

# ZASADY ZDROWEGO ŻYWIENIA

*dr n. med. Lucyna PACHOCKA*

Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie  
e-mail: cza@cza.pl

## The principles of healthy nutrition

**Streszczenie.** Celem żywienia zdrowego jak i chorego człowieka jest dostarczenie odpowiedniej ilości energii oraz wszystkich niezbędnych składników odżywczych potrzebnych do funkcjonowania całego organizmu. Zapotrzebowanie na te składniki określone zostało w normach żywienia. Każda grupa produktów spożywczych dostarcza innych składników odżywczych, dlatego dla pokrycia zapotrzebowania organizmu na wszystkie składniki należy spożywać produkty ze wszystkich grup produktów spożywczych.

**Słowa kluczowe:** błędy żywieniowe, choroby, składniki odżywcze, zdrowie.

**Summary.** The aim of nutrition of healthy and sick man is to provide an adequate amount of energy and all the essential nutrients needed for the functioning of the body. Demand for these components has been set out in the standards of nutrition. Each group of foods provide other nutrients, hence to cover the body requirement for all the components, there is a need to consume products from all groups of food products.

**Keywords:** nutritional errors, illness, nutrients, health.

Nieprawidłowa dieta, palenie papierosów, nadmierne spożycie alkoholu, otyłość, mała aktywność fizyczna to główne czynniki wpływające na stan zdrowia człowieka. Według WHO w 2002 r. wymienione czynniki były odpowiedzialne w Polsce za ok. 55% zgonów i ok. 40% utraconych lat życia przeżytego w zdrowiu. Badania COBOS [1] przeprowadzone w 2000 r. na 1028-osobowej reprezentatywnej grupie Polaków wykazały, że tylko 14% ankietowanych przestrzegało wszystkich zaleceń dotyczących prawidłowego żywienia, 21% codziennie spożywało mniej niż 3 posiłki, 20% nie zawsze zjadało śniadanie, a 43% deklaroowało, że czasami nie ma czasu na zaspokojenie głodu. W licznych badaniach prowadzonych na świecie wykazano, że nieprawidłowa dieta może prowadzić do otyłości, hipercholesterolemii, niedoborów witamin i sprzyjać rozwojowi nowotworów.

Najczęściej popełnianymi błędami żywieniowymi są nieregularność spożywanych posiłków, zbyt mała liczba posiłków w ciągu dnia, pojadanie, spożywanie posiłków w pośpiechu, niewłaściwe proporcje energii

i składników odżywczych w diecie, które prowadzą do zachwiania homeostazy procesów metabolicznych zachodzących w organizmie.

Żywienie niedoborowe pod względem ilościowym i jakościowym przyczynia się do pogorszenia stanu zdrowia, upośledzenia funkcjonowania układu odpornościowego, zmniejszenia wydolności układu krążeniowo-oddechowego, powoduje nadmierną drażliwość i zaburzenia koncentracji. Z kolei nadmierne spożycie energii, w szczególności nadmiar spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych i węglowodanów prostych, przy zmniejszonej aktywności fizycznej sprzyja powstawaniu otyłości, cukrzycy insulinozależnej, nadciśnieniu tętniczemu, niedokrwiennej chorobie serca. Natomiast otyłość jest czynnikiem ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (miażdżycy, nadciśnienia tętniczego), cukrzycy typu 2, niektórych nowotworów, chorób zwyrodnieniowych stawów, kamicy pęcherzyka żółciowego, zespołu snu z bezdechem.

Aktywność fizyczna jest czynnikiem nie tylko podtrzymującym zdrowie, ale i przeciwdziałającym występowaniu chorób cywilizacyjnych

*W licznych badaniach prowadzonych na świecie wykazano, że nieprawidłowa dieta może prowadzić do otyłości, hipercholesterolemii, niedoborów witamin i sprzyjać rozwojowi nowotworów.*

*Jedną z podstawowych zasad prawidłowego żywienia jest zrównoważony bilans energetyczny.*

*Leczenie nadwagi i otyłości powinno być nastawione na redukcję masy ciała i związaną z tym poprawę zaburzeń metabolicznych towarzyszących otyłości.*

► i ich czynników ryzyka, takich jak udary, choroby układu krążenia, nowotwory, otyłość, hipercholesterolemia. Natomiast palenie papierosów jest jedną z głównych przyczyn przedwczesnej umieralności oraz czynnikiem ryzyka chorób układu krążenia i układu oddechowego, niektórych nowotworów (głównie raka płuca), a nadmiar spożycia alkoholu stanowi czynnik sprzyjający powstawaniu problemów zdrowotnych i problemów społecznych (przemoc fizyczna, popełnianie przestępstw po spożyciu alkoholu, abstynencja w pracy).

