Реферат

на тему: «Обогащение организма витаминами и минеральными веществами. Минеральный, водный обмен и сбалансированное питание»

Пути обогащения пищевых рационов витаминами

В настоящее время вопросы питания вновь приобрели актуальность характер. Установлено, что недостаточное потребление витаминов предрасполагает к алкоголизму, усиливает разрушающее действие алкоголя на здоровье и психику человека. Низкое содержание организме аскорбиновой кислоты является фактором риска, возникновения и развития гиперхолестеринемии, ишемического гипертонической болезни сердца. Дефицит витамина А, витаминов группы В может привести к злокачественным новообразованиям. Особую опасность гиповитаминоз представляет для беременных и кормящих женщин, потребность в витаминах у которых существенно повышена Среднеевропейский житель живет 78 лет, в России - 69 лет (32 место в мире).

Наиболее действенным мероприятием по профилактике витаминной недостаточности является обогащение продуктов массового потребления витаминами (муки, хлебобулочных и макаронных изделий, сахара, молочных продуктов, маргарина, безалкогольных напитков и т. д.). По этому пути идет большинство экономически развитых стран, столкнувшихся с этой проблемой. Количество витаминов, добавляемых к пищевым продуктам, регламентируется органами здравоохранения, маркируется на индивидуальной упаковке, контролируется как фирмами-изготовителями, так и органами государственного надзора.

В настоящее время на предприятиях общественного питания стати использовать метод искусственного витаминизирования пищи. Особое внимание витаминизации пищи уделяется в детских и дошкольных учреждениях, в школах-интернатах, профтехучилищах, больницах, санаториях. Готовые блюда обогащают строго по разработанным и утвержденным органами санэпиднадзора нормам аскорбиновой кислотой. Аскорбиновую кислоту вводят в виде порошка или таблеток, предварительно разведенных в небольшом количестве пищи. Витаминами С, группы В, РР обогащают пищу в столовых некоторых химических предприятий с целью профилактики заболеваний, связанных с вредностями производства. Водный раствор этих витаминов вводят ежедневно в готовую пищу.

Кроме того, в розничную торговлю поступают молоко и кефир, обогащенные витамином С; маргарин и детская мука, обогащенные витаминами А и Д; сливочное масло, обогащенное каротином; хлеб из высших сортов муки, обогащенный витаминами В, В, РР.

Роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма

К минеральным элементам относятся вещества, которые содержатся в золе после сжигания животных и растительных тканей. Минеральные, или неорганические, вещества относят к незаменимым факторам питания. Они участвуют в жизненно важных процессах: пластических, построении тканей организма, поддержании кислотно-щелочного равновесия, состава крови, в нормализации водно-солевого обмена, деятельности нервной системы. Всего в организме взросл\* человека содержится до 5 % минеральных веществ от общего веса тс

Минеральные вещества, содержащиеся в организме человека подразделяются на макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.

*Макроэлементы* составляют 99 % от общего количества минеральных веществ, которые содержатся в организме человека кальций, фосфор, магний, железо, калий, натрий, хлор, сера В твердых тканях преобладает содержание кальция и магния, а в мягких тканях калия и натрия.

Микроэлементы - йод, фтор, медь, кобальт, марганец, цинк, сел хром, никель, олово, кремний, ванадий - содержатся в организме человека в ничтожно малых количествах, но принимают активное участие в процессах жизнедеятельности организма.

Ультрамикроэлементы, к которым относятся ртуть, золото, радий и др., также принимают участие в процессах жизнедеятельно! организма и их отсутствие влечет за собой различного вида нарушений в деятельности систем нашего организма.

Общая суточная потребность организма взрослого человек минеральных веществах - 20-25 г. При этом соотношение Са, Р и IV питании должно составлять 1:1,3:0,5. Это связано с усвоением *у* минеральных веществ организмом человека. При недостаточном введении минеральных веществ в организм человека, а тем более I их отсутствии, могут приостанавливаться процессы формирования костей и зубов, может произойти постепенное «вымывание» минеральных элементов из костей и зубов, они становятся пористыми.

