Кусок хлеба насущного является,

был и остается одной из самых

важных проблем жизни, источником

страданий, иногда удовлетворения,

в руках врача - могучим средством

лечения, в руках неведующих –

причиной заболевания.

И. П. Павлов.

ПИТАНИЕ И ПИЩА

ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Распределение процессов обработки пищи однотипно у всех теплокровных животных, в том числе и у человека: в ротовой полости -

измельчение пищи и формирование пищевого комка; в желудке -

своеобразный склад пищи и кислотная денатурация; в тонком кишечнике - гидролиз с помощью ферментов самого организма и ферментов, находящихся в пище, а также всасывание обработанной пищи; в толстом кишечнике - дальнейшее переваривание, всасывание, формирование каловых масс и эвакуация их. В каждом отделе осуществляется свое пищеварение с присущими только этому отделу ферментами.

В ротовой полости с помощью собственных ферментов осуществляется полостное пищеварение крахмала (начальная стадия).

В желудке идет полостное пищеварение с помощью собственных

ферментов и автолиз, т.е. гидролиз пищи ферментами, находящимися

в ней самой.

В тонком кишечнике наблюдается полостное и пристеночное пищеварение, а также незначительное симбиозное. В качестве ферментов используются, в основном, собственные и возникшие в результате автолиза. Незначительное симбиозное пищеварение происходит с помощью бактериальной флоры.

В толстом кишечнике наблюдается в основном симбиозное и незначительно полостное.

В сумме эти виды пищеварения гораздо качественнее переваривают пищу, нежели в отдельности. Этим достигается высокая эффективность и экономичность работы желудочно-кишечного тракта.

ФЕРМЕНТЫ

Ферменты ускоряют биохимические процессы, обладают строго

специфической действенностью ( на белковую пищу выделяются свои

ферменты, на углеводистую - свои и так далее), нестойки в высо-

кой температуре, активны в определенной среде (например, некото-

рые - в кислой среде, другие - в щелочной).

Ферменты производят секреторные клетки, расположенные отдельно в виде желез и в стенках пищеварительного канала. Эти

клетки получают из крови необходимые вещества для синтеза фермен-

тов. На их синтез затрачивается и энергия.

ЖЕЛУДОК

Желудок - это орган, депонирующий пищу и осуществляющий на-

чальные стадии гидролиза (кислотная денатурализация пищи). Фун-

кции желудка многообразны, и он имеет сложное строение. Например,

различные поля желудка выделяют различный пищеварительный сок.

Суточное количество желудочного сока у человека - 1,5-2,5 литра.

Содержание свободной соляной кислоты в желудочном соке- 0,4-0,5%.

Желудок выполняет важную двигательную функцию, обеспечиваю-

щую превращение пищи в химус в пилорическом отделе и эвакуацию ее

в двенадцатиперстную кишку. В нем осуществляется выделительная

функция ряда веществ (мочевина, мочевая кислота и др.). Также же-

лудок вместе с костным мозгом, кишечником, селезенкой и печенью

является депо ферретина - белкового соединения железа, участвую-

щего в синтезе гемоглобина.

Сокоотделение в желудке относится к легко тормозимым реак-

циям, особенно вначале. Эмоции очень сильно оказывают на него

свое влияние.

ТОНКИЙ КИШЕЧНИК

Двенадцатиперстная кишка

В 12-перстной кишке осуществляются:

- переход от желудочного пищеварения к кишечному;

- три основных типа пищеварения: полостное, мембранное и внут-

риклеточное;

- всасывание и экскреция;

- сочетание нескольких типов секреций как внешней, так и внут-

ренней;

- производятся кишечные гормоны и биологически активные вещес-

тва, оказывающие как пищеварительные, так и непищеварительные

эффекты.

Тощая и тонкая кишка

Тонкий кишечник имеет длину около 6 метров; его железы выде-

ляют до 2 литров сока в сутки. Благодаря большой поверхности тон-

кого кишечника здесь разыгрываются мощнейшие процессы, где нужда

в свободной энергии очень большая. По мнению некоторых исследова-

телей, здесь осуществляется холодный термоядерный синтез - прев-

ращение одних веществ в другие. Поэтому именно здесь происходят

основные процессы - полостное и мембранное пищеварение, а также

всасывание. Она же представляет важнейший орган внутренней секре-

ции. В тонком кишечнике рассеяны клетки, синтезирующие и выделяю-

щие гормоны.

