

ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Еще в древности было известно, что одним из важных факторов поддержания здоровья является пища. Крылатое изречение Гиппократов «Наша пища должна быть нашим лекарством» известно многим. Именно поэтому большое внимание уделяется составу пищи. Много лет назад ученые выяснили значение питательных веществ (белков, жиров, углеводов и др.), узнали, что такое витамины («волшебная азбука здоровья»), а сегодня все большее внимание уделяется минеральным веществам.

1. Минералы, минералы...

Тысячи лет назад люди, жившие на берегах Нила, молились богам, благодарили за наводнения, приносящие на поля ил и горный песок, богатые минералами. Именно поэтому Египет славился своими зерновыми культурами. Жители этого региона обладали большим умственным потенциалом именно потому, что их пища была богата минералами.

Богата минералами и вулканическая лава. Не потому ли медведи после зимней спячки идут к подножию вулканов и отбедаются тамошней почвой? Не затем ли благородные лососевые рыбы тысячи километров пробиваются по бурным рекам, стремясь непременно отметать икру у подножия огнедышащих гор, с которых стекают богатые минералами воды? Не потому ли работающие на склонах гор люди испытывают прилив сил, у них нормализуется артериальное давление?

Долгожители, дожившие до 120–140 лет, имеют много общего: они все живут в высокогорных деревнях. Воду от таяния ледников они используют для питья и полива растений. Если налить такую воду в стакан, то она не прозрачная, а желтовато-белая или бело-голубая. Но! Она содержит от 60 до 72 минералов! Не зря ее называют ледниковым молоком. Эту воду пьют, усваивая минералы всего на 8–12%, но самое главное — на протяжении многих веков орошают этой водой поля и собирают с них урожай за урожаем. При этом у жителей гор нет диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, высокогорного артериального давления, артритов, остеопорозов, рака, катаракты, глухоты, нет дефектов при рождении детей, нет тюрем, нет наркомании, нет налогов, нет врачей. И они живут 120–140 лет без заболеваний!

2. ЕСЛИ У ВАС...

Вы часто болеете, постоянно устаете, даже незначительное усилие утомляет вас...

Возможно, Вам не хватает железа. Оно совершенно необходимо для поддержания иммунитета и формирования гемоглобина. Гемоглобин обеспечивает транспорт кислорода к клеткам. Если его мало, нам не хватает сил, мы быстро устаем.

При дефиците хрома также снижается работоспособность организма. Прием препаратов хрома мощно поднимает энергетику. Оказывается, можно после ночной смены целый день копать погреб и почти не чув-

ствовать усталости к вечеру, если накануне принять препарат хрома. Ведь хром регулирует углеводный обмен, а именно углеводы являются нашим энергетическим топливом.

У Вас появились трещинки в уголках рта...

Маленькие ранки, вертикальные морщинки и трещинки в уголках рта могут быть признаком недостатка витаминов группы В, полиненасыщенных жирных кислот, меди. Если добавить их в рацион, проблема быстро решается. «Надоедливая заида» не давала жизни моей знакомой около двух месяцев. Чем только ее ни смазывали — эффект был кратковременным. Наконец, вспомнили про витамины и медь... Результат превзошел все ожидания: от «заиды» не осталось и следа, ногти стали прочными и красивыми, слизистые глаз перестали воспаляться...

Вы склонны к ожирению и, несмотря на диету, почти всегда имеете избыточный вес...

Если к указанным симптомам добавляются постоянная нервозность, раздражительность, озноб, ломкость волос и даже выпадение ресниц, Вашему организму не хватает йода. Йод стимулирует обмен веществ и помогает организму правильно использовать калории поступающие с пищей.

Вы молоды, но уже есть седые волосы...

Если, вдобавок, постоянно устаете, а раны плохо заживают, возможно, Вам не хватает меди. Она способствует образованию темного пигмента в коже и волосах. Тирозин, в который входит медь, как антиоксидант предотвращает раннее старение организма. Также медь необходима для эластичности сосудов и сердечной мышцы, при ее дефиците может развиваться аневризма (распухание ослабленной артерии из-за потери эластичности ткани), могут выступать красные и синие прожилки, легко появляются «синяки».

У Вас медленно заживают раны, кожа угреватая, Вы плохо видите в темноте, а слух и обоняние оставляют желать лучшего...

Вероятнее всего, Вам не хватает цинка — вещества, входящего в состав более 200 ферментов. Он необходим для иммунной системы, мужского здоровья, красивой юношеской кожи, нормального развития и роста, формирования эндокринной системы и многого другого.

У вас часто бывают судороги, подавленное настроение, ломкие ногти с пятнами и полосками, при незначительных нагрузках выступает пот с неприятным запахом, часто случаются переломы конечностей...

Обратите внимание на прием кальция и магния, их соотношение в Вашем рационе.

Несмотря на тщательный уход, Ваши волосы сухие, тусклые, ломкие, а также у вас хрупкие ногти...

