

УДК 546.28:613.31

В.В. Бабієнко, докт. мед. наук, проф.; А.В. Мокієнко¹, докт. мед. наук

Одеський національний медичний університет; ¹Національний університет «Острозька академія»

МАГНІЙ ЯК ЕСЕНЦІЙНИЙ МІКРОНУТРИЄНТ (АНОНС МОНОГРАФІЇ)

V.V. Babienko, dr. med. sciences, prof.; A.V. Mokienko¹, dr. med. sciences

Odessa National Medical University; ¹National University «Ostroh Academy»

MAGNESIUM AS AN ESSENTIAL MICRONUTRIENT (MONOGRAPHY ANNOUNCEMENT)

Магній є важливою поживною речовиною для живих організмів, тому він повинен регулярно надходити з нашого раціону, щоб досягти рекомендованого споживання, запобігаючи дефіциту. Отже, важливо не тільки виявити можливі джерела магнію, але й оцінити біодоступність та фактори, які можуть впливати на його всмоктування та виведення [1].

Поступовий перехід від дієти, заснованої виключно на молоці, до дієти, що включає інший набір сімейних продуктів, який відбувається протягом 6-24 місяців життя, потребує споживання здорового та збалансованого харчування. Хоча адекватне споживання мікронутрієнтів має вирішальне значення у цей чутливий період росту та розвитку, недостатнє споживання деяких мікронутрієнтів спостерігається й у промислово розвинених країнах. Щодо магнію, рекомендації ВООЗ/ФАО, Американської національної медичної академії та Європейського агентства з безпеки харчових продуктів (EFSA) щодо потреб немовлят були засновані на оцінках споживання.

Важливо зазначити, що більшість зовні здорових людей ризикують отримати недостатнє споживання магнію через зниження його вмісту в сучасній західній дієті, яка характеризується широким використанням демінералізованої води, оброблених харчових продуктів та сільськогосподарських методів, у яких використовується недостатня кількість магнію для вирощування продуктів харчування. Повідомляється, що близько 75% населення Іспанії виявили споживання магнію нижче 80% національних та європейських добових рекомендованих доз. Дані про харчові звички людей показують, що споживання магнію нижче за рекомендовану кількість як у Сполучених Штатах, так і в Європі. Епідеміологічні дослідження показали, що люди, які дотримуються дієти західного типу, отримують недостатню кількість мікронутрієнтів і, зокрема, магнію, яка становить <30–50% від добової норми, що рекомендується. Відповідно, споживання магнію з їжею в Сполучених Штатах за останні 100 років знизилося приблизно з 500 мг/день до 175-225 мг/день.

Вважається, що магній широко поширений у харчових продуктах, хоча на кількість магнію в них впливають різні фактори, включаючи ґрунт і воду, що використовується для зрошення, добрива, консервування, а також методи очищення, обробки та приготування їжі. Бобові, горіхи (мигдаль, кешью, бразильські горіхи та арахіс), цільнозерновий хліб та крупи (коричневий рис, просо), деякі фрукти та какао вважаються достатніми джерелами магнію. Тим не менш, кислий, легкий і піщаний ґрунт зазвичай має дефіцит магнію. Більш того, сільськогосподарські методи, такі як використання калію та амонію у високих концентраціях у добривах, призводять до виснаження запасів магнію в продуктах харчування. Нещодавно був опублікований мета-аналіз впливу добрив на вміст магнію у ґрунті.

Деякі методи обробки харчових продуктів, такі як варіння овочів та очищення зерна з подальшим видаленням зародків та висівок, призводять до значного зниження вмісту магнію. Втрати магнію при переробці харчових продуктів значні: біле борошно (-82%), шліфований рис (-83%), крохмаль (-97%) та білий цукор (-99%). З 1968 р. відбулося зниження вмісту магнію в пшениці на 20%, ймовірно, через кислий ґрунт та незбалансоване використання добрив (високий рівень азоту, фосфору та калію) [22]. Гідросфера (тобто моря та океани) є найбагатшим джерелом біологічно доступного магнію (близько 55 ммоль/л). Нерафінована морська сіль дійсно багата магнієм, який становить приблизно 12% маси натрію, хоча в рафінованій солі, яка зазвичай присутня в продуктах харчування і додається для приготування їжі на промисловому або домашньому рівні, магній відсутній. Таким чином, західна дієта, що характеризується легкою у приготуванні їжею та фаст-фудом, таким як рафінована та оброблена їжа з майже повною відсутністю бобових та насіння обумовлює дефіцит магнію у здорових людей.

Важливо відзначити, що кількісна оцінка вмісту поживних речовин у харчових продуктах повинна піддаватися критичному аналізу, оскільки також слід брати до уваги біодоступність поживних речовин та кількість поживних речовин у харчових порціях. Внутрішні та зовнішні фактори справді можуть помітно впливати на біодоступність поживних речовин, присутніх у харчових та нехарчових джерелах поживних речовин. Крім того, дійсно необхідно враховувати реальне потенційне споживання нутрієнта з певною їжею у здоровій та збалансованій дієті.

Приблизно від 30% до 40% магнію, що споживається з їжею, зазвичай засвоюється організмом.

Загалом продукти з харчовими волокнами, що неферментуються, дійсно мають високий вміст магнію, проте їх біодоступність низька. Навпаки, ферментовані низько- або неперетравлювані вуглеводи (наприклад, інουλін, олігосахариди, резистентний крохмаль, маніт та лактулоза) посилюють поглинання Mg^{2+} .

Серед сполук, які можуть впливати негативно на засвоєння магнію, виділяють фітати та оксалати, фосфор, дуже високе споживання кальцію, алюміній, пептиди з казеїну або сироватки, високі дози цинку. Вітаміни D і B6 відіграють сприятливу роль в абсорбції Mg^{2+} [1].

Аналіз наших досліджень показує, що станом на 2021 рік (тобто до війни) особи працездатного віку отримували третину від рекомендованої норми магнію. Оскільки війна надзвичайно загострила цю проблему внаслідок стресу та інших соціальних проблем, слід вважати обґрунтованою необхідність визначення та корекції магнієвого дефіциту із включенням цієї складової у програми медичної, фізичної та психологічної реабілітації осіб, постраждалих під час війни [2].

Література

1. Fiorentini D., Cappadone C., Farruggia G., Prata C. Magnesium: Biochemistry, Nutrition, Detection, and Social Impact of Diseases Linked to Its Deficiency. *Nutrients*. 2021. V. 30, N13(4). 1136.
2. Характеристика вмісту магнію в продуктах харчування та рівнів його надходження в організм. В.В. Бабієнко, А.В. Мокієнко, О.В. Горошков та ін. *Актуальні проблеми транспортної медицини*. 2022. № 3(69). С. 100-105.