Кишечная гормональная система

Тонкий кишечник выполняет еще и роль кишечной гормональной

системы, чье предназначение - регулировать деятельность желудоч-

но-кишечного тракта, обеспечивать более эффективную переработку

пищевых веществ и оптимальное усвоение этих веществ в тканях и

клетках внутренней среды. Кишечная гормональная система вырабаты-

вает более 20 гормонов, влияющих на разные процессы. При голода-

нии КГС не работает, то есть клетки не выделяют гормоны, а запол-

нены ими. При этом экономятся энергетические и пластические ре-

сурсы организма.

ТОЛСТЫЙ КИШЕЧНИК

Толстая кишка является конечной частью пищеварительного трак-

та человека. Ее началом считается слепая кишка, на границе кото-

рой с восходящим отделом в толстую кишку впадает тонкая кишка.

Заканчивается толстая кишка наружным отверстием заднего прохода.

Общая длина этой кишки составляет около 2 метров. Функции тол-

стой кишки многообразны, но основные - это всасывательная (здесь

всасывается глюкоза, витамины и аминокислоты, до 95% воды и элек-

тролиты), эвакуаторная (в толстой кишке накапливаются и удержи-

ваются каловые массы) и выделительная.

В результате неправильного питания, в основном крахмалистой и

вареной пищей, лишенной витаминов и минеральных элементов (карто-

фель, мучные изделия из муки тонкого помола), причем вперемешку с

белковой пищей (мясом, колбасой, сыром, яйцами, молоком), каждая

такая еда проходит через толстый кишечник и оставляет на стенках

пленку кала - накипь. Скапливаясь в складках-карманах толстого

кишечника, из этой накипи образуются при обезвоживании каловые

камни. При развитии гнилостных и бродильных процессов из толстой

кишки поступают токсины и яды, отравляющие весь организм. Отсюда

наипервейшее условие здоровья - чистота толстого кишечника. Тол-

стый кишечник также является своеобразной печью, которая обогре-

вает не только все органы брюшной полости, но и весь организм

(посредством крови).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НОРМАЛИЗАЦИИ

РАБОТЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Теперь, немного ознакомившись с технологией желудочно-кишеч-

ного тракта, нам следует поступать в соответствии с ней. Итак,

практические рекомендации.

` Потребляйте жидкости до еды. На пищу выделяются пищевари-

тельные соки, содержащие ферменты. Если вы выпьете какую-нибудь

жидкость, то этим разбавите и смоете в нижележащие отделы желу-

дочно-кишечного тракта эти ферменты. В итоге пища будет лежать в

желудке, пока организм не синтезирует и не выделит новые, либо

проскочит необработанной желудочными соками в нижележащие отделы,

где подвергнется гниению и бактериальному разложению с последую-

щим всасыванием этих продуктов в кровяное русло. Жизненная сила

будет тратиться на синтезирование дополнительной порции фермен-

тов и на обезвреживание продуктов гниения от непереваренной пищи.

Происходит перенапряжение секреторного аппарата желудка и двенад-

цатиперстной кишки. Поэтому со временем в желудке развивается

несварение, пониженная кислотность, гастрит и другие расстройства.

Не пейте ничего час-два после еды. В зависимости от вида пи-

ща находится в желудке 2-3 часа, а в тонком кишечнике 4-5 часов.

Выпитая жидкость мгновенно проскочит желудок и не только разба-

вит пищеварительные соки тонкого кишечника, но и смоет пищевые

вещества мимо полей их усвоения. В итоге вы опять ничего не полу-

чите, а будите кормить гнилостных бактерий. Поджелудочная железа,

печень, а также железы, расположенные в самой тонкой кишке, вы-

нуждены будут синтезировать новую порцию секрета, истощая ресур-

сы организма и перенапрягаясь при этом. Поэтому после углеводис-

той еды (каши, хлеб...) можно пить через 3 часа, а после белко-

вой (мясо, рыба...) - через 4-5 часов. Если же возникнет острое

желание утолить жажду, то можно прополоскать рот и сделать 2-3

небольших глотка.

