

PIOTR POKRZYWA, EWA CIEŚLIK

## OCENA SPOSOBU ŻYWIENIA PACJENTÓW W SZPITALACH WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

### Streszczenie

Dwukrotnie, w sezonie wiosennym i jesiennym 2003 roku, przeprowadzono ocenę sposobu żywienia pacjentów w 7 szpitalach zlokalizowanych w województwie małopolskim. Łącznie, badaniami objęto 14 908 osób hospitalizowanych, którzy spożywali dietę podstawową. Stwierdzono, że przeciętna dzienna dieta badanej populacji odbiegała od zalecanych norm pod względem spożycia niektórych grup produktów spożywczych i składników odżywczych. Zawartości witamin (E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>), jak i składników mineralnych (Fe, Ca, Mg), w badanych dietach były mniejsze od zalecanych, przy równoczesnym wysokim nadmiarze sodu. Dokonane obserwacje potwierdzają konieczność ciągłego i szerokiego upowszechniania wiedzy na temat zasad racjonalnego żywienia, także wśród dietetyków.

**Słowa kluczowe:** sposób żywienia, szpitale, składniki odżywcze

### Wstęp

Żywienie człowieka jest jednym z podstawowych warunków jego rozwoju i sprawności fizycznej. Racjonalne – uregulowane, urozmaicone i umiarkowane – żywienie, pokrywające indywidualne zapotrzebowanie na energię i składniki odżywcze jest warunkiem zachowania dobrego zdrowia człowieka [4]. Wadliwe odżywianie (jakościowe lub ilościowe) stanowi czynnik złożonej etiologii niektórych schorzeń cywilizacyjnych np. chorób układu krążenia, czy niektórych nowotworów.

Przestrzeganie zasad prawidłowego żywienia pozwala na zachowanie korzystnego stanu zdrowia i powinno być traktowane szczególnie podczas pobytu w szpitalu jako integralna część procesu terapeutycznego, współdecydującego o efektywności leczenia i szybkości powrotu do zdrowia. Niedożywienie pacjentów i pogłębienie się

---

*Mgr inż. P. Pokrzywa, Oddział Higieny Żywności, Żywienia i Przedmiotów Użytku, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie, ul. Prądnicka 76, 31-202 Kraków, prof. dr hab. inż. E. Cieślík, Małopolskie Centrum Monitoringu i Atestacji Żywności, Wydz. Technologii Żywności, Akademia Rolnicza, ul. Balicka 122, 30-149 Kraków*

tego procesu podczas hospitalizacji negatywnie wpływa na przebieg procesu leczenia i rekonwalescencji, powodując wydłużenie procesu powracania do zdrowia [2].

Pomimo większej aktualnie dostępności i różnorodności produktów spożywczych, zapewnienie pacjentom przebywającym w szpitalach racjonalnego żywienia stanowi poważny problem ze względu na malejące możliwości finansowe tych placówek.

Celem przeprowadzonych badań była ocena żywienia pacjentów w szpitalach na terenie województwa małopolskiego pod względem przestrzegania zasad prawidłowego żywienia w warunkach niedostatecznego dofinansowania tych placówek.

### **Material i metody badań**

Badania zostały przeprowadzone w 7 szpitalach, w których dokonano dwukrotnej oceny sposobu żywienia pacjentów, zarówno w okresie wiosennym, jak i jesiennym 2003 roku. Łącznie badaniami objęto 14 908 osób hospitalizowanych w wybranych szpitalach Małopolski, którzy spożywali dietę podstawową. W 5 placówkach objętych badaniami żywienie prowadzone było przez firmy z zewnątrz, które przygotowywały posiłki w pomieszczeniach tych szpitali. Dwie pozostałe kuchnie były prowadzone przez dział żywienia szpitali.

Z zakładów żywienia pobierano w ciągu 10 kolejnych dni kopie raportów magazynowych obejmujące jadalospisy i rozchód produktów spożywczych, które dotyczyły pacjentów spożywających dietę podstawową.