Prawidłowe żywienie polega na spożyciu odpowiednio dobranych określonych ilości produktów spożywczych, które odpowiadają w optymalnym stopniu zapotrzebowaniu człowieka na energię i składniki odżywcze. Aby ten warunek mógł być spełniony, sposób żywienia powinien być dostosowany do wieku, płci, okresu rozwojowego, masy ciała, aktywności fizycznej i w przypadku kobiet do stanu fizjologicznego. Tak więc jedną z podstawowych zasad prawidłowego żywienia jest zrównoważony bilans energetyczny. Białko powinno dostarczać około 15% dziennego zapotrzebowania kalorycznego. Dobbowe spożycie węglowodanów u dorosłego, zdrowego człowieka powinno wynosić 250-400 g (50-60% potrzeb energetycznych organizmu), a tłuszczu ok. 1 g na 1 kg masy ciała (należnej), co stanowi 20-30% energii z całodzienniej racji pokarmowej.

Aby zalecenia żywieniowe łatwiej było stosować na co dzień, warto zapoznać się z piramidą zdrowia. U podstawy piramidy znajdują się produkty zbożowe, stanowiące źródło energii i składników niezbędnych w codziennej racji pokarmowej (np. witamin

z grupy B oraz magnezu). Powinny być spożywane codziennie w większych ilościach. Należy jeszcze do nich dołączyć nasiona roślin strączkowych.

W następnej kolejności w dużych ilościach powinny być spożywane warzywa, co najmniej 400 g dziennie w diecie niskoenergetycznej, nie licząc ziemniaków. W codziennym jadłospisie powinno znajdować się mleko i/lub produkty mleczne (jogurty, kefiry, maślanka, ser biały), owoce. Natomiast spożycie mięsa i przetworów mięsnych powinno być w niewielkich ilościach. Przynajmniej 2-4 razy tygodniowo powinno się jeść ryby, zwłaszcza morskie.

Z badań NATPOL Plus wynika, iż 57,5% kobiet i 45,4% mężczyzn ma otyłość brzuszna. W blisko 90% przypadków przyczyną otyłości jest dodatni bilans energetyczny [2] związany ze spożywaniem wysokoenergetycznych produktów i potraw oraz małą aktywnością fizyczną, dlatego podstawą terapii otyłości powinna być zmiana stylu życia, w tym sposobu żywienia. Leczenie nadwagi i otyłości powinno być nastawione na redukcję masy ciała i związaną z tym poprawę zaburzeń metabolicznych towarzyszących otyłości, takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2, dyslipidemia, zespół bezdechu, choroba niedokrwienna serca, dna moczanowa i inne.

W tabeli 1 przedstawiono względne ryzyko wystąpienia chorób u osób otyłych (wg WHO, 1998).

Zapotrzebowanie energetyczne powinno być ustalane indywidualnie dla każdego człowieka, w tym celu możemy wykorzystać zależność:  $CPM = PPM \times \text{współczynnik ak-}$

**Tabela 1.** Względne ryzyko wystąpienia chorób u osób otyłych (wg WHO, 1998)

Wzrost ryzyka		
Duży WR > 3-krotne	Umiarkowany WR 2-3-krotne	Niewielki WR 1-2-krotne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cukrzyca typu 2</li> <li>• Zaburzenia lipidowe</li> <li>• Dyslipidemia</li> <li>• Insulinooporność</li> <li>• Zespół hipowentylacji</li> <li>• Zespół bezdechu nocnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choroba niedokrwienna serca</li> <li>• Nadciśnienie tętnicze</li> <li>• Choroba zwyrodnieniowa stawów</li> <li>• Hiperurikemia i dna moczanowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rak (sutka, macicy, okrężnicy)</li> <li>• Zaburzenia hormonalne</li> <li>• Bezpłodność</li> <li>• Zespół policystycznych jajników</li> <li>• Wzrost powikłań po narkozie</li> <li>• Powikłania ciążyowe</li> </ul>

tywności fizycznej, gdzie CPM – całkowite zapotrzebowanie energetyczne.

