

Grzegorz Piechota, Jarosław Malkiewicz, Irena Dorota Karwat

OTYŁOŚĆ JAKO PRZYCZYNA LUB SKUTEK NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI

Katedra i Zakład Epidemiologii Akademii Medycznej
im. Prof. F. Skubiszewskiego w Lublinie
Kierownik Katedry: Irena Dorota Karwat

Otyłość należy do chorób, których następstwa prowadzą do niepełnosprawności, z którą wiążą się problemy natury medycznej i społecznej. Niepełnosprawność na skutek otyłości ma zazwyczaj charakter skojarzony, ponieważ poza różnymi zmianami somatycznymi występują także zmiany psychiczne. Do obniżonej wydolności, a tym samym zmniejszonej sprawności ruchowej osób z nadwagą i otyłością, przyczyniają się powikłania otyłości.

Słowa kluczowe: otyłość, niepełnosprawność

Key words: obesity, disability

Nadmierne, patologiczne zwiększenie ilości tkanki tłuszczowej jako części składowej organizmu nazywane jest otyłością. W ujęciu medycznym jest to choroba spowodowana niską aktywnością fizyczną i nadmierną podażą wysokoenergetycznego pożywienia w połączeniu z genetyczną predyspozycją do gromadzenia tłuszczu. Dane epidemiologiczne usprawiedliwiają nazwanie rozpowszechnienia nadwagi i otyłości na świecie mianem ogólnoświatowej epidemii. Aktualne dane szacunkowe Światowej Organizacji Zdrowia informują o 1 miliardzie mieszkańców Ziemi dotkniętych nadwagą, z czego 300 milionów otyłością (1). Bardzo duża jest dynamika wzrostu zapadalności na otyłość. W populacji dorosłych mieszkańców Stanów Zjednoczonych odsetek osób otyłych wzrósł z około 23% w roku 1988 do 30,5% w roku 2000 (2). Polska znajduje się w awangardzie państw dotkniętych epidemią otyłości. W populacji prawobrzeżnej Warszawy w 2001 roku otyłość (według wskaźnika BMI) stwierdzono u 31% mężczyzn i 27% kobiet, zaś nadwagę odpowiednio u 44% i 34% (3). Zbliżone dane uzyskano dla wiejskiej populacji Lubelszczyzny, gdzie otyłość stwierdzono u 38% kobiet i 20% mężczyzn, powyżej 35 roku życia (4).

Skutki zdrowotne epidemii otyłości wynikają nie tylko z tej choroby, ale także z następstw wielu chorób, w przebiegu których otyłość jest udowodnionym czynnikiem ryzyka. Do takich należą: cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, miażdżycy, choroba niedokrwienna serca, kamica dróg żółciowych, niektóre nowotwory, choroba zwyrodnieniowa stawów, zespół bezdechu sennego. Następstwa oraz powikłania tych chorób, łącznie z „pięt-

nującym” wpływem samej otyłości powodują ograniczenia w funkcjonowaniu w społeczeństwie, określane jako niepełnosprawność.

Niepełna sprawność jednostki, często o dużym stopniu, powoduje przesunięcie jej na „boczny tor życia” i niesie ze sobą wysokie koszty społeczne. W populacji Polski niepełnosprawnością dotkniętych jest 16% ogółu społeczeństwa, a według danych szacunkowych, odsetek ten w 2010 roku wyniesie 22-25%. Podobne trendy obserwuje się w populacjach niektórych krajów wysoko rozwiniętych, jak na przykład w Stanach Zjednoczonych. W okresie 1984-2000 odsetek osób deklarujących niepełną sprawność w zakresie rutynowych czynności dnia codziennego wzrósł tam o ponad 50%, i głównie dotyczył osób w kategorii wieku 30-49 lat (5). To niepokojące zjawisko, dotyczące ludzi w wieku produkcyjnym tylko po części jest tłumaczone rozluźnieniem standardów orzekania o niepełnosprawności. Jednym z głównych czynników sprawczych tego zjawiska wydaje się być otyłość i jej wielorakie następstwa (5). Z badań przeprowadzonych w Szwecji wynika, że 12% otyłych kobiet w wieku produkcyjnym pobierało świadczenie pieniężne z powodu niepełnosprawności, w porównaniu do 5% populacji generalnej, zaś odsetek kosztów utraty „produktywności” (urlopy zdrowotne, świadczenia z powodu niepełnosprawności) spowodowany otyłością i towarzyszącymi jej chorobami oszacowano w ich populacji na 10% (6). Z kolei z badań fińskich wynika, iż ryzyko względne niezdolności do pracy w populacji kobiet w wieku produkcyjnym (25-64 lat) ze wskaźnikiem BMI ≥ 30 kg/m² wynosiło 2 (przy 95% przedziale ufności od 1,8 do 2,3), zaś mężczyzn 1,5 (przy 95% przedziale ufności 1,3-1,7), w odniesieniu do osobników ze wskaźnikiem BMI $\leq 22,5$ kg/m² (7).