Причина в недостатке серы и витамина F.

У Вас дряблая кожа, морщины на лице и Вы часто простываете...

Вероятнее всего, Вам не хватает селена и витамина E, вместе они сохраняют эластичность тканей, противостоят старению. Как мощные антиоксиданты они защищают наш организм от многих неприятностей.

Иногда, восполнив дефицит даже одного минерала, можно решить сразу несколько проблем. Это легко понять, если вспомнить хотя бы, что цинк и селен входят в состав более чем 200 веществ каждый.

3. Кислород — элемент «космического» значения!

Знакомы ли вам выражения: «напиться воздуха», «звонящий воздух», «это нам нужно, как воздух»? Каждое из них по-своему подчеркивает особую значимость воздуха в нашей жизни, отношение к нему. Многие знают, что здоровый человек при необходимости может прожить без пищи около месяца, без воды — несколько дней, а вот без воздуха не может прожить и нескольких минут. Атмосфера Земли защищает ее обитателей от резких перепадов температуры, агрессивных космических лучей, обеспечивает возможность существования самой жизни.

Значение воздуха и кислорода в нем не всегда было известно людям. Как и то, что в герметически закрытом помещении двух м³ его хватит лишь на час одному человеку. Люди не раз погибали из-за этого. Так, в 1846 г. на судне «Мэри Сомерсет» погиб батальон солдат, укрывшихся во время бури в трюме, хотя судно осталось абсолютно невредимым. Доктор Отто Варбург дважды был удостоен Нобелевской премии за исследования о важности значения кислорода в жизни клеток. Сегодня эти сведения доступны всем, кто хочет знать, почему без воздуха невозможна жизнь людей. Итак, в воздухе есть кислород. Именно он играет огромную, космическую по своей значимости роль в жизни всей нашей планеты и каждого организма в отдельности. Почему нам нужен кислород?

Механизм действия кислорода очень сложен, но можно выделить главные этапы этого процесса. Во время дыхания кислород поступает в легкие, где всасывается в кровь. Гемоглобин крови обеспечивает его транспорт к тканям и клеткам организма. Именно здесь выполняется главная работа кислорода. Он, окисляя питательные вещества, обеспечивает выработку энергии клетками.

Будет энергия, будет и здоровье организма!

На Земле около 90% обитателей используют кислород для дыхания. Все, кто дышит кислородом, получают почти в 20 раз больше энергии, чем анаэробные организмы.

При полном отсутствии кислорода на клеточном уровне никакие жизненные процессы невозможны, клетки погибают. Даже дефицит кислорода причиняет вред клеткам! Недостаток кислорода (гипоксия), создает условия для воспаления, ослабления иммунитета, развития различных хронических заболеваний и просто для снижения работоспособности.

За последние годы произошло значительное уменьшение свободного кислорода в воздухе. Загрязнение атмосферы и воды, газовые выбросы производства и автомобилей, вырубание тропических лесов — вот лишь некоторые причины этого. Воздух, которым мы дышим дома и на работе, беден кислородом из-за плотной изоляции зданий, плохой вентиляции, сигаретного дыма.

Вспомните, как вам дышится? На работе, в транспорте, на улицах города, на природе? Как часто вы дышите чистым воздухом?

Недостаток кислорода приводит к:

- ✗ увеличению числа свободных радикалов, болезням и ранней старости;
- ✗ нарушению калий-натриевого равновесия, усвоения кальция и многих других минералов, их действия в организме;
- ✗ повышению содержания молочной кислоты, закислению организма, мышечным болям, гибели клеток;
- ✗ недостатку энергии, синдрому хронической усталости.

Кислород — защитник!

Он помогает нейтрализовать вредные для организма вещества, сжигая различные токсины в печени. Именно она во многих восточных сказках называется главным органом. Небезосновательно, оказывается! Это сложнейшая химическая лаборатория, ей постоянно нужен кислород.

Лейкоциты, белые клетки крови, образуют кислородные радикалы, которые способны убивать все известные вирусы, бактерии, внутренних паразитов. Все патогенные микробы погибают в большом количестве кислорода!

Кислород создает условия для нормального развития полезной микрофлоры — своих, родных, хороших микробов.

Как же накормить клетки кислородом?

Вспомните, как нам дышится после летней грозы, в горах, в лесу... Мы способны летать, вдыхая чистый воздух! Куда делась усталость? Откуда силы взялись? Вот только лес и горы не всегда рядом, а гроза не каждый день гремит над нашим городом.

За многие годы ученые нашли разные способы помочь организму человека. Вспомните кислородную подушку в машине скорой помощи, кислородный коктейль в кабинете физиотерапии.

Есть и более современные способы. Озонатор очистит воздух вместо страшной грозы. Им можно управлять и регулировать количество кислорода, лечить людей.

