

mateřském mléce vyšší koncentraci oligosacharidů než matky, které porodily v očekávaném termínu (34). Množství oligosacharidů v mateřském mléce je též ovlivněno tělesnou hmotností, je prokázáno, že ženy s BMI (body mass index) v rozmezí 14 až 18 mají nižší koncentraci OMM než ženy s BMI v rozmezí 24 až 28 (35). Některé rostlinné živiny, vitamin A, vitamin C a zelenina mají funkci pozitivních prediktorů 3-fukosyllaktózy; vitamin B<sub>1</sub> a vitamin B<sub>2</sub> byly pozitivní prediktory pro hladinu 2'-fukosyllaktózy a sumu 2'-fukosyllaktózy a 3-fukosyllaktózy; tokoferol a kovové prvky

byly pozitivními prediktory pro 3'-sialyllaktózu; a kovové prvky byly v pozitivní korelaci s hlavními OMM; příjem mléka a laktózy byl pozitivním prediktorem hladin lakto-N-tetraózy a součtu lakto-N-tetraózy a lakto-N-neotetraózy. Výsledky ukazují, že zelenina, vitaminy a kovové prvky jsou složkami stravy pozitivně spojené s koncentracemi OMM. Kojícím ženám, které konzumují rostlinnou stravu, se netvoří mateřské mléko odlišné z hlediska profilového složení OMM, avšak při nedostatečnosti stravy mohou být jejich koncentrace v MM nízké (36).

## Závěry

Kojící matky, které se striktně dlouhodobě stravují čistě rostlinnou stravou, jako např. veganky, vitariánky a makrobiotičky, ohrožují nejen sebe, ale i své kojené dítě deficiencí vybraných živin, které jsou obsaženy a zároveň dobře využitelné z živočišných zdrojů. Kvůli genetickým faktorům asi 20 % matek neposkytuje svým kojencům prospěšné oligosacharidy, a to navzdory tomu, že kojí. Deficit některých složek ve výživě matky se může zrcadlit i v koncentraci OMM, což může mít negativní vliv na zdraví kojenců (27).

