

НЕЗАМЕНИМЫЙ МАГНИЙ

© Искалиева Аделя Руслановна, Акматова Мээрим Советбековна, Азимова Зарина Махмут кизи

Научный руководитель: к.б.н., доц. Шкутина И.В.
Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Акматова Мээрим Советбековна, Азимова Зарина Махмут кизи — студентки 1 курса, факультет «Лечебное дело».
E-mail: m12akmatova.el@gmail.com, azimovazarina589gmail.com

Ключевые слова: магний, гипомагниемия, диагностика.

Актуальность исследования: гипомагниемия — это патологическое состояние, которое характеризуется уменьшением концентрации в крови магния ниже 0,6 ммоль/л. Поэтому необходимо знать возможные причины и симптомы для своевременной диагностики данной патологии.

Цель исследования: изучение биологической роли магния в организме человека и пути регулирования его баланса.

Материалы и методы: анализ и систематизация научной литературы, материалов СМИ, интернет-источников по выбранной теме.

Результаты: содержание магния в организме здорового человека, по данным разных авторов, колеблется от 21 до 30 мг (в среднем 25 мг), в сыворотке крови его концентрация поддерживается в достаточно узком диапазоне (0,7–1,1 ммоль/л). Среди электролитов, присутствующих в организме человека, магний занимает четвертое место по содержанию в сыворотке крови, а по содержанию внутри клетки — второе место после калия. 60% от общего количества магния в организме человека содержится в костной ткани и зубной эмали. Потребность магния у детей составляет 0,15–0,3 ммоль/кг/сут, у взрослых — 0,1 ммоль/кг/сут [1, 4].

В настоящее время установлено наличие более 290 генов и 600 белков, которые способны связывать Mg^{2+} как кофактор и участвовать более чем в 500 внутриклеточных биохимических реакциях. Магний принимает участие в синтезе и распаде нуклеиновых кислот, синтезе белков, жирных кислот и липидов (в частности, фосфолипидов), в гликолизе и гидролитическом расщеплении АТФ, в присутствии ионов магния происходит торможение возбудимости нервных окончаний

Уровень магния исследуется при проведении биохимического анализа крови, однако трудно диагностируется, так как концентрация металла в крови не отражает содержание внутриклеточного магния. Гипомагниемия может возникнуть в результате недостаточного поступления магния в организм, при нарушениях его всасывания в пищеварительном тракте или чрезмерных потерях через почки. Данное отклонение часто сочетается с гипокалиемией и гипокальциемией.

Сохранение магниевых балансов особенно важно для формирующегося организма, то есть в детском и подростковом возрасте. Дефицит магния у детей проявляется в первую очередь в возбудимости, раздражительности, повышенной двигательной активности и усилением сухожильных рефлексов [2, 3].

Выводы: профилактика гипомагниемии заключается в своевременной диагностике и лечении тех заболеваний, на фоне которых может возникнуть дефицит магния. Коррекция дефицита магния включает диетическую и фармакологическую составляющую.

Литература

1. Хейц У. Водно-электролитный и кислотно-основной баланс. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. 359 с.
2. Рычкова Т.И. Физиологическая роль магния и значение его дефицита при дисплазии соединительной ткани у детей // Педиатрия. 2011. Т.90. № 2. С.114–120.
3. Каркашадзе Г.А., Намазова-Баранова Л.С., Мамедьяров А.М., Константиныди Т.А., Сергиенко Н.С. Дефицит магния в детской неврологии: что нужно знать педиатру? // Вопросы современной педиатрии. 2014. Т.13. № 5. С.17–25.
4. Федотова, А. Ю. Биохимические маркеры метаболического синдрома и способы их определения / А. Ю. Федотова // Forcipe. — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 486. — EDN DJJVN.