Известна и жидкая форма стабилизированного кислорода. Можно просто «напиться кислорода». Такой напиток полезен всем — и спортсменам, и студентам; его рекомендуют и после перенесенной болезни, и перед се-

минаром, экзаменом... Несколько капель в стакан с водой — и чудо-напиток готов!

Поиски ученых продолжаются. Надо помнить, что избыток чистого кислорода может быть и опасен для нас, так как он ускоряет окислительные процессы, сжигая нужное. Поэтому нельзя долго дышать чистым кислородом. Мудрая природа создала свои механизмы нашей защиты. В воздухе лишь около 21% кислорода. Грозы, щедрые на озон, бывают не каждый день. Наш организм научился рационально расходовать свои силы.

Дышите чистым воздухом! Будьте всегда полны сил и энергии!

4. Гемоглобин — дыхание жизни...

Неслучайно на некоторых древних языках железо называют «небесным камнем», ведь именно оно входило в состав большинства метеоритов и благодаря чистоте состава стало легко доступным древним людям.

Такое железо без проблем поддавалось обработке, из него изготовляли первые инструменты, оружие и даже украшения. Но так как метеориты падают не каждый день, то люди научились добывать его из различных природных соединений — руд.

За две тысячи лет до нашей эры в Западной Азии, Вавилоне, Египте, Греции люди уже получали железо. Сегодня в нашей жизни это самый привычный металл.

Железо занимает четвертое место среди наиболее распространенных в земной коре элементов.

Греческие слова «хайма» и «литое» — кровавый камень, лежат в основе названия минерала «гематита», а по-русски его называли «кروавик». Железо и кровь, что между ними общего?

Не будь на Земле железа, не смогла бы существовать жизнь в привычных для нас формах: ведь этот элемент входит в кровь почти всех животных планеты. Железо в гемоглобине обеспечивает «дыхание тканей».

При недостатке железа в организме человек начинает быстро утомляться, чаще болеет, у него возникают головные боли, слабость, плохое настроение. Такое состояние называется «анемия». Рецепты различных «железных» лекарств были известны еще в старину.

Люди заметили, что с анемией можно справиться, изменив свой рацион питания.

Сегодня мы знаем, что железом богаты яблоки, гранат, кукуруза, овес (не зря его любят медведи и лошади), орехи, финики, свекла, печень и почки, мясо, яйца, птица... Лекарственные растения люцерна, лопух, мята, кайенский перец, шиповник и многие другие также содержат много железа.

Еще в 1707 г. французский химик Луи Лемери обнаружил железо в растениях, оно входит в «дыхательные» ферменты, обеспечивая жизнь растений. Любопытно, что только морской планктон в год потребляет полмиллиарда тонн железа, почти столько же его производят все заводы планеты.

В крови человека гемоглобин также переносит кислород к клеткам, а к легким — углекислый газ. Именно железо привязывает к себе эти газы.

Исследования крови не всегда велись только в научных целях. Известен интересный факт о том, как молодой влюбленный химик пытался подарить своей



НАШИМ АВТОРАМ...

Уважаемые коллеги!

Журналы Издательской группы «Основа»

раскрывают свои страницы для Вас.

Мы приглашаем к сотрудничеству как опытных, так и молодых учителей, работающих и в городских, и в сельских школах. Наши издания станут для Вас площадкой для профессионального общения, обмена опытом и прогрессивными идеями.



Присоединяйтесь! Мы не задаем жестких рамок для формата материалов. Нас и Ваших коллег интересуют именно идеи, а не оформление: от краткого изложения учительского ноу-хау или оригинальной разработки урока, праздника, классного часа — до серьезной методической статьи. Присылайте свои материалы вместе с распиской-разрешением (см. на обороте) на рассмотрение редакции.

У нас работает система оповещения о том, что материалы будут опубликованы. Вы получите уведомление по электронной почте,



потому обязательно укажите Ваш электронный адрес в расписке-разрешении.

Если публикация Вам необходима для аттестации или конкурса, то сделайте пометку «для аттестации» и укажите свой контактный телефон. В этом случае материалы будут рассмотрены в первую очередь.

Обратите внимание, что материалы должны быть поданы за 2 месяца до выхода журнала.

«Красная ручка»



Все полученные работы примут участие в конкурсе!

Ежемесячно в журналах будут печататься фамилии авторов пяти лучших работ. Первые 100 авторов получат **красную ручку в подарок**. По итогам года будут определены лучшие авторы.

Победитель получит годовую подписку на специализированное издание, 2-е и 3-е места — полугодовую подписку на соответствующий журнал, 4-е и 5-е места — квартальную подписку.

