje ono nie tylko przeprowadzenie samego zabiegu chirurgicznego, ale również cały proces przygotowania pacjenta w zakresie edukacji żywieniowej, wsparcia psychologicznego oraz fizjoterapii. Czas przygotowania pacjenta do operacji zależy od jego wyjściowego stanu zdrowia, i może wynosić nawet 12 miesięcy. Okres ten służy optymalizacji stanu zdrowia w celu zmniejszenia ryzyka okołoperacyjnego, a jednym z kluczowych elementów przygotowania do operacji jest wstępna redukcja masy ciała [56]. Leczenia chirurgicznego nie należy traktować jako alternatywy dla farmakoterapii, gdyż są to dla siebie metody komplementarne. W praktyce klinicznej farmakoterapia może być stosowana zarówno przed zabiegiem, dla uzyskania wstępnej redukcji masy ciała, jak również po operacji, w celu utrzymania zredukowanej masy ciała.

Według aktualnych wytycznych, opublikowanych w 2022 r., wskazaniem do operacji bariatrycznej jest:

- » **otyłość  $\geq 2$ . stopnia (BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>),**
- » **otyłość 1. stopnia (30–34,9 kg/m<sup>2</sup>) z co najmniej jednym współistniejącym powikłaniem otyłości, dla którego redukcja masy ciała może przynieść potencjalną korzyść [196].**

Kwalifikacja pacjentów do zabiegu wymaga określenia stopnia zaawansowania choroby otyłościowej, oceny ewentualnych

przeciwwskazań do operacji, a w przypadku chorych w podeszłym wieku – także oceny wieku biologicznego, gdyż wiek metrykalny sam w sobie nie stanowi przeciwwskazania do operacji [196].

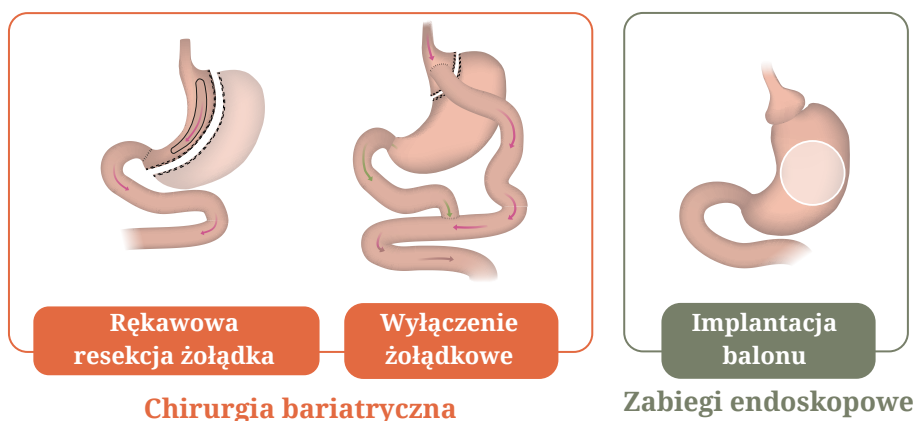
Po zabiegu konieczna jest dalsza kompleksowa opieka nad pacjentem i kontynuacja leczenia niefarmakologicznego, a często również farmakologicznego, celem utrzymania pożądaných efektów w zakresie kontroli masy ciała oraz zapobiegania niedoborom żywieniowym i powikłaniom zastosowanego leczenia [56].

### Dostępne metody leczenia chirurgicznego choroby otyłościowej

Techniki chirurgiczne w leczeniu bariatrycznym są rozwijane i udoskonalane od lat 60. XX w. W przeszłości do najczęściej wykonywanych zabiegów należały: wyłączenie jelitowe, plastyka żołądka oraz

wszczepienie opaski żołądkowej. Obecnie do najczęściej stosowanych metod chirurgicznych należy **rękawowa resekcja żołądka** (około 70–80% operacji w Polsce), polegająca na usunięciu około 80% objętości żołądka, co prowadzi do zmniejszenia wydzielania greliny, a w konsekwencji – do redukcji masy ciała (Rysunek 44). Alternatywnie wykorzystuje się **wyłączenie żołądkowe z zespoleniem pętlowym lub Roux-Y** (około 20–30% operacji w Polsce), w ramach której dokonuje się podziału żołądka, po czym górną część żołądka zespolano z dalszą częścią jelita cienkiego. Jednym z efektów powyższej operacji jest przywrócenie poposiłkowego wydzielania GLP-1. Rzadziej natomiast wykonuje się także inne rodzaje operacji [9]. Operacje bariatryczne przeprowadza się z wyboru techniką laparoskopową, ale nadal w niektórych przypadkach konieczne bywa wykonanie klasycznej laparotomii.

RYSUNEK 44. TYPY PROCEDUR BARIATRYCZNYCH W OBRĘBIE ŻOŁĄDKA



### Skuteczność i ograniczenia leczenia bariatrycznego

Chirurgia bariatryczna uważana jest za najskuteczniejszą metodę leczenia choroby otyłościowej, pozwalającą uzyskać redukcję masy ciała w zakresie 20–40% [176]. Najwyższa skuteczność odnotowywana jest w przypadku wyłączenia żołądkowego z zespoleniem Roux-Y lub pętlowym, które to metody pozwalają na redukcję nadmiernej masy ciała o 60–80% [197].

Do przeciwwskazań do leczenia chirurgicznego choroby otyłościowej należą: nieuleczalne choroby prowadzące do wyniszczenia lub zagrażające życiu w krótkim czasie, choroby endokrynologiczne będące podłożem choroby otyłościowej, ciężkie zaburzenia krzepnięcia, niekontrolowane choroby psychiczne pomimo leczenia, uzależnienie od alkoholu lub narkotyków, ciąża lub okres 12 mies. przed planowaną ciążą, karmienie piersią, brak współpracy ze strony chorego [9]. Choć chirurgia bariatryczna należy do jednych z najbezpieczniejszych zabiegów chirurgicznych, z niską śmiertelnością okołoperacyjną, jej przeprowadzenie nie jest pozbawione potencjalnych powikłań, w tym tzw. zespołu poposiłkowego, refluksu żółdkowo-przełykowego oraz istotnych niedoborów pokarmowych i witamin [198].

### Inne metody leczenia zabiegowego choroby otyłościowej

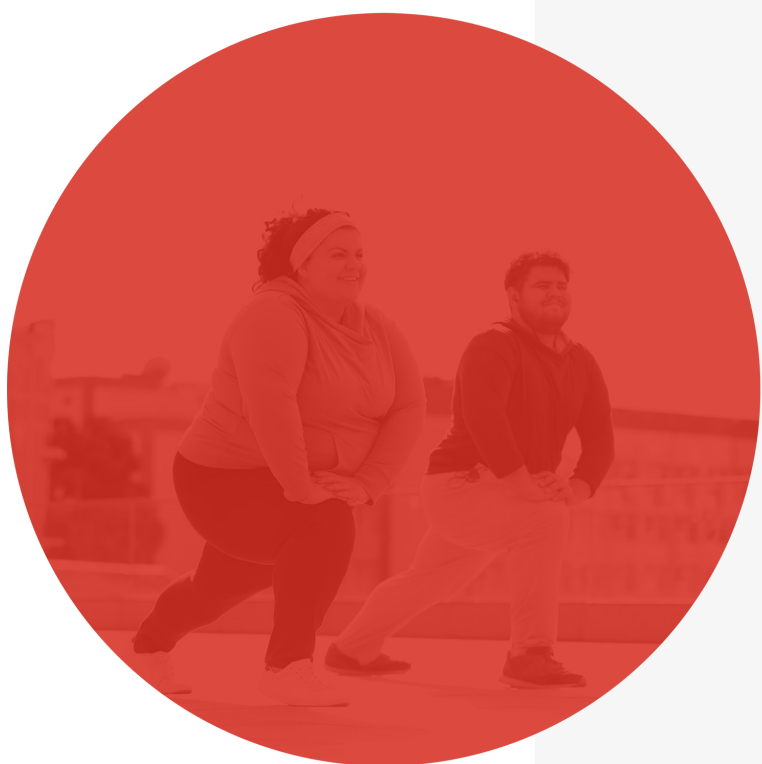
W ostatnich dekadach badana jest również możliwość wdrożenia procedur endoskopowych cechujących się mniejszą inwazyjnością niż chirurgia bariatryczna. Obecnie powszechnie stosowane jest przede wszystkim endoskopowe wszczepienie **balonu do światła żołądka**, co ma zmniejszać objętość żołądka i wywoływać uczucie sytości. W zależności od rejestracji danego wyrobu balon pozostaje w żołądku pacjenta maksymalnie przez 3, 6 lub 12 mies. Skuteczność tej metody leczenia jest bardzo różna. Zwykle uzyskuje się spadek masy ciała o kilkanaście kilogramów, niemniej zdarzają się pacjenci, u których postępowanie to nie wywołuje żadnego efektu terapeutycznego. Ponadto, po usunięciu balonu, obserwuje się systematyczny wzrost masy ciała, a kolejne implantacje nie przynoszą już tak dużej redukcji masy ciała, dlatego metoda ta wykorzystywana jest przede wszystkim w ramach przygotowania przed operacją bariatryczną u chorych, u których stan zdrowia nie pozwala na wykonanie zabiegu, a spodziewana poprawa wskutek redukcji masy ciała pozwoli na jej przeprowadzenie w przyszłości [9].

W trakcie badań pozostają inne metody endoskopowe, w tym endoskopowa plastyka żołądka, polegająca na zbliżeniu ścian żołądka za pomocą pełnościennych



szwów, co ma na celu wywołać efekt zbliżony do uzyskiwanego w ramach resekcji rękawowej, oraz metoda aspiracyjna, polegająca na przezskórnym wszczepie-

niu drenu, co pozwala na usunięcie części treści pokarmowej z żołądka. Akceptacja tej metody jest jednak niska zarówno wśród pacjentów, jak i lekarzy [9].



# 05

*rozdział*

# Systemowe podejście

do choroby otyłościowej

Obecnie w Polsce leczeniu nie podlega choroba otyłościowa, tylko jej powikłania



~60%

Lekarz POZ dokonuje pomiaru masy ciała pacjenta przynajmniej raz w roku, natomiast tylko 23,7% dokonuje pomiaru obwodu talii



13%

Polaków uznaje otyłość za chorobę, a aż 80% postrzega ją jako defekt kosmetyczny



~12 kg

O tyle wzrosło roczne spożycie przetworzonego cukru (dosładzone produkty, słodczyce) pomiędzy 2008 a 2017 r. w przeliczeniu na mieszkańca Polski



0,85 kg

O tyle średnio wzrasta masa ciała w przypadku spożywania 1 porcji napoju słodzonego codziennie przez rok



~40%

Polaków nie uprawiało żadnego sportu w ciągu całego 2018 r.

Długi czas trwania procesu diagnostycznego

Ograniczona skuteczność zmiany stylu życia



Brak kompleksowych programów profilaktyki i multidyscyplinarnej ścieżki leczenia

Nieodpowiednia komunikacja pracowników ochrony zdrowia z pacjentami

Brak równego dostępu do leczenia (brak refundacji farmakoterapii, porad dietetycznych, konsultacji psychologicznych i fizjoterapii u chorych na otyłość)



## Profilaktyka

Profilaktyka choroby otyłościowej powinna mieć charakter wielopoziomowy:

- promocja indywidualnych aktywności związanych z prawidłowym odżywianiem się i aktywnością fizyczną,
- działania edukacyjne i promocyjne w społeczeństwie
- ogólnokrajowa polityka przeciwotyłościowa, realizowana międzyresortowo



## Leczenie

Leczenia choroby otyłościowej - stworzenie kompleksowego modelu opieki specjalistycznej, w ramach którego konieczne będzie uwzględnienie:

- pogłębionej diagnostyki przyczyn rozwoju choroby otyłościowej,
- określenie rodzaju powikłań choroby otyłościowej i stopnia ich zaawansowania,
- opracowanie z chorym indywidualnego planu leczenia i jego realizacja
- zapewnienie dostępu do refundowanej farmakoterapii



## Zintegrowana opieka zdrowotna

Obecnie w polskim systemie trwają prace nad:



uruchomieniem pilotażowego programu **KOS-BMI 30 PLUS**, mającego na celu poprawę jakości i skuteczności leczenia dorosłych pacjentów z BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, u których rozpoznano przynajmniej jedno z powikłań choroby otyłościowej



kontynuacją i rozszerzeniem programu **KOS-BAR**, programu pilotażowego, skierowanego do pacjentów z chorobą otyłościową 3. stopnia oraz z chorobą otyłościową 2. stopnia z  $\geq 1$  chorobą współistniejącą, zapewniającego pacjentom kompleksową opiekę na wszystkich etapach leczenia bariatrycznego



Przeciwdziałanie rozwojowi choroby otyłościowej w Polsce wymaga wdrożenia zintegrowanej strategii zdrowotnej

## 5.1. Obecne wyzwania systemowe

Mimo że każdy pracownik ochrony zdrowia – lekarz, dietetyk, pielęgniarka, fizjoterapeuta, ratownik medyczny, psychoterapeuta – jest zobowiązany do oceny masy ciała i odnotowania jej w dokumentacji medycznej, choroba otyłościowa sporadycznie klasyfikowana jest jako choroba pierwotna [56]. Jak wskazują wyniki badania przeprowadzonego wśród lekarzy POZ, jedynie 58,8% ankietowanych na 1. wizycie pacjenta i przynajmniej raz w roku dokonywała pomiaru masy ciała i wzrostu, natomiast pomiar obwodu talii wykonywany był jeszcze rzadziej, tj. przez 23,7% lekarzy [1]. Choroba otyłościowa stosunkowo rzadko bywa również rozpoznawana jako choroba współistniejąca. Spośród ponad 2,1 mln pacjentów z rozpoznaniem cukrzycy insulinozależnej (ICD-10: E11), którym udzielono świadczenia finansowane przez NFZ, niespełna 6% miało również sprawozdane rozpoznanie choroby otyłościowej (ICD-10: E66) [199], podczas gdy z danych epidemiologicznych wynika, że w populacji polskiej ponad 50% chorych z cukrzycą typu 2 spełnia kryteria rozpoznania choroby otyłościowej ( $BMI > 30 \text{ kg/m}^2$ ) [200]. Oznacza to, że nawet wśród profesjonalistów medycznych choroba otyłościowa rzadko bywa traktowana i raportowana jako choroba współistniejąca. Wskutek

tego **jedynie 13% Polaków uznaje otyłość za chorobę**, a aż 80% postrzega ją jako defekt kosmetyczny, na co wskazują wyniki przeprowadzonego w 2021 r. badania realizowanego w ramach kampanii „Porozmawiajmy szczerze o otyłości” [43]. Jednocześnie aż 19% osób z nadwagą lub chorobą otyłościową postrzega siebie jako osoby o prawidłowej masie ciała [1]. Wśród przyczyn takiego stanu rzeczy należy wymienić brak odpowiedniej edukacji w zakresie przyczyn choroby otyłościowej oraz jej konsekwencji, brak rozwiązań systemowych, skłaniających personel medyczny do sprawozdawania choroby otyłościowej, a także niechęć pracowników ochrony zdrowia do odpowiedniej komunikacji z pacjentem nt. jego wagi. Jedynie 15% pacjentów chorujących na otyłość zadeklarowało, że są ważeni w placówkach POZ przynajmniej raz w roku, a u 27% z nich lekarz POZ przeprowadził poradę profilaktyczną odnośnie do diety i aktywności fizycznej. Jednocześnie prawie połowa pacjentów (49,5%) nie została poinformowana przez lekarza POZ, że choruje na otyłość [1]. W konsekwencji brak postrzegania choroby otyłościowej jako istotnego problemu medycznego przekłada się na brak kompleksowych i strategicznych działań w zakresie profilaktyki i leczenia choroby otyłościowej, co skutkuje tym, że aktualnie **w Polsce leczeniu nie podlega sama choroba otyłościowa, tylko jej powikłania** [201].

”

Lekarze nie potrafią rozmawiać z pacjentami z otyłością, bo nikt ich tego nie uczył w toku studiów, a do niedawna nie kwalifikowano otyłości jako choroby. Dziś już wiemy, że to jest choroba uwzględniona w ICD-10 i musimy tak rozmawiać z pacjentem, żeby miał on poczucie, że otyłość to nie tylko defekt kosmetyczny, ale przewlekła choroba, którą trzeba diagnozować i leczyć. W związku z tym powinniśmy przede wszystkim zauważyć chorobę otyłościową, nie lekceważyć jej i nie używać trywialnych sformułowań typu puszysta pacjentka. **Niezależnie od specjalizacji powinniśmy zauważyć otyłość i prosić pacjenta o rozmowę na temat tej choroby.**

PROF. DR HAB. N. MED. BEATA MATYJASZEK-MATUSZEK  
KATEDRA I KLINIKA ENDOKRYNOLOGII,  
DIABETOLOGII I CHOROÓB METABOLICZNYCH  
UNIwersytet Medyczny w Lublinie

Źródło: Kurier Medyczny [179]

”

Trafiają (...) do nas pacjenci, u których ten wskaźnik [BMI] wynosi 60, a nawet 100. **Choroba nie została rozpoznana. To katastrofa.**

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO  
LECZENIA OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

Źródło: Gazeta Prawna [202]

”

W profesjonalistach medycznych jest jednak coś w rodzaju jej wewnętrznego wyparcia. Wcale **nierzadko widuje się karty informacyjne, gdzie rozpoznanie otyłości pojawia się na samym końcu, po kilkunastu innych, które zazwyczaj stanowią powikłania choroby otyłościowej.** Skoro tak wygląda kwestia rozpoznania, to siłą rzeczy w tej samej karcie informacyjnej pojawia się wiele różnych leków służących wyłącznie łagodzeniu choroby otyłościowej poprzez leczenie powikłań, a jedynym zaleceniem jest dieta redukcyjna.

