

# PROBLEMY MEDYCZNE I SPOŁECZNE ŚRODOWISKA ŻYCIA I PRACY

MEDYCYNA OGÓLNA, 2010, 16 (XLV), 1

*Praca poglądowa*

MAREK DERKACZ<sup>1</sup>, IWONA CHMIEL-PERZYŃSKA<sup>2</sup>,  
KRZYSZTOF MARCZEWSKI<sup>3</sup>

OTYŁOŚĆ JAKO INTERDYSCYPLINARNY PROBLEM MEDYCZNY  
(CZEŚĆ I)

*OBESITY AS AN INDISCIPLINARY MEDICAL PROBLEM (PART 1)*

*ОЖИРЕНИЕ КАК ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
ПРОБЛЕМА (ЧАСТЬ I)*

*ОЖИРІННЯ ЯК ІНТЕРДІСЦИПІНАРНА МЕДИЧНА ПРОБЛЕМА  
(ЧАСТИНА I)*

<sup>1</sup> Z Kliniki Endokrynologii UM w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. A. Nowakowski

<sup>2</sup> Z Katedry i Zakładu Medycyny Rodzinnej UM w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. J. Schabowski

<sup>3</sup> Z Oddziału Nefrologii, Endokrynologii, Chorób Metabolicznych i Chorób Wewnętrznych  
ze stacją dializ SPSW im Papieża Jana Pawła II w Zamościu

Ordynator: prof. dr hab. K. Marczewski

W pracy omówiono następstwa zdrowotne otyłości związane z ryzykiem rozwoju zaburzeń i chorób, między innymi: cukrzycy typu 2, chorób sercowo-naczyniowych, stłuszczenia wątroby czy zmian zwyrodnieniowych układu kostno-stawowego, a także pogorszeniem jakości życia. Przedstawiono również kontrowersyjne doniesienia o korzyściach zdrowotnych powiązanych z otyłością oraz o zaskakujących efektach związanych z powstawaniem czy zwalczaniem otyłości.

**SŁOWA KLUCZOWE:** otyłość, otyłość trzewna, śmiertelność, jakość życia, paradoksy otyłości.

**KEY WORDS:** obesity, abdominal obesity, mortality, life quality, obesity paradox.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ожирение, висцеральное ожирение, смертность, качество жизни, парадоксы ожирения.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ожиріння, вісцеральне ожиріння, смертність, якість життя, парадокси ожиріння.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ponad miliard osób na świecie ma nadwagę, a 300 milionów cierpi z powodu otyłości. Otyłość w wielu społeczeństwach jeszcze do niedawna postrzegana była jako symbol dostatku i bogactwa, a wśród kobiet płodności i piękna. Pomimo,

że ostatecznie przez współczesną medycynę uznana została za chorobę przewlekłą, przez wielu lekarzy nadal traktowana jest jedynie jako nie wymagający leczenia defekt kosmetyczny.

W ciągu ostatniej dekady liczba osób otyłych w krajach rozwiniętych i rozwijających się wzrosła ponad dwukrotnie [21]. W USA ponad połowa dorosłej populacji ma nadwagę lub jest otyła [41]. Otyłość staje się problemem ogólnospołecznym, niezależnym od wieku i płci. W Wielkiej Brytanii otyłość dotyczy 23% mężczyzn i 25% kobiet, w Australii 19% mężczyzn i 22% kobiet, na Tajwanie 19,2% mężczyzn i 13,4% kobiet [19, 38, 41]. W Niemczech osoby otyłe stanowią 20% dorosłej populacji, zaś w Kanadzie ok. 15% [3, 4].

W populacji osób rasy białej zamieszkującej zachodnią i północną część Europy, Australię i Stany Zjednoczone częstość występowania otyłości jest jednakowo wysoka wśród mężczyzn i kobiet. Jednakże w krajach charakteryzujących się relatywnie mniejszym produktem narodowym, takich jak kraje Europy Centralnej i Wschodniej, Azji, Ameryki Łacińskiej i Afryki występowanie otyłości jest od 1,5 do 2 razy wyższe w populacji kobiet [39].