Работы присылайте по адресу:

Avtor@e-osnova.ru

Или почтой:

125222, Москва, а/я 8, «ИГ «Основа»

АНКЕТА АВТОРА ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ «ОСНОВА»	
Фамилия _____	Имя _____
Отчество _____	Место работы (полное название учреждения) _____
Должность _____	Паспортные данные: серия _____ № _____ выдан _____
Домашний адрес _____	Почтовый индекс _____ телефон дом. (____) _____
Телефон служб. (____) _____	телефон моб. (____) _____
e-mail _____	_____ все поля, обязательные для заполнения

РАСПИСКА-РАЗРЕШЕНИЕ	
Я, _____	Подпись _____
учитель (предмет, должность) _____	Дата _____

разрешаю печатать мой материал (название) _____	

в учебно-методическом журнале _____	

Издательской группы «Основа».	
Гарантирую, что этот материал является моей собственной разработкой и не будет передан в другие издательства.	

возлюбленной обручальное кольцо из железа собственной крови, но, к сожалению, не смог дожить до свадьбы, хотя в организме взрослого почти 3 кг железа!

Гемоглобин в крови должно быть 110–140 ед. Если его меньше, то стараемся решить эту задачу и помочь себе.

Анемии чаще всего подвержены быстро растущие дети: мальчики 6–8 лет и девочки-подростки, а также женщины репродуктивного возраста.

Гемоглобин — сложное вещество, и для его образования, кроме железа, нужны еще и аминокислоты. Из соединений железа лучше всего усваиваются хелатные формы (природного происхождения, с белковым «хвостиком»).

Важные факты:

- ✗ железо из животных источников усваивается на 35%, то есть в 10 раз лучше, чем из растений. Поэтому необходима белковая пища;
- ✗ витамины группы В и С в кислой среде повышают усвоение железа;
- ✗ для полноценной работы железа в организме должны быть кальций и медь;
- ✗ крепкие чай и кофе мешают усвоению железа;
- ✗ избыток железа в организме вреден, он разрушает нашу печень, сердце, поджелудочную железу, нарушает работу желудка;
- ✗ железо препятствует накоплению в организме радиоактивного плутония;
- ✗ железо — составная часть многих ферментов, протеинов, оно помогает синтезу ДНК.

Поэтому желательно ежедневно потреблять 10–30 мг соединений железа — вещества, ответственного за дыхание, а, следовательно, за жизнь!

5. Селен — «снайпер», «пылесос», «реставратор»!

Значение этого элемента для нашего здоровья невозможно переоценить.

Его жизненную важность продемонстрировал печальный опыт китайцев. На протяжении нескольких веков загадочная болезнь сердечной мышцы уносила жизни детей и молодых матерей в некоторых районах Китая. Больше всего болезнь свирепствовала в районе селения Кешань. Только в конце 70-х годов было обнаружено, что в почве этих мест, а стало быть, и в пищевой цепи, практически отсутствует селен. 100 микрограммов селена, ежедневно принимаемых каждым жителем бедствующего района, очень быстро свели на нет болезнь, названную с той поры Кешаньской болезнью. Так селен вошел в историю медицины.

Исследования ученых многих стран показали функции селена в организме человека: его хороший лечебный и профилактический эффект при многих заболеваниях, участие в очищении организма от шлаков и токсинов, в укреплении иммунитета и усилении саморегуляции организма.

Селен входит в состав более 200 биологически активных веществ человеческого организма. Именно этот факт легко объясняет его разноплановое действие и лечебный эффект.

Селен — сильнейший антиоксидант, он способен защитить даже ядро и органеллы клетки от действия сво-

бодных радикалов, от воздействия радиации. Он участвует в синтезе кофермента Q-10, необходимого для здоровья сердца и восстановления сердечной мышцы после инфаркта, защищая ее от кислородной недостаточности. Селен легко проникает в ткани головного мозга и защищает нервные клетки при стрессовых ситуациях, способствует укреплению иммунной системы, активно противостоит процессу образования опухолей, в том числе и раковых. У ВИЧ-инфицированных содержание селена в 15 раз ниже, чем у здоровых людей. При СПИДе потребность клеток в селене возрастает в 40 раз!

Признаками дефицита селена могут быть:

- ✗ снижение иммунитета, частые простудные заболевания;
- ✗ болезни сердца и сосудов, повышение уровня холестерина в крови;
- ✗ нарушения работы печени;
- ✗ заболевания щитовидной железы;
- ✗ поражения кожи — воспаления, экзема, дерматит;
- ✗ выпадение и слабый рост волос, проблемы ногтей;
- ✗ ревматические заболевания, артриты.

Главные причины дефицита селена: недостаточное его содержание в почве, а следовательно, и в пище; влияние радионуклидов, высокое содержание токсинов, злоупотребление алкоголем, наркомания, болезни печени, дисбактериоз кишечника, нарушение обмена веществ и прочее.

Итак, селен — это:

- ✗ «снайпер» — находит раковые клетки, где бы они ни находились, и тормозит их развитие;
- ✗ «пылесос» — вычищает свободные радикалы из межклеточного пространства и нейтрализует их;
- ✗ «реставратор» — восстанавливает структуры тканей, вплоть до клеточного ядра.

Селен помогает достичь лучшего эффекта от применения различных оздоровительных программ, он словно готовит клетки к приему всего ценного, что мы им даем.

