

Часть 1

Потребности организма человека в питательных веществах



ВОДА

Вода — H_2O — химическое соединение, от которого зависит жизнь на нашей планете. Без воды остановились бы все процессы, а человек не смог бы прожить и несколько дней. Организм родившегося ребенка состоит из H_2O почти на 90 %. Вода питает ткани и органы, выводит токсины. В составе крови она занимает 83 %, в мозге, сердце, мышцах — 76 %, в костях — 15–20 %.

Жизнь, здоровье, красота человека зависят от поддержания нормального водного баланса. Если объем воды в организме снижается на 2 %, то ухудшается самочувствие, появляются тошнота, сонливость; на 6–10 % — возникают головная боль, одышка, нарушение сознания; на 11–20 % — ухудшается зрение, начинаются судороги в мышцах; при потере 25 % воды наступает смерть.

Наукой доказано, что обезвоживание организма приводит к развитию многих болезней. Повышение давления, боли в спине и суставах, приступы мигрени, лишний вес, запоры, камни в почках и желчном пузыре, сухость и ломкость волос, расслоение ногтей, дряблость и морщинистость кожи — это все результат обезвоживания.

При достаточном количестве воды снижается уровень холестерина, нормализуется давление, лучше

функционирует и очищается кишечник, наполненная влагой кожа выглядит здоровее, исчезают мелкие морщины и сухость.

Другие напитки — чай, кофе, соки и вина — воду не заменяют. Наоборот, они способствуют дополнительному выведению жидкости из организма. Поэтому каждую кружку чая, чашечку кофе, бокал вина рекомендуется компенсировать стаканом воды.

Питьевая вода в человеческом теле по-разному функционирует в зависимости от времени ее употребления. Стакан воды после пробуждения способствует активации внутренних органов. За тридцать минут до еды он улучшает пищеварение, а перед принятием ванны помогает снизить артериальное давление. Стакан воды перед сном позволяет избежать инсульта или сердечного приступа. Вода во время сна может предотвращать ночные судороги в ногах. Ножные мышцы ищут гидратации, когда их сводят судороги и будят нас.

Чтобы определить, сколько воды нам нужно употреблять ежедневно, следует умножить не свой, а идеальный вес в килограммах на 30 мл в период спокойного образа жизни или на 40 мл во время физической активности. Полученный результат будет оптимальной суточной нормой. Идеальный вес высчитывается с учетом роста. Из роста до 165 см вычитается 100, и разница будет идеальным весом. Из роста до 170 см вычитается 110, до 180 см — 115.

Признаки недостаточного потребления воды:

- Редкое мочеиспускание. У здорового человека мочеиспускание происходит 6–7 раз в день. Если оно бывает 2–3 раза в день, надо пить больше воды и обратиться к врачу.

- Постоянные головные боли. Головная боль, вызванная дегидратацией, усиливается при движении, спусках и подъемах по лестнице. Следует пить больше воды и употреблять продукты, содержащие минеральные соли.

- **Головокружение.** Легкое головокружение — это сигнал, что организм потерял большое количество жидкости и нуждается в воде. Головокружение характерно для спортсменов, которые долго пребывают на солнце. Следует выпить стакан воды.

- **Ощущение сухости во рту.** При недостатке воды слюна не вырабатывается и ощущается сухость в ротовой полости. Это приводит к нарушению кислотно-щелочного баланса во рту, что повышает риск инфицирования. Для предотвращения пересыхания во рту надо постоянно иметь под рукой бутылку с водой. При сухости губ использовать увлажняющую помаду или бальзам.

- **Сухая кожа.** Сухость кожи лица и тела свидетельствует об обезвоживании. Выпивать стакан воды надо каждый час, чтобы поддерживать водный баланс на оптимальном уровне.

- **Изменение цвета мочи.** Изменение цвета и сильный запах мочи — это сигнал тревоги. При недостатке воды почки не справляются с выведением из организма токсинов, и цвет мочи резко меняется. Мутная и слишком темная моча — признак того, что надо срочно обращаться к врачу, чтобы выяснить, в чем причина. Это может быть дегидратация или заболевание почек. Дегидратация требует увеличения употребления воды. Пить воду надо постоянно небольшими порциями.