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO  
LECZENIA OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

Źródło: Rynek Zdrowia [203]

Jak wskazują eksperci, wszystkie prowadzone dotychczas działania profilaktyczne mają charakter pojedynczych aktywności [204], natomiast brakuje kompleksowej strategii adresowanej do szerokiego grona odbiorców, która byłaby ukierunkowana na promocję zdrowej żywności, racjonalnego odżywiania oraz podejmowania odpowiedniej aktywności fizycznej [56]. Dotychczasowe systemowe działania profilaktyczne dotyczyły przede wszystkim wprowadzenia opłaty cukrowej w 2021 r., która z jednej strony miała ograniczyć sprzedaż i spożycie

słodzonych napojów, a z drugiej – środki z jej wpływów miały znacząco poprawić jakość opieki nad pacjentami z chorobą otyłościową i jej powikłaniami. O ile pierwszy cel opłaty cukrowej został przynajmniej częściowo zrealizowany i w 2021 r. sprzedaż napojów gazowanych oraz wód smakowych spadła o blisko jedną czwartą w porównaniu z 2020 r. [165], o tyle właściwa alokacja wpływów z opłaty cukrowej wciąż pozostaje problematyczna. Sporządzone przez NFZ sprawozdania nt. wykorzystania opłaty cukrowej wzbudziły wątpliwości w środowisku pacjentów i ekspertów, czy środki wydatkowane były zgodnie z ustawowym przeznaczeniem [205, 206]. Ze sprawozdania za 2022 r. wynika, że wpływy z opłaty cukrowej wynosiły blisko 1,60 mld zł, a zatem prawie 170 mln więcej niż w 2021 r. W opracowanym raporcie, choć przedstawiono informację nt. wszystkich działań profilaktycznych NFZ oraz tych skierowanych do pacjentów z chorobami metabolicznymi (refundacja leków przeciwcukrzycowych, pasków do oznaczania glukozy, igieł do penów insulinowych, realizacja KOS-BAR, świadczenia AOS w zakresie diabetologii i chorób metabolicznych, portal Diety NFZ, aktywności promocyjne i edukacyjne), nie wskazano jednak, jaka część tych wydatków pochodziła z opłaty cukrowej [205, 206].

”

*Nie mamy w Polsce polityki żywnościowej jako jednego spójnego zestawu działań. Pojawiają się jej elementy, ale są oderwane od całościowego obrazu, czasami to przyczynkowe działania. Nawet jeśli intencja jest słuszna – przykład podatku cukrowego – ginie w szerszym kontekście i efekt finalny zostaje zredukowany przez brak konsekwencji.*

DR HAB. PIOTR ROMANIUK  
ZAKŁAD POLITYKI ZDROWOTNEJ  
ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: Bankier.pl [204]

”

*Z jednej strony nałożyliśmy podatek na napoje słodzone cukrem, ale z drugiej strony zmieniliśmy matrycę VAT, dzięki czemu obniżyliśmy VAT na ciastka, czyli z jednej strony ograniczamy dostęp do słodkich napojów, z drugiej wspomagamy dostęp do ciastek. Można obrazowo powiedzieć, że jemy czekoladowy tort, ale pijamy go herbatką na odchudzanie.*

DR KATARZYNA BRUKAŁO  
ZAKŁAD POLITYKI ZDROWOTNEJ  
ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: Bankier.pl [204]

W zakresie leczenia choroby otyłościowej aktualnie największym problemem jest brak zorganizowanego systemu leczenia, w ramach którego lekarz rodzinny we współpracy z wielodyscyplinarnym zespołem terapeutycznym brałby czynny udział w prowadzeniu pacjenta z otyłością [56]. Zgodnie z danymi uzyskanymi przez NIK od NFZ wynika, że w latach 2020–2022 z powodu otyłości w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) i w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS) leczonych było łącznie 768,5 tys. pacjentów, z czego w 2020 r. – 281,8 tys., w 2021 r. – 378,1 tys., a w 2022 r. – 425,2 tys. Oznacza to, że **zaledwie 8% chorujących na otyłość w Polsce udzielono jakiegokolwiek świadczenie związane z chorobą otyłościową**. W większości przypadków świadczeń udzielano z innych powodów niż choroba otyłościowa – głównie chorób układu krążenia (29,3%), cukrzycy typu 2 oraz innych zaburzeń wydzielania wewnętrznego, stanu odżywienia i przemiany metabolicznej (28,8%) [1].

Zdaniem NIK dotychczasowa „organizacja systemu opieki zdrowotnej i funkcjonujące w niej rozwiązania nie zabezpieczyły udzielania świadczeń zdrowotnych zgodnie z aktualną wiedzą medyczną w zakresie profilaktyki i leczenia otyłości u osób dorosłych” [1]. Obecnie sami lekarze POZ wskazują, że nie czują się kompetentni w zakresie pracy z pacjentem chorym na otyłość, z uwagi na brak

czasu oraz odpowiedniego przygotowania psychologicznego i dietetycznego do prowadzenia pacjenta, a także brak specjalistycznych ośrodków zajmujących się leczeniem choroby otyłościowej na wczesnych stadiach [1]. Świadczenia medyczne niezbędne w skutecznym leczeniu choroby otyłościowej, takie jak porady dietetyczne, konsultacje psychologiczne czy fizjoterapia, nie podlegają finansowaniu ze środków publicznych dla pacjentów chorych na otyłość, co zniechęca świadczeniodawców do rozpoznawania choroby otyłościowej oraz uniemożliwia oferowanie pacjentom profesjonalnej pomocy w ramach ubezpieczenia zdrowotnego [1, 56]. W konsekwencji w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej pacjenci albo w ogóle nie są informowani o konieczności leczenia choroby otyłościowej, albo otrzymują bardzo ogólne zalecenia, bez żadnych specjalistycznych zaleceń dotyczących zmiany nawyków żywieniowych, odpowiednio dobranych ćwiczeń fizycznych czy właściwego podejścia psychologicznego względem sposobu odżywiania się.

Dotychczasowe ograniczenia sprawiają, że większość pacjentów nie podejmuje żadnych działań zmierzających do redukcji masy ciała, a w ramach publicznej ochrony zdrowia otrzymuje wsparcie ukierunkowane wyłącznie na przeciwdziałanie powikłaniom choroby otyłościowej. Z kolei odrębne zalecenia stawiane są przez specjalistów z zakresu

diabetologii, ortopedii, kardiologii, bez koordynacji i pełnego nadzoru nad chorobą otyłościową [56]. W takim systemie część chorych, świadomych swojego stanu zdrowia i możliwych konsekwencji, zmuszona jest do poszukiwania porad w sektorze prywatnym, co z jednej strony pogłębia nierówności społeczne, a z drugiej zwiększa ryzyko uzyskania niefachowych lub wręcz szkodliwych porad udzielanych przez osoby określające się jako dietetycy czy trenerzy fitness, ale bez kierunkowego wykształcenia oraz odpowiedniego doświadczenia [56]. Również w opinii NIK dotychczasowy brak ustawowej regulacji zawodu dietetyka stanowi duży problem dla zapewnienia kadr medycznych odpowiednich do przeciwdziałania chorobie otyłościowej [1].

”

*Już dziś z niepokojem obserwujemy coraz dłuższe kolejki pacjentów z otyłością, jakie ustawiają się do różnych specjalistów. Problem polega na tym, że zajmują się oni leczeniem powikłań otyłości, podczas gdy sama otyłość jest nieleczona i zaniedbana. Gdybyśmy nauczyli się leczyć i kontrolować tę poważną chorobę, zapobieglibyśmy wielu dramatom.*

PROF. DR HAB. N. MED. PAWEŁ BOGDAŃSKI  
KATEDRA I ZAKŁAD LECZENIA OTYŁOŚCI, ZABURZEŃ  
METABOLICZNYCH ORAZ DIETETYKI KLINICZNEJ  
UNIWERSYTET MEDYCZNY  
IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU

Źródło: Rynek Zdrowia [201]

”

*(...) Najczęściej to po stronie chorego leży inicjatywa leczenia choroby otyłościowej. W związku z tym, jeżeli nasz system opieki zdrowotnej nie wskazuje chorym na otyłość, gdzie powinni być leczeni – brak poradni specjalistycznych – to prowadzi to do sytuacji, że **niejednokrotnie chorzy trafiają do miejsc, które głośniej się reklamują, a nie prowadzą rzeczywistego leczenia opartego o wyniki badań naukowych.***

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO  
LECZENIA OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNIAKOWSKI

Źródło: Medonet [61]

Do pogorszenia stanu zdrowia pacjentów przyczynił się również okres pandemii COVID-19, w trakcie której częściej odnotowywano zmiany w sposobie odżywiania się, objadanie się pod wpływem stresu, spadek aktywności fizycznej, wynikający z izolacji i pracy zdalnej, ograniczenie dostępu do miejsc aktywności fizycznej, takich jak siłownie, a także odsunięcie na dalszy plan profilaktyki i leczenia choroby otyłościowej w POZ, co wynikało z koncentracji uwagi na leczeniu COVID-19. Jak wynika z sondażu Ipsos COVID 365+, w trakcie pandemii 42% Polaków przybrało na wadze, a średnia zmiana masy ciała w tej grupie wynosiła 5,7 kg [1].



Pomimo powyższych ograniczeń, pojawiają się pierwsze pozytywne zmiany systemowe poprawiające sytuację pacjentów z chorobą otyłościową. W październiku 2022 r. w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej pojawiła się możliwość udzielania konsultacji dietetycznych czy porad edukacyjnych dla pacjentów z wybranymi chorobami przewlekłymi, wśród których nie znalazła się wprawdzie choroba otyłościowa, natomiast pojawiło się kilka jednostek chorobowych będących w większości przypadków jej powikłaniami, w tym: nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, przewlekła choroba niedokrwienna serca, migotanie przedsionków, cukrzyca typu 2, stany przedcukrzycowe, niedoczynność tarczycy oraz astma i POChP [207]. W ten sposób większość pacjentów z chorobą otyłościową, ze względu na współistniejące powikłania, po raz pierwszy uzyskała możliwość korzystania z profesjonalnej opieki w zakresie poradnictwa dietetycznego. Nie ulega jednak wątpliwości, że nadal jest to program ukierunkowany przede wszystkim na leczenie powikłań choroby otyłościowej, a ponadto nie obejmuje pozostałych elementów wchodzących w skład kompleksowej opieki nad chorym na otyłość. Według lekarzy POZ oraz świadczeniodawców, brak ujęcia w koszyku świadczeń gwarantowanych porad dietetycznych oraz wspomagającego leczenia choroby otyłościowej przez zespoły interdyscyplinarne zdecydowanie ogranicza skuteczność leczenia otyłości [1].

Jedynie pacjenci trafiający do poradni bariatrycznych lub certyfikowanych ośrodków leczenia choroby otyłościowej mogą liczyć na kompleksową opiekę, jednak dotyczy to niewielkiego odsetka chorych. Większość funkcjonujących obecnie programów kompleksowego leczenia choroby otyłościowej powstało w ramach oddolnych inicjatyw w poszczególnych jednostkach leczniczych, doświadczonych w prowadzeniu pacjentów chorujących na otyłość. W 2023 r. na terenie Polski działały 34 certyfikowane przez PTLO ośrodki kompleksowego leczenia choroby otyłościowej (Rysunek 45), przy czym w większości były to placówki prywatne, o ograniczonym zasięgu terytorialnym, dlatego nie są one w stanie sprostać potrzebom populacyjnym, wynikającym z pandemii choroby otyłościowej [208]. Koszty organizacji kompleksowej opieki przekraczają przychody z NFZ, który nie finansuje programu w sposób całościowy, a jedynie jego poszczególne elementy, co zniechęca większość świadczeniodawców do podejmowania wyzwań w kierunku kompleksowej profilaktyki i leczenia choroby otyłościowej [56]. Wobec powyższego, zdaniem ekspertów klinicznych, profesjonalnym leczeniem choroby otyłościowej w Polsce objętych jest kilkanaście tysięcy chorych, podczas gdy kilka milionów pozostaje bez zapewnionej odpowiedniej opieki w tym zakresie. Problemem pozostaje również realizacja podstawowych świadczeń zdrowotnych u chorujących na otyłość,

ze względu na braki w dostępności sprzętu o zwiększonym rozmiarze i nośności w placówkach opieki zdrowotnej, w tym m.in. tomografów komputerowych, aparatów do rezonansu magnetycznego, łóżek szpitalnych, ambulansów transportu sanitarnego, foteli ginekologicznych i dentystrycznych, jak również dłuższych igieł do zastrzyków czy też ciśnieniomierzy z szerokimi mankietami. W ostatnich latach do Rzecznika Praw Obywatelskich wielokrotnie wpływały zgłoszenia, dotyczące problemów natury technicznej w placówkach świadczeniodawców, uniemożliwiających obsługę pacjentów chorujących na otyłość [1].



*W efekcie leczona jest 0,1% chorych, którzy mają wskazania do leczenia otyłości, a nie jest leczonych 99,9% takich osób. Co stałoby się, gdybyśmy leczyli taki odsetek chorych na raka piersi czy na nadciśnienie tętnicze? Skutki łatwo sobie wyobrazić.*

**DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ**  
 WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO  
 LECZENIA OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
 SZPITAL CZERNIAKOWSKI

*Źródło: Rynek Zdrowia [203]*

Istotnym ograniczeniem w skutecznym leczeniu choroby otyłościowej pozostaje również brak refundacji farmakoterapii, co w znacznym stopniu ogranicza

jej dostępność dla większości chorych [1, 209, 210] i utrudnia osiągnięcie celów terapeutycznych. Jak wskazują wyniki badania ankietowego, lekarze POZ w ramach leczenia choroby otyłościowej zalecają swoim pacjentom głównie zmianę nawyków żywieniowych (94,6%) oraz zwiększenie aktywności fizycznej (85,9%), a jedynie 8,7% lekarzy POZ proponuje zastosowanie farmakoterapii. Według ankietowanych pacjentów jedynie 16,2% chorującym na otyłość w toku procesu terapeutycznego przepisano leki przeciwotyłościowe [1]. Samo kompleksowe postępowanie nefarmakologiczne pozwala na redukcję masy ciała o 3–5%, co u wielu pacjentów jest dalece niewystarczające [201]. Wsparcie tej grupy pacjentów staje się obecnie priorytetem w kontekście kompleksowej opieki zdrowotnej, biorąc pod uwagę ich niezaspokojone potrzeby terapeutyczne, a także możliwości jakie oferują najnowsze preparaty.

Niestety wobec braku dostępu (brak finansowania ze środków publicznych) do skutecznej farmakoterapii u wielu pacjentów choroba postępuje i przechodzi ona do stadium, w którym konieczna staje się interwencja chirurgiczna, której dostępność w Polsce nadal jest zbyt mała w stosunku do zapotrzebowania. Zdaniem ekspertów w Polsce powinno przeprowadzać się co najmniej 20 tys. operacji bariatrycznych rocznie, podczas gdy wykonuje się ich ponad 4 razy mniej.

Rzeczywiste potrzeby są jeszcze większe, gdyż wg szacunków obecnie z bezwzględnymi wskazaniami do zabiegu żyje około 300 tys. chorych, a wskazania względne może posiadać nawet 1,5 mln chorych [211]. Niskie rozpowszechnienie tej formy terapii wynika zarówno z ograniczeń systemowych, w tym z niskiej dostępności ośrodków bariatrycznych i wykwalifikowanych chirurgów oraz sposobu rozliczania zabiegu (w ramach ogólnego kontraktu chirurgicznego), jak i z niskiej świadomości pacjentów i pracowników ochrony zdrowia nt. korzyści z leczenia. Istotną rolę odgrywają również obawy pacjentów związane z bezpieczeństwem zabiegu [212]. W celu poprawy skuteczności i możliwości przeprowadzania zabiegów bariatrycznych wprowadzono program opieki kompleksowej KOS-BAR, jednak – z uwagi na pilotażowy charakter przedsięwzięcia – dotyczył on ograniczonej grupy pacjentów, tj. niespełna 3 tys. w ciągu 2 lat trwania programu.