Селен лучше усваивается в кислой среде, он усиливает действие витамина E, а витамин C помогает метаболизму селена.

Внимание! При недостатке селена в организме усиленно накапливаются мышьяк, кадмий и ртуть!

Селен содержится в следующих продуктах: кокос, фисташки, свиное сало, чеснок, черный хлеб, морская рыба, пшеничные отруби, белые грибы, яйца, соя, пень, рис.

Ежедневно нам необходимо около 200 мкг селена, но мы в среднем получаем с пищей 40–60 мкг.

Поучителен опыт скандинавских стран, где всем жителям старше 40–50 лет настоятельно рекомендуют ежедневно и постоянно принимать препараты селена.

6. Почти близнецы...

Калий и натрий — труженики живой клетки человека.

Что еще нового можно узнать о самых знакомых минералах?

Эти элементы стоят рядом в таблице Д. И. Менделеева. Они похожи по атомному строению, по многим

химическим свойствам. Их соединения имеют сходные названия, а главное, большинство из их свойств обеспечивают само проявление жизни.

Поваренная или каменная соль! О ее значимости говорят народные поговорки: «Хлеб да соль», «Съесть пуд соли», «Не съешь мне соль на руну» и др. Соль всегда на столе в любом доме.

Кроме соли с незапамятных времен известны едкие щелочи, сода, поташ.

Сами металлы ученые сумели выделить лишь в XIX в. В 1807 г. это сделал английский химик Г. Дэви путем электролиза из солей натрия и калия.

Металлы оказались такими общительными, что в чистом виде их смогли сохранить лишь под толстым слоем бензина. Однажды молодой английский химик Т. Э. Торп по поручению своего учителя Г. Роско вез в подарок немецкому ученому Р. Бунзену кристаллы калия и натрия. Но при вручении подарка вместо кристаллов в банке оказалась жидкость, похожая на ртуть! Представляете удивление химиков?

Пищевая соль образована самыми активными и даже агрессивными элементами — натрием и хлором. Натрий и хлор губительно действуют на организм, а их соединение — это вещество, без которого невозможна жизнь человека и многих животных.

Недостаточность натрия — явление редкое.

При тяжелом физическом труде, тяжелой болезни, высокой внешней температуре, работе в горячих цехах, обильном потоотделении потребность в натрии значительно возрастает. В таких ситуациях лучше пить подсоленную воду, а не сладкие напитки.

Надо знать, что дефицит натрия может вызывать спазмы мышц живота, тошноту и рвоту, потерю ориентации, головокружение, галлюцинации, снижение памяти.

Вспомните путников в пустыне!

Натрий участвует в поддержании кислотно-щелочного баланса, осмотического давления, в образовании желудочного сока и слюны. От содержания соли зависит водный обмен в организме.

Всем известно, что тяжелым больным вводят физиологический раствор.

А почему для полоскания горла берем ложку соли или соды на стакан воды?

Правильно! Так мы тоже получаем физиологический раствор, такой как внутри организма!

Основная часть натрия в организме находится в межклеточном веществе, зато калий работает внутри клеток. Такое распределение этих элементов образует так называемый калий-натриевый насос. Именно он обеспечивает работу живой клетки. Клетка активно выбирает и поглощает необходимые вещества.

Совместно с натрием калий:

- ✗ проводит электрические импульсы в организме;
- ✗ поддерживает здоровье нервной и сердечно-сосудистой систем;
- ✗ контролирует сокращение мышц и сердца, сердечный ритм;
- ✗ обеспечивает устойчивость артериального давления;
- ✗ контролирует водный баланс;

- ✗ поддерживает нормальное давление, стимулирует сосуды;
- ✗ препятствует накоплению радиоактивного цезия;
- ✗ регулирует поступление питательных веществ в клетку.

Важен калий и для здоровья нашего сердца. Ведь именно он «включает вечный двигатель» в нашей груди.

Сухость кожи, угри, бессонница, депрессия, неутолимая жажда, замедление роста, непереносимость глюкозы, повышение уровня холестерина, нервозность — вот далеко не полный перечень недугов при недостатке калия.

К счастью, им богаты многие продукты: фрукты, мясо, рыба, птица, овощи цельное зерно.

Особенно богаты калием абрикосы (курага), авокадо, бананы, пивные дрожжи, инжир, изюм, чеснок, лесные орехи, картофель. Вспомните солидный возраст аксакалов! В их кишлаках урюк, курага, грецкие орехи всегда на столе.

Вот такая история о самых знакомых нам веществах!

7. Кальций — «основание известковой земли»...

Если у вас возникают судороги и боли в мышцах, ощущение онемения и покалывания в конечностях...

Если ваш ребенок по два-три раза в году умудряется сломать то руку, то ногу, не успевая оправиться от травм, а у знакомой бабушки — перелом шейки бедра...

Если вам все чаще приходится посещать стоматолога...

Если замучило высокое артериальное давление, а в почках появились песок и камни...

