

Czy produkty mleczarskie mogą chronić przed rakiem?

Beata Stasiewicz, Joanna Kowalkowska, Monika Jabłońska*, Lidia Wądołowska

Katedra Żywienia Człowieka

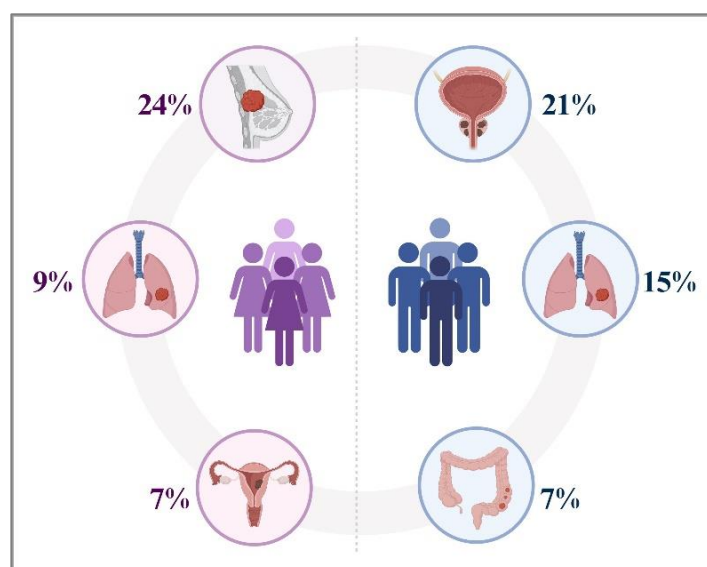
Wydział Nauki o Żywności

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

*kontakt e-mail: monika.jablonska@uwm.edu.pl

Nowotwory w Polsce i na świecie

Choroby nowotworowe stanowią drugą (po chorobach układu krążenia) przyczynę zgonów w Polsce i na świecie. Według ostatnich danych Światowej Fundacji Badań nad Rakiem i Amerykańskiego Instytutu Badań nad Rakiem (WCRF/AICR) w roku 2022 na świecie blisko 20 milionów osób zachorowało na raka (nowe przypadki), a 9,7 miliona osób z tego powodu zmarło [1]. Szacuje się, że w ciągu swojego życia jedna na pięć osób zachoruje na raka, a jeden na dziewięciu mężczyzn i jedna na dwanaście kobiet umrze z powodu nowotworu złośliwego.



Rysunek 1. Najczęściej diagnozowane nowotwory u kobiet i mężczyzn w Polsce.

Stworzone za pomocą BioRender.com

Na świecie u mężczyzn najczęściej diagnozowanymi nowotworami są rak płuca, prostaty i jelita grubego, a najczęstszą przyczyną zgonów z powodu raka są u nich rak płuca, wątroby i jelita grubego [1]. U kobiet najczęściej rozpoznawanymi nowotworami i najczęstszą przyczyną zgonów z powodu raka są w tej samej kolejności: rak piersi, płuca i jelita grubego [1].

W Polsce, według danych Krajowego Rejestru Nowotworów, w 2021 roku ponad 171 000 osób zachorowało na raka (nowe przypadki), a prawie 84 000 osób z tego powodu zmarło [2]. Najczęściej diagnozowanymi nowotworami u polskich mężczyzn są: rak prostaty, płuca i jelita grubego, a u polskich kobiet: rak piersi, płuca, macicy i jelita grubego (rys. 1). Do głównych przyczyn zgonów z powodu nowotworów u mężczyzn należy rak płuca i rak prostaty, a u kobiet: rak płuca i piersi [2].



