

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10557262>

Арипджанова Шахло Сардаровна

Тулаганова Нилуфар Заировна

Исламбеков Азамат

Ташкентская медицинская академия. Узбекистан. Ташкент.

Аннотация: Недостаточность магния является одним из распространенных дефицитных состояний человека. Магний участвует в формировании более 300 ферментов. Магний доступен в нескольких различных формах. Исследования всасывания показывают, что он легко всасывается в кишечнике и более биодоступен в виде цитрата, холата (глицината), аспартата, малата. Различные формы магния применяются для коррекции различных состояний и патологий.

Ключевые слова: дефицит магния, виды препаратов магния, биологически активные добавки, выбор препарата.

ВВЕДЕНИЕ

Недостаточность магния является одним из распространенных дефицитных состояний человека. По данным исследования Н.Ф. Schimatschek (2001), включившем 16 тыс. человек, распространённость гипомagneзиемии (сниженного уровня магния в крови) в общей популяции составляет 14,5 %, а субоптимальный уровень магния обнаружен у 33,7 % [1].

Причин дисбаланса поступления и утилизации магния в организме очень много, не рациональная диета, заболевания желудочно-кишечного тракта, одним из актуальных также является состояние хронического и острого эмоционального стресса, т.е. в момент стресса резко повышается потребность в магнии и увеличивается его выведение с мочой. А стресса в современном мире предостаточно!

Основная часть: Жизнь каждого человека начинается с перенесения так называемого «родового» стресса, в момент рождения младенцы, имеющие сниженное содержание магния неадекватно реагируют на родовой стресс [2] и продолжается бесконечно, даже положительные эмоции это тоже стресс.

Доказано, что оптимальный уровень магниеи является необходимым для нормального функционирования эпифиза и супрахиазматических ядер, регулирующих работу внутренних биологических часов, а факторы такие как (работа по ночам, авиаперелёты и пересечение часовых поясов, ночной образ жизни) приводит к снижению уровня магния, что приводит к сбою биологических часов,

отсюда синдром хронической усталости, нарушения сна, вплоть до нарушения иммунитета [3, 4].

Магний участвует в формировании более 300 ферментов:

- дефицит магния приводит к прогрессирующей вазоконстрикции (сужению) коронарных сосудов. Считается, что дефицит магния играет важную роль в возникновении целого спектра сердечно-сосудистых заболеваний: ИБС, сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, атеросклероза, аритмии

- дефицита магния приводит к глюкозотолерантности (снижению чувствительности рецепторов к инсулину) и сахарному диабету

- дефицит способствует возникновению камней в почках

- гипомagneземия снижает чувствительность костной ткани к паратгормону и приводит к остеопорозу (снижению усвоению кальция и размягчение костей).

- особую роль играет магний в возникновении, профилактике и лечении неврологических заболеваний, влияя на нервную проводимость.

- дефицит магния приводит к нарушениям перистальтики желудочно-кишечного тракта

По рекомендациям ВОЗ (2002) норма содержания магния в сыворотке крови у детей 0,74-1,15 ммоль/л, у взрослых – 0,75-1,26 ммоль/л, у беременных женщин – 0,8-1,05 ммоль/л [5]. Уровень магния в сыворотке крови 0,5-0,7 ммоль/л соответствует умеренной недостаточности магния в организме. Уровень магния ниже 0,5 ммоль/л указывает на выраженную недостаточность ионов магния в организме.

Признаки и симптомы дефицита магния включают [6]:

- усталость, спутанность сознания, раздражительность, предрасположенность к стрессу;

- общую физическую слабость, низкую работоспособность;

- потерю аппетита;

- проблемы с нервной проводимостью и онемение, покалывание, сокращение мышц, мышечные спазмы и судороги;

- сердечные расстройства.

- «Магниевый голод» у детей является причиной ожирения, снижения темпов роста, куриной слепоты, низкого уровня в крови витамина А, железа и цинка, синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, риска образования лейкоза или лимфомы. Потребление магния ниже установленной нормы в последствии приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям, сахарному диабету 2 типа, дискинезии желчных путей и желчнокаменной болезни, поликистозу яичников, нарушению менструальной и репродуктивной функции [7].