Если вы все чаще болеете, быстро устаете, «заводите» с полоборота...

То любой сегодня вам скажет, что причина в кальции!

Содержание кальция в земной коре составляет 2,96% по массе, по распространенности он занимает пятое место среди элементов, уступая только кислороду, кремнию, алюминию и железу.

В океанической воде содержится 0,04% кальция. Он очень активен и в природе встречается только в соединениях. Это известняк, мрамор, гипс, известные еще с древних времен.

Долгое время известь считали простым телом — «землей». В 1808 г. английский химик Г. Деви получил неизвестный металл из извести и назвал его кальцием, что по латыни значит «известь». В России до середины XIX в. кальций называли «известковием», «известковистостью», «основанием известковой земли».

В природе постоянно происходит круговорот кальция. Известняковые горные породы, образовавшиеся на протяжении длительных геологических периодов, подвергаются выветриванию водой и ветрами. Потоки воды приносят кальций в моря и океаны. Мельчайшие живые существа, вплоть до моллюсков, кораллов и иглокожих, извлекают соли кальция из воды для построения своих скелетов и панцирей. После их гибели соединения кальция вновь образуют осадочные породы. Крупные животные и мы с вами получаем кальций с пищей.

Так и «ходит» по планете вечный странник — кальций!

«Каменные сосульки» — сталактиты и сталагмиты — также образуются при переходе растворенного кальция в твердое состояние. А в организме это шипы, камни, песок, соли в позвонках и прочее.

Кальций составляет почти 2% от веса тела. 99% кальция находится в костях и зубах, однако оставшийся 1% играет важнейшую роль в организме:

Для чего нам нужен кальций:

- ✗ придает прочность костям, предотвращает их ломкость;
- ✗ участвует в регуляции сердечного ритма;
- ✗ помогает питательным веществам проникать в клетку;
- ✗ участвует в системе свертывания крови, поддерживает кровотворение;
- ✗ важен для нормальной работы почек;
- ✗ снижает уровень холестерина в крови;
- ✗ необходим для проведения нервных импульсов и сокращения мышц;
- ✗ активизирует расщепление гликогена в печени.
- ✗ участвует в процессе деления клеток, оплодотворении, секреции гормонов, снимает бронхоспазм, помогает выработке инсулина;
- ✗ укрепляет защитные силы организма, повышает устойчивость к инфекциям, аллергенам;
- ✗ кальций — важный регулятор внутриклеточных процессов;
- ✗ способствует выведению солей тяжелых металлов и радионуклеидов, препятствует накоплению свинца и стронция.

Кальций в организме также постоянно в движении. Непрерывно происходят два процесса: рассасывание костного вещества с освобождением кальция и фосфора и образование новой костной ткани. У растущих детей скелет полностью обновляется за 1–2 года, у взрослых людей — за 10–12 лет. За сутки у взрослого выводится до 700 мг кальция и столько же откладывается вновь.

Костная ткань, помимо опорной, играет и роль «депо». Если в крови нет запаса кальция, организм всегда найдет его в костях и зубах. Именно поэтому важен кальций в рационе питания растущих детей, молодых и будущих мам, людей преклонного возраста.

Какой же кальций и как лучше принимать?

Препараты кальция различают по:

- содержанию элементарного кальция;
 - биодоступности (усвояемости);
 - влиянию на костный обмен.
- Еще древние авторы — Плиний, Диоскорид, Витрувий и др. — описывали использование яичной скорлупы, мела, кораллов в медицинских целях.
- Сегодня доказано, что для лучшего усвоения кальция необходим баланс целого ряда веществ. Их комплекс обеспечивает максимум усвоения.
- витамины: С и D₃, комплекс витаминов группы В;
 - магний, фосфор, железо;
 - кальций лучше усваивается в темное время суток, вечером;

- принимать его лучше не натощак, а после приема пищи;
- более полноценно он усваивается в кислой среде; Много кальция в молочных продуктах, сыре, орехах, капусте, фасоли, морепродуктах.

Кроме того, необходимо сказать об очень распространенном и опасном заболевании — остеопорозе. Это целая группа нарушений в организме, связанных со снижением плотности и толщины костей. Проблемы остеопороза решают хирурги, эндокринологи, ревматологи, онкологи, нефрологи и другие специалисты.

Потеря кальция начинается после 40 лет как у мужчин, так и у женщин. Ведь в организме происходят серьезные перемены, гормональные перестройки. К 75 годам в организме остается лишь половина того кальция, что был в 30 лет.

Грамотное применение препаратов кальция поможет сохранить вам молодость, здоровье и красоту!

8. Магний — «спокойный» спутник кальция...

Кальций лучше усваивается, если ему помогает магний.

Магний имеет множество достоинств, о которых есть смысл рассказать.

Это очень активный элемент, в природе в чистом виде он не встречается.

