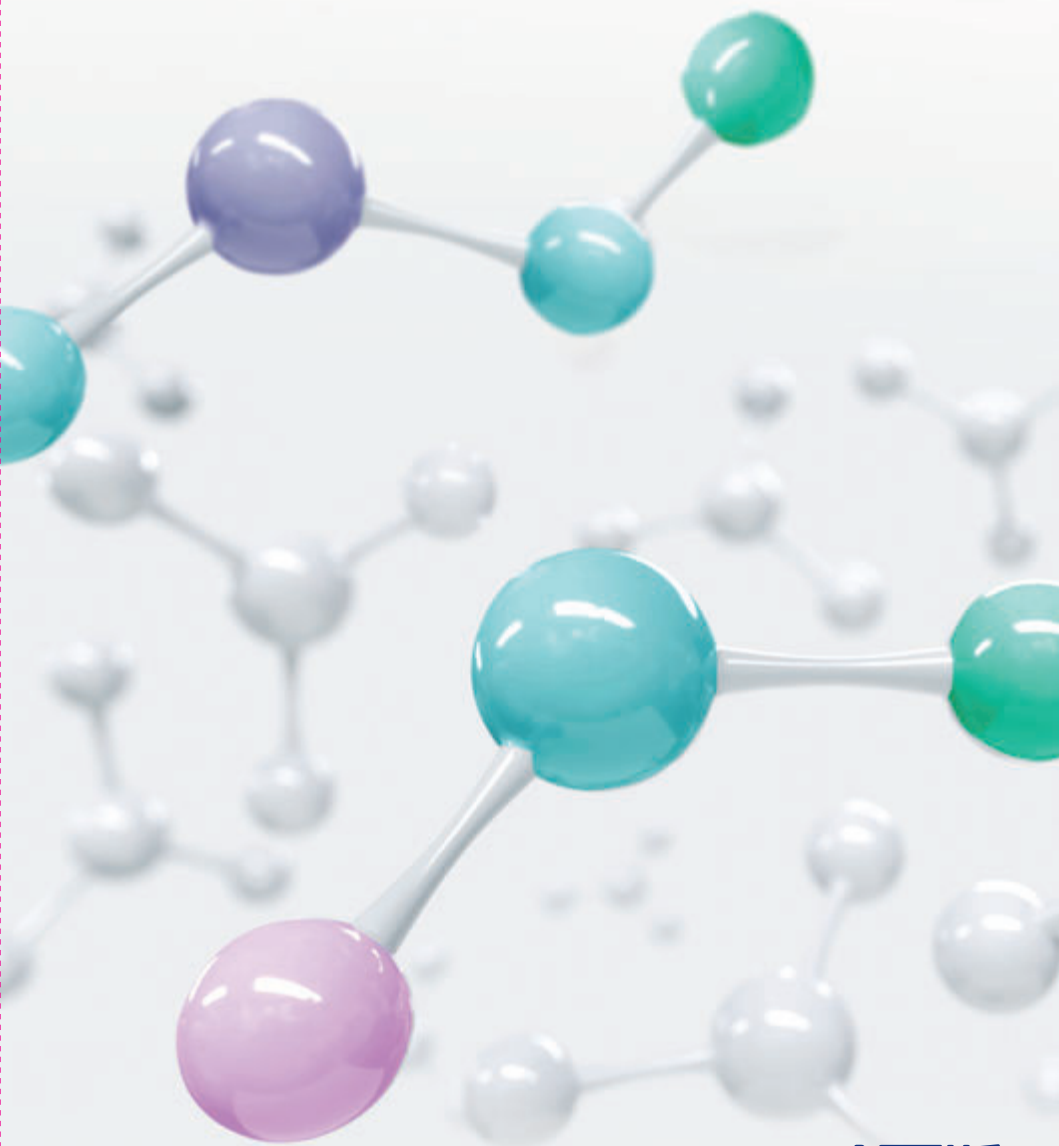


Pokrok v léčbě alergie na bílkovinu kravského mléka



Oligosacharidy mateřského mléka

TAJEMSTVÍ PŘÍRODY PRO VÝVOJ IMUNITNÍHO SYSTÉMU



ODBORNÉ INFORMACE POUZE PRO PRACOVNÍKY VE ZDRAVOTNICTVÍ



Kojenci s ABKM

JSOU VELMI ZRANITELNÍ

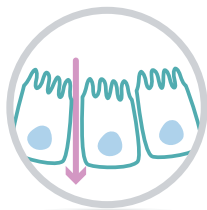
Alergie na bílkovinu kravského mléka (ABKM) se vyskytuje v prvním roce života dítěte, v kritické době pro zrání imunitního systému, gastrointestinálního traktu (GI) a vývoje zdravé střevní mikrobioty.¹⁻⁵

ABKM je imunitně podmíněné onemocnění charakterizované hyperaktivním imunitním systémem (nerovnováha Th1/Th2), doprovázené zvýšenou střevní permeabilitou a změnou střevní mikrobioty (dysbióza).⁶⁻¹¹

