

УДК 616-056.4-053.2-06:616-056.3

## ВИВЧЕННЯ РІВНЯ МАГНІЮ В КРОВІ У ДІТЕЙ З АЛЕРГІЧНИМ ДІАТЕЗОМ І В РАЗІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЙОГО В АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

О. В. Тяжка, Л. О. Левадна, І. М. Нечиталюк

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ,  
Дорожня клінічна лікарня № 1 на станції Київ Південно-Західної залізниці

**Ключові слова:** алергічний діатез, сенсibiliзація, алергічні захворювання.

Алергічний діатез (АД) посідає одне з провідних місць у патології дитячого віку. Варто зазначити, що в 40–60 % дітей раннього віку спостерігаються принаймні короточасні епізоди АД.

Передумовою поглибленого вивчення АД є те, що діти, у яких в ранньому віці спостерігалися його прояви і був несприятливий спадковий алергологічний фон, мають схильність до трансформації діатезу в алергічні захворювання із залученням у патологічний процес тієї чи іншої системи [3, 19, 20].

У дітей з АД спостерігається лабільність водно-сольового обміну, відхилення від норми рівнів макро- і мікроелементів [4, 7]. Дослідження цієї проблеми, а саме стосовно Магнію, є актуальним з огляду на роль цього катіону в перебігу алергічного процесу.

Алергічний діатез — це стан схильності до розвитку алергічного захворювання, коли можливе його виникнення. Це фоновий стан, донозологічний і прихований, клінічно без- або мікросимптомний, готовність до розвитку алергічних захворювань [3, 19]. Це мінімальні відхилення, що характеризуються минушими малосимптомними ознаками алергізації — легкими транзиторними реакціями на харчові продукти, медикаменти, вакцини, укуси комах, хімічні речовини, повторними явищами обструкції під час гострих респіраторних захворювань, нестійкими випорожненнями, «географічним» малюнком язика, сімейною алергічною обтяженістю. Такі стани не є рівноцінними захворюванню, вони лише передують йому [8, 11, 12, 14]. Прояви діатезу найчастіше спостерігаються в перші три роки життя (у 25–40 % дітей) [3]. Поява клінічних симптомів алергічних захворювань (різноманітних варіантів алергодерматозів, респіраторних алергозів тощо) свідчить про трансформацію АД в алергічні захворювання [3, 8].

В основі АД лежать атопічні особливості імунологічної реактивності, незрілість ферментних

систем шлункового-кишкового тракту, недостатня стабільність мембран тучних клітин [13].

Чинниками, що сприяють формуванню АД, є обтяжена спадковість, акушерська патологія матері, хронічні захворювання батьків, раннє змішане або штучне вигодовування, дисбіоз [12].

За даними літератури, у дітей з АД спостерігаються відхилення від норми рівнів мікро- та макроелементів. Однак дотепер це питання ще вивчене недостатньо. Потрібно досліджувати рівні цих елементів, зокрема Магнію, оскільки він, як відомо, бере участь у регуляції сенсibiliзації.

Магній є головним чинником внутрішньоклітинним катіоном [9]. Він бере участь у підтриманні електричної стабільності мембран, пригнічує холінергічне нервово-м'язове передавання збудження, гальмує синтез ацетилхоліну, стабілізує тучні клітини [17, 23]. Магній — кофермент у вуглеводному й білковому обміні, він є антагоністом Кальцію [2, 6], блокує скорочення гладких м'язів бронхів, гальмує секрецію гістаміну тучних клітин [23]. Магній бере участь у регуляції сенсibiliзації, інтенсивності патохімічної та патофізіологічної фаз алергічних реакцій негайного типу. За концепцією L. Galland, хронічний детермінований дефіцит Магнію може бути однією з причин виникнення алергічних захворювань (бронхіальна астма) [10].

Концентрація Магнію в крові становить 0,7–1,0 ммоль/л. Добова потреба — 6–8 мг/кг [2]. Джерелом Магнію є злакові культури, крупи, бобові, листяні овочі, мед.