Тщательно пережевывайте пищу. Это даст возможность прогнать

через слюнные железы кровь, очистить ее от токсинов и других не-

нужных веществ. Если пища плохо измельчена, то от этого страдает

как полостное, так и пристеночное пищеварение, а в толстом кишеч-

нике эти крупные частицы пищи становятся доступными микроорганиз-

мам, гниют и образуют - завалы - каловых камней.

По тем же причинам не рекомендуется пить во время еды.

Не есть при ненормальном эмоциональном состоянии . Усталость, боль, страх, горе, беспокойство, депрессия, гнев, воспаления и т.п. приводят к тому, что пищеварительные соки перестают выде-

ляться и нормальное движение пищеварительного тракта замедляется

или останавливается совсем. Пища, принятая в таком состоянии, не

усваивается, гниет, бродит - отсюда чувство дискомфорта или по-

нос. Исходя из этого, если вы испытываете боль, лихорадку, воспа-

ление - пропустите столько приемов, сколько нужно, чтоб это сос-

тояние прошло. Если устал, то перед едой отдохни немного. Не при-

нимайте слишком холодной и слишком горячей пищи, а также незнако-

мой и необычной в большом количестве. Пищеварительные ферменты

активны только при температуре нашего тела. Если пища будет хо-

лодна или горяча, то они начнут полноценно свое действие только

тогда, когда пища приобретет температуру тела. Принимайте напит-

ки и пищу умеренной температуры. В нашем организме действуют оп-

ределенные механизмы адаптации к пище. Поэтому незнакомую пищу

вводите в рацион постепенно и увеличивайте ее количество понемно-

гу.

Есть только тогда, когда проголодаетесь. Настоящее чувство

голода появляется лишь тогда, когда пища прошла все стадии пище-

варения и усвоения. Только тогда концентрация питательных ве-

ществ в крови несколько снижается. Эти сигналы поступают в пище-

вой центр, и вы чувствуете настоящее чувство голода. Ложное чув-

ство голода появляется тогда, когда имеются расстройства в рабо-

те желудочно-кишечного тракта. Если постоянно что-то жевать, то у

вас не будет выделяться слизь для защиты слизистой желудка и

12-перстной кишки. Постоянно будет перегружен секреторный аппа-

рат, особенно клетки с прерывистой секрецией.

Теперь рассмотрим состав продуктов питания и их влияние на

организм.

ПИЩА

СОСТАВ ПИЩИ

Из чего же состоит наша пища и какую роль играют компоненты

пищи в поддержании нормальной жизнедеятельности организма?

ВОДА

Человеческий организм на 55-65% состоит из воды. В организме

взрослого человека с массой тела 65 кг содержится в среднем 40

литров воды. По мере старения количество воды в теле снижается.

Многие считают одной из причин старения организма понижение спо-

собности коллоидных веществ, особенно белков, связывать большое

количество воды. Вода является основной средой, в которой проте-

кают многочисленные химические реакции и физикохимические процес-

сы, лежащие в основе жизни. Организм строго регулирует содержа-

ние воды в каждом органе и в каждой ткани. Постоянство внутрен-

ней среды организма, в том числе и определенное содержание воды -

одно из главных условий нормальной жизнедеятельности.

Вода, отвечающая требованиям организма, в изобилии находится

в овощах, фруктах и свежевыжатых овощных и фруктовых соках. В

овощах и плодах ее содержится 70-90%. Много воды содержат огурцы,

салат, томаты, кабачки, капуста, тыква, зеленый лук, ревень,

спаржа и, конечно, арбузы и дыни. Как правило, прием сочных пло-

дов и овощей насыщает нас самой лучшей водой, и нам вообще не хо-

чется пить. Прекрасными характеристиками обладает талая вода.