*Chirurgiczne leczenie otyłości jest finansowane w ramach ogólnego kontraktu na leczenie chirurgiczne także innych chorób, a w obliczu ograniczonych kontraktów, to zazwyczaj **inne choroby są priorytetizowane**.*

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO  
LECZENIA OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNAKOWSKI

Źródło: Medonet [61]

*Kompleksową opiekę w chirurgicznym leczeniu otyłości zapewnia pilotażowy program KOS-BAR, prowadzony w 19 ośrodkach. Nie wiadomo, jakie będą jego losy w przyszłym roku. **W Polsce potrzebnych jest co roku 20–30 tys. operacji bariatrycznych, a wykonuje się ich zaledwie około 6 tys.***

DR HAB. N. MED. MARIUSZ WYLEŻOŁ  
WARSZAWSKIE CENTRUM KOMPLEKSOWEGO  
LECZENIA OTYŁOŚCI I CHIRURGII BARIATRYCZNEJ  
SZPITAL CZERNAKOWSKI

Źródło: Health Project Management [143]

W obliczu przedstawionych problemów skuteczne przeciwdziałanie rozwojowi choroby otyłościowej w Polsce wymaga wdrożenia zintegrowanej strategii zdrowotnej. Zarówno obszar profilaktyki, jak i wczesnego wykrywania i leczenia wymagają wielu uregulowań [1]. Potrzebne są nowe systemowe rozwiązania, które zapewnią dostęp do specjalistycznej opieki multidyscyplinarnej, w tym dietetyków, psychologów i fizjoterapeutów, oraz pozwolą na optymalne finansowanie nowoczesnej farmakoterapii i zabiegów bariatrycznych ze środków publicznych. Priorytetem jest również zwiększenie świadomości publicznej o chorobie otyłościowej jako poważnym zagrożeniu dla zdrowia i życia oraz wdrożenie efektywnych programów profilaktycznych i edukacyjnych.

RYSUNEK 45. CERTYFIKOWANE OŚRODKI LECZENIA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ W POLSCE (STAN NA 1 GRUDNIA 2023 R.)



## 5.2. Modelowe podejście do choroby otyłościowej

Biorąc pod uwagę rozpowszechnienie choroby otyłościowej oraz jej potencjalne konsekwencje dla społeczeństwa, **przeciwdziałanie jej występowania**

**i rozwoju oraz leczenie powinny stać się jednym z priorytetów polityki zdrowotnej naszego państwa [213].** W ramach powyższej polityki zdrowotnej należałoby wyodrębnić i szczegółowo zdefiniować obszar działań profilaktycznych, skierowanych do ogółu populacji i ukierunkowanych na uniknięcie rozwoju choroby, jak również obszar terapeu-

tyczny uwzględniający wdrożenie kompleksowego programu leczenia chorych na otyłość. Oba te działania muszą być wprowadzone razem, ponieważ profilaktyka choroby otyłościowej nie może zastępować leczenia i odwrotnie.

## PROFILAKTYKA CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ

Ze względu na potencjalne konsekwencje zdrowotne i ekonomiczne pierwotna profilaktyka przeciwotyłościowa powinna być prowadzona w całej populacji jako podstawowy element prowadzonej polityki zdrowotnej [56].



*Moim zdaniem **warto zbudować system, który będzie wspierał osoby zagrożone otyłością w taki sposób, by nie dopuścić do jej rozwoju.***

*(...) Coraz lepiej w ramach [systemu] leczymy powikłania otyłości i funkcjonują w nim takie znakomite rozwiązania, jak program KOS-BAR. Brakuje natomiast rozwiązań systemowych, **które skutecznie zapobiegałyby rozwojowi otyłości. Brakuje m.in. działań o charakterze edukacyjnym.***

ELŻBIETA BRZOWSKA  
WICEPREZESKA FUNDACJI  
ZDROWIE I EDUKACJA AD MERITUM

Źródło: Polityka Lekowa [214]

**Działania profilaktyczne powinny zachęcać osoby z prawidłową masą ciała do zachowania zdrowej diety oraz odpowiedniej aktywności fizycznej, co tym samym chroniłoby je przed rozwojem nadwagi i choroby otyłościowej.**

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na inne czynniki pośrednio wpływające na regulację masy ciała, takie jak: sen, stres i stan emocjonalny, skład jelitowej mikrobioty. Szczególną uwagę należy objąć potencjalne grupy narażone na wzrost masy ciała w danym momencie życia, w tym m.in.: kobiety w ciąży, osoby rzucające palenie tytoniu, kobiety w okresie menopauzy, młodych dorosłych, zmieniających tryb życia na mniej aktywny w związku z podjętą pracą zawodową lub założeniem rodziny, a także osoby które ze względu na inne schorzenia wymagają przewlekłej farmakoterapii obciążonej ryzykiem wzrostu masy ciała, w tym lekami przeciwpsychotycznymi, przeciwdepresyjnymi, przeciwcukrzycowymi i kortykosterydami [56].

Profilaktyka przeciwotyłościowa powinna mieć charakter wielopoziomowy – począwszy od promocji indywidualnych aktywności związanych z prawidłowym odżywianiem się i aktywnością fizyczną, poprzez działania edukacyjne i promocyjne w społeczeństwie, aż po ogólnokrajową politykę przeciwotyłościową, realizowaną przez poszczególne ministerstwa (Rysunek 46). Wśród pierwotnych interwencji profilaktycznych

można wyróżnić oznakowanie produktów żywnościowych w odniesieniu do ich wartości kalorycznej lub żywieniowej (np. oznaczenia w 5-stopniowej skali NutriScore, Rysunek 46), dodatkowe opodatkowanie niezdrowej żywności i napojów (np. opłata cukrowa), regulacje w zakresie reklamowania przetworzonej i dosładzanej żywności i napojów, zwiększenie dostępu do zdrowej żywności, a także planowanie przestrzeni życia, aby środowisko sprzyjało poruszaniu się pieszo lub rowerem (np. ścieżki i parkingi dla rowerów) oraz zachęcało do aktywności fizycznej zarówno dzieci, jak i osoby dorosłe (plac zabaw, parki, boiska, siłownie na świeżym powietrzu) [56].

”

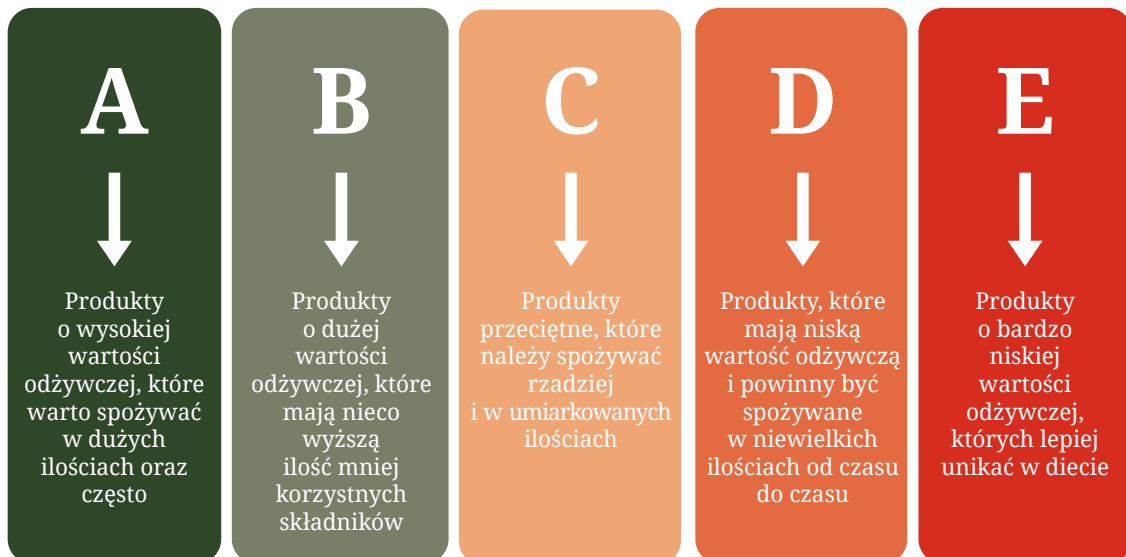
*Właściwe wybory żywieniowe można ułatwić, ograniczając agresywny marketing i reklamy żywności oraz wdrażając na szeroką skalę system etykietowania produktów spożywczych Nutri Score. Pomocne może być też tworzenie standardów żywieniowych dla dzieci do stosowania w sklepikach i stołówkach szkolnych, a także mechanizmy cenowe, jak tzw. podatek cukrowy. **Wszystkie te metody powinny funkcjonować w sposób komplementarny.***

DR PAULINA METELSKA

ZAKŁAD ZDROWIA PUBLICZNEGO I MEDYCYNY SPOŁECZNEJ  
GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

Źródło: Health Project Management [143]

RYSUNEK 46. SKALA NUTRISCORE [215]



Nie należy również zapominać o profilaktyce wtórnej wśród osób z nadmierną masą ciała, obejmującej badania przesiewowe i zapobieganie dalszemu wzrostowi masy ciała u chorujących na otyłość, u których nie rozwinęły się jeszcze powikłania oraz ograniczenia funkcjonowania. Kluczowe jest jak najwcześniejsze rozpoznanie nadmiernej masy ciała i jej odpowiednie monitorowanie. Tym samym, koniecznym elementem w strategii profilaktycznej jest prowadzenie w POZ regularnej oceny masy ciała wraz z odpowiednią edukacją pacjentów [56].

Próby działań profilaktycznych, mających na celu poprawę zachowań konsumenckich, zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży szkolnej, były wprowadzane w ostatnich latach w Polsce (np. tzw. rozporządzenie „sklepikowe” [216], programy „Owoce i warzywa w szkole”, „Mleko w szkole” i ich kontynuacja – „Program dla szkół” [217]), niemniej nie miały one kompleksowego charakteru i nie spełniły swoich pierwotnych założeń. Zgodnie z wynikami raportu przeprowadzonego przez Najwyższą Izbę Kontroli skuteczność dotychczasowych programów osłabiła m.in. dostępność niezdrowych przekąsek w części sklepików szkolnych, a także serwowanie w stołówkach obiadów przekraczających normy żywienia dla dzieci i młodzieży [218]. Również opracowany i realizowany w latach 2007–2016 program POL-HEALTH dla zapobiegania nadwadze i chorobie oty-

łościowej oraz przewlekłym chorobom niezakaźnym poprzez poprawę żywienia i aktywności fizycznej nie przyniósł oczekiwanych rezultatów [218].

”

*Polska oparła swoje działania na opracowanym programie interdyscyplinarnym. Włączone w to były ministerstwa: zdrowia, edukacji, rolnictwa, przemysłu, sportu itd. Program PolHealth nie został wykorzystany. Zabrakło motywacji politycznej i finansowych rozwiązań.*

**PROF. DR HAB. N. MED. MIROSLAW JAROSZ**  
EKSPERT DS. ŻYWIENIA, AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ I OTYŁOŚCI WHO,  
KOMISJI EUROPEJSKIEJ I EUROPEJSKIEGO URZĘDU DS.  
BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI (EFSA)

Źródło: *Polityka* [218]

Nadzieję na poprawę sytuacji w zakresie systemowych działań w Polsce, w tym wdrożenia odpowiedniej profilaktyki, budzi powołanie Parlamentarnego Zespołu ds. przeciwdziałania otyłości i zdrowego odżywiania [219], a także utworzenia koalicji Partnerstwa na rzecz Profilaktyki i Leczenia Nadwagi i Otyłości, zrzeszającej specjalistów, dziennikarzy, przedstawicieli Sejmu i Senatu oraz Narodowego Funduszu Zdrowia [179]. Inspiracji odnośnie potencjalnych rozwiązań systemowych dla Polski mogą dostarczyć również doświadczenia z innych krajów, m.in. Francji, Hiszpanii oraz Wielkiej Brytanii. We Francji profilaktyka choroby

otyłościowej i edukacja w zakresie zdrowego żywienia implementowane są już na etapie przedszkolnym, a w szkołach zakazane są automaty do produktów typu snack i słodzonych napojów gazowanych. Dodatkowo, Francja posiada wypracowany system ewaluacji wskaźników nadwagi i choroby otyłościowej. W Hiszpanii w ostatnich latach zintensyfikowano politykę prewencji choroby otyłościowej poprzez stworzenie Narodowego Planu Strategicznego na Rzecz Redukcji Otyłości oraz Strategii Żywienia, Aktywności Fizycznej i Zapobiegania Otyłości oraz zapewniono chorym na otyłość dostęp do porad dietetycznych i psychologicznych. Z kolei w Wielkiej Brytanii od lat funkcjonują różnorodne programy regionalne oraz lokalne inicjatywy przeciwdziałania chorobie otyłościowej [213]. W opracowanych przez NICE wytycznych znajduje się szereg zaleceń skierowanych nie tylko do pracowników służby zdrowia, ale także lokalnych samorządów, szkół i pracodawców w celu zapewnienia odpowiednich zasobów przeznaczonych na promowanie zdrowych wyborów żywieniowych i aktywności fizycznej [220].

## LECZENIE CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ

W przypadku leczenia choroby otyłościowej optymalnym rozwiązaniem, proponowanym przez Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości, jest stworzenie

**kompleksowego modelu opieki specjalistycznej dla choroby otyłościowej**, w ramach którego konieczne będzie uwzględnienie:

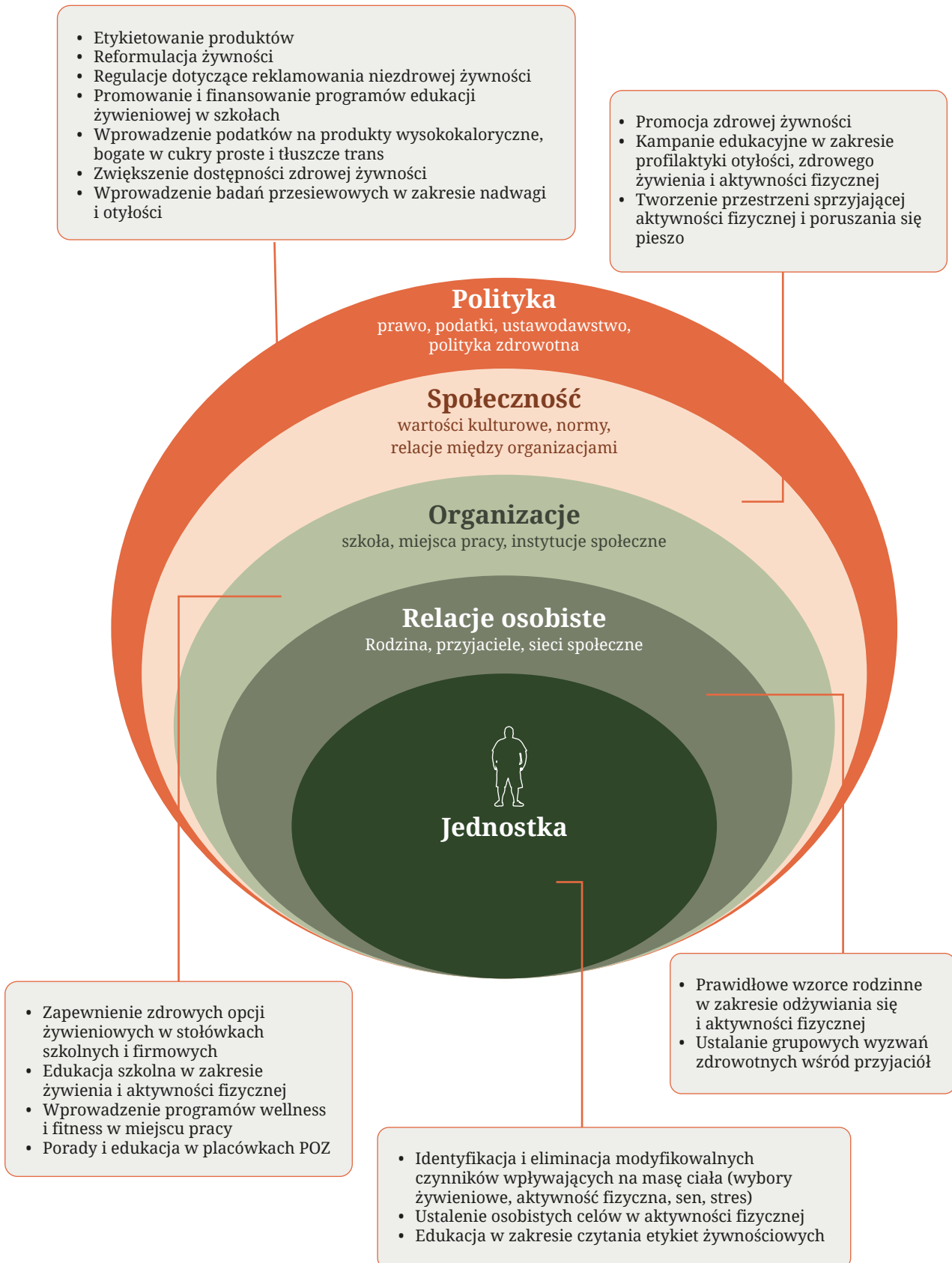
- » pogłębionej diagnostyki przyczyn rozwoju choroby otyłościowej,
- » określenie rodzaju powikłań choroby otyłościowej i stopnia ich zaawansowania,
- » opracowanie z chorym indywidualnego planu leczenia i jego realizacja [56].