З огляду на роль Магнію в розвитку алергічних реакцій, потребує вивчення його рівень у крові в дітей з АД та алергічними захворюваннями. За даними О. І. Ласиці, В. М. Сидельникова (1991), М. М. Чекоданова (1972), Н. І. Ахміної (1989), виявлено підвищення рівня Магнію в крові у дітей з ексудативно-катаральним діатезом. Однак у цих працях не наведено детально дані [4,

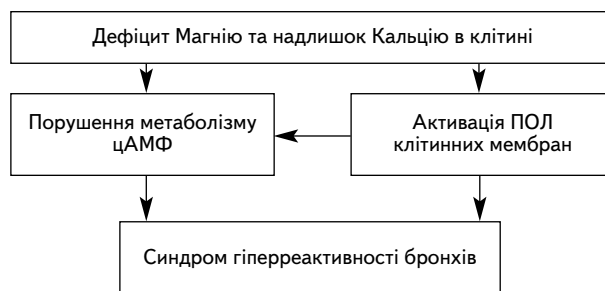
7, 8]. Інші дослідження рівня Магнію в крові у дітей з діатезом нам не відомі. Проводились дослідження, у ході яких вивчали рівень Магнію в крові у дітей і дорослих з алергічними захворюваннями (bronхіальна астма, нейродерміт, екзема). Обстежуючи дітей з бронхіальною астмою, автори (В. Н. Громова, 1971; Г. М. Чистяков, 1967; Romajn, Therond, 1965; Vidall-Freyrl, 1954) виявили гіпомангіємію. Безпосередній зв'язок алергічних проявів із гіпомангіємією засвідчили експериментальні праці Kruse, Orent, MacCollum (1932) [1].

Відзначено, що у хворих на бронхіальну астму спостерігається дисбаланс Магнію і Кальцію, а саме дефіцит Магнію і надлишок Кальцію. Такі зміни зумовлюють активацію процесів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) мембран, порушують метаболізм циклічного аденозинмонофосфату (цАМФ), що спричиняє розвиток синдрому гіперреактивності бронхів (схема 1) [15].

За даними М. М. Аканова (1975), вміст Магнію в плазмі крові у школярів, хворих на бронхіальну астму, знижується, особливо в період нападів, зростає у після- і міжпадний періоди, але не досягає норми [1]. Виявлено знижений вміст Магнію і в дітей із бронхіальною астмою на тлі хронічного бронхолегеневого процесу.

У літературі немає даних щодо рівня Магнію у дітей з atopічним дерматитом.

Схема 1. Вплив дисбалансу Магнію і Кальцію на реактивність бронхів



Є досвід застосування сульфату магнію у хворих на бронхіальну астму (за даними Р. D. Phelan, 1995) [21] у вигляді аерозолі та внутрішньовенно [5, 16, 21, 22]. Встановлено, що сульфат магнію статистично значущо знижував гіперреактивність та гіперчутливість бронхів до ацетилхоліну, усував бронхоспазм після фізичного навантаження. Зниження гіперреактивності бронхів під впливом сульфату магнію свідчить про мембраностабілізуювальну активність йонів Магнію [18].

Таким чином, вивчення рівня Магнію в крові у дітей з АД та алергічними захворюваннями є доцільним для обґрунтування реабілітаційних заходів за наявності АД та лікування дітей з трансформациєю АД у захворювання.

## Цитована література

1. Аканов М. М. Содержание магния в плазме крови у детей с бронхиальной астмой // Актуал. вопросы аллергологии.— 1975.— Вып. 4.— С. 15–17.
2. Андрианова М. Ю. Магний и его баланс / М. Ю. Андрианова, И. И. Деметьева, А. Ю. Мальцева // Анестезиология и реаниматология.— 1995.— № 6.— С. 73–76.
3. Андрущук А. А. Конституция и диатезы у детей / А. А. Андрущук, Л. В. Квашнина // Doctor.— 2003.— № 2.— С. 72–76.
4. Ахмина Н. И. Диатезы у детей: Учеб. пособие / Центр. ин-т усовершенствования врачей МЗ СССР.— М., 1989.— 29 с.
5. Влияние аэрозоля сульфата магния на показатели функции внешнего дыхания у больных бронхиальной астмой / А. В. Емельянов, Г. Б. Федосеев, В. Л. Эмануэль и др. // Клини. медицина.— 1990.— № 11.— С. 31–34.
6. Кисличенко В. С. Роль минеральных веществ в организме человека // Провизор.— 1999.— № 12.— С. 38–40.
7. Ласица О. И. Диатезы у детей / О. И. Ласица, В. М. Сидельников.— К.: Здоров'я.— 1991.— 120 с.
8. Ласица О. И. Экссудативно-катаральный диатез у детей // Журн. практикующего врача.— 1997.— № 5.— С. 10–12.
9. Магне-В<sub>6</sub> // Компендиум 2000/2001 — лекарственные препараты / Под ред. В. Н. Коваленко, А. П. Викторова.— К.: Морион, 2000.— С. 416.
10. Магний и заболевания легких / Г. Б. Федосеев, А. В. Емельянов, В. А. Гончарова и др. // Клини. медицина.— 1994.— Т. 72, № 2.— С. 13–17.
11. Помиткіна Л. Р. Этапы диагностики алергичного діатезу у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія.— 1998.— № 5.— С. 33–34.
12. Помиткіна Л. Р. Клінічні аспекти алергичного діатезу у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія.— 1996.— № 2.— С. 11.
13. Помиткіна Л. Р. Патогенетичні аспекти алергичного діатезу у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія.— 1998.— № 3.— С. 26–28.
14. Помиткіна Л. Р. Про алергичний діатез у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія.— 1988.— № 5.— С. 12–15.