Суточная норма потребления магния для лиц мужского пола 15-18 лет – 400 мг, 19 и старше – 350 мг, для лиц женского пола 11-50 лет – 280 мг, 51 и старше – 280 мг, максимально – 350 мг, для женщин в период беременности – 350 мг, кормящим – 390 мг. При установленном дефиците профилактические подходы уступают место

лечению дефицита магния. Дозы магния возрастают, кроме диетической коррекции (больше всего магния содержат пшеничные отруби и проростки зерна пшеницы, какао и горький шоколад (от 75 процентов), семена тыквы, подсолнечника и льна. Также это касается орехов: грецких, кедровых, кешью, фисташек, миндаля. Много магния в морской капусте, авокадо, сельдерее и брокколи), также применяются лечебные препараты магния. Так же есть сведения о применении профилактических доз магния у здоровых людей для увеличения стрессоустойчивости и профилактики сердечно-сосудистых и неврологических заболеваний др. Время для насыщения депо при терапии магнием составляет период от 2 месяцев. Применять рекомендовано в вечернее время независимо от приема пищи. Выбор препаратов – это неорганические и органические соли магния. Биодоступность, усвоение магния, показания и побочные эффекты зависят от формы магния.

Магний доступен в нескольких различных формах. Исследования всасывания показывают, что он легко всасывается в кишечнике и более биодоступен в виде цитрата, холата (глицината), аспартата, малата [8]. Неорганические формы магния — хлорид, оксид, карбонат — обычно хорошо усваиваются, но при высоких дозах вызывают диарею. Все формы магния эквивалентны друг другу по его количеству и 30 % биодоступности. Исключение составляет оксид. Его усвоение равно 8–10 %. Лучшая форма магния для детей 1–8 лет — пидолат магния.

Глицинат магния [10]. Magnesium glycinate — хелатная форма для увеличения биодоступности состоящая из одного иона Mg и двух молекул глицина.

Глицинат магния рекомендован :

- для восполнения дефицита магния;
- частом приеме диуретиков, алкоголя;
- для седативного улучшения состояния при нервном истощении, депрессии и тревожности; нарушениях сна курс глицината магния поможет нормализовать сон, так как способствует выработке мелатонина.

-при упадке сил, синдроме хронической усталости;

-при мышечной слабости

-при спазмах мышц ног у беременных;

-пациентам с резекцией кишечника.

Цитрат магния Magnesium citrate — форма магниевой соли лимонной кислоты, состоящая из одного иона Mg и одной молекулы цитрата

Цитрат магния рекомендован:

-при периодических запорах, в том числе у пожилых людей;

-диабетикам с патологией 1 и 2 типа;

-для лечения мигрени и головной боли напряжения;

-для смягчения симптомов ПМС;

-для полного опорожнения кишечника перед серьезной операцией или колоноскопией.

-цитрат магния показан для профилактики образования камней в почках.

Карбонат магния Magnesium carbonate — всем знаком как мел или «спортивная магнезия», которая применяется в качестве сушильного агента для рук в тяжелой атлетике, спортивной гимнастике, скалолазании.

В медицине Mg-карбонат применяется как слабительное средство и как антацид для снижения симптомов изжоги.

Оксид магния Magnesium oxide — самая доступная из-за дешевизны форма магния, соль состоящая из ионов Mg и O. В отличие от 30 % биодоступности других форм пищевого магния оксид магния (магнезия белая) имеет 8–10 процентный показатель усвоения.

Оксид магния рекомендован :

-как слабительное кратковременного действия;

-для облегчения изжоги;

-при лечении диспепсии для снижения силы симптомов расстройства желудка.

Показания:

-Синдром дефицита внимания с гиперактивностью, хронический стресс, нарушения памяти, нарушения сна, сбой биологических часов, частые смены часовых поясов, ночной образ жизни

-Сердечно-сосудистые заболевания (для профилактики ССЗ и в комплексной терапии лечения стенокардии, аритмий, сердечной недостаточности, артериальной гипертонии)

-Инсулин резистентность и сахарный диабет

Mg играет центральную роль в секреции и действии инсулина. Добавки цитрата магния, в дозировке 400–500 мг/сут, улучшают реакцию выброса и действие инсулина, толерантность к глюкозе. Периодически пить добавки с магнием полезно всем диабетикам 2 типа, но регулярно принимать его крайне важно тем, у кого развилась диабетическая ретинопатия, а также всем диабетикам с патологией 1 типа.