Zgodnie z założeniami modelu wszystkie powyższe etapy powinny być prowadzone w jednej poradni specjalistycznej, odgrywającej rolę koordynatora zespołu lekarzy specjalistów, wspieranych przez przedstawicieli innych zawodów medycznych, w tym dietetyka, psychologa i fizjoterapeutę. Osobą kierującą pacjentem do powyższego ośrodka powinien być lekarz rodzinny, w pierwszej kolejności rozpoznający chorobę otyłościową u danego pacjenta [56].

W proponowanym modelu kompleksowej opieki, uwzględniającym wszystkich pacjentów z chorobą otyłościową, należy również zwiększyć znaczenie i dostępność farmakoterapii choćby poprzez jej częściowe sfinansowanie ze środków publicznych [209]. Jest to działanie niezbędne, ze względu na fakt, iż same interwencje nefarmakologiczne są u większości pacjentów zazwyczaj niewystarczające dla osiągnięcia celu terapeutycznego, a metody chirurgicz-



RYSUNEK 47. SOCJOEKONOMICZNY MODEL PROFILAKTYKI CHOROBY OTYŁOŚCIOWEJ



ne mogą objąć jedynie niewielki odsetek chorych. Ujęcie refundacji leków w ramach kompleksowego programu opieki pozwoli objąć skutecznym leczeniem pacjentów niewymagających i niekwalifikujących się do zabiegów chirurgicznych, a także wstępnie zmniejszyć masę ciała u pacjentów kwalifikujących się do zabiegu [56]. Wysoka skuteczność nowoczesnej farmakoterapii daje nadzieję, że w nieodległej perspektywie chorobę otyłościową będzie można skutecznie kontrolować, tak jak inne choroby cywilizacyjne, takie jak: cukrzyca typu 2, nadciśnienie czy zaburzenia lipidowe.

”

*Oferta płatnika publicznego nadal jednak nie jest kompleksowa. **Potrzeba programu zachowawczego leczenia otyłości, który obejmie pacjentów niekwalifikujących się do leczenia chirurgicznego.** Chodzi o to, by zagwarantować najlepszy efekt terapeutyczny na każdym etapie leczenia, satysfakcjonujący dla pacjenta i klinicysty.*

DR MAŁGORZATA GAŁĄZKA-SOBOTKA  
INSTYTUT ZARZĄDZANIA W OCHRONIE ZDROWIA  
UCZELNIA ŁAZARSKIEGO

Źródło: *Gazeta Prawna* [202]

Obecnie trwają prace nad uruchomieniem pilotażowego programu **KOS-BMI 30 PLUS**, mającego na celu poprawę jakości i skuteczności leczenia dorosłych pacjentów z BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, u których rozpoznano przynajmniej jedno z powikłań choroby otyłościowej (stan przedcukrzycowy, cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, obturacyjny bezdech senny wymagający wspomagania oddechu, zespół policystycznych jajników, zespół metaboliczny, upośledzenie funkcji wątroby, konieczność redukcji masy ciała przed planowaną endoprotezoplastyką lub innym leczeniem zabiegowym) [221]. Celem pilotażu będzie stworzenie modelowej ścieżki postępowania z chorymi na otyłość, która pozwoli na zaoferowanie pacjentowi wielospecjalistycznego wsparcia w celu uniknięcia rozwoju bardziej zaawansowanych stadiów choroby otyłościowej, a tym samym redukcja zapotrzebowania na operacje bariatryczne. W ramach programu pacjentom zostanie zaoferowana 2-letnia opieka specjalistyczna, obejmująca: kompleksową diagnostykę, ustalenie indywidualnego planu leczenia, specjalistyczne leczenie oraz rehabilitację medyczną. W ramach programu pacjenci będą mieli dostęp do konsultacji specjalistycznych, dietetycznych, psychologicznych i opieki fizjoterapeutycznej. W przypadku braku efektów terapii behawioralnej pacjentom może zostać zaoferowane leczenie farmakologiczne z wykorzystaniem leków wpływających na redukcję masy ciała,

przy czym nie jest wykluczone, że koszty leczenia farmakologicznego będzie pokrywał chory (projekt na chwilę obecną nie precyzuje formy finansowania). **Szacowany koszt pilotażu wynosi około 97,1 mln zł**, a leczeniem zostanie objętych około **10 tys. pacjentów** [222, 223]. Mając jednak na uwadze wskaźniki rozpowszechnienia choroby otyłościowej w Polsce, należy zauważyć, że program pilotażowy nie zaspokoi potrzeb medycznych wszystkich pacjentów, natomiast stanowił będzie ważny krok na przód, umożliwiający zebranie doświadczeń i ewentualne późniejsze rozszerzenie na całą populację.

”

*(...) W Ministerstwie Zdrowia omawiamy uruchomienie programu KOS-BMI 30 PLUS. Projekt programu precyzuje, jak powinien wyglądać standard leczenia pacjenta z chorobą otyłościową, definiuje skład zespołu terapeutycznego, pokazuje, jakie są w nim kompetencje lekarza, dietetyka, fizjoterapeuty, psychologa, jakie badania powinny być wykonane i jakie leczenie podjęte, wskazuje na oczekiwane korzyści dla pacjenta.*

**PROF. DR HAB. N. MED. PAWEŁ BOGDAŃSKI**  
KATEDRA I ZAKŁAD LECZENIA OTYŁOŚCI, ZABURZEŃ  
METABOLICZNYCH ORAZ DIETETYKI KLINICZNEJ  
UNIWERSYTET MEDYCZNY  
IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU

Źródło: Rynek Zdrowia [177]

W przypadku pacjentów kwalifikujących się do leczenia bariatrycznego nadzieję na stałą systemową poprawę budzi możliwość kontynuacji i rozszerzenia programu **KOS-BAR**, który działa od grudnia 2021 r. jako program pilotażowy, skierowany do pacjentów z chorobą otyłościową 3. stopnia oraz z chorobą otyłościową 2. stopnia z  $\geq 1$  chorobą współistniejącą [224]. W ramach pilotażu zaplanowano włączenie 2,9 tys. chorych, którym została zapewniona kompleksowa opieka na wszystkich etapach leczenia, w tym: przygotowanie pacjenta do zabiegu, wielodyscyplinarna opieka przedoperacyjna, kwalifikacja pacjenta do operacji i jej przeprowadzenie, pooperacyjna wizyta kontrolna oraz zindywidualizowany plan rehabilitacji i leczenia pooperacyjnego. Dodatkowo, każdy zakwalifikowany do programu pacjent miał zapewnioną odpowiednią pomoc dietetyczną oraz psychologiczną [225]. Zgodnie z harmonogramem ostatnie operacje bariatryczne w ramach tego programu zaplanowano na grudzień 2023 r., a oficjalne zakończenie pilotażu przewidziane jest na grudzień 2024 r. Do października 2023 r. z programu skorzystało 2,7 tys. osób, a operacje przeprowadzono u 2,5 tys. chorych [226]. Koszt programu zaplanowano na **71 mln zł**, a źródłem finansowania jest opłata cukrowa [227]. W kwietniu 2024 r. konsultacjom publicznym został poddany projekt nowelizacji rozporządzenia przedłużający program KOS-BAR do połowy 2026 r., co oznacza-

łoby możliwość wykonywania operacji bariatrycznych w ramach powyższego programu do połowy 2025 r. [228].

”

*Ten program dał nam trzy unikatowe elementy: po pierwsze możliwość pracy w wielodyscyplinarnych zespołach – sam chirurg to za mało, pacjent wymaga szerszego wsparcia i to KOS-BAR daje, a efekty są bardzo spektakularne. **Możliwość utworzenia zespołów bariatrycznych dała poprawę możliwości leczenia, ich członkowie wskazują, że to inna jakość, że wreszcie mogą oferować pacjentom to, czego potrzebują.** Nastąpiło ustrukturyzowanie opieki. Jakość leczenia jest podobna w całym kraju, co jest korzystne również z systemowego punktu widzenia. Kwestia rehabilitacji – wcześniej nie była wprowadzona, w KOS-BAR okazała się ogromnym sukcesem.*

PROF. DR HAB. PIOTR MAJOR  
II KATEDRA CHIRURGII OGÓLNEJ  
KLINIKA CHIRURGII OGÓLNEJ, ONKOLOGICZNEJ I METABOLICZNEJ  
COLLEGIUM MEDICUM UNIwersytetu Jagiellońskiego

Źródło: : CoWZdrowiu.pl [229]

Wstępna ocena programu wskazuje, że dzięki kompleksowej opiece nad pacjentem program ten jest skuteczniejszy i wiąże się z mniejszą liczbą powikłań niż zabiegi wykonywane w ramach standardowych kontraktów chirurgicznych. Jak zapewnia Ministerstwo Zdrowia, poszukiwane są rozwiązania, które zapewnią

kontynuację programu KOS-BAR. Rozważane są pewne modyfikacje programu, w tym m.in. skrócenie czasu obserwacji pacjentów po zabiegu oraz połączenie programu z farmakoterapią, tak aby pacjent podchodził do zabiegu z większą redukcją masy ciała, co korzystnie wpłynie na skuteczność i bezpieczeństwo operacji. Do rozważenia pozostaje również kontynuowanie farmakoterapii po zabiegu, jak również przeniesienie modelu do koszyka świadczeń gwarantowanych. To ostatnie pozostaje jednak procesem trudniejszym i dłuższym, z uwagi na problemy z wyceną świadczenia [226].

”

*My jeszcze nie widzimy, jakie korzyści on przyniesie w długim okresie czasu, ale już wiemy, że jest to wysoce efektywny program. (...) Na razie mamy małą grupę pacjentów, którzy zakończyli pełne leczenie, ale ich będzie systematycznie przybywać, wobec tego będziemy wiedzieli coraz lepiej, jaka jest skuteczność programu, także kosztowa. Widzimy, że sam pilotaż funkcjonuje bardzo dobrze, że bardzo dobre efekty daje wprowadzony po raz pierwszy w chirurgii element, jakim jest przygotowanie pacjenta do zabiegu. Teraz stoimy przed decyzją, co dalej z tym programem zrobić, bo szkodą by było jego dalej nie realizować.*

MACIEJ MIŁKOWSKI  
WICEMINISTER ZDROWIA

Źródło: Puls Medycyny [226]

”

*[Przeniesienie KOS-BAR do koszyka świadczeń gwarantowanych] wymagałoby m.in. dookreślenia kryteriów kwalifikacji realizatorów programu, ale też zmiany wyceny samego świadczenia. W ostatnich dwóch latach cena samego zabiegu zmieniła się bardzo różnie, inaczej wyglądała w ryczałcie, a inaczej w pilotażu. **Mamy świadomość, że te decyzje należy podjąć jak najszybciej, by przerwa w dostępie do kompleksowego leczenia otyłości była jak najkrótsza.***

**MACIEJ MILKOWSKI**  
WICEMINISTER ZDROWIA

Źródło: Puls Medycyny [226]

Podsumowując, **przeciwdziałanie występowaniu i rozwojowi oraz leczenie** choroby otyłościowej w Polsce wymagają nie tylko pojedynczych inicjatyw, ale kompleksowego podejścia, które uwzględni zarówno profilaktykę, jak i leczenie tej choroby. Kluczowe jest wspieranie działań profilaktycznych, skierowanych do szerokiej populacji, oraz kompleksowych programów leczenia dla osób już się z nią zmagających. Przyszłość polskiej ochrony zdrowia w kontekście leczenia choroby otyłościowej zależeć będzie od wdrażania skutecznych i kompleksowych programów, takich jak KOS-BAR i KOS-BMI 30 PLUS.



# 06

*rozdział*

## **Podsumowanie i rekomendacje**

## 6.1. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości

W obliczu trwającej i rozwijającej się pandemii otyłości raport systemowy – „Choroba otyłościowa – wyzwania społeczne, kliniczne i ekonomiczne” jest dokumentem ważnym z wielu względów. Każda, a zwłaszcza dobra merytorycznie publikacja, która zwraca uwagę na problem, jaki stanowi obecnie choroba otyłościowa, pod względem nie tylko medycznym, ale również gospodarczym i społecznym, zasługuje na szczególną uwagę. Niniejszy Raport ma więc zwrócić uwagę na problem otyłości w Polsce, gdzie już co 4. dorosła osoba choruje na otyłość, a 3 z 5 dorosłych Polaków ma nadmierną masę ciała. Tymczasem lekarze wciąż nie traktują otyłości jak choroby – czyli zbyt rzadko ją diagnozują i nie leczą. Poza tym po pandemii COVID-19 obserwujemy, że tempo wzrostu występowania nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży należy do najwyższych w Europie. Dlatego powinniśmy jasno sobie powiedzieć, że profilaktyka i leczenie otyłości są obecnie priorytetowym wyzwaniem systemowym. Czekać zawsze oznacza rozwój choroby, rozwój powikłań, wzrost kosztów i ogrom dalszych problemów, które trzeba będzie rozwiązywać jako następstwo zaniechania w zakresie leczenia tak poważnej choroby (dającej około 200 powikłań).

Choroba otyłościowa, zarówno w Polsce jak i na świecie, sieje grozę. Przeróżające liczby mówią same za siebie i potwierdzają fakt, że otyłość to pandemia, która w XXI wieku przyjęła skalę tsunami. U dorosłych od 1990 r. odnotowano ponad 2-krotny wzrost częstości występowania otyłości na świecie – w 2022 r. 2,5 mld światowej populacji miało nadmierną masę ciała, w tym blisko 890 mln chorowało na otyłość. Jeżeli ten trend się utrzyma, wartości te w 2035 r. wzrosną odpowiednio do 4 mld i 1,9 mld. 59% dorosłych Polaków ma nadmierną masę ciała i odsetek ten zwiększył się w ciągu ostatnich 10 lat aż o 13%. Prognozuje się, że w 2035 r. odsetek osób chorujących na otyłość w Polsce wzrośnie do 33%. Nie napawa optymizmem również fakt, że na świecie 37 mln dzieci poniżej 5. roku życia miało nadwagę lub otyłość (WHO 2022), a chorujące na otyłość dziecko to z reguły dorosły z otyłością.

Należy podkreślić, że narastający problem otyłości przekłada się na negatywne konsekwencje w postaci rozwoju związanych z nią licznych powikłań oraz skrócenia oczekiwanej długości życia chorych. Choroba otyłościowa niesie za sobą nie tylko koszty zdrowotne indywidualnego pacjenta. Rosną koszty opieki zdrowotnej związane z leczeniem otyłości i jej konsekwencji a także koszty związane z wpływem otyłości na produktywność ekonomiczną (w 2020 r. szacowano je na 2,4% produktu światowego brutto,

a w 2030 r. wartość ta ma sięgnąć 2,7%). Jakże ważne zatem, z powyższych względów, jest zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie tej choroby.

Leczenie choroby otyłościowej opiera się na czterech równoważnych filarach i powinniśmy chorym zapewnić takie leczenie (medyczna terapia żywieniowa, zwiększona indywidualnie aktywność ruchowa, terapia behawioralna nad zmianą stylu życia i farmakoterapia/chirurgia bariatryczna). Niestety wiele osób nadal uważa, że pacjent jest w stanie sam się wyleczyć, że wystarczy się tylko bardziej postarać i mniej zjeść oraz bardziej się poruszać. Mitem jest, że otyłość wynika z braku samokontroli. Otyłość jest złożoną, wieloprzyczynową chorobą, gdzie na predyspozycje genetyczne mogą się nakładać przyczyny środowiskowe, metaboliczne, endokrynologiczne czy natury psychicznej. W większości przypadków pacjent z chorobą otyłościową nie jest w stanie sam zapanować nad głodem i mniej jeść, bo ma zaburzenia sygnalizacji w centralnym układzie nerwowym i/lub zaburzenia metaboliczne. Wiemy już, że każda nieodpowiednia dieta, a zwłaszcza „dieta cud” spowoduje wystąpienie mechanizmów adaptacyjnych i człowiek będzie głodny oraz straci kontrolę nad sytością poposiłkową oraz międzyposiłkową, zmniejszy mu się spoczynkowa przemiana materii, a to może być kolejną przyczyną zwiększającej się masy tkanki tłuszczowej. Podobnie jest z aktywno-

ścią fizyczną, którą należy wprowadzać zgodnie z najnowszymi wynikami badań naukowych, a nie w sposób przypadkowy. Zmuszając chorego do ruchu możemy bowiem przyczynić się do nasilenia zmian zwyrodnieniowych kolan, bioder, czy kręgosłupa L-S (które i tak są już przeciążone). Tylko fachowiec, w tym wypadku fizjoterapeuta, może określić, jaki rodzaj ruchu i w jakim nasileniu jest wskazany dla tego konkretnego chorego. Dlatego w leczeniu otyłości sprawdza się interdyscyplinarny zespół terapeutyczny, którego zadania opisano w najnowszych zaleceniach klinicznych PTLO 2024/2025.

Natomiast na razie lekarze skupieni są głównie na leczeniu powikłań otyłości, a jest ich około 200. Prawdą jest, że obecnie następujący wzrost liczby chorych na otyłość przyczynia się do eskalacji chorób przewlekłych, będących jej powikłaniem, takich jak cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, zespół metaboliczny, metaboliczna stłuszczeniowa choroba wątroby, zaburzenia psychiczne, endokrynologiczne, niektóre nowotwory i wiele innych, co z kolei obciąża system opieki zdrowotnej i gospodarkę narodową. Pora jednak zacząć także prawidłowo leczyć samą chorobę otyłościową oraz osobno zastanowić się nad prowadzeniem skutecznej profilaktyki.