OTYŁOŚĆ A NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ RUCHOWA

Z powyżej przedstawionych, tylko niektórych danych wynika, że istnieje silna potrzeba przeciwdziałania powstawaniu niepełnosprawności poprzez zmniejszanie jej głównych czynników ryzyka: nadwagi i otyłości. Liczne badania dowodzą, że istnieje wprost proporcjonalna zależność między wskaźnikiem masy ciała (BMI) a stopniem niepełnosprawności. W 2002 roku opublikowano wyniki badania, którego celem była ocena, czy wartość wskaźnika BMI, lub jego zmiany, zwiększają ryzyko niepełnosprawności ruchowej (zarówno w zakresie kończyn górnych, jak i zdolności lokomocyjnych). Obserwacje były prowadzone przez 10 i 20 lat (8). Na reprezentacyjnej próbie populacji Stanów Zjednoczonych zaobserwowano, że skrajne wartości wskaźnika BMI zwiększały zakres niepełnosprawności ruchowej. Otyłość na początku badania oraz wzrost masy ciała prowadzący do otyłości w jego trakcie, pozostawał w łączności z większymi stopniami niepełnosprawności w zakresie kończyn dolnych i w mniejszym zakresie także kończyn górnych. Jednym z ciekawych wyników tej pracy był stwierdzony brak istotnego wpływu nadwagi (BMI ≥ 25 , < 30) na niepełnosprawność ruchową w analizowanym okresie 20 lat. Ponadto badacze nie wykazali polepszenia funkcji ruchowych u osób, które miały BMI ≥ 30 na początku badania i zredukowały swoją masę ciała w trakcie ich prowadzenia (8). Jeśli wyniki te znajdują potwierdzenie w kolejnych pracach, będą miały ważne implikacje kliniczne. Wskazują bowiem na nieodwracalność efektu otyłości na niepełnosprawność ruchową oraz określają stadium otyłości, w którym zmiana stylu życia może jeszcze przynieść efekt, w postaci uniknięcia niepełnosprawności ruchowej.

OTYŁOŚĆ JAKO CZYNNIK RYZYKA CHOROÓB UKŁADU KRAŻENIA

Niepełnosprawność w 80% powodowana jest przez choroby i ich następstwa, wśród których czołowe miejsce zajmują choroby układu krążenia. Z epidemiologicznego punktu widzenia otyłość (szczególnie brzuszna) jest od wielu lat ich udokumentowanym czynnikiem ryzyka. Przeprowadzona analiza z badań Nurses' Health Study w Stanach Zjednoczonych wykazała, że kobiety ze wskaźnikiem BMI większym niż 30 kg/m^2 mają 3-krotnie większe ryzyko przebycia zawału serca, niż kobiety ze wskaźnikiem mniejszym niż 21 kg/m^2 (9). Zaś w badaniu Health Professionals Study dowiedziono, że ryzyko rozwoju choroby naczyń wieńcowych u mężczyzn ze wskaźnikiem BMI większym niż 33 kg/m^2 jest 3-krotnie wyższe, w porównaniu do tych ze wskaźnikiem mniejszym od 23 kg/m^2 (10). Rozmiary niepełnej sprawności wywołanej chorobami układu krążenia wynikają nie tylko z ich szerokiego rozpowszechnienia, lecz także z wydłużenia czasu życia, co wiąże się ze zwiększonymi możliwościami zachorowania. Podstawowe znaczenie mają postępy diagnostyki kardiologicznej oraz działania kardiologii interwencyjnej, które niewątpliwie przyczyniły się do zmniejszenia śmiertelności w tej grupie chorych. Kilkakrotnie większe ryzyko powikłań naczyniowych prowadzących do inwalidztwa występuje u osób otyłych z cukrzycą typu 2.