Również w Polsce otyłość stanowi poważny problem zdrowotny. Badania przeprowadzone na grupie 25 400 osób w wieku od 20 do 40 lat pomiędzy 1993 i 2003 rokiem dowiodły, że otyłość w populacji polskiej występuje częściej w grupie dziewcząt i kobiet (odpowiednio 6% i 15%) w porównaniu do grupy chłopców i mężczyzn (odpowiednio 4% i 6,5%). Wykazano również wzrost liczby otyłych kobiet na przestrzeni tych lat z 8,9 % do 15% i tylko nieznaczny wzrost liczby otyłych mężczyzn z 6,3% do 6,5%. Obszarami charakteryzującymi się największym współczynnikiem osób otyłych są wschodnie regiony Polski [30].

Przyczyną otyłości jest najczęściej dodatni bilans energetyczny, czyli nadmierna podaż kalorii w stosunku do wydatku energetycznego. W krajach wysoko uprzemysłowionych, gdzie nie istnieje problem głodu, coraz większa część populacji ma problem z utrzymaniem prawidłowej masy ciała. Przyczyną tego jest niezdrowy tryb życia współczesnego człowieka, który często cechuje nadmierne i nieregularne spożywanie posiłków, przewaga w diecie produktów wysokoprzetworzonych, jedzenie w pośpiechu, a także zbyt mała aktywność fizyczna.

#### DEFINICJE OTYŁOŚCI

Nadwaga i otyłość przez długi czas były rozumiane jedynie jako zwiększenie masy ciała powyżej masy należnej. Dla kobiet należna masa ciała wynosi 90% (wzrost [cm] – 100), dla mężczyzn zaś 95% (wzrost [cm] – 100). Zwiększenie należnej masy ciała do 110-120% masy ciała należnej określane jest jako nadwaga, zaś >120% jako otyłość. Inną metodą określania nadmiaru masy ciała jest obliczanie wskaźnika BMI ze wzoru: masa ciała [kg]/ wzrost<sup>2</sup> [m<sup>2</sup>]. Wskaźnik BMI w granicach 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> uważany jest za normę.

**Tabela I.** Klasyfikacja otyłości w zależności od BMI wg WHO  
**Table I.** Classification of obesity based on BMI according to WHO  
**Таблиця I.** Класифікація ожирення на основі BMI по даним ВОЗ  
**Таблиця I.** Класифікація ожиріння на основі BMI за даними ВОЗ

Klasyfikacja zaburzeń masy ciała	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Ryzyko chorób towarzyszących otyłości
Niedowaga	<18,5	Niskie (ale zwiększone ryzyko innych problemów zdrowotnych)
Norma	18,5 - 24,9	Średnie
Nadwaga	≥ 25	Podwyższone
Okres przed otyłością	25,0-29,9	Podwyższone
I° otyłości	30,0-34,9	Umiarkowanie podwyższone
II° otyłości	35,0-39,9	Wysokie
III° otyłości (otyłość olbrzymia)	≥ 40,0	Bardzo wysokie

\* Report of a WHO "Consultation on Obesity", Genewa 1997 (wartości dla rasy kaukaskiej)

Jednakże okazało się, że za efekty metaboliczne odpowiada nie tylko ilość tkanki tłuszczowej w organizmie ale także sposób jej dystrybucji. Otyłość ograniczona do górnej połowy ciała (typu jabłka) charakteryzuje się zwiększeniem zawartości tłuszczu trzewnego i wiąże się ze zwiększonym ryzykiem sercowo-naczyniowym oraz występowaniem insulinooporności i cukrzycy typu 2 [45]. Tkanka tłuszczowa trzewna, w porównaniu do tkanki tłuszczowej zlokalizowanej podskórnie, wydziela znacznie więcej cytokin prozapalnych takich jak CRP, IL-6, TNF- $\alpha$ , PAI-1 [7, 45].

Powoduje to występowanie cech przewlekłego subklinicznego procesu zapalnego i aterogennego profilu metabolicznego u osób z otyłością centralną [45]. Klinicznie, w określeniu rozmieszczenia tkanki tłuszczowej można posłużyć się obwodem talii lub stosunkiem obwodu talii od obwodu bioder [WHR (waist-to-hip ratio)], które lepiej niż BMI korelują z zawartością tkanki tłuszczowej trzewnej. Obwód talii  $\geq 80$  cm u kobiet i  $\geq 94$  cm u mężczyzn lub wskaźnik WHR  $>0,85$  u kobiet i  $>0,9$  u mężczyzn należą do kryteriów rozpoznawania zespołu metabolicznego.