Потребление воды, находящейся в свежевыжатых соках, и талой воды

оказывает целебное и омолаживающее действие на организм. Именно

такой водой лучше утолять жажду.

Минеральные воды целебны не составом растворенных в них ве-

ществ, а информацией, которую вода вобрала в себя, проходя сквозь

толщу земли. Неорганические минеральные вещества, растворенные в

воде, не усваиваются организмом и выводятся как чужеродный мате-

риал. Усваивать неорганические вещества могут только растения, мы

же пользуемся только теми минеральными веществами, которые преж-

де были переработаны растениями. в условиях нормальной температу-

ры и умеренных физических нагрузок человеку достаточно той воды,

которая имеется в салатах и фруктах. Если растительной пищи пот-

ребляется мало, то человек, как правило, испытывает жажду и пьет

много воды. Это приносит несомненный вред, так как усиливает наг-

рузку на сердце, почки и повышает процессы распада белка.

Важно знать и следующее: потребление продуктов с высоким со-

держанием солей натрия способствует задержке воды в организме.

Соли калия и кальция, наоборот, выводят воду. Поэтому рекомен-

дуется ограничить потребление соли и продуктов, содержащих нат-

рий, при заболеваниях сердца и почек, а увеличить продукты, бога-

тые калием и кальцием. При обезвоживании организма, наоборот,

следует увеличить дозу продуктов с натрием.

БЕЛКИ

Белки - это сложные азотосодержащие полимеры. Аминокислотный

состав различных белков неодинаков и является важнейшей характе-

ристикой каждого белка, а также критерием его ценности в питании.

Основные функции белка в организме.

ПЛАСТИЧЕСКАЯ. Белки составляют 15-20% сырой массы различных

тканей и являются основным строительным материалом клеток, орга-

нов и межклеточного вещества.

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ. Белки - основной компонент всех известных в

настоящее время ферментов. А простые ферменты представляют собой

чисто белковые соединения. Ферментам же принадлежит решающая роль

в ассимиляции пищевых веществ организмом человека и в регуляции

всех внутриклеточных обменных процессов.

ГОРМОНАЛЬНАЯ. Значительная часть гормонов по своей природе -

белки. К их числу принадлежит инсулин, гормоны гипофиза и др.

ФУНКЦИЯ СПЕЦИФИЧНОСТИ. Чрезвычайное разнообразие и уни-

кальность индивидуальных белков обеспечивают тканевую индиви-

дуальность и видовую специфичность.

ТРАНСПОРТНАЯ. Белки участвуют в транспорте кровью кислорода,

жиров, углеводов, некоторых витаминов, гормонов и других веществ.

Специфические белки-переносчики обеспечивают транспорт различных

минеральных солей и витаминов через мембраны клеток и внутрикле-

точные структуры.

Потребность человека в белках.

Вообще, не существует единых представлений о количественной

характеристики этих норм. Тем более мы знаем о синтезе дополни-

тельно аминокислот в толстом кишечнике. Но исследованиями послед-

них лет доказано: биологическое действие и проявление строи-

тельных свойств животного белка в организме наиболее высоки и

всесторонни при следующих сочетаниях белка и витамина С - на каж-

дый грамм поступающего белка 1 миллиграмм витамина С. Если это

условие не соблюдается, то усваивается столько белка, на сколько

хватает витамина С, а оставшаяся часть гниет и идет на корм пато-

генной микрофлоре. Вообще, потребность в белке удовлетворяется

растительным питанием и причем с прекрасным набором аминокислот:

Наилучшая пища - орехи, семечки, проросшее зерно, пивные

дрожжи.

Хорошая - яйца, горох, бобы, рыба, сыр, грибы, свежее молоко.

Плохая - все хлебные злаки, обдирные крупы, мясо, кипяченое

молоко.

УГЛЕВОДЫ

Углеводы - это соединения углерода, водорода и кислорода,

причем водород и кислород входят в соотношении 2:1, как в воде,

отсюда их название.

Животные и человек не синтезируют углеводы. Углеводы подраз-

деляются на моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Моно- и

олиго- обладают сладким вкусом, в связи с чем их называют сахара-

ми.

