

Dariusz Włodarek, Anna Sobocińska, Dominika Głąbska

PODAŻ WAPNIA Z PRODUKTÓW MLECZNYCH W DIECIE KOBIET PO 60 ROKU ŻYCIA

Katedra Dietetyki, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna
Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie;
kierownik – prof. dr hab. *D. Rosołowska-Huszcz*

Na podstawie ankiety częstości spożycia oceniono zwyczajowe spożycie wapnia przez kobiety po 60. roku życia (88 kobiet z woj. mazowieckiego). Przeciętne spożycie wapnia wyniosło 862 mg/ d, natomiast podaż wapnia z mleka i produktów mlecznych wyniosła 612 mg/ d. Głównym źródłem wapnia z diety było mleko i napoje mleczne. Spożycie wapnia u większości badanych było niższe niż zalecają normy żywienia. Kobiety, które częściej w ciągu doby spożywały posiłki zawierające produkty mleczne miały większą podaż wapnia z diety.

Hasła kluczowe: spożycie wapnia, osteoporoza, menopauza, profilaktyka
Key words: calcium intake, osteoporosis, menopause, prevention

W Polsce 2,8 mln osób choruje na osteoporozę, a 3- 5 mln ma podwyższone ryzyko złamań, które związane jest z odwapnieniem kości. Odsetek kobiet, u których występuje osteoporoza wzrasta wraz z wiekiem i wynosi 7% u kobiet w wieku 45-54 lat, 25% w przedziale od 65 do 74 lat, i do 50% u kobiet w wieku 75-84 lat (1).

Podaż wapnia w diecie jest ważnym czynnikiem wpływającym na gęstość mineralną kości. Większe spożycie wapnia w okresie dzieciństwa związane jest z większą gęstością mineralną kości (2), a u osób dorosłych i starszych – większą masą kostną (3), zmniejszonym ryzykiem wystąpienia osteoporozy (4) oraz złamań (5). Wapń znajduje się w różnych produktach spożywczych, jednak najwięcej jest go w mleku i jego przetworach (6). Produkty mleczne dostarczają około 60% ogólnej ilości wapnia w diecie kobiet (7, 8). Jednocześnie wykazują one podobną skuteczność w zapobieganiu osteoporozie jak suplementacja wapniem (9).

Celem pracy była ocena, na podstawie przeprowadzonej ankiety, spożycia wapnia z produktów mlecznych przez kobiety po 60 roku życia.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 88 kobiet powyżej 60 roku życia (od 60 do 82 lat) z województwa mazowieckiego. Wśród badanych przeprowadzono ankietę częstości spożycia produktów mlecznych. Badane były pytane o częstość spożycia i wielkość

typowej porcji najczęściej spożywanych produktów mlecznych oraz innych produktów wzbogacanych w wapń. Spożycie wapnia z każdego produktu było oszacowywane z wykorzystaniem wzoru: spożycie wapnia = typowa wielkość porcji [g] x zawartość wapnia [mg/ g]. Zawartość wapnia w produktach ustalono na podstawie tabel składu i wartości odżywczej żywności (6). Do ustalonej przeciętnej dobowej podaży wapnia z produktów mlecznych dodano następnie 250 mg, jako że stwierdza się iż przeciętna podaż wapnia z produktów innych niż produkty mleczne jest do tej wartości zbliżona (7, 8). Standardowy błąd estymacji dla wykorzystanego kwestionariusza (obliczony na podstawie ankiet przeprowadzonych dwukrotnie w odstępie 6 tygodni wśród 50 osób) wynosił 180 mg wapnia, podczas gdy mediana różnicy między powtórzeniami wynosiła 12%.

Normalność rozkładu badanych cech zbadano przy wykorzystaniu testu *Shapiro-Wilka*. Wyniki przedstawiono w postaci średniej z odchyleniem standardowym dla cech o rozkładzie normalnym i mediany, dla cech o rozkładzie odbiegającym od normalnego oraz przedstawiono górny i dolny kwartyl, a także wartość minimalną i maksymalną. Istotność różnic między podażą wapnia z produktów mlecznych w zależności od liczby posiłków je zawierających określono testem *U Manna-Whitneya*. Przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$. Analiza statystyczna prowadzona była z wykorzystaniem programu Statistica 8.0 StatSof Inc. (USA).