По содержанию в земной коре магний занимает восьмое место среди элементов. Его соединения встречаются повсеместно, каждый восьмой минерал содержит магний. Целые горные кряжи хранят доломит — соединение магния и кальция.

Много магния содержат тальк, оливин, асбест. Исключительно большое количество солей магния — в воде морей и океанов.

О важности магния для живых организмов можно судить хотя бы по такому необыкновенному веществу в природе, как хлорофилл. Без магния нет хлорофилла, а без хлорофилла невозможна жизнь на Земле. Ведь именно хлорофилл растений создает биомассу на нашей планете.

Долгое время ученые путали соединения магния и кальция. Открытие магния связано с минеральными водами Англии. С 1618 г. было известно, что их горькая вода обладала целебными свойствами. В 1695 г. врач Н. Гру выделил горькую соль в сухом виде и назвал ее английской. Если вы в аптеке спросите такую, то и сегодня сможете ее приобрести. Это магnezия.

Лишь в конце XVIII в. ученые разобрались в великом множестве различных веществ, называемых магnezией: пирит, пиролизит, препараты сурьмы и висмута и проч. Помог разобраться в этой путанице английский химик Г. Деви. Он получил новый металл и назвал его «магnezий». Именно так его величают в Европе и многих странах мира, а в России с 1831 г. принято название «магний».

Магний — очень легкий металл. Вместе с алюминием он широко используется в самолетостроении и других отраслях производства. Тонкую ленту или стружку магния можно зажечь спичкой. Он горит ослепительно ярким белым пламенем, 20 г магния достаточно, чтобы

Анкета

Уважаемый учитель, спасибо за внимание к нашему журналу. Для того, чтоб он и в дальнейшем соответствовал вашим требованиям, мы проводим опрос. Дайте ответы на все вопросы, и у вас появится возможность получить бесплатно подписку на предметный журнал. Все присланные анкеты примут участие в розыгрыше: 10 счастливлчиков получат квартальные подписки на журналы.

ВОПРОСЫ

1. Оцените по степени важности виды публикаций, которые бы вы хотели видеть в журнале (10 — очень важно, 1 — совсем не важно):

- Разработки уроков, сценарии
- Контроль и оценивание (задачи, тесты, контрольные работы, задания олимпиад, подготовка к ЕГЭ)
- Информация из мира современной науки, статьи выдающихся ученых, авторов учебников, новейшие исследования
- История (календарь памятных дат, история выдающихся личностей, история открытий и т.п.)
- Общая педагогика, педагогическое мастерство (эффективный урок, современные методики и технологии, инновации, идеи)
- Популярная психология для педагогов (стрессы, эмоциональное выгорание, позитивное мышление, психология школьников, трудные дети, одаренность, тренинги, тесты и т.п.)
- Готовые бланки для ксерокопирования (технологическая карта урока и т.п.)
- Наглядные материалы для урока (цветное приложение)
- Публицистика, письма читателей
- Новости образования. Документы МОН РФ
- Материалы для проведения кружков, факультативов, занятий по углубленному изучению курса, индивидуальной работы
- Материалы в помощь классному руководителю

2. Оцените по степени важности формальные характеристики журнала (10 — очень важно, 1 — совсем не важно):

- Цветность
- Дизайн
- Объем (количество страниц)
- Количество иллюстраций, фото, графиков, схем, таблиц
- Удобство для копирования (размещение материалов кратно страницам, без разрывов, не допущение)

3. Оцените степень привлекательности для вас программ лояльности (10 — очень важно, 1 — совсем не важно):

- Скидки для постоянных подписчиков
- Контроль авторских материалов (материал принят / отклонен, месяц выхода)
- Получение доступа к электронной версии журнала
- Бесплатные вкладки в журналы, бесплатные приложения
- Возможность получения именного сертификата
- Первоочередное размещение вашей публикации
- Льготное участие в семинарах, дистанционных курсах и др.
- Возможность получения профессиональных консультаций
- Подарки, премии, бонусы
- Возможность оформления он-лайн подписки
- Адресная доставка изданий
- Благодарности наиболее активным авторам и партнерам журнала через региональные управления образования

4. По какому каталогу обычно подписываете методическую прессу?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> РОСПЕЧАТЬ | <input type="checkbox"/> каталоги не смотрю, индекс |
| <input type="checkbox"/> Пресса России | <input type="checkbox"/> знаю заранее |
| <input type="checkbox"/> Почта России | <input type="checkbox"/> подписываюсь через редакцию |

Уже в наши дни ученые пришли к выводу, что минералы кремния являются уникальными катализаторами, способными превращать световую энергию в тепловую, солнечную — в электрическую. Именно поэтому его широко используют в полупроводниках современных электронных приборов, таких как телевизоры, видеомониторы, микроволновые печи и даже оборудование для космических кораблей.

Но самые удивительные качества кремния проявляются в организме человека и животных.