Na podstawie raportów magazynowych obliczano rozchód produktów w 12 grupach w przeliczeniu na 1 osobę/dzień. Korzystając z tabel składu i wartości odżywczej produktów spożywczych i potraw [5] oraz z programu WIKT wersja 1.0 dokonywano obliczeń wartości energetycznej i zawartości poszczególnych składników pokarmowych. Uzyskane wyniki porównywano z najnowszymi zaleceniami dotyczącymi żywienia szpitalnego [10, 11]. Zapotrzebowanie na energię i poszczególne składniki odżywcze ustalano znając liczbę, wiek oraz płeć osób spożywających dietę podstawową oraz przy założeniu małej aktywności fizycznej. Nie dysponując masą ciała osób objętych badaniem, ustalając normy na energię na poziomie średniego zapotrzebowania, przyjęto średnie wartości masy ciała. Wszystkie wyniki poddano jednoczynnikowej analizie wariancji; istotność różnic oceniano przy użyciu testu Duncana na poziomie istotności  $p < 0,05$ .

### **Wyniki i dyskusja**

W tab. 1. przedstawiono spożycie 12 grup produktów spożywczych w średniej całodziennej podstawowej diecie szpitalnej w przebadanych placówkach oraz procent realizacji normy.

Tabela 1

Zawartość 12 produktów w przeciętnej, podstawowej diecie pacjentów przebywających w szpitalach.  
The content of 12 products in an average basic diet of patients in hospitals.

Grupa produktów Group of products	Jednostka Unit	Zawartość w produktach Content in products	Zawartość w zalecanej normie Content as recommended by the norm	Realizacja normy Norm realization [%]	Odchylenie standardowe Standard Deviation
Mleko i produkty mleczne Milk and milk products	[g]	827,8 <sup>a</sup>	691,9 <sup>a</sup>	122,5	31,2
W tym mleko Milk	[g]	477,1 <sup>a</sup>	396,5 <sup>a</sup>	123,2	41,3
Jaja Eggs	[g]	28,3 <sup>a</sup>	18,9 <sup>b</sup>	151,7	53,9
Mięso, wędliny, ryby Meat, charcuterie, fish	[g]	175,9 <sup>a</sup>	138,5 <sup>b</sup>	126,3	40,3
Inne tłuszcze Other fats	[g]	17,5 <sup>a</sup>	27,8 <sup>b</sup>	63,1	22,5
Produkty zbożowe Cereal products	[g]	255,3 <sup>a</sup>	365,1 <sup>b</sup>	69,6	8,7
Warzywa i owoce z wita- miną C Vegetables and fruits with vitamin C	[g]	112,4 <sup>a</sup>	191,5 <sup>b</sup>	58,0	13,4
Warzywa i owoce z karo- tenem Vegetables and fruits with carotene	[g]	129,0 <sup>a</sup>	128,1 <sup>a</sup>	100,4	39,3
Inne warzywa i owoce Other vegetables and fruits	[g]	255,8 <sup>a</sup>	280,6 <sup>a</sup>	91,4	23,5
Ziemniaki Potatoes	[g]	320,5 <sup>a</sup>	408,7 <sup>b</sup>	79,8	21,6
Cukier, słodycze i używki Sugar, sweets and stimu- lants	[g]	56,1 <sup>a</sup>	57,5 <sup>a</sup>	97,1	17,5
Strączkowe suche Legumes	[g]	1,5 <sup>a</sup>	8,4 <sup>b</sup>	17,6	29,4
Masło i śmietana Butter and cream	[g]	34,2 <sup>a</sup>	25,5 <sup>b</sup>	134,7	15,6

Objaśnienia: / Explanatory notes:

a, b – różne litery w wierszu oznaczają statystycznie istotną różnicę pomiędzy wartościami średnimi przy  $p < 0,05$ ;

a, b – various letters in a row denote a statistically significant difference between mean values at  $p < 0.05$ .