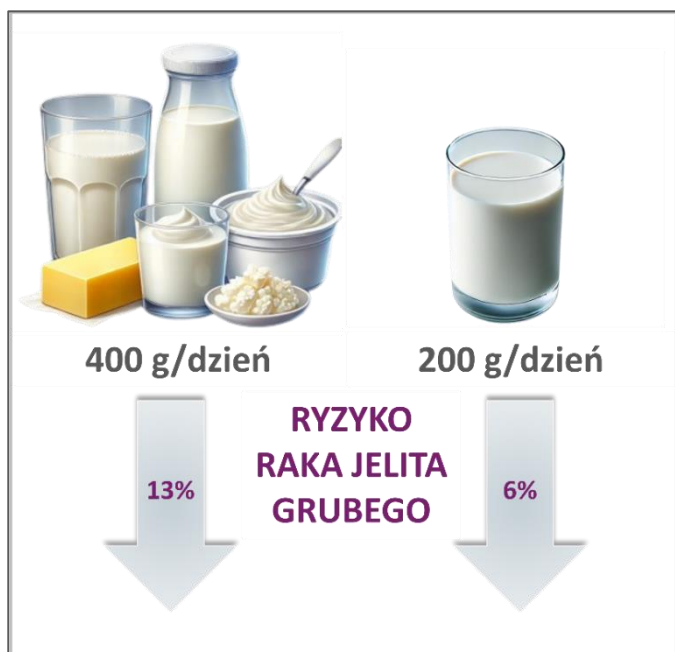
Czynniki ryzyka raka i znaczenie diety

Nowotwór to patologiczna tkanka, której nadmierny i niekontrolowany rozrost zaburza prawidłowe funkcjonowanie organizmu. Rozrost nowotworu charakteryzuje szybkie tempo namnażania (prolifracji) komórek, które przewyższa tempo ich obumierania (apoptozy). Procesowi temu towarzyszy zaburzenie mechanizmów różnicowania, czego efektem jest utrata zdolności komórek do pełnienia wyspecjalizowanych funkcji [12].

Etiologia choroby nowotworowej jest bardzo złożona, a czynniki biorące udział w procesie nowotworzenia są zróżnicowane i zależą od rodzaju raka oraz jego umiejscowienia. W powstawaniu raka, oprócz wieku i predyspozycji genetycznych, ogromne znaczenie mają czynniki stylu życia, wśród których ważną rolę odgrywa dieta [12]. Do czynników ryzyka¹ zwiększających prawdopodobieństwo zachorowania na większość rodzajów raka należą: siedzący tryb życia, otyłość, spożywanie alkoholu, palenie tytoniu i spożywanie czerwonego mięsa, w tym mięsa przetworzonego. Z kolei, do czynników obniżających prawdopodobieństwo zachorowania na raka należą: co najmniej umiarkowana aktywność fizyczna oraz spożywanie warzyw, owoców i produktów pełnoziarnistych [12].

Spożycie produktów mleczarskich a ryzyko zachorowania na raka

W odniesieniu do produktów mleczarskich, dowody na występowanie współzależności między ich spożyciem a ryzykiem zachorowania na raka są liczne i sugerują ich neutralny lub ochronny wpływ na rozwój choroby nowotworowej. Według ekspertów WCRF/AICR [12], prawdopodobnie spożycie różnych produktów mleczarskich, w tym mleka i serów, oraz spożycie wapnia z żywności lub wapnia pochodzącego z suplementów diety obniża prawdopodobieństwo zachorowania na raka jelita grubego, a zwłaszcza raka okrężnicy. Codzienne spożywanie 400 g (2 porcji) różnych produktów mleczarskich zmniejszało możliwość zachorowania na raka jelita grubego o 13%, a codzienne spożywanie 200 g mleka (1 szklanki) lub 200 mg wapnia pochodzącego z żywności (co odpowiada niepełnej szklance mleka) zmniejszało możliwość zachorowania na raka jelita grubego o 6% (rys. 2) [13].



Istnieją również ograniczone dowody sugerujące, że spożycie produktów mleczarskich może obniżyć ryzyko zachorowania na raka piersi u kobiet, lecz wyniki badań zależą od rodzaju produktów mleczarskich i statusu menopauzalnego kobiet [4, 13]. U kobiet po menopauzie zaobserwowano, że regularne spożywanie fermentowanych produktów mleczarskich zmniejsza zagrożenie wystąpienia nowotworu piersi, natomiast u kobiet przed menopauzą ochronne działanie wykazuje dodanie do diety produktów mleczarskich o obniżonej zawartości tłuszczu [7].

Rysunek 2. Wpływ spożycia produktów mleczarskich na obniżenie ryzyka zachorowania na raka jelita grubego.

Opracowanie własne na podstawie [13]. Ilustracje przygotowane z wykorzystaniem modelu językowego Chat GPT (OpenAI, wersja GPT-4).

