**Роль препаратов магния в физиологических процессов организме**. Зейналов Магомед Асадович Азербайджанский Государственный Медицинский Институт им. Н. Нариманова , II лечебно-профилактический факультет, советник РАЕ, г. Евлах. E-mail: mmd\_59@mail. ru. Аннотация Магний является незаменимым макроэлементом организма и занимает четвертое место после натрия, калия и кальция. Общее количество магния у человека составляет около 24 г, причем около 40% находится внутри клеток. Магний – благотворно влияет на рост костей; нормализует сердечный ритм, снижает артериальное давление; регулирует уровень сахара в крови; устраняет мышечные спазмы; уменьшает боль в суставах. Магний, действуя в сочетании с кальцием, способен повышать минеральную плотность костной ткани. Около 60% сывороточного магния находится в ионизированной форме, остальное связано с белками, фосфатами, цитратами. В плазме крови и эритроцитах составляет менее 1% от общего количества магния. Сердце составляет около 20% от общего количества магния, содержащегося в организме человека, что указывает на его большое значение для нормальной сердечной деятельности. **Ключевое слово**: роль магния в организме, симптомы дефицита магния, профилактика и лечение. **The role of magnesium preparations a wide range of physiological processes in the body**. Zeynalov Magomed Asadovich Azerbaijan State Medical Institute of the name N. Narimanov, II medical-prophylactic faculty, adviser PAE, Yevlakh. E-mail: mmd\_59@mail.ru. … Abstract Magnesium is an indispensable macro element of the organism and takes the fourth place after sodium, potassium and calcium. The total amount of magnesium in man is about 24 g, with about 40% being inside the cells. The greatest amount of magnesium is found in the bone (about 60%) and muscle (about 20%) tissues. About 40% of the total is contained in the cells of the heart, brain, kidneys; 20-30% of this amount can be mobilized quickly in conditions of its increased consumption. About 60% of the serum magnesium is in ionized form, the rest is related to proteins, phosphates, citrates. In blood plasma and erythrocytes is less than 1% of the total amount of magnesium. The heart accounts for about 20% of the total magnesium contained in the human body, which indicates its great importance for normal cardiac activity. Keyword: The role of magnesium in the body, symptoms of magnesium deficiencies, prevention and treatment. Приведены причины развития и клинические особенности симптомов при дефиците магния и гипермагниемии. Показаны особенности нарушений обмена магния при гастроэнтерологической патологии. Определенное внимание уделяется коррекции уровня магния при отклонениях его содержания в организме. Изучена способность четырех органических солей магния (гидроксибутират магния, N-ацетилтаурин магния, фумарат магния и глюконат магния) восстанавливать содержание магния в эритроцитах крыс, сниженное в результате экспериментальной диетотерапии.

восстановить уровень магния в эритроцитах. Полное восстановление содержания магния при введении изучаемых солей не свидетельствовало о более высокой эффективности ни в одном из исследований. Гипомагниемия часто регистрируется у больных с нарушениями сердечного ритма. Данные последних лет указывают на важную роль дефицита магния в генезе сердечно-сосудистых заболеваний. Нарушения сердечного ритма возможны вследствие развития гипогликемии и гипомагниемии при приеме ряда лекарственных препаратов, заболеваниях почек, резком увеличении калорийности питания у истощенных больных, при интенсивных физических нагрузках. Коррекция гипокалиемии и гипомагниемии является эффективной терапевтической стратегией у пациентов с нарушениями ионный обмен обычно организму необходимо принимать около 300 мг магния для женщин и 350 мг для мужчин. Потребность в магний значительно возрастает с физической активностью, стрессом, жарким климатом, беременностью и лактации, посещением ванн, злоупотреблением алкоголем, несбалансированными ограничительными диетами и синдромом хронической усталости. В этих ситуациях