Udowodniono, że ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 wzrasta ponad 10-krotnie u kobiet z BMI powyżej 29 kg/m^2 oraz u mężczyzn z BMI powyżej 31 kg/m^2 , w porównaniu z osobami, które mają wskaźnik BMI odpowiadający dolnemu zakresowi wartości normowagi. Opublikowane w 2004 roku badania amerykańskie dowodzą podwojenia wskaźnika niepełnosprawności powodowanej przez cukrzycę dla dorosłej populacji Stanów Zjednoczonych w roku 2000, w porównaniu do roku 1984 (5). Eksperti Światowej Organizacji Zdrowia oszacowali dla populacji Stanów Zjednoczonych, że 64% przypadków cukrzycy typu 2 u mężczyzn i 74% u kobiet można by uniknąć, gdyby wskaźnik BMI nie przekraczał 25 kg/m^2 (11). Poprzez modyfikację stylu życia można znacznie polepszyć jego jakość, a w następstwie obniżyć odsetek osób niepełnosprawnych.

Dysfunkcje narządów ruchu stanowią drugą, co do częstości występowania przyczynę niepełnosprawności w Polsce, i tylko nieznacznie rzadszą w porównaniu z następstwami chorób układu krążenia. Dość często uszkodzenia narządów ruchu powodowane są współwystępującą otyłością, która powoduje obciążenie narządów ruchu. Z jednego z doniesień naukowych w Stanach Zjednoczonych wynika, że jedną z głównych przyczyn niepełnosprawności są bóle krzyża związane z otyłością (5). Istnieje także ścisła zależność pomiędzy nadwagą i otyłością a chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych oraz w mniejszym stopniu biodrowych. Nadmierna masa ciała i spowodowane nią obciążenia przyspieszają postęp choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych według kryteriów klinicznych oraz w zakresie zmian radiologicznych. W jednym z badań, ryzyko niepełnosprawności u osób starszych (definiowanej jako niemożność samodzielnego maszerowania lub wchodzenia po schodach) przypisane chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych było porównywalne z tymi, towarzyszącymi chorobom sercowo-naczyniowym (12).

Otyłość zaburza funkcjonowanie człowieka w środowisku nie tylko poprzez powikłania chorób współistniejących, do których usposabia. Sama bowiem jest stanem, który w konsekwencji prowadzi do znacznego obniżenia jakości życia, nawet pod nieobecność chorób towarzyszących. Ocena jakości życia (*quality of life*) dokonywana poprzez zasto-

sowanie licznych standardowych kwestionariuszy pozwala na wgląd w funkcjonowanie jednostek w środowisku życia pod względem ich mobilności, samoobsługi, aspektów życia: fizycznych, emocjonalnych i socjalnych (13). Niska jakość życia jest jakby zapowiedzią niepełnosprawności i pogarsza funkcjonowanie w społeczeństwie. W licznych badaniach dowiedziono, że jakość życia pogarsza się wraz ze wzrostem BMI. Co więcej, przy ocenianiu funkcji fizycznych zależność ta utrzymuje się nawet po wykluczeniu efektu towarzyszących otyłości chorób (14). Stwierdzono, że czynnik psychologiczny ma co najmniej równoważny wpływ na jakość życia osób otyłych, szczególnie w obecnych czasach kultu szczupłej sylwetki. *Gortmaker* w prospektywnych badaniach wykazał, że kobiety otyłe w wieku młodzieńczym (do 20 roku życia) miały niższe wykształcenie, niższy status ekonomiczny oraz mniejsze szanse wyjścia za mąż, niż ich rówieśniczki z normową (15). Psychospołeczną stygmatyzację przez otyłość jeszcze lepiej ilustrują wyniki badań ze Stanów Zjednoczonych, gdzie studentów college'u poproszono o uszeregowanie spośród różnych kategorii osób najbardziej odpowiednich kandydatów na partnerów życiowych. W tym „rankingu” wyższą punktację od osób otyłych uzyskiwały osoby niewidome, niewierne, zażywające kokainę oraz będące złodziejami sklepowymi (16).

Znając związek przyczynowo-skutkowy między otyłością a niepełnosprawnością należy oczekiwać, że istnieje odwrotna sekwencja zdarzeń, kiedy niepełnosprawność i związana z nią mniejsza aktywność fizyczna prowadzą do otyłości. Coraz więcej autorów prac naukowych wskazuje na istnienie tej zależności. Badania amerykańskie z lat dziewięćdziesiątych, przeprowadzone na losowej próbie 140 tysięcy osób dowiodły większego rozpowszechnienia otyłości w populacji osób z niepełnosprawnością ruchową, w zakresie narządów zmysłów oraz spowodowaną chorobami psychicznymi (17). Wśród osób deklarujących niepełnosprawność blisko 25% było otyłych (według wskaźnika BMI), podczas gdy w grupie osób bez niepełnosprawności odsetek ten wynosił 15%. Obliczony iloraz szans (ang. *odds ratio*), dotyczący ryzyka wystąpienia otyłości wśród osób z niepełnosprawnością był największy u osób z niepełnosprawnością lokomocyjną, spowodowaną uszkodzeniem funkcji kończyn dolnych i wynosił od 2,4 do 2,5 w zależności od stopnia ubytku funkcji. Podobną zależność zaobserwowali badacze w Polsce. W grupie osób niepełnosprawnych otyłość stwierdza się dwukrotnie częściej, w porównaniu z osobami sprawnymi (18). Chociaż brak aktywności fizycznej jest tylko jednym z kilku składowych w mechanizmie powstawania otyłości, to we wzajemnych relacjach otyłości i niepełnosprawności odgrywa szczególną rolę. Działa tu mechanizm błędnego koła, gdzie brak aktywności prowadzi do otyłości, otyłość zwiększa niepełnosprawność, która z kolei jest w dużym stopniu barierą przed aktywnością fizyczną (19).

