

DEFINITIONER AV PREBIOTIKA: HMOs OCH ANDRA OLIGOSACKARIDER

Prebiotiska Oligosackarider

Prebiotika, eller prebiotiska oligosackarider, definieras i litteraturen som "ett substrat som selektivt används av mikroorganismer hos värderna, som bidrar till en hälsofördel".¹ Den **prebiotiska effekten** hos *naturliga* oligosackarider i bröstmjolk gynnar en hälsosam tarmflora och främjar immunförsvaret hos ammade spädbarn.^{2,3}

Naturliga HMOs

Humana mjölkoligosackarider (HMOs) utgör ungefär 20% av det totala kolhydratinnehållet i bröstmjolk och är den tredje största komponenten med en koncentration upp till 20 g/l eller mer i colostrum (råmjolk). I dagsläget har ca 200 HMOs identifierats, och många fler finns närvarande, åtminstone i mindre mängder.⁴

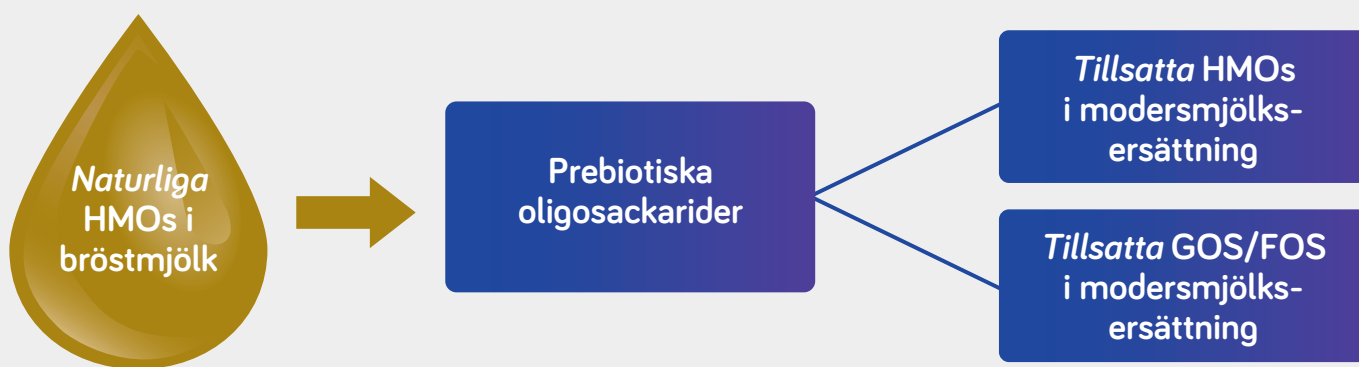
HMOs är **strukturellt olika** okonjugerade glykaner med en unik sammansättning för varje ammande mamma. HMOs har visats gynna en hälsosam tarmflora och främja immunförsvaret hos ammade barn.^{5,6}

Tillsatta HMOs

Tillsatta HMOs är kommersiellt tillverkade oligosackarider tillsatta till modersmjölksersättningar. Dessa *tillsatta* HMOs är utvecklade baserat på välkända strukturer i bröstmjolk, de är dock *ej utvunna från* bröstmjolk. Olika typer av *tillsatta* HMOs förekommer i modersmjölksersättningar över Europa, såsom **2'-fucosyllactose (2'-FL)** och **lacto-N-neotetraose (LNnT)**, vilka är kommersiellt tillverkade HMOs, motsvarande de två vanligaste HMOs i bröstmjolk.

Tillsatta GOS/FOS

De mest frekvent använda och välstuderade oligosackariderna är **galacto-oligosackarider (GOS)** och **fructooligosackarider (FOS)**. En specifik kombination av kortkedjiga GOS och långkedjiga FOS (scGOS/lcFOS) med 9:1 ratio, tillsatt i vissa modersmjölksersättningar, syftar till att efterlikna komplexiteten i bröstmjolk, och den prebiotiska effekten som oligosackarider har visats ge. De gynnsamma effekterna av den prebiotiska mixen scGOS/lcFOS (9:1) stöds av en gedigen mängd förkliniska och kliniska studier.⁷⁻¹⁴



Referenser: 1. Gibson GR et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. Consensus statement. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology 2017; 14: 491-502. 2. Ayeche-Muruzabal V, van S, Mank M, et al. Diversity of Human Milk Oligosaccharides and Effects on Early Life Immune Development. Front Pediatr. 2018;6:239. 3. Badriul Hegar, et al. The Role of Two Human Milk Oligosaccharides, 2'-Fucosyllactose and Lacto-N-Neotetraose, in Infant Nutrition. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2019 Jul; 22(4): 330-340. 4. Miqdady M. et al. Prebiotics in the Infant Microbiome: The Past, Present, and Future". Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2020 Jan;23(1):1-14. 5. Ayeche-Muruzabal V, van S, Mank M, et al. Diversity of Human Milk Oligosaccharides and Effects on Early Life Immune Development. Front Pediatr. 2018;6:239. 6. Badriul Hegar, et al. The Role of Two Human Milk Oligosaccharides, 2'-Fucosyllactose and Lacto-N-Neotetraose, in Infant Nutrition. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2019 Jul; 22(4): 330-340. 7-14. Arslanoglu et al. J Nutr 2007;137(11):2420-2424. Arslanoglu, S, et al. J Nutr 2008; 138(6):1091-5. Arslanoglu, S, et al. J Biol Regul Homeost Agents 2012; 26(3):49- 59. Ivakhnenko and Nyankovskyy (2013) Pediatr. Polska 404-398 :88. Bruzzese E, et al. Clinical Nutrition 2009;28:156-161. Moro G, et al. JPGN 2002; 34: 291-5. Moro G, et al. Arch Dis Child 2006;91(10): 814-9. Cuello-Garcia CA et al. World Allergy Organization Journal. 2016; 9:10.