Основными пищевыми источниками глюкозы и фруктозы служат мед,

сладкие овощи и фрукты. Глюкоза и фруктоза содержатся во всех

плодах, в семечковых преобладает фруктоза, в косточковых - глюко-

за. Важнейший пищевой источник сахарозы - сахар. Лактоза - основ-

ной углевод молока и молочных продуктов. Старайтесь шире в своем

питании использовать продукты, содержащие естественную глюкозу,

фруктозу и сахарозу. Наибольшее количество сахара содержится в

овощах, фруктах и сухофруктах, а также в проросшем зерне.

ЖИРЫ

Это вещества, состоящие из глицерина и жирных кислот, соеди-

ненных эфирными связями. По насыщенности жирными кислотами жиры

делятся на две группы: твердые (сало, сливочное масло), которые

содержат насыщенные жирные кислоты, и жидкие жиры (подсолнечное,

оливковое масло, из орехов, косточек и т. д.), содержащие в ос-

новном ненасыщенные жирные кислоты. Полинасыщенные жирные кисло-

ты относятся к незаменимиым факторам питания, так как в организ-

ме не синтезируются и поэтому должны поступать с пищей. Дневная

норма в жировых продуктах удовлетворяется 25-30 г растительного

или сливочного масла.

ВИТАМИНЫ

Витаминами называются низкомолекулярные соединения органичес-

кой природы, не синтезируемые в организме человека, поступающие

извне, в составе пищи, не обладающие энергетическими и пластичес-

кими свойствами, проявляющие биологическое действие в малых до-

зах. Недостаток витаминов вызывае тяжелые расстройства. Скрытые

формы витаминной недостаточности не имеют каких-либо внешних

проявлений и симптомов, но оказывают отрицательное влияние на ра-

ботоспособность, общий тонус организма и его устойчивость к раз-

ным неблагоприятным факторам. Удлинняется период выздоровления

после перенесенных заболеваний, а также возможны различные ослож-

нения.

Витамин А. Содержится только в продуктах животного происхож-

дения. Оказывает влияние на развитие молодых организмов, на про-

цессы роста и формирования скелета, ночное зрение. Особенно ну-

жен щитовидной железе, печени, надпочечникам, ушам. Потребность в

витамине А составляет 1,5 мг/сутки. Важнейшие источники витамина

А: печень, сливочное масло, сливки, сыр, яичный желток, рыбий жир.

Витамин Д. Он нормализует всасывание из кишечника солей

кальция и фосфора, способствует отложению в костях фосфора и фос-

фата кальция и препятствует заболеванию рахитом. Высокое содержа-

ние витамина Д - в зародышах зерновых, зеленых листьях, пивных

дрожжах, рыбьем жире. Богаты им яйца, сливочное масло и молоко.

Витамин Е. Физиологическое воздействие заключается в его антитоксическом действии на внутриклеточные жиры. Принимает участие в обмене белка, способствует развитию мышц и нормализует мышечную деятельность, увеличивает долголетие и функцию размножения. Суточная потребность - примерно 12-15 мг. Им богаты растительные масла, зародыши злаков, зеленые овощи.

Витамин К. Участвует в процессах свертывания крови. Вообще в

витамине К нуждается каждая клетка организма, поскольку он имеет

большое значение для сохранения структурных, функциональных

свойств клеточных мембран. У взрослых этот витамин синтезируется

микрофлорой кишечника. Он также содержится в зеленых листьях са-

лата, капусты, крапивы, люцерне.

Витамин В H1 Участвует в обмене углеродов, играет важную роль

в белковом обмене, вовлекается в жировой обмен, воздействует на

функцию органов пищеварения, нормализирующе влияет на работу сер-

дца. Суточная потребность- от 1,3 до 2,6 мг. Источником служат

зерновые, не освобожденные от зародышей; пивные дрожжи и печень.

@Витамин В H2 . Участвует в процессах роста, играет важную роль в

белковом обмене, обмене углеводов и белков; оказывает нормализую-

щее влияние на функции органов зрения. Пищевые источники: яйца,

печень, гречневая и овсяная крупы, проросшие зерна.