Z jednej strony nowoczesna terapia farmakologiczna jest tylko jednym z filarów leczenia choroby otyłościowej, z drugiej



jednak znacznie zwiększa skuteczność terapeutyczną oraz zmniejsza nasilenie lub prowadzi do remisji schorzeń, które wystąpiły w trakcie rozwoju choroby otyłościowej. Warto podkreślić, że ich leczenie jest z kolei związane z wydatkowaniem ogromnych środków finansowych z funduszy publicznych. Nie ma na razie takiego leku, który samoistnie wyleczyłby każdego z choroby otyłościowej. Ta metoda terapii powinna być zawsze wspierana przez edukację żywieniową, prowadzoną przez wykwalifikowanego w tym kierunku dietetyka, usprawnianie fizyczne i wsparcie emocjonalne realizowane przez doświadczonego psychoterapeutę. Wybór preparatu powinien być spersonalizowany, zależny od stopnia zaawansowania choroby, jej przyczyny oraz rodzaju i ciężkości występujących powikłań. Pod uwagę należy również wziąć jego skuteczność, wskazania i przeciwwskazania oraz potencjalne działania niepożądane. Wszystko to zostało dokładnie opisane w Zaleceniach klinicznych PTLO na lata 2024/2025.

W omawianym Raporcie systemowym rozdział dotyczący farmakoterapii opiera się w głównej mierze na zaleceniach PTLO 2022. Autorzy omawiają leki, które uwzględniono w zaleceniach z 2022 r: liraglutyd, naltrekson/bupropion i orlistat, uwzględniają jednak nowe cząsteczki, które w międzyczasie uzyskały rejestrację, a mianowicie semaglutyd i tirzepatyd. Zważając na to, że otyłość

jest chorobą przewlekłą, bez tendencji do samoistnego ustępowania, zastosowanie leczenia farmakologicznego w tej grupie chorych, zwłaszcza przy braku efektów wynikających z leczenia nefarmakologicznego, jest kwestią nie podlegającą dyskusji. Zgadzaamy się z Autorami Raportu, że leczenie farmakologiczne należy prowadzić w skojarzeniu z kontynuacją postępowania nefarmakologicznego, przez okres indywidualnie dostosowany do potrzeb pacjenta, celów leczenia oraz planowanego tempa redukcji masy ciała. Poszukiwane i rozwijane w ostatnich latach metody farmakologicznego leczenia otyłości mają na celu wzmacnianie sygnałów uczucia sytości i hamujących łaknienie, by znacząco ułatwiać redukcję masy ciała w stopniu większym, niż można osiągnąć samą zmianą diety i wdrożeniem zachowań prozdrowotnych. Należy pamiętać, że wybierając lek, trzeba się kierować korzyściami zdrowotnymi, jakie może dzięki niemu odnieść pacjent. Autorzy zwracają uwagę, że dostępne obecnie leki zarejestrowane do leczenia otyłości różnią się nie tylko mechanizmem działania, ale też wpływem na ryzyko metaboliczne i sercowo naczyniowe (SN), którego zmniejszenie jest równie ważnym celem leczenia, co zmniejszenie masy ciała. Warty podkreślenia jest fakt, że ze względu na złożoną i heterogenną patogenezę otyłości, potrzebę zwiększenia skuteczności terapii oraz konieczność indywidualizacji leczenia pacjentów chorujących na otyłość, poszukiwane są

nowe opcje terapeutyczne. Aktualnie na różnych etapach badań przedklinicznych i klinicznych oceniane są różne cząsteczki, co potwierdza, że obszar farmakoterapii otyłości jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się dziedzin medycyny. Można więc w stosunkowo niedługim czasie spodziewać się dalszego rozwoju opcji terapeutycznych i dalszej indywidualizacji leczenia.

Kolejnym istotnym aspektem leczenia choroby otyłościowej poruszone w Raporcie jest chirurgia bariatryczna. Należy zwrócić uwagę na fakt, że zaprezentowane w tym rozdziale wytyczne są zgodne z opracowaniem przedstawionym przez Międzynarodowe Towarzystwo Chirurgicznego Leczenia Otyłości (IFSO) w 2022 r. Opierają się one na wynikach badań naukowych wyraźnie wskazujących na rolę chirurgii bariatrycznej w ratowaniu ludzkiego życia i zdrowia już nie tylko w grupie chorych na otyłość olbrzymią, tzn. z BMI >40 j., ale także w grupach chorych na wcześniejszych stadiach zaawansowania choroby (otyłość 2. stopnia), a szczególnie w przypadku kiedy dochodzi już do rozwoju powikłań (otyłość 1. stopnia). Niewątpliwie powyższe wytyczne powinny być załącznikiem podjęcia dyskusji także w naszym kraju nad aktualizacją wskazań do leczenia chirurgicznego otyłości i jej zasadami finansowania ze środków publicznych. Dla chorych na otyłość ma to kolosalne znaczenie, gdyż

wyniki badań naukowych wykazały, że odstąpienie od leczenia chirurgicznego zwiększa ryzyko zgonu w obserwacji 10-letniej, aż o ponad 70%. Na bazie tych wyników badań naukowych musimy sobie wreszcie uświadomić, że nieleczenie chorych na otyłość oznacza przedwczesny zgon, inwalidztwo, wykluczenie społeczne. Oznacza to także konieczność podjęcia odpowiedzialnej dyskusji nad pilnym wdrożeniem rozwiązań systemowych w opiece medycznej nad chorymi na otyłość. Pomimo osiągnięć ostatnich lat w tym zakresie, takich jak chociażby wprowadzenie grupy JGP dedykowanej chirurgii bariatrycznej czy też wprowadzenie programu pilotażowego KOS BAR oraz prace nad programem KOS BMI 30+, nadal większość chorych pozostawiona jest bez opieki medycznej, a ich leczenie ma charakter paliatywny, gdyż koncentruje się wyłącznie na leczeniu powikłań choroby otyłościowej. Szczególnie negatywnego znaczenia nabiera także sytuacja, w której chorzy nie mają dostępu do leczenia farmakologicznego, gdyż to leczenie nie jest w chwili obecnej w ogóle dostrzegane przez płatnika publicznego, pomimo wyników badań naukowych wskazujących na wysoki potencjał terapeutyczny wprowadzonych ostatnio leków. Dla wielu chorych na otyłość oznacza to konieczność poddania się leczeniu chirurgicznemu w celu ratowania życia i zdrowia, w sytuacji kiedy mogliby odnieść korzyść terapeutyczną z mniej inwazyjnego leczenia.

Podsumowując, w obliczu rozwijającej się w Polsce epidemii otyłości konieczne jest podjęcie działań w celu zwiększenia poziomu wiedzy społeczeństwa, a przede wszystkim środowiska medycznego, nt. choroby otyłościowej, jej następstw i możliwości leczenia w oparciu o współczesne wyniki badań naukowych, a nie powszechnie funkcjonujące stereotypy. Niezbędne staje się także wypracowanie optymalnych rozwiązań systemowych, w celu objęcia chorych na otyłość kompleksowym leczeniem na różnych poziomach referencyjności, w oparciu o sprawną współpracę całego zespołu terapeutycz-

nego i z wykorzystaniem metod o udowodnionej naukowo skuteczności. Nieodzowne do osiągnięcia tego celu jest uzyskanie odpowiednich kwalifikacji zawodowych przez lekarzy i innych profesjonalistów medycznych zajmujących się leczeniem choroby otyłościowej. Niniejszy raport jest niewątpliwie kwintesencją przedstawiającą wszystkie powyższe zagadnienia i wierzymy, że będzie dla nas wszystkich wartościową wskazówką w podejmowaniu dalszych działań, zmierzających do poprawy sytuacji zdrowotnej nie tylko chorych na otyłość ale także całego naszego społeczeństwa.

**prof. dr hab. n. med. Lucyna Ostrowska**

Prezes Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości

**prof. dr hab. n. med. Paweł Bogdański**

**dr hab. n. med. Mariusz Wyleźoł**

**dr hab. n. med. Monika Szulińska**



## 6.2. Stanowisko FLO – Fundacji na rzecz Leczenia Otyłości

Otyłość jest chorobą wypisaną na ciele, publicznie obnażającą, niemożliwą do ukrycia czy zatuszowania. Jeśli pacjent ma otyłość, wiedzą to wszyscy wokół, choć rzadko kto ma świadomość, że to ciężka choroba o charakterze przewlekłym, ze skłonnością do nawrotów, która nie ustępuje samoistnie.

Właśnie dlatego, że chorobę otyłościową widać na pierwszy rzut oka, a także z powodu wciąż niewystarczającej świadomości społecznej w tym zakresie, pacjenci są oceniani, obwiniani, posądzeni o lenistwo, zaniedbanie czy brak silnej woli.

Według NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) 3 na 5 dorosłych Polaków ma nadwagę, a 1 na 4 choruje na otyłość. Skala tego zjawiska systematycznie rośnie. Nie ma też co liczyć na poprawę, prognozy nie są optymistyczne — szacuje się, że w 2025 r. z chorobą otyłościową zmagać się będzie 26% dorosłych kobiet i 30% dorosłych mężczyzn. Jeżeli sprawdzą się prognozy wzrostu częstości występowania tej choroby, to w 2025 r. na leczenie komplikacji związanych z otyłością wydamy o 0,3 – 1,0 mld zł więcej niż w 2017 r. [21] Badanie OECD przeprowadzone w 52 krajach wskazuje,

że nadwaga i choroba otyłościowa skracają długość życia przeciętnego Polaka o blisko 4 lata. W najbliższych 30 latach Polska straci około 4,1% PKB na wydatki związane z nadwagą i chorobą otyłościową oraz na choroby przez nie wywołane [151]. Mimo że otyłość (E66.) od wielu dekad widnieje na Międzynarodowej Liście Chorób i Problemów Zdrowotnych WHO (ICD-10), wciąż jest to choroba „przezroczysta”, tj. rzadko uwzględniana w diagnozie i prawie nie uwzględniana w przyczynie zgonu.

**Życie z chorobą otyłościową w Polsce jest dużym wyzwaniem. W związku z prowadzoną grupą wsparcia dla chorych FLO – Fundacja na rzecz Leczenia Otyłości, niemal codziennie styka się z dramataми osób chorujących na otyłość, z ich zagubieniem, smutkiem, bezradnością, brakiem nadziei na zmianę, rezygnacją z życia, pracy i pasji.**

Mało kto zdaje sobie sprawę, pod jakim „ostrzałem” znajdują się osoby chorujące na otyłość. Mimo wielu działań edukacyjnych, kampanii społecznych, potrzeba budowania świadomości w tym obszarze nadal jest ogromna i bezwzględnie konieczna. Dotyczy to zarówno ogółu społeczeństwa, jak również środowiska medycznego i osób mających wpływ na politykę zdrowotną państwa. Niestety, choroba ta wciąż traktowana jest głównie jako defekt kosmetyczny. Jeśli nawet ktoś zdaje sobie sprawę, że otyłość jest

chorobą, to i tak brakuje przekonania, że to nie jest wybór czy wina chorego. Nie znamy mechanizmu choroby, ale za to niemal każdy z nas miałby receptę dla chorych – „mniej jedz i więcej się ruszaj”. Nawet u lekarza pacjenci często słyszą, że „wystarczy schudnąć”, a oni chcą być po prostu odpowiednio diagnozowani i leczeni, bo sami nie są już w stanie sobie pomóc. Warto podkreślić, że choroba otyłościowa prowadzi do ponad 200 poważnych powikłań, takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2, zwyrodnienia stawów, a nawet nowotworów. Jest to choroba, która prowadzi do przedwczesnej śmierci, a kradnie życie i zabija już znacznie wcześniej, pozbawiając chorych możliwości normalnego funkcjonowania.

Osoby z chorobą otyłościową to jedyna grupa pacjentów, od której oczekuje się samowyleczenia, a gdy chory w końcu podejmuje leczenie, spotyka się z opinią, że poszedł na łatwiznę, bo wystarczyło po prostu mniej jeść i więcej się ruszać. Takie podejście do chorego może jedynie pogorszyć jego sytuację, a niestety tak się realnie dzieje i to w wielu placówkach medycznych. Pragniemy mocno zaznaczyć, że leczenie jest dla osób z chorobą otyłościową ratowaniem życia i zdrowia, często poprzez podjęcie radykalnych środków i na pewno nie jest ono pójściem na łatwiznę. Pacjenci nie mają łatwo, głęboko zakorzenione poczucie winy towarzyszy im każdego dnia, a nawrót cho-

roby jest odbierany jako zmarnowanie szansy. Ile może wytrzymać człowiek, który na swojej drodze do zdrowia spotyka się z tak wielkim przejawem braku zrozumienia i z tyloma przeszkodami? Edukacja jest nam wszystkim bardzo potrzebna.

Chcemy zaapelować o wspieranie chorych w dążeniu do zdrowia i traktowanie ich z szacunkiem. Do lekarzy zaś zwracamy się z prośbą, aby w świetle dostępnych badań naukowych nie zalecali pacjentom „wziąć się za siebie i schudnąć”. Chorobę otyłościową należy diagnozować i leczyć, zanim wystąpią poważne powikłania czy zagrożenie życia.

Jako organizacja zwróciliśmy uwagę na trudne sytuacje, z którymi chorzy zmagają się w kontakcie z przedstawicielami środowiska medycznego. Fundacja FLO przygotowała materiał filmowy pt.: „Słowa, które kaLeczą” [230], pokazujący z jakimi słowami i traktowaniem spotkali się chorzy na otyłość w gabinecie lekarskim, a także wskazujący, jaka komunikacja jest odpowiednia i wspierająca w procesie opieki i leczenia. Będziemy podejmować wszelkie możliwe działania, by tego typu krzywdzące zachowania nie miały miejsca. Lekarz jest, wydawałoby się, ostatnią deską ratunku dla chorego, ale także jedyną osobą, która powinna go zdiagnozować i włączyć w proces leczenia, a często tak się niestety nie dzieje. Brak rozpoznania choroby w gabinecie

lekarskim, ciąg dalszy obwiniania i stygmatyzacji oraz oczekiwanie, że chory powinien sam sobie poradzić odbiera pacjentom nadzieję, że ich życie może się zmienić.

Mimo że obecnie sytuacja jest nieco lepsza niż dawniej, a świadomość o otyłości jako chorobie rośnie, to nadal są osoby, które o możliwości leczenia i o tym, że są chorzy, a nie „grubi” dowiadują się z mediów lub od znajomych. Chorobę otyłościową należy rozpoznać i można leczyć, dlatego pragniemy wskazać na konieczność rzetelnej edukacji środowiska medycznego w tym zakresie. Warto dodać, że chorzy mają trudności w dostępie do lekarzy zajmujących się leczeniem choroby otyłościowej. Zbyt mała liczba profesjonalistów powoduje, że chorzy nie otrzymują właściwego leczenia i często są zdani na siebie.

Otyłość to choroba stygmatyzująca. Aż 69% Polaków potwierdziło, że było świadkami przemocy słownej wobec osób z tą chorobą [167]. Chorzy zapytani, jakie bolesne słowa słyszą pod swoim adresem najczęściej, wymieniali takie określenia jak: „grubas”, „grubaska” (56%), „świnia”, „wieprz”, „locha”, „maciora”, „tucznik”, „knur” (27%) czy „spaślak” (18%). Niniejsze opracowanie jasno wskazuje, że to od właściwej komunikacji powinniśmy tak naprawdę zacząć, żeby móc budować lepszą przyszłość dla osób z chorobą otyłościową [167].

- » Na przestrzeni lat w Polsce zmieniło się wiele, jeśli chodzi o podejście do leczenia choroby otyłościowej. Pilotażowy Program Ministerstwa Zdrowia KOS-BAR umożliwił pacjentom dostęp do kompleksowej opieki i leczenia z wykorzystaniem zabiegów chirurgicznych. Program dotyczy osób z najbardziej zaawansowaną postacią choroby. Liczymy na jego kontynuację i zwiększenie liczby ośrodków realizujących program.
- » Kolejny program pilotażowy Ministerstwa Zdrowia, KOS- BMI 30 PLUS został już opracowany, był także poddany konsultacjom społecznym. Co dalej? Nie wiadomo. Środowisko pacjentów ma nadzieję na jego szybkie wprowadzenie. Program przewiduje bowiem dostęp do odpowiedniego leczenia na wcześniejszych etapach otyłości, co jest niezwykle istotne z punktu widzenia pacjenta, bowiem zapobiega rozwojowi najbardziej zaawansowanego stadium choroby.
- » Program KOS-BMI 30 PLUS, podobnie jak KOS-BAR, planowany jest jedynie w 21 ośrodkach w Polsce, co jest kroplą w morzu potrzeb, a pamiętajmy, że z roku na rok chorych przybywa. Chorzy na otyłość nie mają obecnie dostępu do innowacyjnych technologii medycznych. Leki, które pojawiły się na rynku nie są finansowane ze środków NFZ, zostaje zatem zakup leków ze środków własnych. Pacjenci, bardzo często ze względu na zaawansowanie choroby

i ograniczenia fizyczne, nie są w stanie pracować, a co za tym idzie, nie posiadają środków na zakup terapii.