-Камни в почках (мочекаменный диатез для профилактики повторного образования камней)

Mg повышает растворимость кальция в моче, тем самым предотвращая образование камней в почках. Добавление пищевого Mg в рацион продемонстрировало значительный эффект в предотвращении рецидивов камней в почках.

-Остеопороз

увеличение потребления магния с пищей или добавками может увеличить минеральную плотность костей у женщин в постменопаузе. 30-дневный курс: по 300 мг цитрата магния в сутки — подавляет потерю костной массы у большинства пожилых женщин.

-Бронхиальная астма

Пероральный прием не способен купировать приступ, но длительный курс пищевой добавки Mg улучшает состояние и самочувствие у человека с бронхиальной астмой или ХОБЛ.

-Фибромиалгия

патологическое состояние, недавно признанное заболеванием, при котором дефицит Mg рассматривается как причина хронической мышечно-скелетной боли и быстрой утомляемости. Ежедневная добавка Магния в дозах от 300 до 600 мг (в форме малата) значительно уменьшает количество и выраженность болезненных точек).

-Климактерический синдром

-Синдром хронической усталости

Хроническая нехватка магния внесена в список причин синдрома хронической усталости. После курса терапии длительностью 4–6 недель, значительно повышает уровень энергии, улучшает эмоциональное состояние, уменьшает боль. Положительный эффект отмечается уже через 5–10 дней применения.

-Мигрень и головные боли напряжения

Имеются убедительные доказательства того, что низкий уровень магния вызывает как мигрень, так и головную боль напряжения. В двойных слепых исследованиях было показано, что у людей с подобными жалобами и низким уровнем Mg, отличные результаты дают пищевые добавки магния глицината.

-Предменструальный синдром

-Беременность (токсикоз, преждевременные роды и другие осложнения)

Противопоказания: тяжелые поражения почек и печени, аллергические реакции.

Побочные эффекты: обычно хорошо переносится. Возможно тошнота и дискомфорт в животе, сонливость.

Передозировка: при умеренной передозировке магния отрицательных проявлений и воздействий не возникает, так как почки эффективно избавляются от его излишков. А вот экстремальное отравление пищевым магнием может привести к серьезным осложнениям — удушью, падению давления, брадикардии, нарушению сердечного ритма при применении инъекционных форм препарата.

Выводы: Таким образом, различные формы магния рекомендованы для коррекции дефицита магния и в комплексной терапии различных заболеваний, выбор формы препарата зависит от фармакодинамических особенностей соединения. Учитывая хорошую переносимость, безопасность и отсутствие побочных эффектов биологическая активная добавка может применяться и с профилактической целью и улучшения качества жизни.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Schimatschek H.F., Rempis R. Prevalence of hypomagnesemia in an unselected German population of 16,000 individuals // *Magnes Res.* 2001; Dec; 14: 4: 283-290.
2. Schlingmann K.P., Konrad M., Seyberth H.W. Genetics of hereditary disorders of magnesium homeostasis // *Pediatr Nephrol.* 2003; Nov; 22: 2110-2115.
3. Durlach J., Pages N., Bac P., Bara M., Guiet-Bara A., Agrapart C. Chronopathological forms of magnesium depletion with hypofunction or with hyperfunction of the biological clock // *Magnes Res.* 2002; Dec; 15: 3-4: 263-268.
4. Durlach J., Pages N., Bac P., Bara M., Guiet-Bara A. Magnesium depletion with hypo- or hyper- function of the biological clock may be involved in chronopathological forms of asthma // *Magnes Res.* 2005; Mar; 18: 1: 19-34.
5. Hazardous chemicals in human and environmental health, WHO, 2002, P.312.
6. Майкл Мюррей. Десять лучших применений магния. 2017
7. Громова О.А. Дефицит магния как проблема современного питания. 2014.
8. NIH USA (Национальный институт здоровья США). Магний. 2022
9. Николь Морган. 4 разные формы магния: какая наилучшая для вас? 2021.
10. Wikipedia®. Магний: медицинское применение. 2022.