@Витамин РР. Входит в состав группы ферментов, переносящих во-

дород, и таким образом участвует в реакции клеточного дыхания;

оказвает влияние на работу органов пищеварения. Много витамина РР

в гречке, горохе, мясе, проросшем зерне и пивных дрожжах.

@Витамин В H3 @. Регулирует функцию нервной системы и нервно-пита-

тельных процессов. Потребность - 5-10 мг/сутки, источники: пив-

ные дрожжи, яйца, проросшее зерно.

@Витамин В H6 @. Принимает участие в обмене веществ, играет

большое значение в кровотечении. Суточная потребность - 1,5-3 мг.

Высоко содержание его в пивных дрожжах, печени, твороге, картофе-

ле, гречке, горохе, капусте.

@Витамин Н. Оказывает регулирующее влияние на нервную систему,

в том числе на нервнотрофическую функцию. Потребность - 0,15-0,3

мг/сутки. Его источники: яйца, крупа овсяная, горох.

@Витамин В H12 @. Его основное значение - в антианемическом дей-

ствии, к тому же он оказывает влияние на процессы обмена веществ.

У детей стимулирует рост. Часть медиков утверждает, что он содер-

жится только в животных продуктах: печени, скумбрии, сардинах,

нежирном твороге, говядине, яйцах.

Витамины группы "В" определяют общее состояние здоровья. Если

они поступают в достаточном количестве, то организм может жить

без животных белков, что особенно важно при аллергиях. Когда же

их не хватает, остальные витамины теряют большую часть своего

значения и действия. Полное снабжение витаминами группы "В" обес-

печивается приемом пищи, в состав которой входят зеленолистные

растения, цельное зерно, проросшее зерно, пивные дрожжи, орехи.

@Витамин С. Он представляет особый интерес благодаря непосред-

ственной связи с белковым обменом. При дифиците витамина С сни-

жается в организме использование белка и потребность в нем воз-

растает. Он также играет важную роль в поддержании нормального

состояния стенок капилляров и сохранения их эластичности. Недос-

таток витамина С приводит к нарушению устойчивости организма не

только к инфекциям, но и к действию некоторых токсинов. Суточная

потребность - 60-100 мг. Наибольшее количество витамина С в су-

хом шиповнике, черной смородине, землянике, капусте, укропе и

петрушке.

@Витамин Р. Основная роль этого витамина заключается в его ка-

пилляроукрепляющих действиях и снижении проницаемости сосудистой

стенки. Поэтому витамин Р нормализует состояние капилляров и по-

вышает их прочность. Потребность точно не установлена, приблизи-

тельно она составляет половину по отношению к витамину С. Источ-

ники: черная смородина, клюква, вишня, черешня, крыжовник.

Вред искусственных витаминов.

В процессе получения искусственным путем из органической фор-

мы витамины переводятся в кристаллическую, которая по своей сути

уже неорганическая и в таком виде нами не усваивается. Если мы

потребляем больше, чем нам необходимо, природных витаминов, то

бактерии разрушают и выводят лишнее. Но передозировку витаминов в

натуральной пище сделать весьма трудно, а в искусственном весьма

просто. Вообще ученые различных стран солидарны во мнении, что

прием витамина С не повышает устойчивости организма к простудам.

Более того, чрезмерные дозы витамина С ухудшают течение некото-

рых инфекционно-аллергических заболеваний. Наиболее опасным след-

ствием максимальной дозы витамина С является повышенная сверты-

ваемость крови, в результате чего образуются тромбы. Возможны

также боли в подложечной области, изжога, тошнота, рвота, понос,

так как избыточные дозы витамина С оказывают раздражающее дей-

ствие на слизистую оболочку органов желудочно-кишечного тракта. В

последнее время установлено, что большие дозы витамина С тормо-

зят скорость передачи нервно-мышечных импульсов, вследствие чего

возникает повышенная мышечная усталость.

Вывод может быть только однозначным: употребляйте только на-

туральные витамины!

МИНЕРАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Физиологическое значение минеральных элементов определяется

их участием:

- в структуре и функциях большинства ферментативных систем и

процессов, протекающих в организме;

- в пластических процессах и построении тканей организма, осо-

бенно костной ткани;

- в поддержании кислотно-щелочного равновесия;

- в поддержании нормального солевого состава крови;

- в нормализации водно-солевого обмена.

Главным источником минеральных элементов является расти-

тельная пища - фрукты и овощи. Причем в свежих овощах и фруктах

они находятся в самой активной форме и легко усваиваются организ-

мом.

AКАЛЬЦИЙ. Среди элементов, которые входят в состав нашего те-

ла, кальций занимает 5-е место после углерода, кислорода, водоро-

да и азота, а среди металлов - первое. Кальций нейтрализует вред-

ные кислоты, выполняет важную роль как составная часть клеточно-

го ядра. Суточная норма кальция - 800 мг (по другим данным, 1,4

г). Больше всего кальция в грецких орехах, фасоли, фундуке, жир-

ном твороге, горохе.

AМАГНИЙ. Магний и калий являются преобладающими катионами в

клетке. При участии магния происходит расслабление мышц, он обла-

дает сосудорасширяющими свойствами, стимулирует перистальтику ки-

шечника и повышает отделение желчи. Суточная потребность в маг-

нии - 400 мг. Повышенным его содержанием отличаются зеленые лис-

товые культуры, орехи, овощи, фрукты, зерновые.

AКАЛИЙ И НАТРИЙ. Калий находится внутри клеток, влияет на

внутриклеточный обмен. Натрий преобладает в кровяной плазме и

межклеточных жидкостях. Оба играют важную роль в поддержании нор-

мального осмотического давления и участвуют в образовании прото-

плазмы. Калий имеет очень важное значение для деятельности мышц и

участвует в образовании химических передатчиков импульса нервной

системы к исполнительным органам. Суточная потребность в этих

элементах - 3-5 г. Калия много в фасоли, горохе, грецких орехах,

фундуке; натрия - в помидорах, горохе, гречке, овсе, абрикосах,

черной смородине.

AФОСФОР. Ему принадлежит ведущая роль в деятельности ЦНС. Фос-

фор также играет важную роль в обменных процессах, протекающих в

мембранах внутриклеточных систем и мышцах. Вообще, соединения

фосфора являются самыми распространенными в организме компонента-

ми, активно участвующими во всех обменных процессах. Потребность

в фосфоре - в пределах 400-1000 мг/сутки.

AСЕРА. Необходимый структурный компонент некоторых аминокис-

лот, а также входит в состав инсулина и участвует в его образова-

нии. Источником серы являются преимуществнно продукты животного

происхождения. Потребность примерно 1 г в сутки.

AХЛОР. Физиологическое значение и биологическая роль хлора

заключаются в его роли, как регулятора осмотического давления в

клетках и тканях, в нормализации водного обмена, а также в обра-

зовании соляной кислоты железами желудка. Его потребность пол-

ностью удовлетворяется за счет обычных продуктов.

РАЗРУШЕНИЕ ПИЩИ

Вода.

При сушке или длительном хранении наблюдается значительная

потеря воды. При обезвоживании фруктов и овощей изменяется строе-

ние веществ, связанных с водой, они оказываются безвозвратно по-

терянными для организма. При тепловой обработке вода теряет свою

структуру и организм должен затратить собственную энергию на ее

структуризацию. Самое главное заключается в том, что вода способ-

на сохранять в себе информацию также и о растении. При тепловой

обработке вся эта информация теряется, но чаще всего извращается.

Разрушая заложенную в воде информацию (термически, химически:

сушка, солка, квашение, консервирование), мы тем самым уничто-

жаем основу жизни. С разрушением структуры воды теряется и энер-

гия, заключенная в этих структурах.

Белки.

Белковые вещества сворачиваются при температуре 42-45 граду-

сов С. Сворачивание означает, что жизненные связи между отдельны-

ми молекулами разрываются. Белок, потерявший свою структуру хуже

переваривается.

Углеводы.

