

© Borgis

Spożycie czosnku wśród chorych z rozpoznaniem rakiem jelita grubego

***Konrad Wroński**

Katedra Onkologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn
Kierownik Katedry: dr hab. n. med. Sergiusz Nawrocki, prof. UWM
Oddział Chirurgii Onkologicznej, Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii, Olsztyn
Ordynator Oddziału: lek. Andrzej Lachowski

CONSUMPTION OF GARLIC IN PATIENTS WITH DIAGNOSED COLORECTAL CARCINOMA

Summary

Introduction. Colorectal cancer is one of the most common cancer in developed countries. Currently there are four categories of factors affecting the development of colon cancer. For dietary factors that increase the likelihood of colorectal cancer include a diet rich in saturated fatty acids, a small amount of fiber consumed, consuming large amounts of alcohol and diet low in calcium. Recently published articles stating that the regular intake of adequate amount of fresh garlic can prevent cancer of the colon.

Aim. The objective of this research was to collect information on the consumption of garlic for patients diagnosed with colorectal cancer in the last five years before the diagnosis of cancer.

Material and methods. The study was of 50 randomly selected patients diagnosed with colorectal cancer living in Warmia and Mazury. In order to carry out a study prepared anonymous survey. Completed research study was to review. Selection of the research sample was held on the basis of easy access, and the nature of the study was a one-off. To carry out the study questionnaire interview technique was used.

Results. In this trial were 34 (68.0%) of respondents did not consumed fresh garlic during the last 5 years. Among the 50 respondents, 3 (6.0%) of the respondents consumed fresh garlic on average once a year, 2 (4.0%) patients consumed fresh garlic on average once a month, and 1 (2.0%) person ate in the past five years of fresh garlic every six months. In this survey, 50 (100.0%) of the respondents answered that they did not eat in the last five years of tablets contains in its composition garlic.

Conclusions. Medical staff should affect the change in eating habits among their patients and inform them of the need to take fresh garlic. It is necessary to change the eating habits of Poles to reduce the number of new cases and deaths from diseases of civilization.

Key words: garlic, chemoprevention, colorectal cancer, consumption

WSTĘP

Rak jelita grubego jest jednym z najczęściej występujących nowotworów w rozwiniętych krajach (1, 2). W Polsce jest drugim najczęściej występującym nowotworem wśród kobiet i mężczyzn. Corocznie Krajowy Rejestr Nowotworów notuje 14 600 nowych przypadków tego nowotworu i 10 400 zgonów związanych z rakiem jelita grubego. Podobna sytuacja epidemiologiczna związana z tym nowotworem występuje zarówno w Australii, jak i Kanadzie (2, 3). Szacuje się, że 1 osoba spośród 21 zachoruje na raka jelita grubego w Australii (2).

Przyczyny powstawania raka jelita grubego nie zostały dotychczas dokładnie poznane (2-4). Obecnie wyróżnia

się cztery kategorie czynników wpływających na rozwój raka jelita grubego:

- epidemiologiczne,
- jelitowe,
- dietetyczne,
- mieszane (1-5).

Do czynników dietetycznych zwiększających prawdopodobieństwo wystąpienia raka jelita grubego zalicza się: dietę bogatą w nasycone kwasy tłuszczowe, małą ilość spożywanego błonnika, spożywanie dużej ilości alkoholu i dietę ubogą w wapń (4, 5). W ostatnim czasie ukazały się artykuły mówiące, iż przed zachorowaniem na nowotwory złośliwe jelita grubego chroni człowieka zbilansowana dieta i regularne spożycie odpowiedniej ilości świeżego czosnku (5-7).

CEL PRACY

Celem pracy było zebranie informacji o spożyciu czosnku przez chorych z rozpoznaniem raka jelita grubego w ciągu ostatnich 5 lat przed rozpoznaniem raka.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem zostało objętych 50 losowo wybranych chorych z rozpoznaniem raka jelita grubego zamieszkujących województwo warmińsko-mazurskie. W celu przeprowadzenia badania przygotowano anonimowe ankiety. Wykonane badanie było badaniem przeglądowym. Dobór próby badawczej odbył się na zasadzie łatwego dostępu, a charakter badania był jednorazowy. Do przeprowadzenia badania zastosowano technikę wywiadu kwestionariuszowego. Wypełnienie ankiety było przez każdą osobę dobrowolne i anonimowe. Kwestionariusz ankiety zawierał 8 pytań zamkniętych. Przed rozdaniem ankiety pytano każdą osobę, czy wyraża zgodę na udział w badaniu. Po otrzymaniu pozytywnej odpowiedzi wręczano ankietę do wypełnienia.