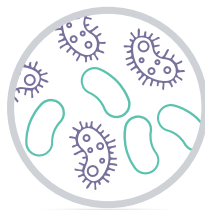
To ovlivňuje zrání imunitního systému, čímž se zvyšuje riziko rozvoje zdravotních problémů v budoucnosti, například infekcí a alergií.^{2,7,12-15}



hyperaktivní
imunitní systém⁶



zvýšená střevní
permeabilita^{9,10}



střevní
dysbióza^{7,8,10,11}

Eliminace bílkoviny kravského mléka ze stravy se zaměřuje na úlevu od symptomů,

ALE NÁLEŽITĚ NEŘEŠÍ RIZIKO DLOUHODOBÝCH ZDRAVOTNÍCH DŮSLEDKŮ^{7,14,15}

HMO, složka pro vývoj imunitního systému NAVRŽENO PŘÍRODOU



HMO jsou složené sacharidy s jedinečnou strukturou odlišnou od oligosacharidů GOS a FOS^{24,25}

	HMO	GOS	FOS
Zjištěné v mateřském mléce	✓	✗	✗
Struktura ^{19,24,25}	<p>2'FL</p> <p>LNnT</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Galaktóza ● Glukóza 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fruktóza ▲ Fukóza 	<ul style="list-style-type: none"> ■ N-acetylglukosamin

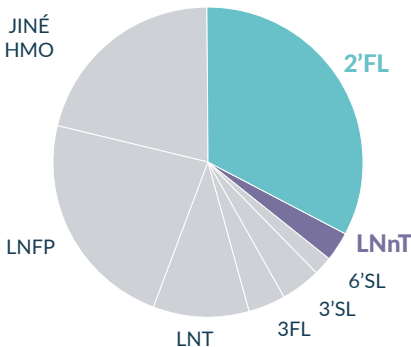
HMO: oligosacharidy mateřského mléka

LNnT: Lakto-N-neotetraóza
GOS: galaktooligosacharidy

2'FL: 2-fukosyllaktóza
FOS: fruktooligosacharidy

Tento rozdíl ve struktuře má velký vliv na biologickou aktivitu HMO, včetně jejich účinku na mikrobiotu a populace imunitních buněk^{19,25-27}

HMO v mateřském mléce²⁸⁻³⁰



2'FL and LNnT představují kolem 30% HMO v mateřském mléce²⁸⁻³⁰

3FL: 3-Fukosyllaktóza;; 3'SL: 3'-sialyllaktóza; 6'SL: 6'-sialyllaktóza; LNFP: lakto-N-fukopentaóza-I/II/III; LNT: Lakto-N-tetraóza.

HMO podporují imunitní systém kojenca POMOCÍ 4 MECHANISMŮ^{16,18,31-33}



1

Podporují růst prospěšných bakterií ve střevě, kde sídlí přibližně 70 % všech imunitních buněk



2

Eliminují patogeny tzv. „decoy efektem“ (působí jako návnada, patogeny se přichytí na HMO a ne na sliznici střeva)



3

Posilují střevní bariéru podporou zrání střevních buněk



4

Ovlivňují zrání imunitního systému, které vede k vyváženější imunitní odpovědi Th1/Th2

Více informací o HMO
naleznete na

<https://www.thehmoacademy.com/human-milk-oligosaccharides/>

Produkce HMO* strukturně identických s oligosacharidy nacházejícími se v mateřském mléce se teprve nedávno stala technicky proveditelnou a umožnila tak, že HMO jsou dostupné také nekojeným dětem.

*Nejsou získávány z mateřského mléka.



Mateřské mléko vyživuje VYVÍJEJÍCÍ SE IMUNITNÍ SYSTÉM KOJENCE

Laktóza a oligosacharidy mateřského mléka (HMO) jsou klíčovými složkami mateřského mléka, které podporují vytváření mikrobioty a rozvoj imunitního systému^{7,16-18}

Pevné složky mateřského mléka¹⁸⁻²⁰



Laktóza, nejvíce zastoupená složka mateřského mléka, přináší dítěti řadu výhod:^{7,19-23}

- je to důležitý zdroj energie^{21,22}
- podporuje zdravou střevní mikrobiotu^{7,22}
- zvyšuje vstřebávání vápníku²³

HMO, třetí nejvíce zastoupená složka mateřského mléka, nemají žádnou nutriční hodnotu, ale spíše přímo a nepřímo chrání kojenče a podporují jejich vývoj^{16,18,19}

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Matky by měly být podporovány v pokračování kojení, i když jejich děti mají alergii na bílkovinu kravského mléka. Tato podpora obvykle vyžaduje poradenství kvalifikovaného pracovníka ve zdravotnictví, aby byly ze stravy matky kompletně vyloučeny všechny zdroje bílkoviny kravského mléka. Jakmile bude rozhodnuto o výživě speciální formulí určenou pro kojenče, je důležité, aby maminkám byly předány pokyny pro správnou techniku přípravy náhradní kojenecké výživy a aby byla zdůrazněna skutečnost, že nepřevařená voda, nesterilizované lahvičky nebo nesprávné ředění mohou vést ke zdravotním obtížím kojenče. Formule pro zvláštní léčebné účely určená pro kojenče musí být užívána pod dohledem lékaře.