*Краткая характеристика макроэлементов*

*Кальций -* типичный щелочной металл. Содержание *Са (кальций)* составляет 1,5-2 % от массы тела человека. Суточная потребно взрослого человека - 0,8 г. Кальций участвует в построении костной ткани, зубов, нормализует деятельность нервной системы, влияет работу сердца и рост. В последнее время широко используется дляснятия явлений аллергии, уменьшает проницаемость сосудов и влияет на свертываемость крови. Основные источники *Са* – молоко, молочные продукты (кефир, сметана творог, сыры, масло).

Содержание *фосфора* составляет 0,8-1,1 % от массы тела человека Фосфор участвует во всех процессах жизнедеятельности, синтезе и расщеплении веществ в клетках; формировании костной ткани, регулирует обмен белков, жиров; входит в состав нуклеиновых кислот, ряда ферментов, необходимых для образования АТФ (аденодинтрифосфорной кислоты); влияет на центральную нервную систему. Суточная потребность взрослого человека в фосфоре составляет 1,2 г в сутки. Источники фосфора - мясо, рыба, зернобобовые.

*Магний* - щелочноземельный металл. Суточная потребность взрослого человека в *магнии* - 400 мг. Обладает сосудорасширяющим действием; влияет на мышечную и сердечную деятельность, на функции нервной системы; повышает двигательную активность кишечника, тем самым влияя на выведение шлаков, в том числе холестерина, из организма. Источники магния - мясо, рыба, хлебобулочные изделия, картофель.

*Железо* входит в состав гемоглобина крови. В организме взрослого человека содержится 3—4 г железа. Оно принимает участие в биосинтезе соединений, которые влияют на кроветворение, дыхание; участвует в окислительно-восстановительных реакциях; входит в состав клеточных ядер, цитоплазмы. При недостаточном количестве железа в питании развивается малокровие, нарушается клеточное дыхание, газообмен. Суточная потребность в железе для взрослого человека - от 10'до 18 мг: Источники железа - мясо, рыба, хлебные изделия, картофель, овощи, фрукты.

Около 250 г калия содержится в теле взрослого человека. Суточная потребность в калии - 2-5 г. Калий усиливает выведение жидкости из организма человека, тем самым улучшая работу сердца; участвует в водном обмене, в поддержании кислотно-щелочного равновесия крови; регулирует углеводный обмен; влияет на коллоидное состояние тканей. Источники калия - курага, изюм, фасоль, картофель.

Около 115 г *натрия* содержится в теле взрослого человека, в том числе одна треть этого количества находится в составе костной системы. Натрий и калий регулируют водный обмен. Натрий обеспечивает осматическое давление в биологических жидкостях, входит в буферные, штатно-щелочное состояние в организме человека, участвует в рефляции мышечной и нервной ткани. Суточная потребность в натрии - 4-6 г (10-15 г поваренной соли). Источники натрия - поваренная соль, мясо, рыба, молоко, картофель, овощи, фрукты, ягоды.

*Хлор* нормализует водный обмен в организме человека; регулирует осмотическое давление в тканях; принимает участие в процессе образования соляной кислоты в желудке; откладывается в коже, если поступает в организм в избыточном количестве. Выводится хлор из организма с мочой и потом. Суточная потребность в хлоре - 5-7 г. Источники хлора - мясо, рыба, молоко, картофель, овощи.

*Сера* входит в состав гормона инсулина, в состав аминокисл-метионина, цистина, витамина В (тиамин). Сера участвует энергетическом обмене, в процессе дыхания тканей и обезвреживал] токсических веществ, выводя их из организма человека с мочо Суточная потребность в сере -1 г. Источники серы - сыр, яйца, молоь мясо, хлеб, горох, фасоль.