WYNIKI

W badaniu uczestniczyło 50 osób, w tym 34 (68,0%) kobiety i 16 (32,0%) mężczyzn. Dominujący wiek ankietowanych był powyżej 65 roku życia – tym wiekiem legitymowało się 31 (62,0%) ankietowanych pacjentów. Wykształceniem średnim legitymowało się 30 (60,0%) respondentów. Wśród osób badanych, 15 (30,0%) pochodziło z miasta zamieszkanego przez mniej niż 25 tys. mieszkańców (tab. 1).

W przeprowadzonym badaniu 34 (68,0%) ankietowanych nie spożywało w ciągu ostatnich 5 latach świeżego czosnku (ryc. 1). Wśród 50 ankietowanych, 3 (6,0%) respondentów spożywało świeży czosnek średnio raz w roku, 2 (4,0%) chorych spożywało świeży czosnek średnio raz w miesiącu, a 1 (2,0%) osoba spożywała w ciągu ostatnich 5 latach świeży czosnek raz na pół roku.

W przeprowadzonej ankiecie 50 (100,0%) respondentów odpowiedziało, że nie spożywali w ciągu ostatnich 5 lat preparatów (tabletek) zawierających w swym składzie czosnek.

W przeprowadzonym sondażu 48 (96,0%) chorych nie miało wiedzy o zapobieganiu rozwojowi choroby nowotworowej poprzez regularne spożywanie czosnku. Spośród 50 ankietowanych, 2 (4,0%) osoby wiedziały o takim działaniu czosnku (ryc. 2).

W przeprowadzonym badaniu 43 (86%) chorych stwierdziło, że gdyby posiadało wiedzę na temat zmniejszonego ryzyka rozwoju choroby nowotworowej przez regularne spożycie jednego ząbka świeżego czosnku dziennie, to w swojej diecie regularnie spożywałoby czosnek (ryc. 3). Innego zdania było 7 (14%) chorych.

W przeprowadzonej analizie statystycznej nie stwierdzono zależności istotnych statystycznie pomiędzy płcią, wiekiem, wykształceniem, miejscem zamieszkania a zadanymi w ankiecie pytaniami ($p > 0,05$).

OMÓWIENIE

Wyniki przeprowadzonej ankiety wskazują, że zdecydowana większość chorych z rozpoznaniem rakiem

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy pacjentów.

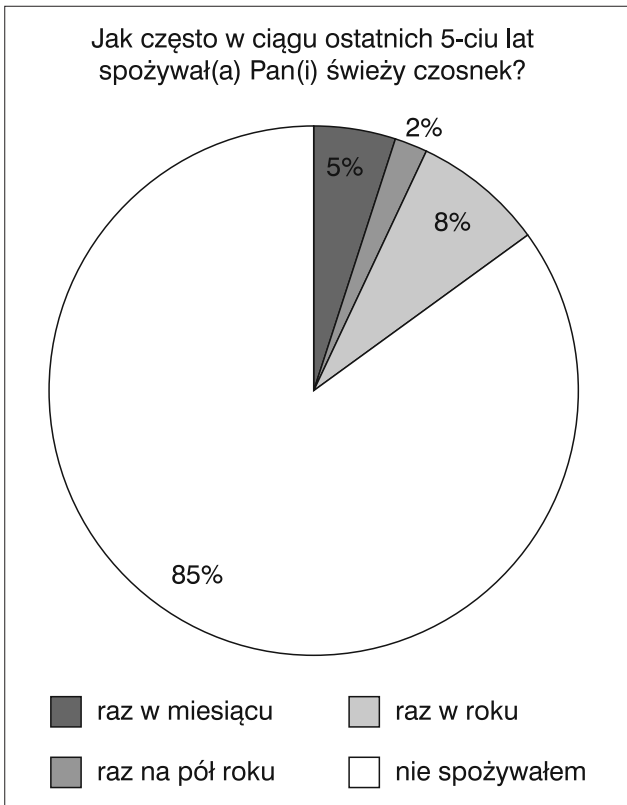
Charakterystyka grupy badanej		Liczba badanych	(%)
Wiek	do 25 r.ż.	0	0,0
	od 26 do 44 r.ż.	2	4,0
	od 45 do 64 r.ż.	17	34,0
	powyżej 65 r.ż.	31	62,0
	razem	50	100,0
Płeć	kobiety	34	68,0
	mężczyźni	16	32,0
	razem	50	100,0
Miejsce zamieszkania	w mieście powyżej 150 tys. mieszkańców	14	28,0
	w mieście od 25 do 150 tys. mieszkańców	7	14,0
	w miejscowości poniżej 25 tys. mieszkańców	15	30,0
	na wsi	14	28,0
	razem	50	100,0
Wykształcenie	podstawowe	3	6,0
	zawodowe	5	10,0
	średnie	30	60,0
	wyższe	12	24,0
	razem	50	100,0

