



Mleko i jego wyroby w diecie kobiet ciężarnych – aspekt żywieniowy i zdrowotny

Aleksandra Purkiewicz, Renata Pietrzak-Fiećko, Joanna Klepacka*

Katedra Towaroznawstwa i Badań Żywności
Wydział Nauki o Żywności
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

*Kontakt e-mail: klepak@uwm.edu.pl

Zdrowie kobiet ciężarnych definiowane jest jako całkowity dobrostan odzwierciedlający się w trzech najważniejszych aspektach: fizycznym, społecznym i psychicznym. Związane jest nie tylko z brakiem choroby, ale zależy od wielu zachowań trwających od najwcześniejszych lat życia [3]. Szczególne znaczenie mają w tym zakresie zachowania żywieniowe, ponieważ niedobór pewnych składników odżywczych w okresie ciąży oraz czasie ją poprzedzającym może znacząco wpłynąć zarówno na zdrowie przyszłych matek, jak również ich dzieci. Celem niniejszego opracowania stało się określenie roli mleka i jego przetworów w żywieniu kobiet ciężarnych oraz wskazanie najważniejszych cech prozdrowotnych tych produktów.

Prawidłowe żywienie w czasie ciąży ma wpływ na właściwy jej przebieg, a także determinuje zdrowie matki oraz rozwój dziecka w wieku dziecięcym i dorosłym. Kobieta karmiąca powinna stosować dietę urozmaiconą, różnorodną, zawierającą wszystkie składniki odżywcze [19, 21]. Ważnym aspektem podczas przebiegu ciąży jest włączanie odpowiedniej ilości mleka i produktów mleczarskich, w tym mlecznych produktów fermentowanych i serów. Wiele kobiet nurtuje pytanie, czy spożycie produktów mleczarskich w ciąży jest bezpieczne i czy może mieć wpływ na złe samopoczucie matki i dziecka. Kobiety w ciąży nie powinny spożywać wyłącznie niepasteryzowanego mleka i produktów mleczarskich, ze względu na ich niepewną jakość mikrobiologiczną i zwiększone ryzyko zakażenia bakterią *Listeria monocytogenes* [1, 21]. Wszystkie produkty mleczarskie pasteryzowane są bezpieczne dla przyszłych mam, a ich eliminacja jest wskazana wyłącznie w przypadku stwierdzenia alergii na białka mleka lub nietolerancji na cukier mleczny (laktozę). W tym drugim przypadku, rekomenduje się spożycie produktów mleczarskich zawierających znacznie mniejszą zawartość laktozy (np. niektóre mleczne produkty fermentowane), lub prawie całkowicie jej pozbawionych (np. sery dojrzewające). Producenci żywności zapewniają szeroki wybór produktów bez laktozy, takich jak np. mleko, serki, twarożki, które kobiety ciężarne ze wskazaną nietolerancją cukru mlecznego mogą spożywać bez obaw o niekorzystny wpływ na układ pokarmowy [4, 10]. Rekomenduje się obecność produktów mleczarskich w ich diecie, podawanych w 3-4 porcjach w ciągu dnia, ponieważ umożliwia to dostarczenie różnorodnych składników odżywczych, wywierających znaczący wpływ na stan zdrowia i samopoczucie ciężarnej oraz rozwój dziecka.



Analizując skład mleka i jego przetworów w odniesieniu do składników szczególnie potrzebnych w zapewnieniu zdrowia należy wymienić:

- **WAPŃ** stanowiący jeden z podstawowych składników mineralnych tej grupy żywności, który pełni ważne funkcje związane z regulacją hormonalną, przewodzeniem impulsów nerwowych oraz funkcją budulcową w odniesieniu do kości i zębów. Produkty mleczarskie stanowią najlepsze źródło wapnia i ich wdrożenie do diety pozwala pokryć w pełni zapotrzebowanie na ten składnik [4, 22]. Zgodnie z Normami żywienia dla populacji polskiej [6], zapotrzebowanie na wapń u kobiet ciężarnych jest determinowane wiekiem kobiet – poniżej 19 roku życia rekomenduje się zwiększenie podaży wapnia do 1300 mg/dobę, a wśród kobiet powyżej 19 roku życia, jego spożycie powinno oscylować w granicy 1000 mg/dobę. Pomimo szerokiej dostępności produktów mleczarskich na rynku polskim podaje się, że Polki spożywają dziennie średnio ok. 200 mg wapnia na małą. Niedobory wapnia w okresie ciąży mogą wiązać się ze zmniejszoną gęstością mineralną kości u matki i dziecka, ponadto jego niedobór może korelować z nadciśnieniem tętniczym, częściej występującym stanem przedzucawkowym i zwiększonym ryzykiem przedwczesnego porodu [7, 8, 19]. Do najlepszych źródeł wapnia zalicza się sery podpuszczkowe (400-1400 mg/100 g), mleczne napoje fermentowane (103-170 mg mg/100 g), serki fromage, homogenizowane i twarogi (55-100 mg mg/100 g). Należy podkreślić, że produkty mleczarskie zawierają korzystny stosunek wapnia do fosforu (bliski 1:1), co wpływa na wysoką biodostępność obu z nich [22].
- **TŁUSZCZ MLEKOWY**, będący głównym składnikiem energetycznym mleka, stanowi najłatwiej strawny dla człowieka tłuszcz pochodzenia zwierzęcego. W skład tłuszczu mlekowego wchodzi ponad 400 różnych kwasów tłuszczowych oraz wiele bioaktywnych składników, takich jak krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, skoniugowany kwas linolowy (CLA), koenzym Q10 oraz witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K) [4, 23]. W tłuszczu mlekowym niezwykle ważną rolę u kobiet ciężarnych pełnią kwasy tłuszczowe o konfiguracji trans (CLA, kwas wakcenowy), które wywierają udowodnione działanie przeciwmiażdżycowe, hipocholesterolemiczne i przeciwnowotworowe, a także chronią organizm przed osteoporozą i pomagają w zachowaniu homeostazy antyoksydacyjnej w organizmie [12, 23]. Podaje się, że spożycie przez kobiety ciężarne kwasu wakcenowego oraz CLA, wpływa na jego poziom w mleku kobiecym [15]. Ponadto, w tłuszczu mlekowym znajduje się cholesterol, który pełni ważne funkcje dla rosnącego płodu. Składnik ten skutecznie hamuje peroksydację lipidów oraz pełni rolę antyoksydanta chroniącego integralność błon komórkowych wielu tkanek i narządów. Cholesterol jest także prekursorem kwasów żółciowych i hormonów steroidowych [16]. Podaje się, że zbyt niski poziom cholesterolu w surowicy krwi u kobiety ciężarnej może wiązać się ze zmniejszoną masą urodzeniową oraz zwiększoną częstością występowania małogłowia [20]. Z drugiej strony, hipercholesterolemia zwiększa ryzyko aterosclerozy, a także zawału mięśnia sercowego [5]. W związku z tym, rekomenduje się umiarkowane ilości cholesterolu w ciąży, jednak nie zaleca się rezygnacji z jego spożycia. Niektóre produkty mleczarskie (ser parmezan, masło) zawierają skwalen – niesteroidowy prekursor cholesterolu, pełniący ważną funkcję antybakteryjną, przeciwnowotworową oraz odtruwającą [14]. Inne produkty mleczarskie, np. masło, zawierają znaczące ilości koenzymu Q10. Oprócz istotnego wpływu na płodność, przypisuje się mu zmniejszanie ryzyka poronienia oraz występowania powikłań po porodzie [2]. Odpowiednia podaż tłuszczu o wysokiej jakości odżywczej determinuje właściwy rozwój mózgu i układu nerwowego płodu, dlatego niezwykle istotny jest jego odpowiedni udział w diecie przyszłej mamy [10].
- **BIĄŁKO** stanowiące świetne źródło aminokwasów egzogennych, których organizm ludzki nie jest w stanie syntetyzować, a ze względu na ich działanie biologiczne muszą być codziennie dostarczane z pokarmem. Białka mleka posiadają komplet wszystkich aminokwasów egzogennych, zaliczane są więc do białek pełnowartościowych [4, 24]. Wśród białek mleka należy zwrócić uwagę zwłaszcza na: kazeinę, immunoglobuliny, lizozym i laktoferynę, ponieważ wzmacniają one naturalną odporność organizmu oraz pełnią ważną funkcję budulcową [24]. Produkty mleczarskie należą do najczęściej wybieranych źródeł białka.