Краткая характеристика некоторых микроэлементов (йод, фтор, медь, кобальт, марганец, никель, хром)

*Йод* - элемент, необходимый для нормальной функции щитовидной железы; он входит в состав ее гормона (тироксина). При дефиците йода в организме человека снижается секреция гормона щитовидной желе: и развивается зоб, повышается риск возникновения рака молочной железы. В местностях, где вода, почва и пищевые продукты содержащие йод в недостаточном количестве, должны применять йодированную поваренную соль. Суточная потребность йода-100-200 мкг. Источник йода - морская рыба, морские водоросли, нерыбные продукты мор

Физиологическое значение *фтора* состоит в том, что без е участия не произойдет нормальное развитие зубов и формирован дентина (вещества, из которого состоит зуб), а также зубной эмали. Кроме этого, фтор принимает участие в процессах костеобразованию нормализует фосфорно-кальциевый обмен. При дефиците фтора организме человека развивается кариес зубов и остеопороз. Суточная потребность взрослого человека во фторе - 0,8-1,6 мг. Источники фтора - печень, рыба, орехи, баранина, телятина, овсяная крупа.

*Медь* участвует в кроветворении, являясь кроветворении биомикроэлементом; стимулирует созревание эритроцитов; ускоряя перенос железа в костный мозг; участвует в процессах тканевого дыхания, усиливает действие гормонов гипофиза и тем самым стимулирует рост. В сутки организму человека необходимо получать 2 мг меди. Медь содержится в незначительных количествах в продуктах животного и растительного происхождения.

*Кобальт,* как и медь, принимает участие в процесс кроветворения - образовании эритроцитов и гемоглобина.

*Марганец* так же, как медь и кобальт, принимает участие в процесс кроветворения - образовании эритроцитов и гемоглобина. Марганец участвует в процессах костеобразования, влияет на белковый, жировой углеводный обмены, снижает содержание сахара в крови. Суточная потребность взрослого человека в марганце - 5-10 мг. Источники - злаковые, бобовые, орехи.

*Никель* влияет на функции поджелудочной железы, способствует образованию инсулина, стимулирует кроветворение. Потребность взрослого человека в этом микроэлементе точно не установлена. Источники - морепродукты.

*Хром* характеризуется самым низким содержанием в организме -6-12 мг. В пищевых продуктах находится в форме неорганических солей и комплексных соединений с органическими лигандами (от латинского «связываю»). Это соединение получило название фактора толерантности глюкозы (ФТГ), который оказывает активное влияние на усвояемость глюкозы и уровень сахара в крови. В желудочно-кишечном тракте всасывается 25 % ФТГ, тогда как усвояемость неорганических солей хрома составляет всего 0,5-0,7 % от общего количества, поступающего с пищей.

Установлено, что введение хрома в рацион восстанавливает нормальную толерантность к глюкозе у детей с белково-калорийной недостаточностью; у лиц среднего и пожилого возраста со сниженной толерантностью к углеводам вызывает снижение содержания холестерина в крови.

Особенно высок риск развития дефицита хрома у беременных и кормящих женщин, поскольку развивающийся плод усиленно аккумулирует хром, значительное количество его экскретируется с молоком при лактации. Другой причиной недостаточности хрома в организме может стать потребление большого количества легкоусвояемых углеводов, введение (при сахарном диабете) инсулина, что вызывает усиленную экскрецию хрома с мочой и его «вымывание» из организма. Потребность в хроме в сутки для взрослого человека- около 200 мкг.

Связь минерального и водного обмена

*Вода -* одно из самых важных для организма человека веществ. Организм, его кровь, мозг, ткани тела больше чем наполовину состоят из воды. При недостатке воды жизнедеятельность организма сильно нарушается. Лишь покоящиеся формы жизни - споры, семена - хорошо переносят отсутствие воды. Потеря воды опаснее для организма, чем голодание: без пищи человек может прожить больше месяца, без воды - всего лишь несколько дней. Таким образом, ежедневное введение воды является необходимым условием сохранения жизнедеятельность организма Содержание воды в организме взрослого человека достигает 67 %. Чем моложе организм, тем большее количество воды содержатся в ткани. Установлено, что сердечная мышца содержит до 78 % воды; клетки мозга, печени, кожи содержат около 70 % воды, а в соединительной ткани легких и почках - около 80-83 % воды, около половины всей во находится в мышцах организма человека. Несмотря на то, что все ткани состоят на 75-85 % из воды, органы, в состав которых входят эти ткани нормальных условиях не изменяют своей формы. Это объясняется тем, что вода находится в двух состояниях: часть воды является свобода. При повреждении вытекает из тканей поврежденных клеток. Другая часть воды связана в основном водорастворимыми белками. Меж свободной и связанной водой в тканях существует подвижное равновесие. В процессах обмена веществ принимает участие свободно вода. Она выводится из организма, и, в первую очередь, ее место занимает вода, поступающая извне.