потребность возрастает в среднем на 150 мг в день. Основными источниками поступления магния являются бобовые и крупы, шпинат, салаты, руки колы, брокколи, ревень. Особенно богаты магниевыми орехами и шоколадом, но значительное увеличение потребления этих продуктов может привести к увеличению веса из-за их высокой калорийности. В то же время, благодаря хорошей перевариваемости, потребление в организм в достаточных количествах зависит от факторов: молока, аспарагиновой, оральной кислоты и, самое главное, витамина B6 . В развитии пищевого дефицита магния важную роль играют такие факторы, как его низкое содержание в пище, воде, а также чрезмерное потребление кальция, натрия, белка или жира, что значительно снижает потребление магния в из-за образования его не абсорбируемых комплексов. Частота гипомагния у людей достаточно высока и колеблется от 10 до 40%. Для описания нарушений обмена магния используются два термина. Под «дефицитом магния» подразумевается уменьшение общего содержания магния в организме. Под «гипомагниемией» подразумевается снижение концентрации магния в сыворотке (в норме 0,8-1,2 м.моль / л). Умеренная недостаточность магния в организме соответствует уровню его сыворотки 0,5-0,7 м.моль / л, выраженному (угрожающим жизни) - ниже 0,5 м.моль / л. Кроме того, выделяются первичный (генетически определенный) и вторичный (пищевой, физиологический и т. Д.) Дефицит магния. Магний оказывает влияние на: энергетический обмен, окислительное фосфорилирование и гликолиз реализуются путем синтеза аденозинтрифосфатная (АТФ) и изменений активности АТФ; синтез белка, липидов и нуклеиновых кислот определяет влияние на пластические процессы. Более того, среди наиболее важных патогенетических механизмов дисплазии соединительной ткани - хроническая недостаточность ионов магния, что приводит к нарушению образования структур соединительной ткани и вызывает хаотическое расположение коллагеновых волокон [10]; поддержание нормального метаболизма около 300 ферментов: креатинкиназа, аденилатциклаза, фосфофруктокиназа, K + -Na + -АТФаза, Са-АТФаза, АТФ. Дефицит магния может проявляться во множестве симптомов: психосоматический: нарушение когнитивной функции, снижение эффективности, повышенная тревожность, раздражительность, вегетативный дисбаланс, склонность к депрессии, бессонница, головокружение; сердечно-сосудистые: Кардиальгия , сердцебиение, колебания артериального давления (АД), продление интервала QT; бронхолегочный: бронхоспазм и ларингоспазм; гастроэнтерологические: запор или диарея, пилороспазм, тошнота, рвота, боль в животе; неврологические: парестезия, спазмы гладких мышц. Кроме того, дефицит магния отрицательно влияет на течение беременности, провоцируя преждевременные роды и увеличивая сократимость матки. Согласно эпидемиологическим исследованиям, дефицит магния в питьевой воде увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (особенно ИБС) и внезапной смерти. Известно, что миокард пациентов, умерших от сердечно-сосудистой патологии, содержит почти в 2 раза меньше магния, чем у пациентов, умерших от других причин. Было показано, что дефицит магния связан с увеличением уровня атерогенных липидов. Более того, согласно исследованию ARIC («Атеросклероз в сообществах»), заболеваемость ишемической болезнью сердца выше у пациентов с более низким уровнем содержания магния в крови. И эта закономерность сохраняется после стандартизации пациентов по их демографическим характеристикам, холестерину, фибриногену и другим факторам. Гипомагнемия часто встречается при сахарном диабете 2-го типа. Считается также, что дефицит магния увеличивает риск развития нарушения толерантности к глюкозе , поскольку ионы магния улучшают использование глюкозы, зависящей от инсулина. Магнийсодержащие препараты для заместительной терапии. табл. 2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Препарат** | **Содержание магния в 5 мл, м.экв** |
| Антациды средства: |  |
| Рио пан | 10 |
| гелюзил | 8 |
| магния цитрат | 7 |
| мил анта | 7 |
| Слабительные средства: |  |
| магния сульфат | 8 |