- » Uważamy, że chorzy na otyłość w Polsce powinni mieć dostęp do finansowanych przez NFZ innowacyjnych technologii medycznych. To może im uratować zdrowie i życie, a system opieki zdrowotnej uchronić przed ogromnymi kosztami leczenia powikłań choroby otyłościowej.

Chorzy oczekują, podobnie jak osoby z innymi chorobami, diagnostyki, leczenia i wielospecjalistycznej koordynowanej opieki. To dla nich szansa na normalne życie, pracę, pełnienie ról społecznych i rodzinnych. Choroba otyłościowa dewastuje zdrowie i życie we wszystkich jego sferach i nie powinna być bagatelizowana, ale diagnozowana i leczona.

**Katarzyna Głowińska**

Prezes Zarządu



# Piśmiennictwo

1. NIK. (2024) Informacja o wynikach kontroli. Profilaktyka i leczenie otyłości u osób dorosłych. Dostęp: <https://www.nik.gov.pl/plik/id,28874,vp,31705.pdf>.
2. Medycyna Praktyczna. Nadwaga i otyłość u dorosłych. Dostęp: <http://www.mp.pl/social/article/246952> (21.9.2023).
3. Obuchowicz A. (2005) Epidemiologia nadwagi i otyłości — narastającego problemu zdrowotnego w populacji dzieci i młodzieży. Dostęp: [https://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjY1M\\_20c-BAXXq\\_rsiHfcnAL4QFno-ECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fjournals.viamedica.pl%2F2Feoizpm%2Farticle%2Fdownload%2F26087%2F20897&usq=A-OvVaw0cyPDtF6-zkawR5BixXhya&o-pi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjY1M_20c-BAXXq_rsiHfcnAL4QFno-ECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fjournals.viamedica.pl%2F2Feoizpm%2Farticle%2Fdownload%2F26087%2F20897&usq=A-OvVaw0cyPDtF6-zkawR5BixXhya&o-pi=89978449).
4. PTLO. (2022) PTLO - Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości. Dostęp: [https://ptlo.org.pl/aktualnosci/208-zalecenia\\_kliniczne\\_dotyczace\\_postepowania\\_u\\_chorych\\_na\\_otylosc\\_2022\\_stanowisko\\_polskiego\\_towarzystwa\\_leczenia\\_otylosci](https://ptlo.org.pl/aktualnosci/208-zalecenia_kliniczne_dotyczace_postepowania_u_chorych_na_otylosc_2022_stanowisko_polskiego_towarzystwa_leczenia_otylosci) (6.9.2023).
5. Medycyna Praktyczna. Otyłość - informacje ogólne: czynniki ryzyka, przyczyny otyłości i konsekwencje zdrowotne. Dostęp: <http://www.mp.pl/social/article/259332> (8.9.2023).
6. Costa-i-Font J, Mas N. (2016) Globesity? The effects of globalization on obesity and caloric intake. Dostęp: [https://eprints.lse.ac.uk/67966/1/globesity\\_2016.pdf](https://eprints.lse.ac.uk/67966/1/globesity_2016.pdf).
7. (2022) Już są! Najnowsze leki i technologie dla polskich pacjentów z cukrzycą. Dostęp: <https://diabetyk.org.pl/juz-sa-najnowsze-leki-i-technologie-dla-polskich-pacjentow-z-cukrzyca/>.
8. Adamczak M, Gojowy D, Więcek A. (2014) Nadciśnienie tętnicze związane z otyłością. Dostęp: [https://journals.viamedica.pl/arterial\\_hypertension/article/viewFile/41142/28450](https://journals.viamedica.pl/arterial_hypertension/article/viewFile/41142/28450).
9. Ostrowska L, Bogdański P, Mamcarz A (red.). Otyłość i jej powikłania: praktyczne zalecenia diagnostyczne i terapeutyczne. Warszawa 2021.
10. Angelantonio ED, Bhupathiraju SN, Wormser D, i in. (2016) Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *The Lancet* 388(10046):776–786.
11. Banach K, Glibowski P, Skorek P. (2019) Evaluation of the relationship between body composition and weight-height index – BMI. *Postepy Hig Med Dosw* 73:572–580.
12. Dzygadlo B, Łepecka-Klusek C, Pilewski B. (2012) Wykorzystanie analizy impedancji bioelektrycznej w profilaktyce i leczeniu nadwagi i otyłości. *Probl Hig Epidemiol* 93(2):274–280.
13. Pieniążek-Osińska B. (2022) Prof. Ostrowska: Otyłość powinniśmy traktować jako poważną chorobę i skorzystać z leczenia u lekarza. Dostęp: <https://natemat.pl/zdrowie/425614,otylosc-to-powazna-choroba-nieleczona-moze-prowadzic-do-ponad-200-powiklan>.
14. 80 proc. Polaków uważa otyłość za defekt kosmetyczny, a nie chorobę. Dostęp: <https://diabetyk.org.pl/80-proc-polakow-uwaza-otylosc-za-defekt-kosmetyczny-a-nie-chorobe/>.
15. Olszanecka-Glinianowicz M, Mazur A, Chudek J, i in. (2023) Obesity in Adults: Position Statement of Polish Association for the Study on Obesity, Polish Association of Endocrinology, Polish Association of Cardiodiabetology, Polish Psychiatric Association, Section of Metabolic and Bariatric Surgery of the Association of Polish Surgeons, and the College of Family Physicians in Poland. *Nutrients* 15(7):1641.
16. Najafi F, Soltani S, Karami Matin B, i in. (2020) Socioeconomic - related inequalities in overweight and obesity: findings from the PERSIAN cohort study. *BMC Public Health* 20.
17. CBOS. (2018) Aktywność fizyczna Polaków. Dostęp: [https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2018/K\\_125\\_18.PDF](https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2018/K_125_18.PDF).
18. NIZP PZH. (2021) Niedostateczny poziom aktywności fizycznej w Polsce jako zagrożenie i wyzwanie dla zdrowia publicznego – Raport Komitetu Zdrowia Publicznego Polskiej Akademii Nauk - NIZP PZH - PIB. Dostęp: <https://www.pzh.gov.pl/niedostateczny-poziom-aktywnosci-fizycznej-w-polsce-jako-zagrozenie-i-wyzwanie-dla-zdrowia-publicznego-raport-komitetu-zdrowia-publicznego-polskiej-akademii-nauk/>, <https://www.pzh.gov.pl/niedostateczny-poziom-aktywnosci-fizycznej-w-polsce-jako-zagrozenie-i-wyzwanie-dla-zdrowia-publicznego-raport-komitetu-zdrowia-publicznego-polskiej-akademii-nauk/> (22.9.2023).



19. Medycyna Praktyczna. Czynniki ryzyka nadwagi i otyłości. Dostęp: <http://www.mp.pl/social/article/292769> (21.9.2023).
20. Lekarz tłumaczy, dlaczego jedni chudną, a inni tyją. Dostęp: <https://www.rynekzdrowia.pl/Uslugi-medyczne/Lekarz-tlumaczy-dlaczego-jedni-chudna-a-inni-tyja,243225,8.html>.
21. NFZ. (2019) Cukier, otyłość – konsekwencje. Przegląd literatury, szacunki dla Polski. Dostęp: <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/prezentacja-raportu-cukier-otylosc-konsekwencje,7296.html>.
22. CBOS. Zachowania żywieniowe Polaków. Dostęp: [https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2014/K\\_115\\_14.PDF](https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2014/K_115_14.PDF).
23. Malik V, Pan A, Willett W, i in. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis.
24. Ma X, Chen Q, Pu Y, i in. (2020) Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice* 14(1):1–8.
25. WHO. (2022) WHO European Regional Obesity Report 2022. Dostęp: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057738>.
26. NIZP PZH. (2022) Raport: Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania - NIZP PZH - PIB. Dostęp: <https://www.pzh.gov.pl/raport-sytuacja-zdrowotna-ludnosci-polski-i-jej-uwarunkowania/>, <https://www.pzh.gov.pl/raport-sytuacja-zdrowotna-ludnosci-polski-i-jej-uwarunkowania/> (22.9.2023).
27. Juruć A, Bogdański P. Osobowość w rozmiarze XXL. Psychologiczne czynniki ryzyka otyłości. Dostęp: [https://journals.viamedica.pl/forum\\_zaburzen\\_metabolicznych/article/viewFile/28705/23474](https://journals.viamedica.pl/forum_zaburzen_metabolicznych/article/viewFile/28705/23474).
28. Sumithran P, Proietto J. (2013) The defence of body weight: a physiological basis for weight regain after weight loss. *Clinical Science* 124(4):231–241.
29. Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, i in. (2007) Medicare's search for effective obesity treatments: Diets are not the answer. *American Psychologist* 62(3):220–233.
30. Męczekalski B, Czyżyk A, Warenik-Szymankiewicz A. (2008) Rola genów w powstawaniu otyłości. Współczesne poglądy, patogeneza, aspekty kliniczne. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 5(1):27–37.
31. Predyspozycja genetyczna do wystąpienia otyłości. Dostęp: <http://www.mp.pl/social/article/174691> (13.10.2023).
32. Nowa Genetyka. (2022) Otyłość- czy jest zapisana w genach? Dostęp: <https://nowagenetyka.pl/czy-otylosc-jest-zapisana-w-genach/> (18.9.2023).
33. Bristol U of. 2007: genes obesity risk | Avon Longitudinal Study of Parents and Children | University of Bristol. University of Bristol Dostęp: <https://www.bristol.ac.uk/alspac/news/2007/39.html> (25.9.2023).
34. Loos RJF, Yeo GSH. (2022) The genetics of obesity: from discovery to biology. *Nat Rev Genet* 23(2):120–133.
35. Wu F-Y, Yin R-X. (2022) Recent progress in epigenetics of obesity. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 14(1):171.
36. Pokrywa. Metylacja DNA a otyłość prosta | Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej. Dostęp: <https://phmd.pl/resources/html/article/details?id=56059&language=pl> (13.10.2023).
37. Yi X, Li Q, Zhang J, i in. (2015) A meta-analysis of maternal and fetal outcomes of pregnancy after bariatric surgery. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 130(1):3–9.
38. Smith J, Cianflone K, Biron S, i in. (2009) Effects of maternal surgical weight loss in mothers on intergenerational transmission of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 94(11):4275–4283.
39. Hawkins SS, Oken E, Gillman MW. Early in the Life Course: Time for Obesity Prevention [w:] [w:] Halfon N, [w:] Forrest CB, [w:] Lerner RM, i in. (red.). *Handbook of Life Course Health Development* Cham (CH) 2018.
40. Veenendaal MVE, Painter RC, Rooij SR de, i in. (2013) Transgenerational effects of prenatal exposure to the 1944-45 Dutch famine. *BJOG* 120(5):548–553.
41. Panera. Frontiers | Genetics, epigenetics and transgenerational transmission of obesity in children. Dostęp: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2022.1006008/full> (13.10.2023).
42. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Sherry B, i in. (2011) Crossing Growth Percentiles in Infancy and Risk of Obesity in Childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 165(11):993–998.
43. Morga J. (2021) Eksperci: aż 80 proc. Polaków z otyłością nie uważa jej za chorobę, ale za defekt kosmetyczny. Dostęp: <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C88140%2Ceksperci-az-80-proc-polakow-z-otyloscia-nie-uwaza-jej-za-chorobe-ale-za>.
44. WOF. World Obesity Atlas 2023. Dostęp: <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2023> (20.9.2023).
45. Ritchie H, Roser M. (2017) Obesity. *Our World in Data*.
46. Eurostat. Overweight and obesity - BMI statistics. Dostęp: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Overweight\\_and\\_obesity\\_-\\_BMI\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Overweight_and_obesity_-_BMI_statistics) (20.9.2023).

47. Fakty i liczby, demografia UE | Unia Europejska. Dostęp: [https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/life-eu\\_pl](https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/life-eu_pl) (3.10.2023).
48. GUS. (2023) Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2022). Dostęp: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/dochody-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2022,6,16.html>.
49. Torchała K. (2023) Otyłość dotyczy każdego z nas. Dostęp: <https://zdrowie.pap.pl/byc-zdrowym/otylosc-dotyczy-kazdego-z-nas>.
50. GUS. Odsetek osób w wieku powyżej 15 lat według indeksu masy ciała (BMI). Dostęp: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/odsetek-osob-w-wieku-powyzej-15-lat-wedlug-indeksu-masy-ciala-bmi,23,1.html> (27.9.2023).
51. GUS. Stan zdrowia ludności w 1996 r. Dostęp: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/stan-zdrowia-ludnosci-w-1996-r,6,1.html> (17.10.2023).
52. GUS. (2004) Stan zdrowia ludności Polski w 2004 r. Dostęp: [https://stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/stan\\_zdrowia\\_2004.pdf](https://stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/stan_zdrowia_2004.pdf).
53. Stepaniak U, Micek A, Waśkiewicz A. (2016) Prevalence of general and abdominal obesity and overweight among adults in Poland. *126(9):662–671*.
54. GUS. Polska w liczbach 2020. Dostęp: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/inne-opracowania/inne-opracowania-zbiorcze/polska-w-liczbach-2020,14,13.html> (4.10.2023).
55. CBOS. (2019) Czy Polacy mają problem z nadwagą? Dostęp: [https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2019/K\\_103\\_19.PDF](https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2019/K_103_19.PDF).
56. Bąk-Sosnowska M, Białkowska M, Bogdański P, i in. (2022) Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na otyłość 2022 - stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości. *Medycyna Praktyczna wyd. specjalne:1–87*.
57. Kazimierska I. (2021) Otyłość, czyli możliwość 200 powikłań. Dostęp: <https://www.termedia.pl/poz/Otylosc-czyli-mozliwosc-200-powiklan,41631.html>.
58. Pedersen MH, Bøgelund M, Dirksen C, i in. (2022) The prevalence of comorbidities in Danish patients with obesity – A Danish register-based study based on data from 2002 to 2018. *Clinical Obesity 12(5):e12542*.
59. Jin X, Qiu T, Li L, i in. (2023) Pathophysiology of obesity and its associated diseases. *Acta Pharmaceutica Sinica B 13(6):2403–2424*.
60. Ren J, Wu NN, Wang S, i in. (2021) Obesity cardiomyopathy: evidence, mechanisms, and therapeutic implications. *Physiological Reviews 101(4):1745–1807*.
61. (2023) Otyłość to nie wina chorego. Ekspert: operacja jest po to, by pacjent nie dostawał już sygnału „Idź do lodówki i zjedz”. Dostęp: <https://www.medonet.pl/zdrowie/zdrowie-dla-kazdego,otylosc-to-nie-wina-chorego--ekspert--operacja-jest-po-to--by-pacjent-nie-dostawal-juz-sygnału-idz-do-lodowki-i-zjedz,artykul,07258295.html>.
62. Otyłość to śmiertelna choroba. „Niewydolność serca, cukrzyca, zaburzenia oddechowe”. Dostęp: <https://www.wirtualnemedica.pl/artykul/otylosc-smiertelna-choroba-niewydolnosc-serca-cukrzyca-zaburzenia-oddechowe>.
63. Kleinrok A, Głowa B. (2015) Otyłość i jej znaczenie w chorobach układu krążenia Cz. 1. Otyłość jako czynnik ryzyka. *Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków 13(2):165–172*.
64. Bogołowska-Stieblach A, Tałałaj M. (2013) Otyłość a choroby układu sercowo-naczyniowego. *Borgis - Postępy Nauk Medycznych 5b:19–25*.
65. Garrison RJ, Kannel WB, Stokes J, i in. (1987) Incidence and precursors of hypertension in young adults: The Framingham offspring study. *Preventive Medicine 16(2):235–251*.
66. Landi F, Calvani R, Picca A, i in. (2018) Body Mass Index is Strongly Associated with Hypertension: Results from the Longevity Check-Up 7+ Study. *Nutrients 10(12):1976*.
67. Gelber R, Gaziano J, Manson J, i in. (2007) A Prospective Study of Body Mass Index and the Risk of Developing Hypertension in Men. *American Journal of Hypertension 20(4):370–377*.
68. Harris TB, Launer LJ, Madans J, i in. (1997) Cohort study of effect of being overweight and change in weight on risk of coronary heart disease in old age. *BMJ 314(7097):1791–1791*.
69. Cho E, Manson JE, Stampfer MJ, i in. (2002) A Prospective Study of Obesity and Risk of Coronary Heart Disease Among Diabetic Women. *Diabetes Care 25(7):1142–1148*.
70. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, i in. (2002) Obesity and the Risk of Heart Failure. *N Engl J Med 347(5):305–313*.
71. Arora R, Knight BP. (2015) Epicardial atrial fat: Not quite as idle as it looks. *Heart Rhythm 12(2):266–267*.
72. Tsang TSM, Barnes ME, Miyasaka Y, i in. (2008) Obesity as a risk factor for the progression of paroxysmal to permanent atrial fibrillation: a longitudinal cohort study of 21 years. *European Heart Journal 29(18):2227–2233*.