Вода выводится из организма тремя путями: через почки, железы и органы дыхания. Общее количество воды, которая выводи из организма, остается постоянным. При увеличении вводимой в организм воды должно увеличиваться и количество выводимой. В су при нормальных условиях выход до 1,5-2,5 л воды, но в зависимое климата и ряда других условий, количество выводимой воды увеличиться до 4-5 л в сутки. Вода, выводимая из организма, определить его потребность в воде, которая ощущается в виде жажды. Чем ост ощущается жажда, тем в большей степени возникает необходимо ввести в организм воду. Но новая порция воды всасывается только через 8-10 мин, и жажда за это время не проходит. Приходится вводит организм дополнительные порции воды, что приводит к переполнен желудка. При обильном потреблении воды усиливается потоотделение а с потом выделяются минеральные соли, которые отдают клетки. Содержание минеральных солей в крови и клетках, естествен снижается. Снижается способность клеток и крови удерживать воду, как эта способность зависит от содержания в них минеральных веществах.

Можно сделать вывод, что введение в организм во время обильного потоотделения увеличенного количества воды может не утолить жажду а *способствовать понижению функции* удерживать воду клеткам кровью. Рекомендуется употреблять в таких случаях минеральную подсоленную воду.

Следует выделить важные функции, выполняемые водой в организме человека:

- вода служит растворителем продуктов питания и обмена, транспортируя растворенные в ней вещества к различным органам;

- ослабляет трение между соприкасающимися поверхностями организма человека;

- регулирует температуру тела;

- участвует в процессах пищеварения;

- выводит из организма человека продукты обмена веществ.

В сутки человеку в среднем требуется 2,5 л воды. Совсем чистой воды в природе нет. Нет и химически чистой воды в организме человека, так как внутренние озера и реки нашего организма наполнены солевым раствором; наше здоровье зависит от его состава. Поэтому значение растворенных в воде солей велико, так как оптимальное соотношение между содержанием отдельных солей и воды в организме -необходимое условие его нормальной жизнедеятельности. Нарушение водно-солевого обмена приводит к возникновению отеков, слабости, тяжелой анемии, судорогам, может вызвать несахарное мочеизнурение (состояние, при котором почки выделяют более 20 л жидкости в сутки). Благодаря водно-солевому обмену происходит регуляция потребления воды и различных солей, которые всасываются сначала в желудке, затем в кишечнике и транспортируются к различным органам, а также происходит выделение их избытка.

Основы и принципы сбалансированного рационального питания

Современный человек потребляет в сутки около 800 г пищи и око. 2000 г воды. Суточный рацион населения нашей планеты (5 млрд человек составляет более 4 млн тонн пищи. Большая часть населения планеты испытывала и продолжает испытывать дефицит некоторых продукт питания. Особенно остро стоит проблема недостаточного потреблен продуктов, которые содержат значительное количество белков и витаминов.

В России и на всем постсоветском пространстве заметно снизило потребление населением традиционно важных продуктов – мяса, молока, фруктов, овощей, растительных жиров. Это стало одной причин сокращения средней продолжительности жизни и роста числа заболеваний: дело в том, что дефицит биологически активных вещее снижает иммунитет, вызывает преждевременное старение.

Известно, что пища человека должна содержать более 600 вещее необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Каждый из этих веществ занимает свое место в сложной гармонии биохимических процессов. 96 % органических и неорганических соединений, попадающих в организм с пищей, обладают теми и иными лечебными свойствами, поэтому здоровье человека зависит того, в каком количестве и соотношении содержатся эти пищевые вещества в рационе.

Рацион должен быть подобран так, чтобы мог отвечать индивидуальным особенностям организма человека, учитывая условия труда, пол, возраст, климатогеографические условия проживания. При выполнении вышеперечисленных условий питания можно назвать рациональным.