| магнезиевое молоко (Фармакопея США) | 13 |

  Содержание магния в пище. Продукты, содержащие магний ср. индикаторы на 100 гр. Белый хлеб 0,9 мг Коровье молоко 12 мг, Брокколи 24 мг, Говядина 27 мг, Свинина 27 мг, Сельдь 31 мг, Эмментальный сыр 35 мг, Куриное мясо 37 мг, Бананы 39 мг, Кукуруза свежая 43 мг. Куриное яйцо 47 мг. Фенхель 49 мг. Шпинат58 мг. Сирия Эдам 60 мг. Рис (земля) 64 мг. Ржаной хлеб из цельного измельченного зерна 70 мг. Белый хлеб из цельного измельченного зерна 92 мг. Фасоль белая130мг. Геркулес 139мг.Рис 157мг.Арахис 163мг.Миндал 170мг.Какао порошок 414мг.Пщеницные отруби 590мг.   Магний, особенно в сочетании с витамином В6, оказывает нормализующее действие на нервную систему при эмоциональном стрессе, неврозах и депрессиях. Любой стресс, умственный или физический, истощает резервы организма и вызывает внутриклеточный дефицит магния. Но это не все благодаря магнию в организме каждую секунду происходит еще около 300 биохимических реакций. Магний может препятствовать всасыванию некоторых лекарств, включая, например, некоторые антибиотики и блокаторы кальциевых каналов. Если вы страдаете хроническими заболеваниями или принимаете лекарства, обязательно проконсультируйтесь с лечащим врачом, прежде чем добавлять в свой рацион БАДы с магнием. Если вы принимаете определенные лекарства, вам может потребоваться ограничить потребление продуктов, богатых магнием. Общих противопоказаний для приема магния как такового нет, поэтому во всех остальных случаях магний из продуктов питания, а также в виде БАД и полезен, и безопасен.  ***Гипермагнемия-*** концентрация магния в сыворотке> 2,6 мг/дл (> 1,05 ммоль/л).

При концентрации магния в сыворотке крови 6–12 мг/дл (2,5–5 ммоль/л) на ЭКГ отмечается удлинение интервала PR, расширение комплекса QRS и увеличение амплитуды зубца Т. Повышение уровня магния в сыворотке крови до 12 мг/дл (5,0 ммоль/л) приводит к исчезновению глубоких сухожильных рефлексов; дальнейшее повышение его уровня сопровождается падением артериального давления, угнетением дыхания и развитием комы. Остановка сердца может произойти, если концентрация магния в крови превышает 15 мг/дл (6,0–7,5 ммоль/л). Лечение гипермагниемии глюконат кальция, стимуляция диуреза или диализ. Лечение тяжелой токсичности магния (например, 12 мг/дл [5,0 ммоль/л]) включает поддержку кровообращения и дыхания и внутривенное введение 10–20 мл 10% глюконата кальция. Внутривенное введение фуросемида усиливает экскрецию магния при сохраненной функции почек, но требует поддержания объема экстра целлюлярной жидкости (ЭЦЖ). При тяжелой гипермагниемии может помочь гемодиализ, поскольку относительно большая фракция (около 70%) магния крови не связана с белками и поэтому может быть удалена с помощью гемодиализа. Если гемодинамика нарушена, но гемодиализ невозможен, можно прибегнуть к перитонеальному диализу.                                                                                                                       Литература.                                                                         1.) DreostiE. Magnesium status and health / Dreosti E. // Nutr. Rev. 1995; 53: 237.                                                                                         2.) Rosenfeldt F. L. Metabolic supplementation with orotic acid and magnesium rotate. Cardiovascular Drugs There. 1998; 12 (Supple 2): 147–52.)                                                                                                                              3.) Shechted M. Does magnesium have a role in the treatment of patients with coronary artery   4).http://www.okbody.ru                                                                                             5).  Шилов А. М. и соавт. Применение препаратов магния для профилактики нарушений ритма сердца у больных острым инфарктом миокарда // Рос. кардиол. журн 2002.      6).   Зейналов М. Гусейнов И. Роль препаратов магния широкого спектра физиологических процессов в организме человека. // Научный электронный архив. URL: http://econf.rae.ru/article/8660 (дата обращения: 20.12.2023).