#### NASTĘPSTWA OTYŁOŚCI

Nadwaga i otyłość niekorzystnie wpływają na długość życia człowieka, co jest wyraźnie widoczne już w młodszych grupach wiekowych. Mężczyźni przed 40. r.ż. z BMI  $\geq 28$  kg/m<sup>2</sup> cechują się większym ryzykiem wystąpienia nadciśnienia tętniczego, wysokich wartości glikemii i hipercholesterolemii w porównaniu do mężczyzn po 40. r.ż. Również relatywne ryzyko śmiertelności z powodu udaru i innych chorób układu sercowo-naczyniowego jest wyższe w grupie młodszych otyłych mężczyzn i zmniejsza się wraz z wiekiem [35].

Każdego roku około 300 000 dorosłych Amerykanów umiera z powodu chorób będących następstwem otyłości [1]. Skrócenie oczekiwanej długości życia, spowodowane nadmierną masą ciała jest porównywalne jak w przypadku nałogu palenia tytoniu [36]. Oprócz zwiększonego ryzyka śmiertelności związanego z nadmiarem tkanki tłuszczowej, otyłość niesie ze sobą również poważne ryzyko rozwoju zaburzeń i chorób takich jak: cukrzyca typu 2 i insulinooporność, nadciśnienie tętnicze, choroby serca, dyslipidemie, hyperurykemia, kamica pęcherzyka żółciowego, stłuszczenie wątroby zmiany zwyrodnieniowe układu kostno-stawowego czy bezdech senny. Osoby otyłe znacznie częściej w porównaniu do osób o prawidłowej masie ciała cierpią z powodu przewlekłego bólu pleców [20]. Otyłość zwiększa również ryzyko rozwoju niektórych nowotworów [31, 47]. Nadmierna masa ciała może również pogarszać funkcję płuc, przyczyniać się do zaburzeń endokrynologicznych, problemów skórnych czy komplikacji przy porodzie [5].

Pacjenci z BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> u których rozwinęła się sepsa, cechują się wyższą śmiertelnością niż osoby szczupłe [43]. Wysokie wartości BMI mogą być także przyczyną inwalidztwa, prowadzącego często do przedwczesnego wycofania się z życia zawodowego i społecznego. Otyłość w średnim wieku związana jest z dwukrotnym wzrostem występowania ograniczeń w codziennej aktywności życiowej w okresie starości. Wśród osób otyłych w porównaniu do osób o prawidłowej masie ciała średnio o pięć lat wcześniej pojawiają się ograniczenia utrudniające prowadzenie normalnej aktywności życiowej [37].

Ponadto, otyli pacjenci mają o ponad 1/3 wyższe roczne wydatki związane z ochroną zdrowia, w porównaniu do osób o prawidłowej masie ciała [24].

#### WPŁYW OTYŁOŚCI NA JAKOŚĆ ŻYCIA. METODY OCENY JAKOŚCI ŻYCIA

Uważa się, że pojęcie jakość (łac. *qualitas*) po raz pierwszy zdefiniował Platon jako "pewien stopień doskonałości". Było to wówczas pojęcie czysto filozoficzne. Obecnie bardzo popularnym w świecie medycznym pojęciem jest jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia (health-related quality of life, HRQL). Jest ona najczęściej definiowana jako "funkcjonalny efekt choroby i jej leczenia, przeżywany przez pacjenta". Jakość życia dotyczy najczęściej trzech głównych sfer aktywności człowieka: fizycznej, psychologicznej i społecznej. Ponadto cechuje się obecnością dwóch aspektów: subiektywnego i obiektywnego, a decydującą rolę w wyznaczeniu jej poziomu odgrywa subiektywna ocena jednostki. Jakość życia ulega zmianom w czasie oraz wpływowi czynników zewnętrznych i wewnętrznych.

Liczne badania potwierdziły, że otyłość niekorzystnie wpływa na jakość życia chorych [14]. Niższa jakość życia osób otyłych dotyczy wszystkich, niezależnie od rasy, płci i wieku [11]. Nadmierna masa ciała ma negatywny wpływ na postrzeganie własnego zdrowia nawet w przypadku nieobecności współistniejących chorób przewlekłych. Osoby z otyłością II stopnia dwukrotnie częściej niż osoby z prawidłową masą ciała zgłaszają problemy zdrowotne [33].