Кроме этого, с понятием рационального питания связано определен физиологических норм питания, хотя они являются средними ориентировочными величинами для отдельных групп населения, отражают потребность в основных пищевых веществах и энергии.

Рациональное питание основано на выполнении трех основных *принципов:*

1) строгое соблюдение баланса энергии, поступающей с пищей расходуемой организмом человека в процессе жизнедеятельности

2) удовлетворение потребности организма в определенных пищевых веществах (белках, жирах, углеводах, минеральных веществах, витаминах и других биологически активных компонентах) должно происходить в строго определенном соотношении;

3) соблюдение режима питания.

Рассмотрим подробнее суть принципов рационального питания.

*1-й принцип.* Вся необходимая организму энергия поступает с пищей. Энергия в пище находится в скрытом виде. Количество скрытой энергии, содержащейся в пище, называется *энергетической ценностью или калорийностью пищи.* Энергетическая ценность суточного рациона питания должна соответствовать суточному расходу энергии человека, которая измеряется в килокалориях. Энергетическая ценность 1 г белка равна 4 ккал, 1 г жира - 9 ккал, 1 углеводов - 4 ккал, следовательно энергетическая ценность пищи зависит от содержания белков, жиров, углеводов. При расчете получаемой с пищей энергии и ее расхода на жизнедеятельность организма необходимо учитывать изменение интенсивности обменных процессов в зависимости от возраста, пола, климатических условий. Обменные процессы более интенсивны у молодых людей, чем у пожилых; у женщин физиологические потребности на 15 % ниже, чем у мужчин. У людей, проживающих на севере, потребность в энергии выше на 10-15 %, а на юге - на 5 % ниже, если сравнивать с населением центральных районов.

*2-й принцип.* Для удовлетворения оптимальной потребности организма человека в белках, жирах и углеводах; их соотношение в рационах должно быть 1:1; 2:4. Белки должны составлять в среднем 12 %, жиры - 3 0-35 % от общей калорийности рациона, остальное приходится на долю углеводов. При интенсивном физическом труде доля белков в рационе может быть снижена, жиров, соответственно, повышена, учитывая высокую энергетическую ценность последних.

*3-й принцип* - это распределение пищи в течение дня по времени, калорийности и объему.

В основу режима питания положены следующие принципы:

- *регулярность питания -* целесообразность этого принципа определяется условно-рефлекторными реакциями организм выделением слюны, желудочного сока, желчи, ферментов, то есть в« комплекса факторов, которые влияют на нормальное пищеварение:

- *дробность питания* в течение суток - исследования показа неблагоприятное влияние на организм человека одно- или двухразового питания. Такой режим питания может вызвать ряд заболеваний. Д профилактики сохранения здорового организма человеку рекомендуется трех- и четырехразовое питание с возможным дополнительным приема пищи (сок утром, стакан кефира перед сном);

- *соблюдение принципа рационального подбора продуктов* в каждом приеме пищи, чтобы выдержать правильное соотношение в рационе белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов ит. д.;

- *разумное распределение количества пищи:* в течение дня завтрак и обед должно приходиться более 2/3 рациона;

- *создание оптимальных условий для усвоения пищи организм! человека* (интерьер торгового зала, музыкальное оформлен» температурный режим, посуда, красиво оформленные блюда и т. д.

Продукты, содержащие белки животного происхождения необходимо планировать на первую половину дня, а молочные и растительные продукты питания - на вторую половину дня. Жиры необходимо включать в рацион питания такие, которые обеспечиваюторганизм жирорастворимыми витаминами и ненасыщенными жирны кислотами (сливочное и растительное масла, сметана, молоко).

Углеводы растительной пищи должны обеспечивают энергетическую ценность суточных рационов, так как только в так случае в организм будут поступать водорастворимые витамины минеральные вещества.

Растительная пища в рационе питания должна составлять не более общей массы продуктов, так как она содержит большое количество клетчатки, которая препятствует всасыванию питательных веществ. При составлен меню необходимо разнообразить блюда, учитывая время года.