Калий – один из основных элементов живой клетки, с преимущественной внутриклеточной локализацией (до 98 %). Одной из важных функций калия является обеспечение устойчивости биоэлектрического потенциала клеточной мембраны, что способствует обеспечению целого ряда физиологических функций организма, в том числе прохождение нервных импульсов, сокращение скелетных мышц и миокарда, стабилизация артериального давления. Кроме того, калий регулирует внутриклеточный обмен воды и солей, поддерживает осмотическое давление и кислотно-щелочное равновесие организма, способствует выведению натрия, участвует в энергообеспечении организма, синтезе гликогена, белков и в выделении инсулина. Органы-депо калия: печень и скелетная мускулатура. К позитивным характеристикам метаболизма калия относят следующие показатели:

уменьшение риска смерти от инсульта;

снижение артериального давления.

Дефицит калия вызывают:

злоупотребление кофе и алкоголем;

пищевой рацион с избытком сахара;

стресс и физическая нагрузка, в том числе, сопровождающаяся обильным потоотделением;

применение диуретиков, упорные понос и рвота.

Симптомы дефицита калия: тремор конечностей, адинамия, парезы, гипотония, кашель, влажные хрипы, снижение толерантности к глюкозе, сухость и тусклость кожи, нефроз, мышечная дистрофия, склонность к утомлению и обморокам. Природными источниками калия являются семечки и орехи (подсолнечник, миндаль, арахис, просо, грецкий орех), пророщенная пшеница, петрушка, чеснок, шпинат, картофель с кожурой, грибы, бананы, морепродукты.

Кальций – один из важнейших макроэлементов, обеспечивающих функционирование гормональной, нервной, мышечной и ферментативной систем организма. В плазме крови кальция содержится 9–11 мг / 100 мл в виде комплекса с белками, комплекса с кислотами и в ионизированной форме, а всего кальция в организме примерно 1500–1800 грамм (примерно 1,5 % от массы тела). Поскольку основная функция кальция – формирование скелетной системы, депо кальция: скелет и кальций-белковые комплексы. Кальций – фактор сокращения мышц, при этом актин становится способен взаимодействовать с миозином, а актомиозин обеспечивает сокращение мышцы. Кроме того, к основным функциям кальция

Phoca PDF

относятся: передача нервного возбуждения и формирование кратковременной памяти и навыков, регуляция сосудистого тонуса, ритмичность сердечных сокращений, эффективная работоспособность скелетных и гладких мышц, участие в работе выделительной системы, обеспечение репродуктивной функции и сенсорных систем (слух, зрение), участие в коагуляционной системы крови, противодействие депонированию токсинов и тяжёлых металлов, антистрессовое и десенсибилизирующее действие, активация транскрипционного аппарата клетки. Содержание кальция регулируется почками, печенью, паратгормоном и кальцитонином, а также витамином Д (1,25-диокси-холекальциферол). Паратгормон действует синергично с витамином Д и антагонистично с кальцитонином. Действие кальция на ткани обусловлено активизацией окислительно-восстановительных реакций, напрямую связанных с образованием энергии. Кальций поступает в организм из пищи, но если в пище его недостаточно, кальций поступает в кровь из костной системы, обуславливая декальциноз костей и остеопороз. При избытке кальций способен оказывать нейротоксическое действие. С возрастом всасываемость и депонирование кальция прогрессивно уменьшаются, что обуславливает, например увеличение массы жировой ткани. Затрудняет усвоение кальция наличие в пище какао, сои, большого количества говяжьего и бараньего жира. Высокобелковый рацион питания и присутствие ненасыщенных жирных кислот – улучшает всасывание кальция. Диета, богатая углеводами, способствует экскреции кальция из организма и ослабляет прочность костей. Дети наиболее чувствительны к дефициту кальция в связи с его высокой потребностью. Отношение кальция, магния и фосфора в пище должно быть 2 : 1 : 1. Для эффективного усвоения кальция из пищи необходим витамин Д, а для включения в костную ткань необходимы магний, цинк, марганец, медь, калий, витамин С, фолиевая кислота. Отношение кальция к магнию в рационе должно быть 2 : 1. Достаточное поступление кальция входит в систему профилактики рака матки, поджелудочной железы и толстой кишки. Лучше всего кальций усваивается из молока, творога, сыра, йогуртов, морепродуктов, зелёнолистных овощей.

Кальцийсодержащие препараты для дополнительного корригирующего и лечебного поступления кальция должны быть в идеале хелатными соединениями. Вываренные губчатые кости и хрящи являются одной из наиболее естественных и приемлемых форм биологического кальция в рационе питания человека с повышенной потребностью в кальции. Ежедневные нормы потребления кальция (мг) для детей 3 лет – 500, для детей 13 лет – 1 300, для мужчин и женщин 30 лет – 1 000–1 200, для беременных и кормящих – 1 300–1 500 (в зависимости от массы тела). Верхний уровень суточного потребления установлен в количестве 2 500 мг.

Усвоению кальция способствует достаточная физическая активность субъекта. Препятствует всасыванию кальция избыточное количество фосфатов, щавелевой и фитиновой кислот; данные соединения содержатся в

Phoca PDF

шпинате, ревене, щавеле, свекле и прочих растительных продуктах (от них не следует отказываться полностью, но в рационе они должны быть сбалансированы количеством до 150 г в день). Также негативно влияет на абсорбцию кальция кортизол. При выборе нутриентных препаратов с целью коррекции их дефицитов ключевым является понятие «хелатированный (или хелатный) комплекс».

Опубликовано в составе монографии:

УДК 616-084

ББК 51.1(2)5

А23

Терминология профилактической медицины: **моногр. / А.Е. Агапитов, Д.В. Пивень.** – 2-е изд., перераб. и доп. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, **2013.** – 172 с.

© Агапитов А.Е., Пивень Д.В., кафедра общественного здоровья и здравоохранения ГБОУ ДПО "ИГМАПО Минздрава России", **2013**

Веб-публикация: **Андрей Таевский** в составе проектов:

ЭкспертЗдравСервис

Миссия профилактической медицины

Все права защищены. При копировании материала ссылка на источник обязательна.

Phoca PDF