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Ogólną charakterystykę kobiet przedstawiono w tab. I. Mediana dla wieku wyniosła 67 lat, dla masy ciała 70 kg, a dla wzrostu 160 cm. Średnie BMI wynosiło $27,7 \pm 4,5$ kg/m². Większość badanych kobiet miała nadwagę.

Tabela 1. Charakterystyka wieku, masy ciała, wzrostu i BMI
Table 1. Characteristics of age, body mass, height and BMI

Czynnik	średnia \pm SD/ mediana*	Q ₂₅ - Q ₇₅	min - max
Wiek [lata]	67	62 – 73	60 – 82
Masa ciała [kg]	70	64 – 80	40 – 94
Wzrost [cm]	160	156 – 165	150 – 174
BMI [kg/ m ²]	$27,7 \pm 4,5$	25,0 – 30,6	16,7 – 42,6

* dla cech o rozkładzie normalnym podano średnią z odchyleniem standardowym, a dla cech o rozkładzie odbiegającym od normalnego podano medianę

Spżycie rżnych grup produktw mlecznych przedstawiono w tab. II.

Tab e l a II. Podaż wapnia w diecie – ogółem oraz z produktw mlecznych

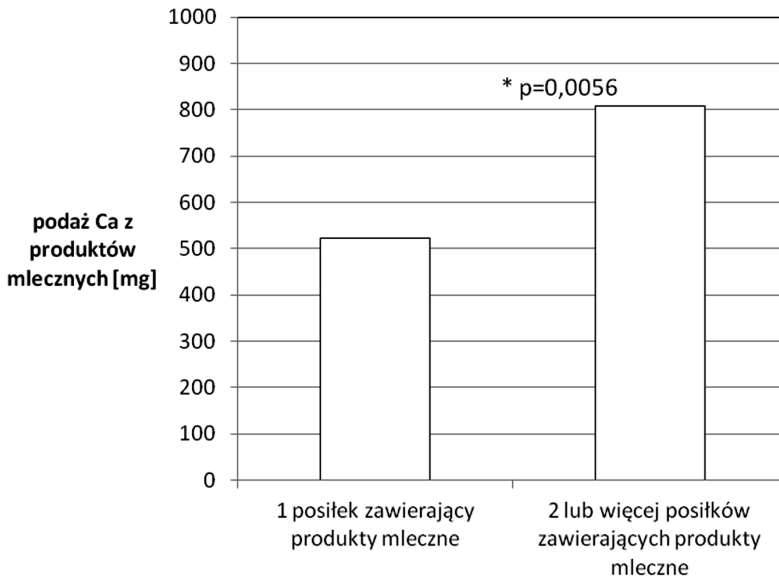
Tab l e II. Calcium intake from diet – general and from dairy products

Czynnik		Mediana	Q ₂₅ - Q ₇₅	min - max
Średnia podaż Ca w ciągu doby		862	596,5 – 1154	353 – 2365
Średnia ilość Ca z produktw mlecznych w ciągu doby		612	346,5 – 904	103 – 2115
Podaż Ca z grup produktw	Mleko i napoje mleczne	274	154 – 425	0 – 1269
	Jogurt naturalny	0	0 – 146	0 – 1020
	Sery podpuszczkowe	129	43 – 257	0 – 1446
	Sery twarogowe	66	29 – 100	6 – 429
	Napoje i soki wzbogacane w Ca	0	0	0

* test U Manna-Whitneya

Mediana spżycia wapnia ogółem wynosiła 862 mg/d, a dla podaży wapnia z produktw mlecznych 612 mg/d. Nieznacznie większe pobranie obserwowano w badaniu przeprowadzonym przez *Sawickiego* i wsp. (10), gdzie w grupie kobiet po menopauzie średnie spżycie wapnia z produktw mlecznych było o 200 mg większe niż w badaniach własnych. Równocześnie wskazać tu należy, że w badanej grupie, przy ocenie częstości spżycia wszystkie badane zadeklarowały spżywanie produktw mlecznych. W badaniach innych autorw, przy ocenie ich jadłospisw, 44% ankietowanych uwzględniło w nich mleko i produkty mleczne (11).