jelita grubego nie wiedziała o wpływie czosnku w zapobieganiu rozwojowi procesu nowotworowego. Z przeprowadzonego badania wynika, że chorzy nie spożywali regularnie świeżego czosnku lub tabletek zawierających czosnek w ciągu ostatnich 5 lat. Zdecydowana większość chorych odpowiedziała, że gdyby posiadała wiedzę na temat regularnego spożycia jednego ząbka świeżego czosnku dziennie, to wprowadziłaby go do swojej codziennej diety.

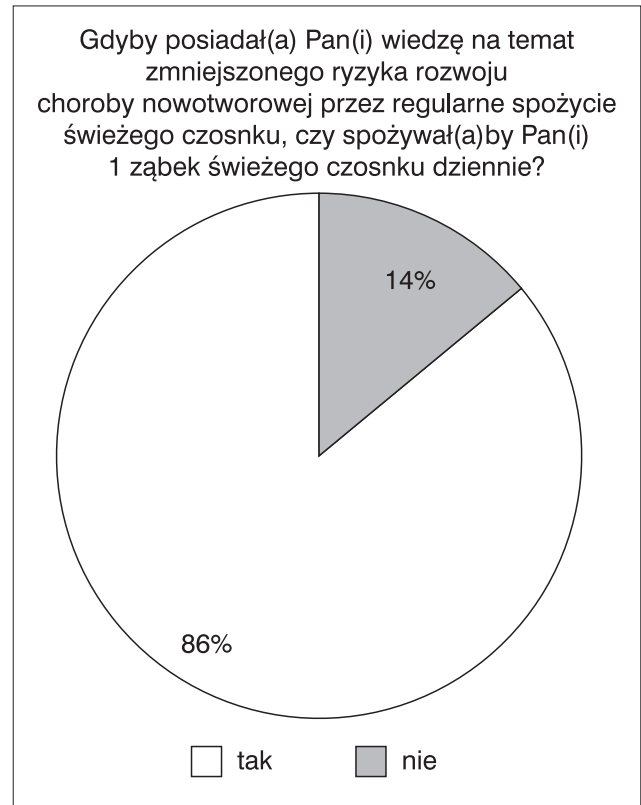
ROLA CZOSNKU W ZAPOBIEGANIU RAKA JELITA GRUBEGO

Czosnek pospolity jest jedną z najstarszych roślin uprawnych, której pierwotnym centrum pochodzenia są górskie i podgórskie rejony Azji Środkowej (8, 9). Jako środek leczniczy czosnek znany jest od kilku tysięcy lat (10). Już plemiona w czasach neolitycznych zbierały czosnek ze względu na jego leczniczą moc (8-10). W starożytnym Rzymie, Grecji i Egipcie czosnek pospolity był znaną przyprawą i cenionym środkiem leczniczym przeciw niektórym schorzeniom (9, 10).