15. Роль нарушенного гомеостаза двухвалентных катионов в патогенезе и клинической картине бронхиальной астмы / Г. Б. Федосеев, А. В. Емельянов, А. Г. Нескоромный и др. // *Терапевт. архив.*— 1994.— Т. 66, № 3.— С. 8–12.
16. Самуйленко Н. А. Застосування сульфату магnezії у хворих на бронхіальну астму / Н. А. Самуйленко, З. В. Волобуєва, Л. Ю. Лізунова // 13 з'їзд терапевтів України: Тези доповідей. Ч. II.— Т., 1992.— С. 30–31.
17. Свинцицкий А. С. Особенности электролитного обмена у больных инфекционно-аллергической формой бронхиальной астмы // *Врачеб. дело.*— 1980.— № 10.— С. 97–100.
18. *Терапевтические* возможности сульфата магния при бронхиальной астме / Г. Б. Федосеев, А. В. Емельянов, К. К. Малакаускас и др. // *Терапевт. архив.*— 1991.— Т. 63, № 12.— С. 27–29.
19. Тяжка О. В. Аномалії конституції (діатези) у дітей. Сучасні уявлення про патогенетичні механізми, прояви, реабілітацію // *Мистецтво лікування.*— 2003.— № 3.— С. 24–28.
20. Тяжка О. В. Профілактика внутрішніх хвороб на стадії діатезу / О. В. Тяжка, А. А. Андрушук // *Актуал. вopосы внутрeн. мeдицины, мeд. этики и образования.*— 1994.— С. 246.
21. *Asthma* / Ed.: P. D. Phelan.— London etc.: Bailliere Tindall, 1995.— 247–448 p.— (Clinical paediatrics: International practice and research.— Vol. 3, N 2).— Ref. after chap.— Ind.: P. 445–448.
22. *Bronchodilating* effect of intravenous magnesium sulfate in bronchial asthma / Y. Okayama, T. Aikawa, M. Okayama et al. // *JAMA.*— 1987.— Vol. 257, N 8.— P. 1076–1078.
23. *Dietary* magnesium, lung function, wheezing and airway hyperreactivity in a random adult population sample / J. Britton, I. Pavord, K. Richards et al. // *The Lancet.*— 1994.— Vol. 344.— P. 357–362.

### **Изучение уровня магния у детей с аллергическим диатезом и в случае его трансформации в аллергические заболевания**

*А. В. Тяжкая, Л. А. Левадная, И. М. Нечиталиук*

В статье представлены современные данные, которые раскрывают сущность аллергического диатеза, особенности его течения и роль макроэлементов, а именно магния, в его развитии. Освещено значение магния для регуляции сенсibilизации, приведены данные об изменении содержания магния в крови у детей с аллергическим диатезом и в случае трансформации его в аллергические заболевания.

### **The study of blood magnesium levels in the of children with allergic diathesis and in the case of its transformation in allergy diseases**

*O. V. Tiazhka, L. O. Levadna, I. M. Nechytaliuk*

The article represents recent data showing the essence of the allergic diathesis, peculiarities of its course and the role of some macroelements, in particular magnesium, in its development. Magnesium importance in the sensibilization regulation is elucidated, data about blood magnesium level modification in children allergic diathesis and in the case of its transformation in allergy diseases are presented.