Natomiast III stopień otyłości ma największy, ujemny wpływ na jakość życia chorych. Większość chorób przewlekłych determinuje jakość życia chorych, a otyłość, prócz tego że jest chorobą przewlekłą, bardzo często współistnieje i jest przyczyną innych schorzeń [6].

W badaniach jakości życia u osób otyłych najchętniej wykorzystywany jest kwestionariusz Wpływu Masy Ciała na Jakość Życia [the Impact of Weight on Quality of Life (IWQOL)], badający wpływ otyłości na różne sfery i aspekty życia codziennego. Kwestionariusz ten był pierwszym narzędziem badawczym stworzonym do samooceny wpływu otyłości na jakość życia. Pomimo doskonałych właściwości psychometrycznych 74 punktowego formularza opracowano skróconą 31 punktową wersję - IWQOL-Lite. Spowodowane to było jego złożonością i długim czasem niezbędnym do wypełnienia.

IWQOL-Lite składa się z części, za pomocą których można oceniać nie tylko ogólną jakość życia, ale także poszczególne jego obszary takie jak: funkcjonowanie związane ze sprawnością fizyczną, samoocenę, życie seksualne, odrzucenie społeczne, czy trudności związane z wykonywaną pracą [25]. Metoda zastosowana w kwestionariuszu charakteryzuje się rzetelnością rzędu od 83 do 94 % Ponadto jest czuła na wahania masy ciała, sposób leczenia otyłości oraz jej stopień [26, 46].

Innym wykorzystywanym często w praktyce kwestionariuszem służącym do pomiaru jakości życia jest Kwestionariusz SF 36 (SF 36 Questionnaire) [44]. Kwestionariusz ten ocenia zmiany stanu zdrowia w ciągu ostatniego roku. Narzędzie to bada: ogólny stan zdrowia, sprawność ogólną, ograniczenia fizyczne i emocjonalne w pełnieniu ról, witalność, występowanie i nasilenie bólu, poczucie zdrowia psychicznego. Badania z użyciem kwestionariuszy określających jakość życia, dowiodły, że pogarsza się ono wraz ze wzrostem wskaźnika BMI lub wzrostem obwodu talii [9, 16].

Dotychczas przeprowadzone badania sugerują istnienie bardzo silnego związku pomiędzy jakością życia a występującymi u osób otyłych dolegliwościami bólowymi stawów. Na jakość życia osób z  $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$  duży wpływ wywierają również choroby współistniejące takie jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, hiperlipidemia, choroba wieńcowa, udar mózgu czy zapalenia stawów. Wartości wskaźnika masy ciała wyższe niż prawidłowe wiążą się również z pogorszeniem sprawności górnej i dolnej części ciała. Wartość BMI nie ma natomiast istotnego wpływu na siłę osób badanych i ich koordynację [2].

Badania przeprowadzone w populacji osób po 60. roku życia, wykazały największe trudności w wykonywaniu czynności takich jak: zginanie tułowia, pochylanie się, klękanie, wchodzenie po schodach i intensywny wysiłek fizyczny. Utrudnienie wykonywania czynności występowało niezależnie, czy badaną grupą były osoby przed, czy po 74 roku życia. Również bez istotnego znaczenia pozostawał fakt, czy kwalifikacja do grupy osób otyłych dokonywana była za pomocą oceny wskaźnika masy ciała, czy pomiaru wskaźnika talia-biodra [29].

Najbardziej istotnymi problemami dla osób otyłych według kolejności rang wydają się być:

- 1) aktywność/ruchliwość;
- 2) objawy związane z chorobą;
- 3) higiena osobista/ubieranie się;
- 4) emocje;
- 5) relacje społeczne;
- 6) życie seksualne;
- 7) zwyczaje żywieniowe [10].

Dokonując analizy wyników przeprowadzonych badań zaobserwować można niewielkie różnice pomiędzy płcią badanych, a poszczególnymi domenami jakości ich życia. Jakkolwiek przedmioty troski i niezadowolenia w przypadku otyłości są bardzo podobne, w grupie kobiet obserwuje się istotnie większy brak satysfakcji z wyglądu.