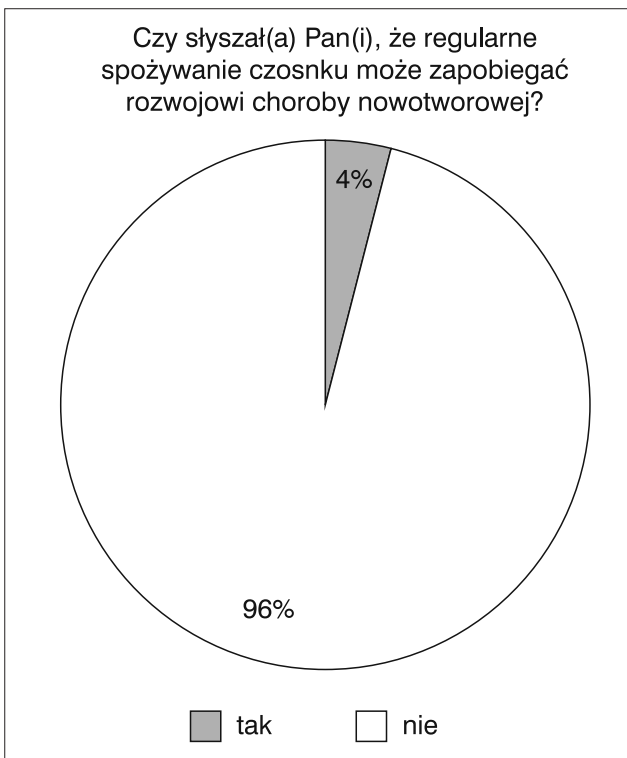
Na zastosowanie profilaktyczne i lecznicze czosnku zwrócił uwagę zarówno Galen, jak i Hipokrates, którzy uważali tę roślinę za pomocną w dolegliwościach ukła-



Ryc. 1. Częstość spożywania czosnku przez ankietowanych chorych z rozpoznaniem rakiem jelita grubego.



Ryc. 3. Opinie chorych na temat regularnego spożycia czosnku w diecie.



Ryc. 2. Wiedza chorych z rozpoznaniem rakiem jelita grubego na temat regularnego spożywania czosnku a możliwości zapobiegania rozwojowi choroby nowotworowej.

du pokarmowego i oddechowego (9, 10). W I wieku naszej ery Dioskurides zalecał spożywanie doustne czosnku w biegunkach, wzdęciach, zapaleniach gardła i dziąseł, a także w reumatoidalnym zapaleniu stawów (11). Arabowie wierzyli, że czosnek uodparnia przed zatruciami i skutecznie walczy z pragnieniem na pustyni (11). Przez całe średniowiecze w Europie zalecano jedzenie i smarowanie się czosnkiem, który w owym czasie był jednym z głównych środków stosowanych przeciw bakteriom (8-11). Do XIX wieku, czyli do momentu wynalezienia szczepionki, świeży czosnek uważany był za najskuteczniejszy lek bakteriobójczy (11).

Wartość kaloryczna 100 gramów czosnku wynosi 137 kcal (12). Świeża główka czosnku zawiera w swoim składzie około 60% wody, 32% węglowodanów i 6,45% białka (9, 10). W czosnku znajduje się najwięcej witaminy C, ale dostarcza on również witamin z grupy B (zwłaszcza witaminę B₁) (10). Obecne są w czosnku także składniki mineralne takie jak: potas, magnez i fosfor (9, 10). Spośród wielu składników ważną rolę w czosnku odgrywają związki siarkowe, które odpowiedzialne są za charakterystyczny zapach i smak, a także uważane są za źródło środków przeciwnowotworowych (10). Związki, których działanie przeciwnowotworowe potwierdzono w badaniach eksperymentalnych, to: DAS (ang. *diallyl sulfide*), DADS (ang. *diallyl disulfide*) i DATS (ang. *diallyl trisulfide*).

W badaniu opublikowanym przez Yu i wsp. (13) stwierdzono, że zawarty w czosnku związek DATS indukuje apoptozę pierwotnych ludzkich komórek raka jelita grubego poprzez działanie na mitochondria komórkowe. Naukowcy stwierdzili, że ten związek zawarty w czosnku może odpowiadać za działanie chemoprewencyjne w raku jelita grubego.

W badaniu Wu i wsp. (14) opublikowanym w 2011 roku stwierdzono, że DATS wywołuje apoptozę w ludzkich komórkach raka okrężnicy HT29 i komórkach COLO linii 205 w badaniach *in vitro*. Autorzy udowodnili, że DATS stanowi skuteczny środek zapobiegający wystąpieniu raka okrężnicy i uważają, że powinien on być wykorzystywany w przyszłości.

W pracy Bat-Chena i wsp. (15) skupiono się na najlepiej znanym biologicznie aktywnym składniku wyciągu ze świeżo zgniecionego czosnku, czyli na allicynie. Naukowcy potwierdzili, że związek ten wywołuje apoptozę komórek raka jelita grubego zarówno w badaniu *in vivo*, jak i *in vitro*.