Podstawową Przemianę Materii (PPM) dla osób dorosłych można wyznaczyć przy pomocy wzorów Harrisa i Benedicta [3]:

**Mężczyźni:**  $PPM = 66,47 + 13,75 \times \text{masa ciała (kg)} + 5 \times \text{wzrost (cm)} - 6,75 \times \text{wiek (lata)}$ ;

**Kobiety:**  $PPM = 665,09 + 9,56 \times \text{masa ciała (kg)} + 1,85 \times \text{wzrost (cm)} - 4,67 \times \text{wiek (lata)}$ .

U osób z otyłością deficyt energetyczny w stosunku do całkowitej przemiany materii (CPM) powinien wynosić od 500 do 1000 kcal/dobę [4]. Zazwyczaj proponuje się dietę o wartości energetycznej 1000-1200 kcal/dzień dla kobiet i 1200-1500 kcal/dzień dla męż-

czyn. W diecie należy uwzględnić wszystkie niezbędne dla organizmu składniki odżywcze, w tym witaminy i składniki mineralne. Według Garrowa [5] racjonalna dieta redukcyjna powinna zawierać węglowodany w ilości nie mniejszej niż 100 g, bowiem chroni to przed zużywaniem białka wewnątrzustrojowego na potrzeby energetyczne organizmu, a także przed powstaniem zaburzeń w bilansie wodnym, jak również zapobiega nadmiernej lipolizie i tworzeniu ciał ketonowych. Spożycie białka winno być w ilości co najmniej 0,8 g/kg należnej masy ciała, przy czym na każde 100 kcal deficytu energetycznego powinno przypadać 1,75 g białka o wysokiej wartości

*U osób z otyłością deficyt energetyczny w stosunku do całkowitej przemiany materii (CPM) powinien wynosić od 500 do 1000 kcal/dobę.*

Tabela 2. Przykładowy diety niskoenergetycznej dla osoby otyłej

Posiłek	Nazwa potrawy	Nazwa produktu	Ilość w [g]	Miary domowe
I śniadanie	płatki wielozbożowe z mlekiem	płatki owsiane	10	1 łyżka
		płatki kukurydziane	10	1 łyżka
		płatki pszenne	10	1 łyżka
		zarodki pszenne	5	1 łyżeczka
	sałatka jarzynowa	mleko 1,5% tł.	200	1 szklanka
		marchew	40	1 mała
		pietruszka	20	1/2 małej
		seler	20	1 plaster
		ogórek kiszony	20	1/2 małego
		grostek zielony	15	1 1/2 łyżki
majonez		5	1 łyżeczka	
pieczywo herbata	chleb jasny	30	1 cienka kromka	
II śniadanie	kanapka z tofu	chleb graham	80	2 kromki
		margaryna	5	1 łyżeczka
		tofu z ziołami	50	1 gruby plaster
	herbata	pomidor	130	1 średni
obiad	zapiekanka z ryżu, makreli i groszku zielonego	makreła wędzona	30	1/4 szt.
		grostek zielony	80	7 łyżek
		cebula	20	1/3 małej
		masło	3	1/2 łyżeczki
		margaryna	3	1/2 łyżeczki
		ryż	15	1 łyżka
		koncentrat pomidor.	5	1 płaska łyżeczka
		koperek	5	1 łyżeczka
		ser żółty	15	1 plaster
		cykoria	50	3 łyżki
	surówka z cykorii	marchew	30	1/2 średniej
		jabłko	50	1/2 małego
		majonez	6	1 łyżeczka
sok	sok z czarnej porzeczki	200	1 szklanka	
kolacja	makaron z serem	makaron	50	4 łyżki
	jabłko pieczone herbata	ser biały chudy	50	1 plaster
		jabłko	150	1 średnie

Tabela 3. Procentowy rozkład energii w poszczególnych posiłkach

Posiłek	4 posiłki dziennie	5 posiłków dziennie
I śniadanie	30	25
II śniadanie	15	10
obiad	30	25-30
podwieczorek		10-15
kolacja	25	25

**Prawidłowe żywienia (dieta podstawowa) powinno być zindywidualizowane, to znaczy uwzględniające zapotrzebowanie energetyczne człowieka zależne od wieku, rodzaju aktywności fizycznej, stanu fizjologicznego kobiet jak również ewentualnego występowania istniejących chorób.**