#### PARADOKSY OTYŁOŚCI

Żyjąc w społeczeństwie demokratycznym, gdzie większość ma prawo decydowania o tym co jest słuszne, trudno jest nie zastanowić się dlaczego znacząca część społeczeństwa, a w niektórych krajach nawet większość obywateli wybiera otyłość. Być może otyłość ma również dobre strony? Oprócz tak oczywistych korzyści, jak „przyjemność podczas jedzenia”, w piśmiennictwie spotykamy również doniesienia o pozytywnych efektach zdrowotnych powiązanych z otyłością oraz o zaskakujących rezultatach związanych z powstawaniem czy zwalczaniem otyłości. Są one nazywane paradoksami otyłości *„the obesity paradox”*, a ich mechanizm patofizjologiczny nie zawsze jest do końca poznany.

Jako paradoks amerykański, określa się wzrost masy ciała Amerykanów przy równoległym obniżaniu zawartości tłuszczu w diecie i kaloryczności posiłków, czego wytłumaczenia należy szukać chyba przede wszystkim w jeszcze większym niż redukcja kalorii ograniczeniu aktywności fizycznej [17]. Paradoks hiszpański dotyczy mówiących po hiszpańsku mieszkańców USA, w większości Latynosów, którzy mimo większej częstości występowania otyłości i cukrzycy typu 2 żyją dłużej niż inni mieszkańcy USA. Przyczyna tego zjawiska nie jest jasna, ale część autorów sugeruje wpływ pozytywnej selekcji związanej z emigracją [28], natomiast inni zaprzeczają w ogóle istnieniu tego zjawiska [18].

Wśród pacjentów z nadciśnieniem i chorobą wieńcową otyłość ma korzystny wpływ na rokowanie, przynajmniej w obserwacji 2 letniej [42]. Paradoks otyłości oznacza również korzystny jej wpływ na śmiertelność po koronaroplastyce [34]. Podobne wyniki przedstawiono dla ponad 100 tys. pacjentów hospitalizowanych z powodu zdekompensowanej niewydolności serca [13]. Analizując dane dotyczące ponad 130 tys. pacjentów leczonych z powodu choroby wieńcowej w USA Stienberg i wsp. stwierdzili, że śmiertelność była zdecydowanie najwyższa w grupie pacjentów z niedoborem wagi (>10%), a najniższa wśród otyłych (<3%), co zdaniem autorów można wiązać z najbardziej dokładnym

wypełnianiem standardów kardiologicznych w tej grupie chorych [40]. Być może wyjaśnieniem tego paradoksu jest również młodszy wiek, w którym u otyłych dochodzi do powikłań sercowo-naczyniowych [32]. Jednakże inne badania wskazują, że BMI samo w sobie nie ma znaczenia dla śmiertelności śródszpitalnej pacjentów poddawanych koronaroplastyce z powodu zawału serca [27].

Istotne jest przypomnienie, że trzewna tkanka tłuszczowa i znajdujące się w niej makrofagi produkują istotnie więcej cytokin prozapalnych jak TNF- $\alpha$ , czy IL-6, a mniej adiponektyny w porównaniu z tkanką tłuszczową podskórną. Z powodu tych różnic proponuje się nawet używanie terminu otyłość metaboliczna w odniesieniu do tzw. otyłości trzewnej [15].

Istnieją sugestie, że wśród pacjentów hemodializowanych wysoki BMI stanowi czynnik ochronny i jest związany z lepszą przeżywalnością [12, 22]. Podobne zależności stwierdzono w odniesieniu do chorych na raka, czy AIDS. Warto jednak pamiętać, że w tej grupie chorych możliwy jest odwrotny kierunek relacji przyczynowo-skutkowej, tj. utrata masy ciała wynika z pogorszenia stanu ogólnego, a nie go wywołuje [23].

Jednakże pomimo istnienia powyższych paradoksów otyłości większość danych wskazuje, że wysiłki w kierunku uzyskania optymalnej masy ciała mogą nie tylko zmniejszyć ryzyko chorób przewlekłych towarzyszących otyłości, ale także przynieść istotną poprawę jakości życia chorych. Wydaje się jednak, że należałoby się zastanowić nad ostrożnym zalecaniem radykalnego odchudzania osobom starszym, przynajmniej do czasu kiedy będziemy dysponować wynikami kontrolowanych badań w tej grupie wiekowej [47].