W bazie Pubmed można znaleźć wiele badań odnoszących się do chemoprewencyjnego działania substancji zawartych w świeżym czosnku zarówno w badaniach przeprowadzonych *in vivo*, jak i *in vitro*. Pomimo tak dobrych wyników badań eksperymentalnych, przeszukując bazę Pubmed, niewiele jest badań przeprowadzonych na populacji, które potwierdzałyby chemoprewencyjne działanie czosnku.

W badaniu McCullough i wsp. (16), opublikowanym w 2012 roku, zbadano w 1999 roku 42 824 mężczyzn i 56 876 kobiet w badaniu kohortowym. W badaniu uczestnicy wypełniali ankietę z informacjami o spożyciu czosnku w diecie. Osoby biorące udział w ankiecie były obserwowane przez 7 lat. W czasie obserwacji u 579 mężczyzn i 551 kobiet rozpoznano raka jelita grubego. Wyniki badań wykazały, że wśród mężczyzn regularne codzienne spożycie czosnku wiązało się z nieistotnym statystycznie wyższym ryzykiem raka jelita grubego, natomiast w grupie kobiet wyniki badań pokazały słabe poparcie dla chemoprewencyjnej roli czosnku w diecie. Autorzy tego artykułu uważają, że konieczne są dalsze badania, aby potwierdzić chemoprewencyjne działanie czosnku.

W badaniu Menga i wsp. (17) obserwowano 76 208 kobiet w badaniu Nurses' Health i 45 592 mężczyzn w badaniu Health Professionals. W badaniu obserwacyjnym, które trwało 24 lata, badano spożycie czosnku i stosowania suplementów czosnku w stosunku do ryzyka zachorowania na raka jelita grubego. Informacje na temat spożycia czosnku i stosowania suplementów oceniano przy wykorzystaniu zatwierdzonego kwestionariusza żywieniowego. Autorzy tego badania udokumentowali 2368 (1339 kobiet i 1029 mężczyzn) przypadków wystąpienia raka jelita grubego i nie znaleźli związku pomiędzy spożyciem czosnku i ryzykiem zachorowania na raka jelita grubego. Autorzy tej pracy nie potwierdzili roli spożycia czosnku lub stosowania suplementów czosnku w chemoprewencji raka jelita grubego.

W badaniu Doranta i wsp. (18) przeprowadzono badanie kohortowe w Holandii, które rozpoczęło się w 1986 roku wśród 120 852 mężczyzn i kobiet w wieku 55-69 lat. Badanie to trwało ponad 3 lata. Określono w nim między innymi spożycie suplementów czosnku. Su-

plementy były dostępne dla 1525 mężczyzn i 1598 kobiet w losowo wybranej grupie subkohortowej. Wyniki badania pokazały, że stosowanie suplementów czosnku nie było związane ze zmniejszeniem wystąpienia raka jelita grubego i odbytnicy u kobiet i mężczyzn.

Pomimo niepotwierdzonego w badaniach kohortowych wpływu spożycia czosnku na zmniejszenie ryzyka wystąpienia raka jelita grubego, World Cancer Research Fund (WCRF) zaleca regularne spożywanie czosnku. Wydaje się, że konieczne jest przeprowadzenie nowych badań na większej grupie osób, które mogłyby potwierdzić lub zaprzeczyć chemoprewencyjnemu działaniu substancji zawartych w czosnku, które zostały potwierdzone w wielu badaniach eksperymentalnych.

W przeprowadzonym badaniu wśród chorych z rozpoznaniem rakiem jelita grubego wynika, iż żadna osoba, u której rozpoznano raka jelita grubego, nie spożywała regularnie świeżego czosnku ani suplementów zawierających czosnek. W przeprowadzonej ankiecie zdecydowana większość chorych deklaruowała chęć regularnego spożycia czosnku w przypadku jego chemoprewencyjnego działania w raku jelita grubego.

WNIOSKI

Czosnek wykazuje silne działanie przeciwnowotworowe zarówno w badaniach *in vivo*, jak i *in vitro*.

World Cancer Research Fund zaleca regularne spożywanie czosnku w chemoprewencji raka jelita grubego.

Obecnie brak jest dużych wieloosrodkowych badań potwierdzających silne chemoprewencyjne działanie czosnku w raku jelita grubego u ludzi.