¹ Czynniki ryzyka choroby nazywane są wszystkie czynniki (przyczyny), które odgrywają jakąś rolę w powstawaniu choroby – obniżając lub zwiększając prawdopodobieństwo zachorowania.

Obawy, że spożywanie produktów mleczarskich może sprzyjać powstaniu raka, nie znajdują potwierdzenia w dostępnych danych naukowych. Dotychczas nie zgromadzono wystarczających dowodów wskazujących na związek między konsumpcją mleka, serów czy jogurtu a zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka [12].

Nie wykazano także, aby spożycie mleka w dzieciństwie zwiększało prawdopodobieństwo zachorowania na raka, w tym raka piersi, prostaty i jelita grubego, w wieku dorosłym [4]. Zatem, nie ma podstaw do rekomendowania zmniejszonego spożycia produktów mleczarskich w prewencji chorób nowotworowych.

Produkty mleczarskie źródłem składników bioaktywnych

Mleko zawiera 18 z 22 niezbędnych składników odżywczych, które mają istotny wpływ na metabolizm i zdrowie człowieka [14]. Wspomniana wcześniej odwrotna zależność między spożyciem produktów mleczarskich i prawdopodobieństwem zachorowania na raka jelita grubego (większe spożycie, to mniej zachorowań na raka) przypisuje się głównie wysokiej zawartości wapnia w tych produktach. Mleko, ser i jogurt są dobrymi źródłami łatwo przyswajalnego wapnia – składnika mineralnego o dużej zawartości w organizmie (ok. 1,2 kg), zdeponowanego głównie w tkance kostnej i zębach (99% całej ilości wapnia). Wapń odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu układu szkieletowego, mięśniowego i nerwowego oraz bierze udział w kontroli różnicowania, apoptozy i proliferacji komórek [4]. Właściwe tempo tych ostatnich procesów chroni przed rozwojem nowotworu. Biodostępność wapnia z diety zwiększają, obecne w mleku i wielu produktach mleczarskich, kazeina i laktoza.



Rysunek 3. Składniki bioaktywne występujące w mleku

Opracowanie własne na podstawie [4, 13, 14].

Ilustracje przygotowane z wykorzystaniem modelu językowego Chat GPT (OpenAI, wersja GPT-4).



Istotne znaczenie przeciwnowotworowe mają również probiotyczne bakterie kwasu mlekowego, a ich ochronne działanie na śluzówkę jelita może wynikać z hamowania wzrostu i rozwoju jelitowej mikroflory chorobotwórczej, wiązania i degradacji potencjalnych karcinogenów oraz skrócenia czasu kontaktu z nabłonkiem jelita szkodliwych (kancerogennych) substancji zawartych w pożywieniu [14]. Wśród innych bioaktywnych składników produktów mleczarskich są wymieniane laktoferyna, witamina D (wzbogacone produkty mleczarskie), witaminy B₂ i B₁₂, kwas foliowy, biopeptydy i kwasy tłuszczowe, w tym kwas α -linolenowy (ALA) i sprzężony kwas linolowy (CLA), ale dokładniejsze poznanie ich antynowotworowych właściwości wymaga dalszych badań (rys. 3) [13].

Produkty mleczarskie – aktualne spożycie i rekomendacje

Spożycie produktów mleczarskich przez Polaków jest od wielu lat niewystarczające. Jest to powodem podejmowania kampanii oraz programów promujących spożycie mleka, z których wiele jest skierowanych do dzieci i młodzieży, np. „Pij mleko, będziesz wielki”. W 2024 r. rozpoczęto ogólnopolską kampanię „Polskie produkty mleczne królują na stole” mającą na celu promocję mleka i jego przetworów wśród Polaków [8].

Z badań budżetów gospodarstw domowych przeprowadzonych przez GUS wynika, że od początku XXI wieku przeciętna konsumpcja mleka spożywczego w Polsce spadła o 49%, tj. z 5,39 litra/osobę/miesiąc w roku 2000 do 2,76 litra/osobę/miesiąc w roku 2023 [5, 6]. Konsumpcja innych produktów mleczarskich w tym okresie – jogurtów i napojów mlecznych oraz serów i twarogów – utrzymywała się na bardziej wyrównanym poziomie, a nawet wykazywała niewielką tendencję rosnącą, co jednak nie zrównoważyło dużego obniżenia konsumpcji mleka [5, 6].