Stwierdzono, że tylko w nielicznych przypadkach odstępstwa od zaleceń nie przekraczały przyjętej tolerancji w zakresie 10%. Prawidłowa była realizacja zaleceń na warzywa i owoce obfitujące w karoteny, natomiast wykazano statystycznie istotne przekroczenie zaleceń na masło i śmietanę (134,7%), a także mięso, wędliny i ryby (126,3%). Spowodowało to nie tylko całkowite pokrycie zapotrzebowania na witaminę A, ale jego niebezpieczne przekroczenie. Znaczne przekroczenie zaleceń witaminy A stwierdzono również w placówkach służby zdrowia znajdujących się w innych rejonach naszego kraju [6]. Realizowano także zalecenia w zakresie podaży grupy produktów - cukier, słodycze i używki. Stwierdzono statystycznie istotne niedobory podaży ziemniaków i warzyw obfitujących w witaminę C (58,0%). Analiza statystyczna wykazała, że wszyscy pacjenci otrzymywali zbyt małe ilości produktów należących do grupy inne tłuszcze (63,1%). Niedostateczne było również spożycie produktów zbożowych (69,6%) i suchych nasion roślin strączkowych (17,6%). We wszystkich przypadkach zaobserwowano natomiast zbyt wysokie spożycie jaj (151,7%). Analiza statystyczna potwierdziła istotność tych różnic.

Niewłaściwe spożycie grup produktów spożywczych spowodowało nieprawidłowości w realizacji zaleceń na niektóre składniki (tab. 2). Całodzienna dieta szpitalna pokrywała zapotrzebowanie na energię na poziomie 101,6%, natomiast zawartość węglowodanów była mniejsza od zalecanej (78,6%), a tłuszczów większa, kształtująca się na poziomie 111,1% normy. Zawartość białka ogółem stanowiła 95,6% zaleceń, w tym białka zwierzęcego aż 165,6%, co stanowi dużą nieprawidłowość wynikającą z przekroczenia zaleceń na jaja o 51,7%, a grupy produktów mięso, wędliny i ryby o 26,3%.

Procentowy udział energii pochodzącej z tych składników był w badanych dietach raczej zgodny z wartościami zalecanymi, przy niewielkim przekroczeniu udziału białka i tłuszczów, głównie kosztem węglowodanów (tab. 3). Struktura pochodzenia energii z białka, tłuszczu i węglowodanów wynosiła odpowiednio 14,1, 32,6 i 53,3%.

Spożycie warzyw i owoców, łącznie z ziemniakami, oszacowano na poziomie 347,2 g na osobę dziennie. Zbyt małe ilości warzyw i owoców nie zapewniły pokrycia zapotrzebowania na niektóre składniki mineralne i witaminy. Stwierdzono niepokojąco wysokie niedobory żelaza. Zawartość tego pierwiastka w diecie podstawowej stanowiła tylko 67,4% zalecanej ilości i była o 30% za niska. Stwierdzono również niskie spożycie wapnia (79,8%), przy dużej podaży mleka i produktów mlecznych, kształtujących się na poziomie 122,5% normy. Obliczony wynik odchylenia standardowego (31,1) może świadczyć o dużej rozbieżności pomiędzy poszczególnymi placówkami.

We wszystkich przebadanych placówkach stwierdzono niedostateczną zawartość witamin B<sub>1</sub> i B<sub>2</sub> w posiłkach. Wiązało się to bezpośrednio z niskim spożyciem produktów zbożowych, warzyw i owoców, będących źródłem tych składników. W przypadku innych witamin pokrycie zapotrzebowania było o wiele wyższe, zwłaszcza na witaminy rozpuszczalne w tłuszczach.

T a b e l a 2

Energia i zawartość składników odżywczych w przeciętnej, podstawowej diecie pacjentów przebywających w szpitalach.