PODSUMOWANIE

Według World Cancer Research Fund zdecydowana większość nowotworów złośliwych związana jest ze złą jakością zdrowotną żywności i złą dietą. WCRF uważa, że zmiany żywieniowe w diecie populacji mogłyby zapobiec wystąpieniu około 75% przypadków raka okrężnicy i odbytnicy. Jeżeli uświadomimy sobie, jaki wpływ może mieć regularne spożywanie jednego świeżego ząbka czosnku na funkcjonowanie organizmu człowieka, to należy zastanowić się, jakie skutki prozdrowotne mogłyby mieć odpowiednia dieta zawierająca tę przyprawę na stan zdrowia ogromnej części ludzkiej populacji.

Wydaje się, że w związku z tymi informacjami personel medyczny powinien wpływać na zmianę nawyków żywieniowych wśród swoich pacjentów i informować ich o konieczności spożywania świeżego czosnku. Wydaje się również koniecznym podjęcie przez różne instytucje państwowe działań zmierzających do zmiany nawyków żywieniowych w polskiej populacji, gdyż prawidłowa dieta może się w przyszłości przyczynić do zmniejszenia zachorowalności i śmiertelności z powodu wielu chorób cywilizacyjnych, zaliczanych do chorób dietozależnych. □

Piśmiennictwo

1. American Cancer Society. Cancer facts and figures. Available from: <http://www.cancer.org>. 2. Australian Institute of Health and Welfare, Australian Association of Cancer Registries. Available from: <http://www.aihw.gov.au>. 3. Canadian Cancer Society/National Cancer Institute of Canada. Canadian cancer statistics. Available from: <http://cancer.ca>.

4. Hill MJ, Morson BC, Bussey HJ: Aetiology of adenoma-carcinoma sequence in large bowel. *Lancet* 1978; 1: 245-247. 5. Shike M: Diet and life style in the prevention of colorectal cancer: an overview. *Am J Med* 1999; 106: 11-15. 6. El-Bayoumy K, Sinha R, Pinto JT, Rivlin RS: Cancer chemoprevention by garlic and garlic-containing sulfur and selenium compounds. *J Nutr* 2006; 136: 864-869. 7. Ross SA, Finley JW, Milner JA: Allyl sulfur compounds from garlic modulate aberrant crypt formation. *J Nutr* 2006; 136: 852-854. 8. Buchwald W, Dedio I, Szczygielewska D: Rośliny zielarskie w apteczce domowej i kuchni. *Wiad Ziel* 2000; 11: 14-15. 9. Burdzenia O: Impresje na temat czosnku. *Wiad Ziel* 2000; 11: 11-12. 10. Lutomski J: Właściwości lecznicze czosnku. *Wiad Ziel* 2000; 2: 15-17. 11. Steinbrich J: Czosnek – skuteczny lek i cenna przyprawa. *Wiad Ziel* 1993; 4: 5-7. 12. Kozłowska M: Czosnek. PWRiL, Warszawa 1971; 7-63. 13. Yu CS, Huang AC, Lai KC et al.: Diallyl trisulfide induces apoptosis in human primary colorectal cancer cells. *Oncol Rep* 2012; 28(3): 949-954. 14. Wu PP, Liu KC, Huang WW et al.: Diallyl trisulfide (DATS) inhibits mouse colon tumor in mouse CT-26 cells allograft model *in vivo*. *Phyto-medicine* 2011; 18(8-9): 672-676. 15. Bat-Chen W, Golan T, Peri I et al.: Allicin purified from fresh garlic cloves induces apoptosis in colon cancer cells via Nrf2. *Nutr Cancer* 2010; 62(7): 947-957. 16. McCullough ML, Jacobs EJ, Shah R et al.: Garlic consumption and colorectal cancer risk in the CPS-II Nutrition Cohort. *Cancer Causes Control* 2012; 23(10): 1643-1651. 17. Meng S, Zhang X, Giovannucci EL et al.: No association between garlic intake and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiol* 2013; 37(2): 152-155. 18. Dorant E, van den Brandt PA, Goldbohm RA: A prospective cohort study on the relationship between onion and leek consumption, garlic supplement use and the risk of colorectal carcinoma in The Netherlands. *Carcinogenesis* 1996; 17(3): 477-484.

otrzymano/received: 11.03.2013
zaakceptowano/accepted: 29.04.2013

Adres do korespondencji:
*Konrad Wroński
Oddział Chirurgii Onkologicznej
Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych
z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii
ul. Aleja Wojska Polskiego 37, 10-228 Olsztyn
tel.: +48 (89) 539-85-42
e-mail: konradwronski@wp.pl