73. Strazullo P, D'Elia L, Cairella G. (2010) Nadwaga i otyłość a zapadalność na udar mózgu. Metaanaliza badań prospektywnych z udziałem dwóch milionów osób. Dostęp: <https://podyplomie.pl/publish/system/articles/pdfarticles/000/013/645/original/25-35.pdf?1477396735>.
74. Kurth T, Gaziano JM, Berger K, i in. (2002) Body Mass Index and the Risk of Stroke in Men. *Arch Intern Med* 162(22):2557.
75. Kuźmińska M, Marcinkowska-Suchowierska E. (2013) Otyłość a obturacyjny bezdech senny. *Postępy Nauk Medycznych XXVI(5B):9–13*.
76. Mejza. Obturacyjny bezdech senny - przyczyny, objawy, leczenie. Dostęp: <http://www.mp.pl/social/article/74636> (17.10.2023).
77. Rössner S, Lagerstrand L, Persson HE, i in. (1991) The sleep apnoea syndrome in obesity: risk of sudden death. *Journal of Internal Medicine* 230(2):135–141.
78. Peters U, Dixon AE, Forno E. (2018) Obesity and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 141(4):1169–1179.
79. Akinbami LJ, Fryar CD. (2016) Current Asthma Prevalence by Weight Status Among Adults: United States, 2001-2014. *NCHS Data Brief* (239):1–8.
80. Mosen DM, Schatz M, Magid DJ, i in. (2008) The relationship between obesity and asthma severity and control in adults. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 122(3):507–511.e6.
81. Shah NM, Kaltsakas G. (2023) Respiratory complications of obesity: from early changes to respiratory failure. *Breathe* 19(1):220263.
82. Fuller-Thomson. A Strong Graded Relationship between Level of Obesity and COPD: Findings from a National Population-Based Study of Lifelong Nonsmokers. Dostęp: <https://www.hindawi.com/journals/job/2018/6149263/> (17.10.2023).
83. Frank RC, Min J, Abdelghany M, i in. (2020) Obesity Is Associated With Pulmonary Hypertension and Modifies Outcomes. *JAHA* 9(5):e014195.
84. Movahed MR, Khoubyari R, Hashemzadeh M, i in. (2019) Obesity is strongly and independently associated with a higher prevalence of pulmonary embolism. *Respiratory Investigation* 57(4):376–379.
85. Kabrhel C, Varraso R, Goldhaber SZ, i in. (2009) Prospective Study of BMI and the Risk of Pulmonary Embolism in Women. *Obesity* 17(11):2040–2046.
86. Eichinger S, Hron G, Bialonczyk C. (2008) Overweight, Obesity, and the Risk of Recurrent Venous Thromboembolism. *Arch Intern Med* 168(15):1678.
87. Sacco V, Rauch B, Gar C, i in. (2020) Overweight/obesity as the potentially most important lifestyle factor associated with signs of pneumonia in COVID-19. *PLoS ONE* 15(11):e0237799.
88. Kwok S, Adam S, Ho JH, i in. (2020) Obesity: A critical risk factor in the COVID-19 pandemic. *Clinical Obesity* 10(6):e12403.
89. Chu Y, Yang J, Shi J, i in. (2020) Obesity is associated with increased severity of disease in COVID-19 pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Med Res* 25(1):64.
90. Maccioni L, Weber S, Elgizouli M, i in. (2018) Obesity and risk of respiratory tract infections: results of an infection-diary based cohort study. *BMC Public Health* 18(1):271.
91. Gong MN, Bajwa EK, Thompson BT, i in. (2010) Body mass index is associated with the development of acute respiratory distress syndrome. *Thorax* 65(1):44–50.
92. Dobrowolski P, Prejzbis A, Kuryłowicz A, i in. (2022) Zespół metaboliczny – nowa definicja i postępowanie w praktyce. Stanowisko PTNT, PTLO, PTL, PTH, PTMR, PTMSZ, Sekcji Prewencji i Epidemiologii PTK, „Klubu 30” PTK oraz Sekcji Chirurgii Metabolicznej i Bariatrycznej TChP. *Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce* 8(2):47–72.
93. (2021) IDF Diabetes Atlas 10th edition. Dostęp: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf).
94. Yu H, Ho M, Liu X, i in. (2022) Association of weight status and the risks of diabetes in adults: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Obes* 46(6):1101–1113.
95. Yashi K, Daley SF. *Obesity and Type 2 Diabetes StatPearls Treasure Island (FL) 2023*.
96. Lingvay I, Sumithran P, Cohen RV, i in. (2022) Obesity management as a primary treatment goal for type 2 diabetes: time to reframe the conversation. *The Lancet* 399(10322):394–405.
97. Mach T, Szczepanek M. Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby. Dostęp: <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.7.11>.
98. Quek J, Chan KE, Wong ZY, i in. (2023) Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in the overweight and obese population: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology* 8(1):20–30.
99. Li L, Liu D-W, Yan H-Y, i in. (2016) Obesity is an independent risk factor for non-alcoholic fatty liver disease: evidence from a meta-analysis of 21 cohort studies. *Obesity Reviews* 17(6):510–519.

100. Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, i in. (red.). *Obesity and Dyslipidemia Endotext* South Dartmouth (MA) 2000.
101. Aune D, Norat T, Vatten LJ. (2015) Body mass index, abdominal fatness and the risk of gallbladder disease. *Eur J Epidemiol* 30(9):1009–1019.
102. Martínez J, Sánchez-Payá J, Palazón JM, i in. (2004) Is obesity a risk factor in acute pancreatitis? A meta-analysis. *Pancreatology* 4(1):42–48.
103. Li Z-M, Wu Z-X, Han B, i in. (2016) The association between BMI and gallbladder cancer risk: a meta-analysis. *Oncotarget* 7(28):43669–43679.
104. Gkastaris K, Goulis DG, Potoupnis M, i in. (2020) Obesity, osteoporosis and bone metabolism. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 20(3):372–381.
105. Zheng H, Chen C. (2015) Body mass index and risk of knee osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of prospective studies. *BMJ Open* 5(12):e007568.
106. Jiang L, Rong J, Wang Y, i in. (2011) The relationship between body mass index and hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Joint Bone Spine* 78(2):150–155.
107. D.C.,C.C.S.T DAJ. (2021) Belly Fat Can Cause Back Pain and Injury. Dostęp: <https://dralexjimenez.com/belly-fat-cause-back-pain/> (19.10.2023).
108. Zhou J, Mi J, Peng Y, i in. (2021) Causal Associations of Obesity With the Intervertebral Degeneration, Low Back Pain, and Sciatica: A Two-Sample Mendelian Randomization Study. *Front. Endocrinol.* 12:740200.
109. Xu X, Li X, Wu W. (2015) Association Between Overweight or Obesity and Lumbar Disk Diseases: A Meta-Analysis. *Journal of Spinal Disorders & Techniques* 28(10):370–376.
110. Koyanagi A, Stickley A, Garin N, i in. (2015) The association between obesity and back pain in nine countries: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 15(1):123.
111. Aune D, Norat T, Vatten LJ. (2014) Body mass index and the risk of gout: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies. *Eur J Nutr* 53(8):1591–1601.
112. Lu JL, Molnar MZ, Naseer A, i in. (2015) Association of age and BMI with kidney function and mortality: a cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 3(9):704–714.
113. Gelber RP, Kurth T, Kausz AT, i in. (2005) Association Between Body Mass Index and CKD in Apparently Healthy Men. *American Journal of Kidney Diseases* 46(5):871–880.
114. Pinto KRD, Feckinghaus CM, Hirakata VN. (2021) Obesity as a predictive factor for chronic kidney disease in adults: systematic review and meta-analysis. *Braz J Med Biol Res* 54(4):e10022.
115. Kanbay M, Copur S, Siroopol D, i in. (2023) The risk for chronic kidney disease in metabolically healthy obese patients: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Investigation* 53(1):e13878.
116. Hsu C, McCulloch CE, Iribarren C, i in. (2006) Body Mass Index and Risk for End-Stage Renal Disease. *Ann Intern Med* 144(1):21.
117. Bagińska A. Czy u kobiet w młodym i średnim wieku nadwaga i otyłość są czynnikami zwiększającymi ryzyko rozwoju nietrzymania moczu? Dostęp: <http://www.mp.pl/social/article/254664> (17.10.2023).
118. Shang X, Fu Y, Jin X, i in. (2023) Association of overweight, obesity and risk of urinary incontinence in middle-aged and older women: a meta epidemiology study. *Front. Endocrinol.* 14:1220551.
119. Lamerton TJ, Torquati L, Brown WJ. (2018) Overweight and obesity as major, modifiable risk factors for urinary incontinence in young to mid-aged women: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 19(12):1735–1745.
120. Alhabeeb H, Baradwan S, Kord-Varkaneh H, i in. (2021) Association between body mass index and urinary tract infection: a systematic review and meta-analysis of observational cohort studies. *Eat Weight Disord* 26(7):2117–2125.
121. Emami E, Heidari-Soureshjani S, Oroojeni Mohammadjavad A, i in. (2023) Obesity and the Risk of Developing Kidney Stones: A Systematic Review and Meta-analysis. *Iran J Kidney Dis* 1(2):63–72.
122. Aune D, Mahamat-Saleh Y, Norat T, i in. (2018) Body fatness, diabetes, physical activity and risk of kidney stones: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Eur J Epidemiol* 33(11):1033–1047.
123. Tuminah T, Cusmarih C. (2023) Meta-Analysis: Association of Obesity with Incidence of Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). *PICNHS* 4(1):223–228.
124. Lim SS, Norman RJ, Davies MJ, i in. (2013) The effect of obesity on polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis: Obesity and central obesity in PCOS. *Obes Rev* 14(2):95–109.
125. Rich-Edwards JW, Goldman MB, Willett WC, i in. (1994) Adolescent body mass index and infertility caused by ovulatory disorder. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 171(1):171–177.

126. Van Der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJC, i in. (2007) Obesity affects spontaneous pregnancy chances in subfertile, ovulatory women. *Human Reproduction* 23(2):324–328.
127. Sermondade N, Huberlant S, Bourhis-Lefebvre V, i in. (2019) Female obesity is negatively associated with live birth rate following IVF: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update* 25(4):439–451.
128. Van Hulsteijn LT, Pasquali R, Casanueva F, i in. (2020) Prevalence of endocrine disorders in obese patients: systematic review and meta-analysis. *European Journal of Endocrinology* 182(1):11–21.
129. Pizzol D, Smith L, Fontana L, i in. (2020) Associations between body mass index, waist circumference and erectile dysfunction: a systematic review and META-analysis. *Rev Endocr Metab Disord* 21(4):657–666.
130. Wang S, Sun J, Wang J, i in. (2021) Does obesity based on body mass index affect semen quality?—A meta-analysis and systematic review from the general population rather than the infertile population. *Andrologia* 53(7):.
131. Sermondade N, Faure C, Fezeu L, i in. (2013) BMI in relation to sperm count: an updated systematic review and collaborative meta-analysis. *Human Reproduction Update* 19(3):221–231.
132. Giuffrida G, Crisafulli S, Ferrà F, i in. (2022) Global Cushing's disease epidemiology: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Endocrinol Invest* 45(6):1235–1246.
133. Atar RV. (2020) The Frequency of Cushing's Disease, ACTH Independent Cushing's Syndrome, and Autonomous Cortisol Secretion Among Turkish Patients With Obesity. *North Clin Istanbul*.
134. Tiryakioglu O, Ugurlu S, Yalin S, i in. (2010) Screening for Cushing's Syndrome in Obese Patients. *Clinics* 65(1):9–13.
135. Song R, Wang B, Yao Q, i in. (2019) The Impact of Obesity on Thyroid Autoimmunity and Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Immunol.* 10:2349.
136. Pati S, Irfan W, Jameel A, i in. (2023) Obesity and Cancer: A Current Overview of Epidemiology, Pathogenesis, Outcomes, and Management. *Cancers* 15(2):485.
137. Fang X, Wei J, He X, i in. (2018) Quantitative association between body mass index and the risk of cancer: A global Meta-analysis of prospective cohort studies. *Intl Journal of Cancer* 143(7):1595–1603.
138. NIH. Obesity and cancer. Dostęp: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/obesity/obesity-fact-sheet>.
139. Petrelli F, Cortellini A, Indini A, i in. (2021) Association of Obesity With Survival Outcomes in Patients With Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 4(3):e213520.
140. NIH. (2022) Obesity and Cancer Fact Sheet - NCI. *cgvArticle*, Dostęp: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/obesity/obesity-fact-sheet> (18.10.2023).
141. Manson JE, Colditz GA, Stampfer MJ, i in. (1990) A Prospective Study of Obesity and Risk of Coronary Heart Disease in Women. *N Engl J Med* 322(13):882–889.
142. Wilson PWF, D'Agostino RB, Sullivan L, i in. (2002) Overweight and Obesity as Determinants of Cardiovascular Risk: The Framingham Experience. *Arch Intern Med* 162(16):1867.
143. (2023) Relacje z konferencji. Choroba otyłościowa 2023 - Dzień Walki z Otyłością. Dostęp: <https://www.infozdrowie.org/hpm/relacje-z-konferencji/21074,Choroba-otylosciowa-2023-Dzien-Walki-z-Otyloscia.html>.
144. (2023) Lekarze coraz częściej leczą otyłość, zmniejszając pacjentowi żołądek. Ekspert wyjaśnia, dlaczego. Dostęp: <https://www.pap.pl/aktualnosci/lekarze-coraz-czesciej-lecza-otylosc-zmniejszajac-pacjentowi-zoladek-ekspert-wyjasnia>.
145. Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. (2001) Quality of life and obesity. *Obesity Reviews* 2(4):219–229.
146. Vesikansa A, Mehtälä J, Jokelainen J, i in. (2022) The association of body mass index with quality of life and working ability: a Finnish population-based study. *Qual Life Res* 31(2):413–423.
147. Sobczak K, Leoniuk K. (2019) Raport z badań. „Analiza doświadczeń pacjentów chorych na otyłość w kontaktach z personelem medycznym”. Gdański Uniwersytet Medyczny. Zakład Socjologii Medycyny i Patologii Społecznej Dostęp: [https://od-waga.org.pl/wp-content/uploads/2020/02/OD-WAGA-GUMED\\_RA-PORT\\_BADANIE\\_Relacje\\_pacjentow\\_z\\_otyloscia\\_w\\_relacjach\\_z\\_personelem\\_medycznym.pdf](https://od-waga.org.pl/wp-content/uploads/2020/02/OD-WAGA-GUMED_RA-PORT_BADANIE_Relacje_pacjentow_z_otyloscia_w_relacjach_z_personelem_medycznym.pdf).
148. Sarwer DB, Polonsky HM. (2016) The Psychosocial Burden of Obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 45(3):677–688.
149. Ul-Haq Z, Smith DJ, Nicholl BI, i in. (2014) Gender differences in the association between adiposity and probable major depression: a cross-sectional study of 140,564 UK Biobank participants. *BMC Psychiatry* 14:153.
150. Leutner M, Dervic E, Bellach L, i in. (2023) Obesity as pleiotropic risk state for metabolic and mental health throughout life. *Transl Psychiatry* 13(1):1–12.