Wystarczy przeanalizować treść reklam żywności oraz dane statystyczne dotyczące aktywności fizycznej, by się przekonać, jak mało jest działań w zakresie promocji zdrowia (zdrowego odżywiania, czy aktywności fizycznej). Większość reklamowanej żywności to pokarmy wysoko przetworzone, wysokokaloryczne i wydaje się, że gdyby zalecenia reklamodawców znajdowały większy oddźwięk, to należałoby zaliczyć je do używek. Podjęcie wysiłku fizycznego w okresie automatyzacji jest dla wielu osób możliwe tylko poprzez czynny wypoczynek, który według badań amerykańskich stosuje zaledwie $\frac{1}{6}$ dorosłych mieszkańców Stanów Zjednoczonych – w wymiarze co najmniej 30 minut dziennie, przez większość dni tygodnia. Blisko 40% osób w ogóle nie angażuje się w aktywność fizyczną w wolnym czasie (20). Polacy wyprzedzili Amerykanów w tej niechlubnej statystyce. We-

dług badań Drygasa, 60-70% dorosłych Polaków nie wykonuje żadnych ćwiczeń fizycznych lub wykonuje je sporadycznie, tylko kilka razy w roku (21).

Společnymi kosztami nadwagi i otyłości jest także zmniejszenie przewidywanej długości życia osób otyłych. Amerykańskie dane szacunkowe podają, że otyłość skróci oczekiwaną długość życia 40-50 letniego otyłego mężczyzny o 5 lat i 9 miesięcy, zaś kobiety o 6 lat i 4 miesiące, w odniesieniu do osobników w tych samych grupach wieku z normową (22). Autorzy innego badania analizując dane z Framingham Heart Study, przy ocenie wpływu otyłości na przewidywaną długość życia, wzięli pod uwagę palenie tytoniu i wykazali, iż otyli palacze tracą od 13 do 14 lat przewidywanej długości życia, w porównaniu z grupą osób niepalących z normową (23). Wszystkie przedstawione następstwa otyłości generują koszty społeczne i medyczne. Bezpośrednie i pośrednie koszty otyłości w Stanach Zjednoczonych stanowią około 7% wydatków na opiekę zdrowotną (24).

Wyniki badań cytowanych prac wskazują na wieloaspektowość problemu niepełnosprawności w populacji osób z nadwagą i otyłością. Konieczne jest rozpatrywanie problemu nadmiernej masy ciała nie tylko pod względem ryzyka chorób towarzyszących i powikłań, ale przede wszystkim odległych następstw, jakimi są różnego rodzaju ograniczenia w funkcjonowaniu jednostek w społeczeństwie. Konieczne jest przeprowadzenie badań prospektywnych, ze szczegółowymi analizami epidemiologicznymi cech zdrowotnych i demograficzno-społecznych. Tak szerokie spojrzenie na te problemy, nie tylko pracowników ochrony zdrowia, pozwoli na właściwą ocenę zagrożeń, jakie niesie ze sobą ogólnoswiatowa epidemia otyłości.

G Piechota, J Malkiewicz, ID Karwat

OBESITY AS A CAUSE AND RESULT OF DISABILITY

SUMMARY

The aim of the review is to determine complex relations between obesity and disability. Obesity is defined as an abnormal, patologic increase in body fat. This disease results from environmental factors, like: low level of physical activity, excessive intake of high energy food and genetic predisposition to storage of fat. The health consequences of obesity are chronic diseases: diabetes mellitus type 2, dyslipidaemia, coronary heart disease, gallbladder disease, osteoarthritis, sleep apnea, certain types of cancers and also psychosocial problems, which together have an adverse effect on quality of life. The consequences of this comorbidities and conditions are also higher rates of disability in this group of people. Limitations in everyday functioning of the overweight and obese people are the consequence of comorbidities, for example: diseases of the circulatory system and late diabetic complications. The leading cause of disability (especially in functional area) is impairment of the musculoskeletal system, caused by excessive weight, for ex. chronic back pain. In this case the mechanism of "vicious cycle" is observed where sedentary lifestyle contributes to obesity and obesity exacerbates disability. The role of physical inactivity in the development of weight gain emphasises the fact that among people with disabling conditions rates of obesity are significantly higher.