Тепловая обработка моносахаридов разрушает их еще при темпе-

ратуре 65-80 градусов, разрывая их комплексную связь с мине-

ральными веществами, витаминами и т. д. Мед, если его довести до

кипения, теряет часть своих витаминов. Нагревание его выше 60

приводит к разрушению его ферментов, улитучиваются эфирные проти-

вомикробные вещества и образуются труднорастворимые соли. При

этом мед теряет свой аромат и превращается в простую смесь саха-

ров. Нежелательные изменения происходят и с зерном при его помо-

ле в муку.

Жиры.

В основе порчи жиров лежат изменени, сязанные с окислением,

возникающие под влиянием различных физических, химических и био-

логических факторов (действие кислорода, температуры, света, фер-

ментов...). А вот орехи и семечки содержат жир наивысшего качес-

тва, причем жир, естественно связанный с минеральными веществами,

витаминами и др. элементами. К тому же в семечках и орехах жир

прекрасно защищен от окисления и солнечного света.

Витамины.

При продолжительном хранении происходит потеря витаминов.

Шпинат после двухсуточного пребывания даже в тени теряет 80% ви-

тамина С. Картофель после двухмесячного хранения теряет половину

своего первоначального содержания витамина С. Рассеянный солнеч-

ный свет в течение 5-6 минут уничтожает до 64% витаминов в моло-

ке! Кислая капуста и другие квашения, приготовленные с меньшим

количеством соли, имеют преимущество в отношении содержания вита-

минов и молочной кислоты. Высокая температура от 50 до 100 граду-

сов также быстро разрушает витамины. Уже в первые минуты варки

пищи витамины почти полностью разрушаются.

ПРАВИЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ Классификация пищевых продуктов.

БЕЛКИ. Орехи; все хлебные злаки; фасоль, сухой горох, соевые

бобы; яйца, грибы. Все мясные продукты, раки, рыба.

Сыр, творог. Подсолнечные семечки, баклажаны, молоко.

УГЛЕВОДЫ. Сюда относятся крахмалы, сахара, сиропы и сладкие

фрукты. Крахмалы: все хлебные злаки; сушеные бобы;

сушенй горох; картофель, каштаны, арахис, кабачки,

тыква. Сахара и сиропы: желтый и белый сахар; ва-

ренья, повидла, сиропы; мед.

Умеренно крахмалистые. Цветная капуста, свекла, морковь, брюква.

Сладкие фрукты. Финики, инжир, изюм, урюк, курага, виноград,

чернослив, хурма.

ЖИРЫ. Оливковое масло, подсолнечное, кукурузное и сливочное.

Большинство орехов; сало; жирное мясо; сливки и сметана.

Некрахмалистые и заленые овощи. Все сезонные, независимо от цве-

та, овощи: латук, сельдерей, цикорий, одуванчик, капуста,

шпинат, щавель, лук, репа, баклажаны, огурцы, петрушка,

спаржа, чеснок, редис и т. п.

СОЧЕТАНИЯ.

- Ешьте кислоты и крахмалы в разное время.

- Ешьте углеводы и белки в разное время.

- Ешьте одну концентрированную белковую пищу за один прием.

- Потребление кислот с белками не помогает пищеварению.

- Ешьте жиры и белки в разное время.

- Ешьте сахара и белки в разное время.

- Ешьте крахмалы и сахара в разное время.

- Принимайте молоко в отдельности.

Употребление пищи в течение дня.

Опираясь на физиологию пищеварения, можно наиболее рацио-

нально распределить прием разнохарактерной пищи в течение дня.

Утром, когда организм отдохнул во время сна, мы особо не нуж-

даемся в притоке энергии. Поэтому утром должна потребляться лег-

коусваиваемая пища: фрукты и свежевыжатые овощные и фруктовые со-

ки. Крахмалистую пищу желательно употреблять на обед в связи с

тем, что она на свое переваривание и усвоение требует значи-

тельно больше энергии, чем фрукты, к тому же крахмалистая пища

дает нам основную энергию, которую мы будем использовать во вто-

рой половине дня. Вечером желательно употреблять белковую пищу,

потому что она переваривается дольше 4 часов и нужна нам для воз-

мещения структур, которые распались за день и их надо восстано-

вить.