151. OECD. (2019) The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention. OECD Dostęp: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-heavy-burden-of-obesity\\_g7450d67-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-heavy-burden-of-obesity_g7450d67-en) (20.10.2023).
152. Springer M, Zaporowska-Stachowiak I, Hoffman K, i in. (2019) Otyłość - choroba kosztowna. *Hygiea Public Health* 54(2):88–91.
153. Klusiewicz M, Krawczyk A, Wilska H. (2021) Otyłość - epidemia XXI wieku. Fundacja Republikańska Dostęp: <https://fundacjarepublikanska.org/wp-content/uploads/2021/07/RAPORT-OTYLOSC-do-internetu.pdf>.
154. Wojtyniak B, Goryński P (red.). (2020) Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny Dostęp: <https://www.pzh.gov.pl/download/21980/>.
155. Sturm R, Ringel JS, Andreyeva T. (2004) Increasing Obesity Rates And Disability Trends. *Health Affairs* 23(2):199–205.
156. Yates N, Teuner CM, Hunger M, i in. (2016) The Economic Burden of Obesity in Germany: Results from the Population-Based KORA Studies. *Obes Facts* 9(6):397–409.
157. Su W, Huang J, Chen F, i in. (2015) Modeling the clinical and economic implications of obesity using microsimulation. *Journal of Medical Economics* 18(11):886–897.
158. Tsai SP, Ahmed FS, Wendt JK, i in. (2008) The Impact of Obesity on Illness Absence and Productivity in an Industrial Population of Petrochemical Workers. *Annals of Epidemiology* 18(1):8–14.
159. Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, i in. (2022) Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for 161 countries. *BMJ Glob Health* 7(9):e009773.
160. Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, i in. (2021) Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for eight countries. *BMJ Glob Health* 6(10):e006351.
161. World Obesity Federation. (2020) Obesity: missing the 2025 global targets. Trends, Costs and Country Reports. Dostęp: [https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/970\\_-\\_WOF\\_Missing\\_the\\_2025\\_Global\\_Targets\\_Report\\_ART.pdf](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/970_-_WOF_Missing_the_2025_Global_Targets_Report_ART.pdf).
162. Knai C, Suhrcke M, Lobstein T. (2007) Obesity in Eastern Europe: An overview of its health and economic implications. *Economics & Human Biology* 5(3):392–408.
163. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, i in. (2018) Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *Lancet* 392(10159):2052–2090.
164. Portal Statystyczny ZUS. Absencja chorobowa z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS.
165. Gałązka-Sobotka M, Gryglewicz J (red.). (2020) Model kompleksowej opieki nad pacjentem chorym na otyłość olbrzymią leczoną chirurgicznie. Insytut Zarządzania w Ochronie Zdrowia Dostęp: [https://izwoz.lazarski.pl/fileadmin/user\\_upload/user\\_upload/Raport\\_otylos\\_c\\_\\_30.06.21.pdf](https://izwoz.lazarski.pl/fileadmin/user_upload/user_upload/Raport_otylos_c__30.06.21.pdf).
166. PTLO. (2021) Konsekwencje otyłości – nie wszystkie widoczne gołym okiem. Dostęp: <https://www.mp.pl/pacjent/dieta/aktualnosci/278896,konsekwencje-otylosci-nie-wszystkie-widoczne-golym-okiem>.
167. Jak wspierająco mówić o chorobie otyłościowej? – praktyczny słownik. Dostęp: <https://ippep.pl/jak-wspierajaco-mowic-o-chorobie-otylosciowej-praktyczny-sownik/>.
168. Cawley J, Meyerhoefer C, Biener A, i in. (2015) Savings in Medical Expenditures Associated with Reductions in Body Mass Index Among US Adults with Obesity, by Diabetes Status. *Pharmacoeconomics* 33(7):707–722.
169. Hagenaars LL, Jeurissen PPT, Klazinga NS. (2017) The taxation of unhealthy energy-dense foods (EDFs) and sugar-sweetened beverages (SSBs): An overview of patterns observed in the policy content and policy context of 13 case studies. *Health Policy* 121(8):887–894.
170. Forberger S, Reisch L, Meshkovska B, i in. (2022) Sugar-sweetened beverage tax implementation processes: results of a scoping review. *Health Res Policy Sys* 20(1):33.
171. (2021) Podatek odczył Polaków picia napojów słodzonych. Dostęp: <https://www.rp.pl/opinie-ekonomiczne/art18448651-podatek-odczy-l-polakow-picia-napojow-slodzonych>.
172. Redmerska K. (2021) Z podatku cukrowego NFZ sfinansuje kompleksowe leczenie otyłości. Dostęp: <https://www.prawo.pl/zdrowie/leczenie-otylosci-nfz-sfinansuje-je-z-podatku-cukrowego,506484.html>.
173. Konarska I. (2023) Najtańsza metoda leczenia otyłości – nie ograniczajmy jej. Dostęp: <https://www.termedia.pl/poz/Najtansza-metoda-leczenia-otylosci-nie-ograniczajmy-jej,53165.html>.
174. Jarosz M, Rychlik E. (2011) Otyłość wyzwaniem zdrowotnym i cywilizacyjnym. *Postępy Nauk Medycznych* XXIV(9):712–717.
175. Kłoda K. (2019) Leczenie nadwagi i otyłości u dorosłych – praktyczne wskazówki dla

- lekarza POZ. *Lekarz POZ* 3–4:281–287.
176. Tucker S, Bramante C, Conroy M, i in. (2021) The Most Undertreated Chronic Disease: Addressing Obesity in Primary Care Settings. *Curr Obes Rep* 10(3):396–408.
  177. Wróbel P. (2023) Eksperci o najpoważniejszych czynnikach chorób cywilizacyjnych. Dewastują zdrowie, choć można je ograniczyć. Dostęp: <https://www.rynekzdrowia.pl/Serwis-Choroby-Pluc/Eksperci-o-najpoważniejszych-czynnikach-chorob-cywilizacyjnych-Dewastuja-zdrowie-choc-mozna-je-ograniczyc,251542,1022.html>.
  178. (2022) Otyłość się leczy a nie odchudza! Wystartowała 3. edycja kampanii „Porozmawiajmy szczerze o otyłości”. Dostęp: <http://leksykon.com.pl/prof-bujnicki-onoblu-z-chemii-niewykluczone-ze-crispr/badanie-szczepionka-pfizer/badanie-szczepionka-pfizer/otylosc-sie-leczy-a-nie-odchudza-114096-artykul.html>.
  179. Misiurewicz-Gabi A. (2023) Chorobę otyłościową należy leczyć. Dostęp: <https://www.termidia.pl/mz/Chorobe-otylosciowa-nalezyc-leczyc-,53433.html>.
  180. Deslippe AL, Soanes A, Bouchaud CC, i in. (2023) Barriers and facilitators to diet, physical activity and lifestyle behavior intervention adherence: a qualitative systematic review of the literature. *Int J Behav Nutr Phys Act* 20(1):14.
  181. Baillot A, Chenail S, Barros Polita N, i in. (2021) Physical activity motives, barriers, and preferences in people with obesity: A systematic review. *PLoS ONE* 16(6):e0253114.
  182. Madigan CD, Graham HE, Sturgiss E, i in. (2022) Effectiveness of weight management interventions for adults delivered in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*e069719.
  183. Taheri S, Zaghoul H, Chagoury O, i in. (2020) Effect of intensive lifestyle intervention on bodyweight and glycaemia in early type 2 diabetes (DIADEM-I): an open-label, parallel-group, randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 8(6):477–489.
  184. Bräutigam-Ewe M, Lydell M, Bergh H, i in. (2020) Two-year weight, risk and health factor outcomes of a weight-reduction intervention programme: Primary prevention for overweight in a multicentre primary healthcare setting. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 38(2):192–200.
  185. Carrington MJ, Zimmet PZ. (2022) Nurse co-ordinated health and lifestyle modification for reducing multiple cardio-metabolic risk factors in regional adults: outcomes from the MODERN randomized controlled trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 21(1):26–35.
  186. Kreidieh D, Itani L, El Kassas G, i in. (2018) Long-term Lifestyle-modification Programs for Overweight and Obesity Management in the Arab States: Systematic Review and Meta-analysis. *CDR* 14(6):550–558.
  187. Charakterystyka produktu leczniczego Xenical (orlistat). Dostęp: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/xenical-epar-product-information\\_pl.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/xenical-epar-product-information_pl.pdf).
  188. Charakterystyka produktu leczniczego Mysimba (chlorowodorek naltreksonu / chlorowodorek bupropionu). Dostęp: [https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20171208139423/anx\\_139423\\_pl.pdf](https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20171208139423/anx_139423_pl.pdf).
  189. ChPL Mounjaro (INN-tirzepatide). Dostęp: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/mounjaro-epar-product-information\\_pl.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/mounjaro-epar-product-information_pl.pdf).
  190. Chakhtoura M, Haber R, Ghezawi M, i in. (2023) Pharmacotherapy of obesity: an update on the available medications and drugs under investigation. *eClinicalMedicine* 58:101882.
  191. Bieniasz J, Dendys K, Kazzi M, i in. (2023) Current and upcoming methods of pharmacotherapy of obesity. *J Educ Health Sport* 13(4):241–248.
  192. Charakterystyka produktu leczniczego Alli (orlistat). Dostęp: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/alli-epar-product-information\\_pl.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/alli-epar-product-information_pl.pdf).
  193. Charakterystyka produktu leczniczego Saxenda (liraglutyd). Dostęp: [https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20171115139439/anx\\_139439\\_pl.pdf](https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20171115139439/anx_139439_pl.pdf).
  194. Charakterystyka produktu leczniczego Wegovy (semaglutyd). Dostęp: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/wegovy-epar-product-information\\_pl.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/wegovy-epar-product-information_pl.pdf).
  195. Jastreboff AM, Aronne LJ, Ahmad NN, i in. (2022) Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity. *N Engl J Med* 387(3):205–216.
  196. Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, i in. (2022) 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO): Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 18(12):1345–1356.
  197. Li X, Hu X, Fu C, i in. (2023) Efficacy and Safety of One Anastomosis Gastric Bypass Versus Roux-en-Y Gastric Bypass for Obesity: a Meta-analysis and Systematic Review. *OBES SURG* 33(2):611–622.

198. Tack J, Deloese E. (2014) Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 28(4):741–749.
199. AOTMiT. (2017) Wniosek o objęcie refundacją leku Jardiance (empagliflozyna) we wskazaniu: Leczenie pacjentów stosujących leki hipoglikemizujące z wyłączeniem insuliny z niewystarczająco kontrolowaną cukrzycą typu 2 oraz udokumentowaną chorobą układu sercowo-naczyniowego (zawał serca lub niestabilna dławica piersiowa lub choroba niedokrwienna serca potwierdzona w koronarografii lub testami wysiłkowymi lub udar mózgu lub choroba zarostowa tętnic obwodowych). Dostęp: [https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia\\_mz/2017/029/AWA/AWA\\_OT\\_4350\\_6\\_Jardiance.pdf](https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia_mz/2017/029/AWA/AWA_OT_4350_6_Jardiance.pdf).
200. Bała MM, Płaczekiewicz-Jankowska E, Topór-Mądry R, i in. (2011) Is newly diagnosed type 2 diabetes treated according to the guidelines? Results of the Polish ARETAEUS1 study. *Pol Arch Med Wewn* 121(1–2):7–17.
201. (2022) “Nie leczymy otyłości, tylko jej powikłania”. Ekspert ostrzega przed katastrofą systemu ochrony zdrowia. Dostęp: <https://diabetyk.org.pl/nie-leczymy-otylosci-tylko-jej-powiklania-ekspert-ostreza-przed-katastrofa-systemu-ochrony-zdrowia/>.
202. (2022) Czas przestać leczyć otyłość paliatywnie. Dostęp: <https://serwisy.gazetaprawna.pl/zdrowie/artykuly/8373272,czas-przestac-leczyc-otylosc-paliatywnie.html>.
203. Bączek I. (2022) Ekspert: chorych na otyłość nie trzeba „odchudzać”, tylko leczyć. Ten program to zmieni? Dostęp: <https://www.rynekzdrowia.pl/Polityka-zdrowotna/Ekspert-chorych-na-otylosc-nie-trzeba-odchudzac-tylko-leczyc-Ten-program-to-zmieni,234301,14.html>.
204. (2021) Otyłość w Polsce to rosnący problem. Eksperti biją na alarm. Dostęp: <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Otylosc-w-Polsce-to-rosnacy-problem-Eksperti-bija-na-alarm-8209039.html>.
205. Oplata cukrowa – stanowisko Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków oraz Forum Ekspertów ds. Cukrzycy. Dostęp: <https://diabetyk.org.pl/oplata-cukrowa-stanowisko-polskiego-stowarzyszenia-diabetykow-oraz-forum-ekspertow-ds-cukrzycy/>.
206. Ujednolicona informacja o sposobie wykorzystania środków z opłaty od napojów z dodatkiem cukrów kofeiny lub tauryny w 2022 roku. Dostęp: <https://diabetyk.org.pl/wp-content/uploads/2023/08/Sprawozdanie-NFZ-oplata-cukrowa.pdf>.
207. (2023) Lekarz rodzinny skieruje do dietetyka na koszt NFZ. Opublikowano zasady. Dostęp: <https://www.rynekzdrowia.pl/Serwis-Diabetologia/Lekarz-rodzinny-skieruje-do-dietetyka-na-koszt-NFZ-Opublikowano-zasady,242146,1016.html>.
208. Program Certyfikacji Lekarzy i Ośrodków Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości. Dostęp: <https://ptlo.org.pl/certyfikacja>.
209. Gajda M. (2023) Otyłość - miliony chorych bez choćby jednego leku refundowanego. Dostęp: <https://www.prawo.pl/zdrowie/refundacja-lekow-na-otylosc,521050.html>.
210. (2023) Lek na odchudzanie Wegovy w Polsce i Europie. Ile kosztuje i gdzie go można kupić? Dostęp: <https://www.rynekzdrowia.pl/Farmacja/Lek-na-odchudzanie-Wegovy-w-Polsce-i-Europie-Ile-kosztuje-i-gdzie-gomozna-kupic,252487,6.html>.
211. Kurzyńska E. (2020) Program „Oblicza Medycyny”: W Polsce wykonuje się zbyt mało operacji bariatrycznych. Dostęp: <https://pulsmedycyny.pl/program-oblicza-medycyny-w-polsce-wykonuje-sie-zbyt-malo-operacji-bariatrycznych-wideo-983846>.
212. Około 5 tys. otyłych umiera w Polsce rocznie w wyniku niewłaściwego leczenia. Dostęp: <https://www.mp.pl/pacjent/dieta/wywiady/90755,ok-5-tys-otylych-umiera-w-polsce-rocznie-w-wyniku-niewlasciwego-leczenia>.
213. Kopystyńska M. (2022) Choroba otyłościowa – wyzwanie XXI wieku. Dostęp: <https://cowzdrowiu.pl/aktualnosci/post/choroba-otylosciowa-wyzwanie-xxi-wieku>.
214. Grzela E. (2023) Otyłość to choroba. Pacjenci często słyszą w gabinecie “proszę schudnąć”, ale to dla nich puste słowa. Dostęp: <https://pulsmedycyny.pl/otylosc-to-choroba-pacjenci-czesto-slysza-w-gabinecie-prosze-schudnac-ale-to-dla-nich-puste-slowa-1203334>.
215. Czym jest i co oznacza Nutri-Score? Dostęp: <https://www.gov.pl/web/psse-miedzyrzecz/czym-jest-i-co-oznacza-nutri-score>.
216. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie grup środków spożywczych przeznaczonych do sprzedaży dzieciom i młodzieży w jednostkach systemu oświaty oraz wymagań, jakie muszą spełniać środki spożywcze stosowane w ramach żywienia zbiorowego dzieci i młodzieży w tych jednostkach. Dostęp: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160001154>.
217. Program dla szkół. Dostęp: <https://www.programdlaszkol.org/program/index>.
218. NIK kontroluje, czy Polska walczy z otyłością. Dostęp: <https://politykaszczepna.com/artukul/nik-skontroluje-czy/1214867>.



219. Parlamentarny Zespół ds. przeciwdziałania otyłości i zdrowego odżywiania. Dostęp: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm10.nsf/agent.xsp?symbol=ZESPOL&Zesp=961>.
220. NICE. (2015) Obesity prevention. Dostęp: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg43/resources/obesity-prevention-pdf-975445344709>.
221. Szczepańska A. (2023) Nowy pilotaż leczenia osób z otyłością. Kto może być włączony? Dostęp: <https://cowzdrowiu.pl/aktualnosci/post/nowy-pilotaz-leczenia-osob-z-otyloscia-kto-moze-byc-wlaczony>.
222. KOS-BMI 30 PLUS, czyli kompleksowa opieka nad pacjentem z otyłością. MZ przedstawia nowy pilotaż. Dostęp: <https://politykazdrowotna.com/arttykul/kos-bmi-30-plus-czyli/1200911>.
223. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie programu pilotażowego w zakresie kompleksowej opieki specjalistycznej nad świadczeniobiorcami leczonymi z powodu otyłości KOS-BMI 30 PLUS. Dostęp: <https://legislacja.rcl.gov.pl/docs//516/12378902/13018494/13018495/dokument648427.pdf>.
224. Lach M. (2023) KOS-BAR czyli premie za efekty leczenia otyłości. Eksperci: program powinien być kontynuowany. Dostęp: <https://www.rynekzdrowia.pl/Polityka-zdrowotna/KOS-BAR-czyli-premie-za-efekty-leczenia-otylosci-Eksperci-program-powinien-byc-kontynuowany,251314,14.html>.
225. Program kompleksowej opieki medycznej dla chorych na otyłość olbrzymią leczoną chirurgicznie. Dostęp: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-kompleksowej-opieki-medycznej-dla-chorych-na-otylosc-olbrzymia-leczona-chirurgicznie>.
226. Min. Miłkowski o kontynuacji programu KOS-BAR: zależy nam na jego ciągłości. Dostęp: <https://pulsmedycyny.pl/min-milkowski-o-kontynuacji-programu-kos-bar-zalez-y-nam-na-jego-ciaglosci-1198533>.
227. Co dalej z pacjentami z otyłością olbrzymią? Dostęp: <https://www.mp.pl/pacjent/dieta/aktualnosci/334799,co-dalej-z-pacjentami-z-otyloscia-olbrzymia>.
228. Leczenie otyłości olbrzymiej ma być bardziej dostępne. Dostęp: <https://www.prawo.pl/zdrowie/pilotaz-kos-bar-leczenia-otylosci-olbrzymiej,521151.html>.
229. Gumułka. (2023) Ekspert: program KOS-bar to sukces, ale co dalej? Dostęp: <https://cowzdrowiu.pl/aktualnosci/post/ekspert-program-kos-bar-to-sukces-ale-co-dalej>.
230. Słowa, które KaLeczą. Dostęp: <https://flo.org.pl/index.php/slowa-ktore-kalecza/>.







**Eli Lilly Polska Sp. z o.o.**  
ul. Żwirki i Wigury 18A,  
02-092 Warszawa

**PP-MG-PL-0230**