PIŚMIENNICTWO

1. World Health Organization. Obesity and overweight. www.who.int. 2003.
2. Flegal KM, Caroll MD, Ogden CL, i in. Prevalence and trends in obesity among US adults. *JAMA* 2002;288(14):1723-3.
3. Polakowska M, Piotrkowski W. Nadwaga i otyłość a występowanie choroby niedokrwiennej serca. *Med Metab* 2003;2:30-4.
4. Łopatyński J, Mardarowicz G. Epidemia otyłości i towarzyszących jej schorzeń wyzwaniem dla służb medycznych. Nasze obserwacje prowadzone na Lubelszczyźnie. *Endokr Pol.* 2001;52(3), supl.1: Otyłość – choroba interdyscyplinarna: I Ogólnopolska Konferencja; II Kongres Polskiego Towarzystwa Patogenezy i Terapii Otyłości:211-7.
5. Study says sharp increase in disability rates linked to obesity. *Diabetes Week* 2004;2:19-20.
6. Narbro K. Economic consequences of sick-leave and early retirement in obese Swedish women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996;20(10):895-903.
7. Rissanen A. Risk of disability and mortality due to overweight in a Finnish population. *BMJ* 1990;301(6756):835-7.
8. Ferraro KF, Su Y, Gretebeck RJ, i in. Body mass index and disability in adulthood: a 20-year panel study. *Am J Public Health* 2002;92(5):834-40.
9. Manson JE, Colditz GA, Stampfer MJ, i in. A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 1990;322(13):882-9.
10. Rimm EB, Stampfer MJ, Giovannucci E, i in. Body size et fat distribution as predictors of coronary heart disease among middle-aged and older US men. *Am J Epidemiol* 1995;141(12): 1117-27.
11. World Health Organisation. Obesity-preventing and managing the global epidemic. Rep. WHO Consult. *Obes. WHO/NUT/NCD/98.1*. Geneva: WHO;1997.
12. Guccione AA. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elderly in the Framingham Study. *Am J Public Health* 1994;84(3):351-8.
13. Guyatt GH, Naylor CD, Juniper E, i in. Users guide to the medical literature. XII. How to use articles about health-related quality of life. Evidence-based medicine working group. *JAMA* 1997;277:1232.
14. Doll HA, Petersen SEK, Stewart-Brown SL. Obesity and physical and emotional well-being. Assotiations between body mass index, chronic illness and the phisical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obesity Res* 2000;8(2):160-70.
15. Gortmaker SL, Perrin JM, Sobol AM, i in. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N. Engl J Med* 1993;329(14):1008-12.
16. Venes AM, Krupka LR, Gerard RJ. Overweight/obese patients. An overview. *Practitioner* 1982;226(1368):1102-9.
17. Weil E, Wachterman M, McCarthy EP, i in. Obesity among adults with disabling conditions. *JAMA* 2002;288(10):1256-8.
18. Karwat ID. Analiza problemów medycznych i społecznych niepełnosprawnych mieszkańców wsi. Rozprawa habilitacyjna. Lublin: IMW, 1996;92-5.
19. Heath GW, Fentem PH. Physical activity among adults with disabilities – a public health perspective. *Exerc Sport Sci Rev* 1997;25:195-234.
20. US Department of Health and Human Services. *Healthy People 2010: Understanding and Improving Health*. 2nd ed. Washington:US Government Printing Office; 2000.
21. Drygas W. Otyłość. Uwarunkowania środowiskowe i socjomedyczne. *Med Metab* 2003;2: 47-51.
22. Stevens J, Cai J, Juhaeri, i in. Consequences of the use of different measures of effect to determine the impact of age on the association between obesity and mortality. *Am J Epidemiol* 1999;150(4):399-407.

23. Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, i in. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Ann Intern Med* 2003;138:24-32.
24. Colditz GA, Economic costs of obesity and inactivity. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:663-67.

Otrzymano: 26.08.2004 r.

Adres autora:

Lek. med. Grzegorz Piechota
Katedra i Zakład Epidemiologii AM w Lublinie
ul. Dr. W. Chodźki 1, Lublin
tel. (81) 740 58 13
e-mail: grzespiech@poczta.onet.pl