Впервые в тканях животных он был обнаружен еще в 1848 г., но его важность была признана и доказана лишь в 1972 г. Кремний на Земле занимает второе место после кислорода не только по количеству процентов, но, главное, по необходимости для всего живого. «Никакой организм не может существовать без кремния», — говорил в 1944 г. академик В. И. Вернадский.

Кремний в организме «обслуживает» мягкие эластичные ткани — стенки кровеносных и лимфатических сосудов, клапаны, желудочно-кишечный тракт, ткани сухожилий, внутрисуставную жидкость. Больше всего кремния находится в волосах, ногтях, коже.

Кремний входит в состав коллагена — основного белка соединительной ткани, который придает ей упругость и прочность, а следовательно, молодость и красоту нашему телу и коже.

Кремний «передает приказы» головного мозга органам, обеспечивает связь нервной системы и всех органов и тканей.

В жидких средах организма — крови, лимфе, кишечнике и других, кремний образует электрически заряженные коллоидные системы. Эти системы — «ловушки» патогенных микробов. В них обезвреживаются вирусы гриппа, гепатита, полиартрита, ревматизма, такая же участь постигает паразитические грибы, мельчайшие личинки гельминтов и множество других патогенных микроорганизмов.

Научно доказана роль кремния в профилактике и лечении атеросклероза — «убийцы XX века».

При наличии кремния происходит усвоение 70 элементов, среди которых — фтор, сера, молибден, кобальт, цинк и др.

Замечено, что чем меньше кремния в организме, тем тяжелее заболевание (гепатит, сахарный диабет, рак, инфаркт).

Если у женщины после 30 лет вдруг начинает портиться кожа, становятся ломкими ногти и тускнеют волосы, это еще не значит, что наступает старость. Скорее всего, просто организму не хватает кремния.

Кремний участвует во многих обменных процессах, промежуточных реакциях и после восьмикратного использования выводится из организма. Поэтому вводить кремний надо постоянно.

Где же взять кремний?

Пищевыми источниками кремния являются топинамбур, овес, свекла, соя, нешлифованный рис, цельная пшеница, изюм, бобовые растения. Минеральные грязи и крема на их основе помогут насытить кожу кремнием.

10. Фосфор — «несущий свет»...

Вы когда-нибудь видели цветок папоротника? Уже многие годы его безуспешно ищут в ночь на Ивана Купала. Кто найдет, тот счастливчик!

Все, кто изучал биологию растений, знает, что никакого цветка у папоротника нет. Почему же тогда есть легенда?! Ведь «дыма без огня» не бывает.

Всему виной фосфор, который накапливается в местах произрастания папоротников, именно он может светиться в ночи. Естественно, что происходит это крайне редко. Счастливчик, нашедший «цвет» папоротника, никогда не сможет им овладеть.

Благодаря фосфору мы с вами полны энергии и сил. Отвечает за это АТФ — универсальный аккумулятор и распределитель энергии. АТФ накапливает энергию, заключенную в химических связях соединений, и «распоряжается» ею.

Итак, фосфор необходим для нормальной жизни человека. Открыл его в 1669 г. гамбургский алхимик Х. Бранд. Именно он получил вещество, излучающее голубой свет, естественно, принял его за «философский камень», кстати, жутко ядовитый. Поняв свою ошибку, Бранд просто продал рецепт получения несущего свет вещества (по-гречески «фос» — свет и «форос» — несущий). Тайный рецепт перепродавался много раз, пока «фосфорному бизнесу» положил конец английский ученый Р. Бойль, опубликовав научную статью о получении фосфора.

Фосфор занимает 13 место среди элементов земной коры. В свободном состоянии не встречается, так как он очень активный, содержится более чем в 190 минералах. Чаще всего в апатитах и фосфоритах. Встречается фосфор даже в железных метеоритах!

Взрослому человеку ежедневно необходимо потреблять 1500–1600 мг фосфора. В пожилом возрасте его нужно меньше, так как это может привести к остеопорозу. Растущему организму фосфор необходим как воздух! Малышам до 1 года — 300 мг, до 3-х лет — 800 мг, 4–7 лет — до 1500 мг, 11–17 лет — 1800 мг в день.

Содержится фосфор в богатой белками пище. Это яичный желток, фасоль, горох, крупы (гречневая, овсяная, пшеничная), сыр, рыба.

К дефициту фосфора могут привести:

- болезни печени, почек, щитовидной железы;
- хронические интоксикации, алкоголизм, наркомания;
- искусственное вскармливание у грудных детей.

Итак, что необходимо знать о фосфоре?

- ✗ фосфор и кальций уравнивают друг друга и необходимы для построения костей и зубов, формирования эмали;
- ✗ соединения фосфора поддерживают кислотно-щелочной баланс в сыворотке крови и внутренней среде организма;
- ✗ фосфор необходим для нормальной работы головного мозга и всей нервной системы;
- ✗ с фосфором связана наша наследственность;
- ✗ фосфор обеспечивает нас энергией;
- ✗ «несущий свет» элемент помогает и нам светиться красотой и здоровьем!