W większości krajów europejskich, w tym również w Polsce, rekomendowane jest spożywanie od 2 do 3 porcji produktów mleczarskich dziennie przez osoby dorosłe oraz 3-4 porcji przez dzieci i młodzież [3, 9, 10, 11]. To zalecenie powinno być realizowane w ramach urozmaiconej diety, dostosowanej do preferencji konsumenta, z przewagą niskotłuszczowych produktów mleczarskich i ich naturalnych (niesłodzonych) wersji jako spożycie mleka, fermentowanych napojów mlecznych i twarogów oraz serów, ale w ograniczonej ilości z powodu dużej zawartości tłuszczu.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę wartość odżywczą produktów mleczarskich oraz dowody naukowe na związek ich spożywania z obniżonym ryzykiem zachorowania na różne rodzaje raka, a także prognozy demograficzne przewidujące, że do 2050 r. liczba nowych przypadków raka na świecie osiągnie 35 milionów rocznie, uważa się, że różnorodne produkty mleczarskie, w tym fermentowane napoje mleczne i produkty mleczarskie o obniżonej zawartości tłuszczu, powinny stanowić nieodłączny element zbilansowanej i urozmaiconej diety każdego dnia.

Literatura

1. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Soerjomataram I., Jemal A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 74, 229-263.
2. Didkowska J.A., Barańska K., Miklewska M.J., Wojciechowska U. (2024). Cancer incidence and mortality in Poland in 2023. Nowotwory. Journal of Oncology, 74, 75-93.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food-based dietary guidelines. FAO; cyt. 7.12.2024. Dostępne na: <https://www.fao.org/nutrition/nutrition-education/food-dietary-guidelines/en/>



4. Gil H., Chen Q.Y., Khil J., Park J., Na G., Lee D., Keum N. (2022). Milk Intake in Early Life and Later Cancer Risk: A Meta-Analysis. *Nutrients*, 14, 1233.
5. Główny Urząd Statystyczny. Mały rocznik statystyczny Polski 2002. Warszawa: GUS; 2002. Dostępne na: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/maly-rocznik-statystyczny-2002-r,1,3.html>
6. Główny Urząd Statystyczny. Mały rocznik statystyczny Polski 2024. Warszawa: GUS; 2024. Dostępne na: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/maly-rocznik-statystyczny-polski-2024,1,26.html>
7. He Y., Tao Q., Zhou F., Si Y., Fu R., Xu B., Xu J., Li X., Chen, B. (2021). The relationship between dairy products intake and breast cancer incidence: a metaanalysis of observational studies. *BMC Cancer*, 21, 1109.
8. Krajowy Związek Spółdzielni Mleczarskich Związek Rewizyjny, Start kampanii: Polskie produkty mleczne królują na stole. [cyt. 7 grudnia 2024]. Dostępne na: <https://mleczarstwpolskie.pl/start-kampanii-polskie-produkty-mleczne-kroluja-na-stole/>
9. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. Piramida zdrowego żywienia i aktywności fizycznej. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH; cyt. 7 grudnia 2024. Dostępne na: <https://ncez.pzh.gov.pl/search/?q=piramida>
10. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. Talerz zdrowego żywienia i zalecenia. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH; 2022. Dostępne na: <https://ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2022/06/Talerz-zdrowego-zywienia-i-zalecenia.pdf>
11. U.S. Department of Agriculture. Back to Basics: all about MyPlate food groups. USDA; 2017 [cyt. 7.12.2024]. Dostępne na: <https://www.usda.gov/media/blog/2017/09/26/back-basics-all-about-myplate-food-groups>
12. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. The Continuous Update Project Expert Report 2018. Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: colorectal cancer. World Cancer Research Fund Network; 2018 [cyt. 7 grudnia 2024]. Dostępne na: dietandcancerreport.org.
13. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. The Continuous Update Project Expert Report 2018. Meat, fish and dairy products and the risk of cancer. World Cancer Research Fund Network; 2018 [cyt. 7 grudnia 2024]. Dostępne na: dietandcancerreport.org.
14. Zhang X., Chen X., Xu Y., Yang J., Du L., Li K., Zhou Y. (2021) Milk consumption and multiple health outcomes: umbrella review of systematic reviews and meta-analyses in humans. *Nutrition & Metabolism*, 18, 7.