Należy podkreślić, że ilość białka determinowana jest wyrobem – w mleku stanowi ona zaledwie 3,4%, w jogurtach sięga do 4,4%, ale już w twarogach osiąga wartość 11%, a w serach dojrzewających dochodzi nawet do 25% [9]. Podaje się, że od 11 tygodnia ciąży układ immunologiczny płodu jest w stanie reagować na alergeny pochodzące z diety matki. W związku z tym, dieta ciężarnej bogata w białka mleka, ma za zadanie już w okresie życia płodowego prowadzić do nabywania przez dziecko tolerancji na te składniki [25]. Dla kobiet w ciąży rekomenduje się spożycie przede wszystkim mleka, twarogów i twarożków, mlecznych napojów fermentowanych oraz umiarkowanych ilości serów dojrzewających.

- **PROBIOTYKI**, a zwłaszcza szczepy bakterii z rodziny *Lactobacillaceae* oraz rodzaju *Bifidobacterium*, których szczególnie dużo można znaleźć w mlecznych napojach fermentowanych. Do probiotyków należą mikroorganizmy, głównie kwasu mlekowego, które posiadają zdolność do zasiedlania różnych środowisk, w tym organizmu człowieka, zapewniając tym odpowiedni rozwój mikroflory [11, 17]. W ciąży spożycie probiotyków wpływa m.in. na poprawę metabolizmu glukozy i lipidów wśród kobiet, zmniejsza ryzyko cukrzycy ciążowej, a regularne ich spożycie może korelować z niższym ryzykiem występowania depresji oraz stanów lękowych w okresie poporodowym [13, 18]. Do najpopularniejszych produktów mleczarskich zawierających probiotyki, które chętnie włączają w dietę kobiety ciężarne, należą jogurty naturalne, kefir, maślanek oraz mleko acidofilne.

Podsumowanie

Produkty mleczarskie stanowią cenny składnik w diecie kobiet ciężarnych ze względu na bogactwo związków biologicznie aktywnych, mających korzystny wpływ na zdrowie matki i rozwój dziecka. Ich pozytywny wpływ na organizm wynika m.in. z zawartości wysokiej jakości odżywczej pełnowartościowego białka, cennego tłuszczu mlekowego, zawierającego wielonienasycone kwasy tłuszczowe, skoniugowany kwas linolowy czy skwalen, oraz składników mineralnych, witamin i probiotyków, mających wpływ na kształtowanie odporności organizmu. Jeśli nie ma przeciwwskazań zdrowotnych, rekomenduje się spożycie w ciąży 3-4 porcji mleka i produktów mleczarskich dziennie. Do najchętniej włączanych przez kobiety ciężarne i najbardziej zalecanych produktów tej grupy należą, oprócz mleka, mleczne produkty fermentowane, twarogi i twarożki chude oraz półtłuste, ale poleca się również umiarkowane włączanie w dietę serów dojrzewających.

Literatura:

1. Cabrera-Rubio R., Mira-Pascual L., Mira A., Collado M. C. (2016). Impact of mode of delivery on the milk microbiota composition of healthy women. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 7(1), 54-60. <https://doi.org/10.1017/S2040174415001397>
2. Florou P., Anagnostis P., Theocharis P., Chourdakis M., Goulis D.G. (2020). Does coenzyme Q10 supplementation improve fertility outcomes in women undergoing assisted reproductive technology procedures? A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 37(9), 2377-2387. doi: 10.1007/s10815-020-01906-3
3. Furtak M., Fiedorczyk-Fidziukiewicz J. (2017). Czynniki wpływające na zdrowie prokreacyjne wśród kobiet w wieku rozrodczym. Wybrane choroby cywilizacyjne XXI wieku. T. 3 pod red. Kowalczyk Krystyna, Krajewska-Kułak Elżbieta, Cybulski Mateusz. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, ISBN 978-83-946571-4-7, 225-242. <https://ppm.umb.edu.pl/info/article/UMBfb2f7a1e84f44ac589555482289798c7/>
4. Givens D.I. (2020). MILK Symposium review: The importance of milk and dairy foods in the diets of infants, adolescents, pregnant women, adults, and the elderly. *Journal of Dairy Science*, 103(11), 9681-9699. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18296>
5. Gutaj P., Sibiak R., Jankowski M., Awdi K., Bryl R., Mozdiak P., Kempisty B., Wender-Ozegowska E. (2020). The role of the adipokines in the most common gestational complications, *International Journal of Molecular Sciences*, 21(24), 1-32. <https://doi.org/10.3390/ijms21249408>



6. Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (2020). Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie (str. 68-437). Warszawa, Poland: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
7. Kocyłowski R., Lewicka I., Grzesiak M., Gaj Z., Sobańska A., Poznaniak J., von Kaisenberg C., Suliburska J. (2018a). Assessment of dietary intake and mineral status in pregnant women. Archives of Gynecology and Obstetrics, 297, 1433–1440.
8. Kocyłowski R., Lewicka I., Grzesiak M., Gaj Z., Oszukowski P., von Kaisenberg C., Soliburska J. (2018b). Evaluation of Mineral Concentrations in Maternal Serum Before and After Birth and in Newborn Cord Blood Postpartum—Preliminary Study. Biological Trace Element Research, 182(2), 217–223. <http://doi.org/10.1007/s12011-017-1109-9>
9. Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B. (2016). Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
10. Lisińska K., Purkiewicz A. 2022. Mleko i produkty mleczarskie w diecie kobiet ciężarnych – aspekt żywieniowy. Przegląd Mleczarski, 2, 15-19.
11. Macura B., Majewska-Szczepanik M., Strzępa A., Szczepanik M. (2020). Wpływ mikrobioty macicy na zdrowie kobiety i jej potomstwa. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 26(3), 230-239.
12. Mauro A.K., Rengarajan A., Albright C., Boeldt D.S. (2022). Fatty acids in normal and pathological pregnancies. Molecular and Cellular Endocrinology, 539, 111466. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2021.111466>
13. Obuchowska A., Gorczyca K., Standyło A., Obuchowska K., Kimber-Trojnar Ż., Wierzchowska-Opaka M., Leszczyńska-Gorzela B. (2022). Effects of Probiotic Supplementation during Pregnancy on the Future Maternal Risk of Metabolic Syndrome. International Journal of Molecular Sciences, 23(15), 8253. <https://doi.org/10.3390/ijms23158253>.
14. Purkiewicz A., Czaplicki S., Pietrzak-Fiećko R. (2022). The Occurance of Squalene in Human Milk and Infant Formula. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19, 12928. <http://doi.org/10.3390/ijerph191912928>.
15. Purkiewicz A., Pietrzak-Fiećko R. (2024). Determination of the Fatty Acid Profile and Lipid Quality Indices in Selected Infant Formulas. Molecules, 29(9), 2044. <http://doi.org/10.3390/molecules29092044>.
16. Sèdes L., Thirouard L., Maqdasy S., Garcia M., Caira F., Lobaccaro J.-M. A., Beaudoin C., Volle D.H. (2018). Cholesterol: A Gatekeeper of Male Fertility? Front Endocrinol (Lausanne), 19(9), 369. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00369>
17. Sionek B., Kołożyn-Krajewska D. (2019). Bezpieczeństwo stosowania probiotyków przez ludzi. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 26,3(120), 5-21.
18. Slykerman R.F., Hood F., Wickens K., Thompson J.M.D., Barthow C., Murphy R., Kang J., Rowden J., Stone P., Crane J., Stanley T., Abels P., Purdie G., Maude R., Mitchell E.A. (2017). Probiotic in Pregnancy Study Group. Effect of *Lactobacillus rhamnosus* HN001 in Pregnancy on Postpartum Symptoms of Depression and Anxiety: A Randomised Double-blind Placebo-controlled Trial. EBioMedicine, 24:159-165. doi: 10.1016/j.ebiom.2017.09.013.
19. Wendołowicz A., Stefańska E., Ostrowska L. (2014). Żywność kobiet w okresie ciąży. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 20(3), 341-345.
20. Zeng Z., Lui F., Li S. (2017). Metabolic Adaptations in Pregnancy: A Review. Annals of Nutrition and Metabolism, 70(1), 59-65. <https://doi.org/10.1159/000459633>
21. <https://ncez.pzh.gov.pl/ciaza-i-macierzynstwo/plodnosc-i-ciaza/jakich-produktow-unikac-w-czasie-ciazy/> (data dostępu 15.05.2024 r.)
22. <https://dietetycy.org.pl/wapn-a-produkty-mleczarskie-w-diecie-kobiet-ciezarnych/> (data dostępu 15.05.2024 r.)
23. <https://www.forummleczarskie.pl/raporty/981,tluszcz-mleczny-zalety-czy-wady> (data dostępu 15.05.2024 r.)
24. <https://ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/mleko-i-przetwory-mleczne-w-diecie-dziecka/> (data dostępu 15.05.2024 r.)
25. <https://szkolarodzenia.cmp.med.pl/blog/440-fakty-i-mity-na-temat-zywienia-kobiet-w-ciazy> (data dostępu 15.05.2024 r.)