Mleko i napoje mleczne, wśród ankietowanych kobiet były grupą produktw, która dostarczała największą ilość wapnia spośród wszystkich grup produktw mlecznych uwzględnionych w badaniu. Dobrym źródłem badanego składnika były również sery podpuszczkowe. Żadna z ankietowanych osób nie spżywała napojw i sokw wzbogacanych w wapń. Stosunkowo mało osób dostarczało także wapń z jogurtw naturalnych. W badaniach realizowanych w innych krajach, prowadzonych w grupie kobiet w wieku pomenopauzalnym również stwierdzono duży udział mleka i napojw mlecznych w podaży wapnia (7), jako że produkty te wnosyły ponad 40% dobowej podaży tego składnika.



* test *U Manna-Whitneya*

Ryc. 1. Podaż wapnia z produktów mlecznych w zależności od liczby spożywanego posiłków zawierających produkty mleczne (mediana w podgrupach charakteryzujących się różnym spożyciem posiłków zawierających produkty mleczne)

Fig. 1. Calcium intake from dairy products in groups characterized by diverse quantity of meals with dairy products (median in groups)

Większość ankietowanych (61%) deklarowało, że produkty mleczne spożywa tylko z jednym posiłkiem. Analizując podaż wapnia z produktów mlecznych wśród kobiet spożywających jeden oraz tych spożywających więcej posiłków zawierających produkty mleczne zaobserwowano, że osoby, które spożywały dwa lub więcej posiłków z produktami mlecznymi, miały znacznie większą podaż tego składnika mineralnego niż te, które spożywały jeden taki posiłek ($p < 0,05$). Podaną zależność przedstawiono na ryc. 1. Również w badaniach obejmujących młode kobiety wskazuje się, że większa podaż produktów mlecznych związana jest z większą podażą wapnia z diety (12).

Odpowiednia podaż wapnia z dietą jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących odporność kości na złamania u osób starszych, dlatego w zaleceniach żywieniowych zwraca się szczególną uwagę na odpowiednie spożycie wapnia z produktów spożywczych. Zalecana norma pobrania wapnia z dietą dla kobiet po 60. roku życia wynosi 1300 mg/d (13). W prezentowanym badaniu wykazano znaczny rozrzut spożycia wapnia w ciągu doby: od 353 mg/d do 2365 mg/d. Większość badanych (84%) nie pokrywała z dietą zapotrzebowania na ten składnik, a jego suplementację stosowało tylko 4% ankietowanych. Tym samym, zapotrzebowanie na wapń pokryte było w przypadku 17% badanych kobiet.

Z analizy jakości racji pokarmowych mieszkańców Warszawy przeprowadzonej przez *Waśkiewicz* (14) wynika, że od 1993 do 2001 roku spożycie wapnia

nieznacznie wzrastało (1993 r. – 354 mg/d, 2001 r. – 472 mg/d), jednak ciągle jego podaż była znacznie mniejsza niż zalecana (na poziomie 36% normy). Badania własne potwierdzają, że podaż tego składnika jest w populacji kobiet w Polsce mniejsza od poziomu zalecanego. Badania kobiet po menopauzie, przeprowadzone we Francji wykazały także znacznie mniejszą od zaleceń podaż tego pierwiastka – 754 mg/d (15). W badaniach tych zaobserwowano również, że odsetek kobiet charakteryzujących się bardzo małą podażą wapnia zwiększa się z wiekiem, co potwierdza konieczność suplementacji przy niedostatecznym spożyciu produktów mlecznych, szczególnie w starszych grupach wiekowych.

WNIOSKI

1. Spożycie wapnia wśród kobiet po 60 roku życia jest mniejsze niż zalecają normy żywienia.
2. Głównym źródłem wapnia w diecie kobiet w wieku pomenopauzalnym są mleko i napoje mleczne.
3. Kobiety, które częściej w ciągu doby spożywają posiłki zawierające produkty mleczne mają większą podaż wapnia z diety.