M. Derkacz, I. Chmiel-Perzyńska, K. Marczewski

#### OBESITY AS AN INDISCIPLINARY MEDICAL PROBLEM (PART 1)

##### Summary

Obesity is becoming a general social problem, irrespectively of age and gender. During the last decade the number of obese people in the developed and developing countries has increased over twice. Unfavourable metabolic effects are associated not only with the amount of fatty tissue in the body, but also with the way of its distribution. The content of abdominal fat correlates with an increased cardiovascular risk and the occurrence of insulin resistance, type-2 diabetes and concentration of proinflammatory cytokines, such as CRP, IL-6, TNF- $\alpha$ , PAI-1. Overweight and obesity unfavourably affect human life span. Apart from an increased mortality risk associated with the excess of fatty tissue, obesity brings about a serious risk of the development of numerous chronic disorders and diseases. It also exerts an unfavourable effect on the quality of life of patients irrespectively of race, gender and age. There are reports in literature concerning health benefits connected with obesity and surprising effects associated with its development or control. These benefits, with pathomechanism which is sometimes difficult to explain, are called the obesity paradox. The obesity paradox concerns, among other things, prolonged life span among obese people belonging to some ethnic group, or a lower or higher mortality among patients who had undergone coronary artery bypass grafting.

М. Деркач, И. Хмель-Пежиньска, К. Марчевски

#### ОЖИРЕНИЕ КАК ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПРОБЛЕМА (ЧАСТЬ I)

##### Аннотация

Ожирение становится общесоциальной проблемой, независимой от возраста и пола. За последние десять лет количество тучных людей в развитых и развивающихся странах увеличилось более чем вдвое. Неблагоприятные метаболические эффекты, связанные не только с количеством жира в организме, но и со способом его распространения. Содержание висцерального жира коррелирует с повышенным сердечно-сосудистым риском, а также с проявлением резистентности к инсулину, диабета 2-го типа и уровнем провоспалительных цитокинов (CRP, IL-6, TNF- $\alpha$ , PAI-1). Избыточный вес и ожирение влияют на продолжительность человеческой жизни. Кроме повышенного риска смертности, связанного с избыточным весом, ожирение также несет серьезный риск развития многих нарушений и хронических заболеваний. Кроме того, ожирение влияет на качество жизни больных, независимо от расы, пола и возраста. В научной литературе есть сообщения о позитивном влиянии ожирения для здоровья и неожиданных эффектах, которые были связаны с его проявлением или борьбы с ним. Эти преимущества, иногда труднообъяснимом патофизиологическом механизме, определяются как парадоксы ожирения (*the obesity paradox*). Парадоксы ожирения относятся, например, к продлению жизни тучных людей, принадлежащих к определенным этническим группам, а также к более или менее высоким показателям смертности у пациентов после коронарорепластики.

М. Деркач, И. Хмель-Пежиньска, К. Марчевски

#### ОЖИРІННЯ ЯК ІНТЕРДІСЦИПЛІНАРНА МЕДИЧНА ПРОБЛЕМА (ЧАСТИНА I)

##### Анотація

Ожиріння стає загальносоціальною проблемою, незалежною від віку і статі. За останні десять років кількість повних людей в розвинених країнах і країнах, що розвиваються збільшилась більш ніж удвічі. Несприятливі метаболічні ефекти, пов'язані не тільки з кількістю жиру в організмі, але й зі способом його поширення. Зміст висцерального жиру корелює з підвищеним серцево-судинним ризиком, а також з проявом резистентності до інсуліну, діабету 2-го типу та рівнем прозапальних цитокинів (CRP, IL-6, TNF- $\alpha$ , PAI-1). Надмірна вага і ожиріння впливають на тривалість людського життя. Крім підвищеного ризику смертності, пов'язаного з надмірною вагою, ожиріння також несе серйозний ризик розвитку багатьох порушень і хронічних захворювань. Крім того, ожиріння впливає на якість життя хворих, незалежно від раси, статі і віку. У науковій літературі є повідомлення про позитивний вплив ожиріння на здоров'я і несподіваних ефектів, які були пов'язані з його проявом або боротьби з ним. Ці переваги, котрі іноді важко пояснити патофізіологічним механізмом, визначаються як парадокси ожиріння (*the obesity paradox*). Парадокси ожиріння відносяться, наприклад, до продовження життя повних людей, що належать до певних етнічних груп, а також до більш-менш високих показників смертності у пацієнтів після коронарорепластики.

Piśmiennictwo w liczbie 47 pozycji dostępne w Redakcji.

Data otrzymania: 24.06.2008.

Adres Autorów: dr n. med. Iwona Chmiel-Perzyńska, 20-081 Lublin, ul. Staszica 13, Katedra Medycyny Rodzinnej.