Energy and content of nutrient ingredients in an average diet of patients in hospitals.

Składnik Ingredient	Jednostka Unit	Zawartość w produktach Content in products	Zawartość w zalecanej normie Content as recommended by the norm	Realizacja normy Norm realization [%]	Odchylenie standardowe Standard Deviation
Energia Energy	[kcal]	2213,5 <sup>a</sup>	2172,9 <sup>a</sup>	101,6	9,5
Węglowodany przyswajalne Assimilable Carbohydrates	[g]	291,9 <sup>a</sup>	371,2 <sup>b</sup>	78,6	8,9
Tłuszcz Fat	[g]	80,2 <sup>a</sup>	72,6 <sup>b</sup>	111,1	18,3
Białko ogółem Total Protein	[g]	78,5 <sup>a</sup>	81,8 <sup>a</sup>	95,6	12,9
Including Animal Protein	[g]	48,9 <sup>a</sup>	30,6 <sup>b</sup>	165,6	39,6
Witamina A Vitamin A	[µg]	1546,1 <sup>a</sup>	866,5 <sup>b</sup>	178,4	78,4
Witamina E Vitamin E	[mg]	8,8 <sup>a</sup>	9,7 <sup>a</sup>	90,0	16,2
Witamina C Vitamin C	[mg]	114,9 <sup>a</sup>	68,9 <sup>b</sup>	166,4	33,9
Witamina B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub>	[mg]	1,3 <sup>a</sup>	1,7 <sup>b</sup>	77,9	7,9
Witamina B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub>	[mg]	1,9 <sup>a</sup>	1,9 <sup>a</sup>	95,5	20,1
Wapń Calcium	[mg]	822,6 <sup>a</sup>	1027,6 <sup>b</sup>	79,8	16,8
Żelazo Iron	[mg]	11,0 <sup>a</sup>	16,3 <sup>b</sup>	67,4	10,6
Fosfor Phosphorus	[mg]	1346,8 <sup>a</sup>	788,0 <sup>b</sup>	171,1	25,1
Magnez Magnesium	[mg]	281,4 <sup>a</sup>	326,1 <sup>b</sup>	86,1	14,1
Sód Sodium	[mg]	2002,8 <sup>a</sup>	593,6 <sup>b</sup>	338,4	61,4
Potas Potassium	[mg]	3345,1 <sup>a</sup>	3273,9 <sup>a</sup>	103,4	20,0

Objaśnienia jak pod tab. 1. / Explanatory notes as in Tab. 1.

Tabela 3

Procentowy udział kalorii z białek, tłuszczów i węglowodanów w wartości energetycznej średniej, podstawowej diety.

Percent rate of calories (energy) from proteins, fats, and carbohydrates in an average basic diet.

Grupa składników Group of ingredients	Zalecany udział procentowy Recommended percent rate	Procent energii Percent rate of energy
Białka Proteins	12,0 <sup>a</sup>	14,1 <sup>b</sup>
Tłuszcze Fats	30,7 <sup>a</sup>	32,6 <sup>b</sup>
Węglowodany Carbohydrates	57,3 <sup>a</sup>	53,3 <sup>b</sup>

Objaśnienia jak pod tab. 1. / Explanatory notes as in Tab. 1.

