

MLECZNA NUTRI-EPIGENETYKA, CZYLI JAK ZAPROGRAMOWAĆ ZDROWIE DZIECKA KARMIONEGO PIERSIĄ

MILK NUTRI-EPIGENETICS OR HOW TO PROGRAM HEALTH OF A BREASTFED BABY

Katarzyna Raczek-Pakuła¹, Ewa Wietrak², Marzena Kucia²

STRESZCZENIE

Mleko kobiece jest nie tylko źródłem energii i czynników odpowiedzialnych za prawidłowy wzrost organizmu dziecka, ale zawiera także szereg składników, które w sposób pośredni lub bezpośredni mogą wpływać na ekspresję genów w jego genomie. Szczególnie silny wpływ żywieniowej epigenetyki (nutriepigenetyki) obserwuje się w oknie plastyczności, czyli znacznej podatności na zmiany wywołane np. niedoborami lub nadmiarem składników odżywczych organizmu ludzkiego od momentu poczęcia aż do ukończenia drugiego roku życia. W procesie metylacji, odpowiedzialnej za zmiany epigenetyczne, najważniejszą rolę odgrywa cykl folianów. Do zapewnienia prawidłowego przebiegu tego procesu są niezbędne: kwas foliowy, witamina B2, witamina B6 i witamina B12 oraz cholina. Karmiąca piersią kobieta, która stosuje optymalnie skomponowaną i różnorodną dietę oraz dodatkowo przyjmuje m.in. cholinę, witaminę B12 czy B6, może wpływać na jakość swojego pokarmu, w tym na wartość odżywczą oraz na potencjał epigenetyczny, i w ten sposób programować przyszłe zdrowie dziecka.

SŁOWA KLUCZOWE: mleko kobiece, epigenetyka, dieta, witaminy z grupy B, cholina

ABSTRACT

Human milk is not only a source of energy or active biological growth factors responsible for the growth of a child. It also contains other molecules that can directly or indirectly alter genes expression in child's genome. Particularly strong influence of the nutritional epigenetics (nutriepigenetics) is observed during the period of so called plasticity window, i.e. from conception until the age of 2. In the process of methylation responsible for epigenetic changes, the pivotal role plays folate cycle. Folic acid, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12 and choline are crucial to ensure adequate folate cycle efficiency. A nursing woman eating an optimally composed and varied diet which is additionally supplemented, among others, with choline, vitamin B12, vitamin B6 can have influence on the quality including nutritional value and epigenetic potential of her milk, and thus programm the future health of her baby.

KEY WORDS: human milk, epigenetics, diet, B vitamins, choline