D. Włodarek, A. Sobocińska, D. Głąbska

DAIRY CALCIUM INTAKE IN DIET OF WOMEN AGED OVER 60

Summary

The intake of calcium from the diet is one of the major factors that affect bone mass, and the rate of its loss. The aim of this thesis was the analysis of calcium in diet of women aged over 60. The research was conducted in a group of 88 women from the region of Mazowsze. Usual calcium intake was estimated on the basis of the food frequency questionnaire. Median of calcium intake was 862 mg/24h, while intake of calcium from milk and milk products was 612 mg/24h. The main source of calcium in the diet were milk and milk drinks. Calcium intake in case of most of women was lower than recommended intake. Women who consumed more meals containing milk products had higher calcium intake from the diet.

PIŚMIENNICTWO

1. *Sajór I., Jarosz M.*: Częstość występowania osteoporozy. W: *Jarosz M.*: Osteoporoza – porady lekarzy i dietetyków. PZWL, Warszawa 2010, 16-27. – 2. *Wosje K.S., Specker B.L.*: Role of calcium in bone health during childhood. *Nutr. Rev.*, 2000; 58: 253-268. – 3. *Nieves J.W., Golden A.L., Siris E., Kelsey J.L., Lindsay R.*: Teenage and current calcium intake are related to bone mineral density of the hip and forearm in women aged 30-39 years. *Am. J. Epidemiol.*, 1995; 141: 342-351. – 4. *Nieves J.W., Barrett-Connor E., Siris E.S., Zion M., Barlas S., Chen Y.T.*: Calcium and vitamin D intake influence bone mass, but not short-term fracture risk, in Caucasian postmenopausal women from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA) study. *Osteoporos. Int.*, 2008; 19: 673-679. – 5. *Heaney R.P.*: Calcium in the prevention and treatment of osteoporosis. *J. Intern. Med.*, 1992; 231: 169-180. – 6. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele składu i wartości odżywczych żywności, PZWL, Warszawa 2005. – 7. *Gonnelli S., Rossi S., Montomoli M., Caffarelli C., Cuda C., Lazzari G., Giacchi M., Nuti R.*: Accuracy of different

reduced versions of a validated food-frequency questionnaire in Italian men and women. *Calcif. Tissue Int.*, 2009; 85: 221-227. – 8. *Poliquin S., Joseph L., Gray-Donald K.*: Calcium and vitamin D intakes in an adult Canadian population. *Can. J. Diet. Pract. Res.*, 2009; 70: 21-27. – 9. *Heaney R.P.*: Calcium, dairy products and osteoporosis. *J. Am. Coll. Nutr.*, 2000; 19: 83-99. – 10. *Sawicki A., Dębiński A., Nowicka G.*: Gęstość mineralna kręgosłupa lędźwiowego a aktualne spożycie wapnia u kobiet po menopauzie. *Żyw. Człow. Met.*, 2008; 35(2): 129-138.

11. *Sawicki A., Rutkowska U., Zdrójkowska B., Krześniak J., Dębiński A., Kunachowicz H.*: Spożycie wapnia z mleka i jego przetworów w powiązaniu z występowaniem osteoporozy u kobiet. *Żyw. Człow. Met.*, 1997; 24(1): 63-73. – 12. *Eagan M.S., Lyle R.M., Gunther C.W., Peacock M., Teegarden D.*: Effect of 1-year dairy product intervention on fat mass in young women: 6-month follow-up. *Obesity*, 2006; 14: 2242-2248. – 13. *Jarosz M., Bulhak-Jachymczyk B.*: Normy żywienia człowieka – podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Instytut Żywności i Żywienia. PZWL, Warszawa 2008. – 14. *Waśkiewicz A.*: Jakość zdrowotna racji pokarmowej mieszkańców prawobrzeżnej Warszawy w latach 1993- 2001. Badanie Pol-Monica Warszawa. *Roczniki PZH*, 2003; 54(2): 197-205. – 15. *Fardellone P., Cotté F.E., Roux C., Lespessailles E., Mercier F., Gaudin A.F.*: Calcium intake and the risk of osteoporosis and fractures in French women. *Joint Bone Spine*, 2010; 77: 154-158.

Adres: 02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159c