*Zjistěte, jak HMO podporují
vyvíjející se imunitní systém kojenče*



Nová data podporují

PŘIDÁNÍ 2'FL a LNnT DO SPECIÁLNÍCH KOJENECKÝCH FORMULÍ

Pozitivní vliv 2'FL a LNnT na mikrobiotu a imunitní systém dětí byl prokázán u zdravých kojenců ³⁴⁻³⁶

KLINICKÝ PROGRAM Nestlé Health Science hodnotil vliv 2'FL a LNnT u kojenců a malých dětí s ABKM :

- **IVORY:** Hypoalergenicita extenzivně hydrolyzované syrovátkové kojenecké výživy obsahující 2'FL a LNnT
- **CINNAMON:** Růst, klinická účinnost a bezpečnost extenzivně hydrolyzované syrovátkové kojenecké výživy obsahující 2'FL a LNnT
- **PLATYPUS:** Růst kojenců s ABKM krmených aminokyselinovou kojeneckou výživou obsahující 2'FL a LNnT

První výsledky klinických studií u kojenců a malých dětí s ABKM prokázaly, že speciální formule obsahující 2'FL a LNnT:

je
hypoalergenní
a vhodná pro
léčbu ABKM³⁷

přináší
účinnou úlevu
od symptomů³⁸

podporuje
normální růst³⁸

LITERATURA:

1. Chin AM et al. Semin Cell Dev Biol 2017;66:81-93. 2. Tanaka M,Nakayama J. Allergol Int 2017;66(4):515-522. 3. Zhang X et al. Nat Rev Immunol 2017;17(8): 495-507. 4. Koletz S et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2012;55(2):221-229. 5. Luyt D et al. Clin Exp Allergy 2014;44(5):642-672. 6. Crittenden RC, Bennett LE. J Am Coll Nutr 2005;24(suppl):582S-591S. 7. Francavilla R et al. Pediatr Allergy Immunol 2012;23:420-427. 8. Azad MB et al. Clin Exp Allergy 2015;45(3):632-643. 9. Jalonen T. J Allergy Clin Immunol 1991;88(5):737-742. 10. Thompson-Chagoyan OC et al. Int Arch Allergy Immunol 2011;156(3):325-332. 11. West CE et al. Clin Exp Allergy 2015;45(1):43-53. 12. Thomas S et al. Cancer Res 2017;77(8):1783-1812. 13. Woicka-Kolejwa K et al. Postepy Dermatol Alergol 2016;33(2):109-113. 14. Junnti H et al. Acta Otolaryngol 1999;119(8):867-873. 15. Tikkanen S et al. Acta Paediatr 2000; 89(10):1174-1180. 16. Donovan SM, Comstock SS. Ann Nutr Metab 2016;69(suppl 2):42-51. 17. Coppa GV et al. Dig Liver Dis 2006;38(suppl 2):S291-S294. 18. Bode L. Glycobiology 2012;22(9):1147-1162. 19. Zivkovic AM et al. Proc Natl Acad Sci USA 2011;108(suppl 1): 4653-4658. 20. Wojcik KY et al. J Am Diet Assoc 2009;109(1):137-140. 21. Grenov B et al. Food Nutr Bull 2016;37(1):85-99. 22. Heine RG et al. World Allergy Organ J 2017;10(1):41. 23. Abrams SA et al. Am J Clin Nutr 2002;76(2):442-446. 24. Sela DA, Mills DA. Trends Microbiol 2010;18(7):298-307. 25. Bode L, Jantscher-Krenn E. Adv Nutr 2012;3(3):383S-391S. 26. Hoefflinger JL et al. J Agric Food Chem 2015;63(12):3295-3302. 27. Comstock SS et al. J Nutr 2017;147(6):1041-1047. 28. Kunz C et al. Pediatr Gastroenterol Nutr 2017;64(5):789-798. 29. Newburg DS et al. Glycobiology 2004;14(3):253-263. 30. Azad MB et al. J Nutr 2018;148(11):1733-1742. 31. Ayeuch-Muruzabal V et al. Front Pediatr 2018;6:239. 32. Xiao L et al. Eur J Immunol 2019;49(7):1001-1014. 33. Vighi G et al. Clin Exp Immunol 2008;153(Suppl 1):3-6. 34. Steenhout P et al. Abstract at Exp Biol Meeting/ FASEB J 2016;30 (suppl1):275.7. 35. Puccio G et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2017;64(4):624-631. 36. Vandenplas Y et al. Nutrients 2018;10(9):1161; doi:10.3390/nu10091161; 37. Nowak-Wegryn A et al. Nutrients 2019;11(7). pii: E1447. doi: 10.3390/nu11071447; 38. CINNAMON study, Nestlé Health Science data on file.



ODBORNÉ INFORMACE POUZE PRO PRACOVNÍKY VE ZDRAVOTNICTVÍ