## LITERATURA

1. DACH. Referenční hodnoty pro příjem živin DACH, s.p. výživy. Výživa servis: Praha; 2019.
2. EFSA. Dietary reference values for nutrients summary report, E.F.S. Authority: Wiley Online Library; 2017.
3. Hronek M. Výživa ženy v období prekoncepce, gravidity a laktace. In: Klinická výživa, Kohout P. Praha: Galén; 2021.
4. Zlatohlávek L. Klinická dietologie a výživa. Praha: Current Media; 2020.
5. Pánek J., Chrpová D. Živiny a jejich dietární zdroje. In: Klinická výživa. Kohout P. Praha: Galén; 2021.
6. Liu QK. Triglyceride-lowering and anti-inflammatory mechanisms of omega-3 polyunsaturated fatty acids for atherosclerotic cardiovascular risk reduction. *Journal of clinical lipidology*. 2021;15(4):56-568.
7. Freitas RF, et al. Relationship between the diet quality index in nursing mothers and the fatty acid profile of mature breast milk. *Revista Paulista de Pediatria*. 2020;39.
8. Hoppu U, et al. Probiotics and dietary counselling targeting maternal dietary fat intake modifies breast milk fatty acids and cytokines. *European journal of nutrition*. 2012;51(2):211-219.
9. Fencel F, et al. Specifika výživy v různých obdobích života. In: Klinická výživa. Kohout P, et al. Praha: Galén; 2021.
10. Franssen M, Maroske W, Langlitz J. Vitamin-B12-Mangel veganer Mütter und ihrer Säuglinge – voll im Trend? *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2017;165(9):794-799.
11. Světnička M, et al. Cross-Sectional Study of the Prevalence of Cobalamin Deficiency and Vitamin B12 Supplementation Habits among Vegetarian and Vegan Children in the Czech Republic. *Nutrients*. 2022;14(3).
12. Plank R, Sicherheit und Risiken vegetarischer und veganer Ernährung in Schwangerschaft, Stillzeit und den ersten Lebensjahren. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2019;167(1):22-35.
13. Kostecka M, Kostecka-Jarecka J. Knowledge on the Complementary Feeding of Infants Older than Six Months among Mothers Following Vegetarian and Traditional Diets. *Nutrients*. 2021;13(11):3973.
14. Prell C, Koletzko B. Restriktive Diäten. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2014;162(6):503-510.
15. Lawrence RM, Pane CA. Human breast milk: current concepts of immunology and infectious diseases. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2007;37(1):7.
16. Chaturvedi P, et al. Fucosylated human milk oligosaccharides vary between individuals and over the course of lactation. *Glycobiology*. 2001;11(5):365-372.
17. Macy IG. Composition of human colostrum and milk. *American Journal of Diseases of Children*. 1949;78(4):589-603.
18. Erney R, et al. Human Milk Oligosaccharides, in *Bioactive Components of Human Milk*. Springer: 2001;285-297.
19. Kramer MS, et al. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Archives of general psychiatry*. 2008;65(5):578.
20. Vincentová D. Výživa novorozence, kojení a batolete. *Pediatr. praxi*. 2006;4(4):224-226.
21. Shaker I, Scott JA, Reid M. Infant feeding attitudes of expectant parents: breastfeeding and formula feeding. *Journal of advanced nursing*. 2004;45(3):260-268.
22. WHO, Mathers UC. Global strategy for women's, children's and adolescents' health (2016-2030). Organization: 2017/2016(9).
23. Newburg DS, Neubauer SH. Carbohydrates in Milks: Analysis, Quantities. *Handbook of milk composition*. 1995;273.
24. Urashima T, et al. Human milk oligosaccharides as essential tools for basic and application studies on galectins. *Trends in Glycoscience and Glycotechnology*. 2018; 30(172):SE51-SE65.
25. Bode L. The functional biology of human milk oligosaccharides. *Early human development*. 2015;91(11):619-622.
26. Bertino E, et al. Metabolism and biological functions of human milk oligosaccharides. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2012;26(3 Suppl):35-38.
27. Czosnykowska-Lukacka M, et al. Changes in human milk immunoglobulin profile during prolonged lactation. *Frontiers in pediatrics*. 2020;8:428.
28. Engfer MB, et al. Human milk oligosaccharides are resistant to enzymatic hydrolysis in the upper gastrointestinal tract. *The American journal of clinical nutrition*. 2000;71(6):1589-1596.
29. Oliveira DL, et al. Milk oligosaccharides: A review. *International journal of dairy technology*. 2015;68(3):305-321.
30. Musilova S, et al. Beneficial effects of human milk oligosaccharides on gut microbiota. *Beneficial microbes*. 2014;5(3):273-283.
31. Martín-Sosa S, Martín M-J, Hueso P. The sialylated fraction of milk oligosaccharides is partially responsible for binding to enterotoxigenic and uropathogenic *Escherichia coli* human strains. *The Journal of nutrition*. 2002;132(10):3067-3072.
32. Eiwegger T, et al. Prebiotic oligosaccharides: in vitro evidence for gastrointestinal epithelial transfer and immunomodulatory properties. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2010;21(8):1179-1188.
33. Miller JB, et al. The oligosaccharide composition of human milk: temporal and individual variations in monosaccharide components. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 1994;19(4):371-376.
34. Gabrielli O, et al. Preterm milk oligosaccharides during the first month of lactation. *Pediatrics*. 2011;128(6):1520-1531.
35. Bode L, Jantscher-Krenn E. Structure-function relationships of human milk oligosaccharides. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*. 2012;3(3): 383S-391S.
36. Neville J, et al. A Cross-Sectional Assessment of Human Milk Oligosaccharide Composition of Vegan, Vegetarian, and Nonvegetarian Mothers. *Breastfeeding Medicine*. 2022;17(3):210-217.