Przeprowadzona analiza sposobu żywienia pacjentów badanych placówek służby zdrowia wykazała nieprawidłowości, spośród których najistotniejsza była niedostateczna podaż warzyw i owoców, zwłaszcza bogatych w witaminę C (tylko 58,0% rekomendowanej ilości). Jak wiadomo, te grupy produktów są także niezastąpionym źródłem innych witamin, błonnika oraz wielu cennych składników mineralnych, odgrywających ważną rolę w utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej w organizmie. Brak dostatecznej podaży warzyw i owoców w analizowanych dietach był tym bardziej niewytłumaczalny, że wystąpił w okresie letnim i jesiennym, szczególnie obfitującym w te produkty i kiedy ich cena jest stosunkowo niska. Należy zatem przypuszczać, że niedobór tych produktów nie wiązał się z możliwościami zaopatrzeniowymi ani ekonomicznymi placówek. Konsekwencją niedoboru warzyw i owoców było niewystarczające pokrycie normy na witaminy, co jest częstym błędem żywieniowym w naszym kraju. Z badań przeprowadzonych przez Szczecińską i wsp. [9] oraz Pysza i wsp. [6] wynikało, że spożycie witamin przez pacjentów innych placówek służby zdrowia jest niezadowolające. Podobnie badania Figurskiej-Ciury i wsp. [3] wykazały zbyt małe zawartości witamin, zwłaszcza C w dietach szpitalnych.

Niepokojący był również brak pokrycia zapotrzebowania na wapń, żelazo i magnez. Również inni autorzy obserwowali taką nieprawidłowość [3, 8]. Z badań Figurskiej-Ciury i wsp. [3] wynikało, że w dietach badanych pacjentów zawartość wapnia, miedzi i cynku była mniejsza od zalecanej normy. Wszyscy autorzy uznawali, że przyczyną tych niedoborów było małe i nieregularne spożycie mleka i jego przetworów oraz warzyw i owoców przez badane grupy ludności. Zachodzi obawa, że tak odżywiane organizmy w czasie leczenia i zdrowienia mogą być zagrożone pogorszeniem stanu zdrowia. Badania dotyczące zawartości witamin i składników mineralnych w racjach osób starszych wykazały niskie poziomy tych składników odżywczych oraz ścisłą zależność pomiędzy ich zawartością w diecie a przeżywalnością badanych osób

[7]. Dane literaturowe dostarczają także danych świadczących o całkowitym zaspokojeniu zapotrzebowania na wapń przez racje pokarmowe pensjonariuszy domu emeryta [1]. Należy jednak pamiętać, że wraz z wiekiem obniżeniu ulega wchłanianie tego pierwiastka z przewodu pokarmowego, a niewystarczające spożycie prowadzi do niedoborów wapnia w organizmie. Przy mniejszym spożyciu tego pierwiastka dochodzi do uwalniania go z kości, co z kolei prowadzi do występowania osteopenii czy osteoporozy.

Wydaje się, że sytuacja w zakresie prawidłowego żywienia pacjentów szpitali mogłaby ulec zmianie, gdyby produkty z grupy jaja oraz masło i śmietana, które występowały w analizowanych racjach w nadmiarze, zastąpiono częściowo produktami zbożowymi, warzywami i owocami obfitującymi w witaminę C. Poprawiłoby to spożycie w tych grupach, uzupełniło braki składników i było korzystniejsze także ze względów ekonomicznych.

Zaobserwowane w przeprowadzonych badaniach zbyt wysokie spożycie fosforu i sodu należy także do często spotykanych błędów żywieniowych. Zawartość fosforu w diecie szpitalnej była około dwukrotnie wyższa od zawartości wapnia. Podobne przekroczenie normy na sód i fosfor stwierdzili inni autorzy [3, 8].

Wykazane niedobory składników odżywczych w badanej diecie podstawowej mogą niekorzystnie wpływać na skuteczność leczenia i czas rekonwalescencji pacjentów.

## **Wnioski**

1. Żywienie pacjentów w badanych szpitalach w okresie prowadzonych badań nie było zgodne z zaleceniami żywieniowymi pod względem niektórych produktów spożywczych i w konsekwencji z normami na niektóre składniki odżywcze.
2. Zarówno zawartości witamin (E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>), jak i składników mineralnych (Fe, Ca, Mg) w badanych dietach były mniejsze od zalecanych. Stwierdzono równocześnie wysoki nadmiar sodu.
3. Istnieją realne możliwości modyfikacji diety podstawowej, nawet w granicach tych samych środków finansowych, poprzez wzrost podaży produktów podawanych w ilościach niewystarczających kosztem niektórych serwowanych w nadmiarze.
4. W konfrontacji z wynikami przedstawionymi w literaturze uzyskane dane wskazują, że w żywieniu szpitalnym powtarzane są od lat te same błędy, niezależnie od warunków zaopatrzenia i kosztów.
5. Dokonane obserwacje potwierdzają konieczność ciągłego i szerokiego upowszechniania wiedzy na temat zasad racjonalnego żywienia, także wśród dietetyków szpitalnych.