**Każdy podstawowy posiłek powinien być pełnowartościowy, tzn. powinien zawierać produkty zbożowe, produkty pochodzenia zwierzęcego, warzywa lub owoce i tłuszcz bogaty w nienasycone kwasy tłuszczowe.**

▶ odżywczej, natomiast ograniczeniu spożycia energii powinna towarzyszyć redukcja spożycia tłuszczów do 30% wartości energetycznej diety, jednak nie mniej niż 20 g/dzień (ilość umożliwiająca wykorzystanie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach). Optymalne zapotrzebowanie ustroju człowieka na niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT) jest uzależnione od wieku, płci i stanu fizjologicznego. Dla osób dorosłych udział energii z NNKT nie powinien być niższy niż 3% wartości energetycznej diety [6]. Spożycie błonnika pokarmowego z dietą powinno kształtować się na poziomie 20-30 g/dzień [7].

Na podstawie wyliczonej wartości energetycznej diety należy ustalić dzienną rację pokarmową wyrażoną w produktach jadalnych (oczyszczonych) [8]. Przykładowy jadłospis diety niskoenergetycznej dla osoby otyłej przedstawiono w tabeli 2.

Takie postępowanie jest właściwe u pacjentów z otyłością prostą. W przypadku, gdy otyłości towarzyszą inne choroby, należy wprowadzić modyfikacje właściwe dla diet zalecanych w poszczególnych schorzeniach [9].

Układając jadłospisy należy pamiętać o ich urozmaiceniu, uwzględnieniu warzyw i owoców, czasie podawania posiłków, sposobie przygotowywania potraw, prędkości tych potraw, jak również kosztach żywienia.

Zasady układania jadłospisów:

- jadłospis powinien dostarczać wszystkich składników odżywczych,
- głównym źródłem energii powinny być cukry złożone, głównie skrobia,
- każdy podstawowy posiłek powinien być pełnowartościowy, tzn. zawierać produkty zbożowe, produkty pochodzenia zwierzęcego, warzywa lub owoce i tłuszcz bogaty w nienasycone kwasy tłuszczowe,

- należy stosować różnorodne techniki przygotowania potraw,
- produkty w posiłku należy dobierać na zasadzie kontrastu smaku, barwy i konsystencji,
- nie należy łączyć ze sobą produktów ciężkostrawnych i wzdymających,
- spożycie owoców powinno być ograniczone,
- spożywane witaminy i składniki mineralne powinny pochodzić z naturalnych źródeł pokarmowych,
- chory powinien spożywać 4-5 regularnych posiłków dziennie (tabela 3).

Tak więc prawidłowe żywienie (dieta podstawowa) powinno być zindywidualizowane, to znaczy uwzględniające zapotrzebowanie energetyczne człowieka zależne od wieku, rodzaju aktywności fizycznej, stanu fizjologicznego kobiet jak również ewentualnego występowania istniejących chorób.

Adres do korespondencji

dr n. med. Lucyna Pachocka  
Instytut Żywności i Żywienia  
ul. Powsińska 61/63  
02-903 Warszawa  
tel. 022 550 97 71

Piśmiennictwo:

1. CBOS BS/145/2000: *Nawyki żywieniowe i upodobania kulinarne Polaków*.
2. Zahorska-Markiewicz B.: *Aktualna strategia leczenia otyłości [w:] Kardiologia w praktyce*, 1.
3. Kirschner H.: *Żywność a praca*. PZWL. Warszawa 1979, 11.
4. Clinical Guidelines of the Identification: *Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. The Evidence Report. NIH Publication No. 98 4083, September 1998. NIH, XIV-XXI
5. Garrow J.S., Webster J.D.: *Effects on weight and metabolic rate of obese women of 3,4 MJ (800 kcal) diet*. Lancet, 1989, June 24, 1429-1431
6. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk: *Normy żywienia człowieka*, PZWL, IZZ, 2008.
7. Białkowska M., Pachocki R.: *Leczenie otyłości. Otyłość – choroba cywilizacji*. Bel Corp. Scientific Publications Co. Warszawa 1994, 49.
8. Ciborowska H., Rudnicka A.: *Dietetyka – żywienie zdrowego i chorego człowieka*. PZWL. Warszawa 2004.
9. Szczygłowa H.: *System dietetyczny dla zakładów służby zdrowia*. Prace IZZ 57. Warszawa 1992.