### Literatura

- [1] Bertrand J., Kłos A., Stężyca E.: Zawartość wapnia w całodziennej racji pokarmowej a stan mineralny kości pensjonariuszy domu emeryta wojskowego. *Mat. VII Krajowych Warsztatów Żywniowych*, Rogów, 2006, s. 48.
- [2] Dzieniszewski J., Szponar L.: *Podstawy naukowe żywienia w szpitalach*. IŻŻ, Warszawa 2001.
- [3] Figurska-Ciura D., Brzezińska A., Żechałko-Czajkowska A.: Ocena wartości odżywczej diet szpitalnych. *Mat. VI Krajowych Warsztatów Żywniowych*, Kraków, 2004, s. 45-46.
- [4] Gawęcki J., Hryniewiecki L.: *Żywnie człowieka, podstawy nauki o żywieniu*. PWN, Warszawa 1998.
- [5] Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.: *Tabele wartości odżywczej produktów spożywczych*. Prace IŻŻ, Warszawa 1998.
- [6] Pysz M., Pisulewski P.M., Tokarska A.: Ocena sposobu żywienia pacjentów w Świętokrzyskim Centrum Onkologii. *Mat. VI Krajowych Warsztatów Żywniowych*, Kraków, 2004, s. 46-47.
- [7] Słowińska M.A., Wądołowska L.: Spożycie witamin i składników mineralnych a wartość energetyczna całodziennych racji pokarmowych w aspekcie przeżywalności osób starszych z rejonu Olsztyna. *Mat. VII Krajowych Warsztatów Żywniowych*, Rogów, 2006, s. 30.
- [8] Suliborska J., Duda G.: Ocena spożycia składników mineralnych przez osoby z nadciśnieniem tętniczym. *Mat. VII Krajowych Warsztatów Żywniowych*, Rogów, 2006, s. 34.
- [9] Szczecińska A., Jeruszka M., Kozłowska K., Brzozowska A., Roszkowski W.: Ocena wyżywienia w domach pomocy społecznej w Warszawie na podstawie opinii pensjonariuszy. *Roczn. PZH*, 2004, **1 (55)**, 63-73.
- [10] Ziemiański Ś. (red.): *Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy*. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2001.
- [11] Ziemiański Ś., Bułhak-Jachymczyk B., Budzyńska-Topolowska J., Panczenko-Kresowska B., Watanowicz M.: Normy żywienia dla ludności w Polsce (energia, białko, tłuszcz, witaminy i składniki mineralne). *Nowa Medycyna* 1998, **5**, 1-27.

### EVALUATION OF THE NUTRITION PRACTICES FOR PATIENTS IN THE HOSPITALS LOCATED IN THE MALOPOLSKA PROVINCE

#### Summary

The investigations were carried out twice during the year of 2003: once in the spring and once in the autumn season, both times in the seven different hospitals located in the Malopolska Province. The investigations included the total of 14 908 patients hospitalized and fed on a basic diet. It was found that the average daily diet of the population examined differed from the recommended standards in the consumption of some groups of food products and in nutrient ingredients. The contents of vitamins (E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>), as well as of mineral ingredients (Fe, Ca, Mg) were lower in those diets than the recommended levels, and, at the same time, the level of sodium was high. The results obtained confirm that it is necessary to continuously and strongly promote knowledge of rational nutrition principles among people including dietitians.

**Key words:** nutrition practices, hospitals, nutrient ingredients ☒