- **Усталость.** Недостаток воды приводит к окислению клеток тканей тела и к хронической усталости. Снимаемая усталость кофе или энергетическими напитками, мы перегружаем печень, и усталость еще больше нарастает. Лучше пить больше воды, а утром выпивать стакан теплой воды.

- **Мышечные судороги.** Дегидратация уменьшает уровень электролитов в организме, количество калия, кальция и магния, что приводит к судорогам и болям.

- **Запоры.** Вода необходима для перистальтики кишечника. При недостатке воды кишечник работает плохо

и каловые массы накапливаются в прямой кишке. Для предотвращения этого надо выпивать 6–8 стаканов воды в день и употреблять богатые клетчаткой фрукты и овощи.

- **Голод.** Если кажется, что проголодался, хотя уже успел перекусить, то жажду принимаешь за чувство голода. Лучше выпить стакан воды, чем перекусывать.

Хроническое обезвоживание имеет несколько четких симптомов: инфекции мочевыводящих путей, преждевременное старение, повышенный уровень холестерина, запоры и изжоги, постоянное беспокойство.

Питьевая вода должна отвечать определенным требованиям. Водой покрыто 80 % поверхности Земли, но для употребления ее человеком пригодно менее 1 %. Вода должна отвечать целому ряду требований, но прежде всего она должна быть чистой. Вопрос об очистке воды стоит очень остро. В большинстве случаев для этого используется хлор, который опасен для организма человека. Кроме того, очищенная централизованно вода по пути к потребителю снова загрязняется. В воду, которая продается в пластиковых бутылках, добавляют консерванты, вредные для здоровья. Кроме того, вода растворяет пластик, и в организм попадают опасные химические соединения. Поэтому лучше всего пить воду из водопровода, дополнительно очищенную собственной системой очистки.

В мире существует две ведущие мировые организации в сфере очистки воды: WQA — Некоммерческая международная ассоциация по вопросам качества воды и NSF — Международный фонд защиты прав потребителей и контроля качества товаров, влияющих на здоровье человека. Эти организации проводят независимое тестирование и сертифицирование систем очистки воды. Поэтому при приобретении систем очистки воды надо интересоваться, имеют ли они соответствующие сертификаты.

БЕЛКИ

В организме человека постоянно идут процессы распада и обновления, для чего необходим белок — протеин, состоящий из аминокислот. Для жизни человеку требуется 20 аминокислот, девять из которых организм не синтезирует, а получает из пищи. Их называют незаменимыми. Получать белок организму необходимо ежедневно, лучше всего — с каждым приемом пищи. Запасов белка, в отличие от жиров и углеводов, организм создавать не может, его излишки выводятся почками.

Протеин является строительным материалом, который организм человека использует для построения и восстановления тканей, выработки ферментов и гормонов, построения мышц, кожи, волос, ногтей. Белок также является строительным материалом для иммунитета. Аминокислоты белка — это словно кирпичики, из которых построены иммунные клетки.

Для нормальной работы организма необходим протеин, который не просто содержит 20 аминокислот, но включает их в определенных соотношениях. При дефиците белка в пище организм использует собственные белки для образования новых клеток. В первую очередь под ударом оказываются клетки иммунной системы, мышц, печени, ферменты, гормоны.

Поэтому в ежедневном рационе необходимо оптимальное соотношение аминокислот: 50–60 % белков животного происхождения и 40–50 % — растительного. Источниками животного белка являются яйца, молочные продукты, мясо, рыба; растительного — соя, бобовые, грибы, крупы.

Белок должен составлять 25 % рациона в каждом приеме пищи. При небольшой физической нагрузке, когда есть риск набрать лишний вес, лучше отдавать предпочтение низкокалорийному соевому протеину. В нем присутствуют аминокислоты, которые имеются

в мясе, но нет холестерина и жиров. В его составе содержатся уникальные фитонутриенты — изофлавоны, мощные антиоксиданты.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует употреблять ежедневно примерно 1 г белка на 1 кг массы тела. При весе 65 кг это примерно 11 яиц или 4,5 кг нежирного творога. Это привело бы к формированию огромной массы тела. Поэтому выходом из этого положения является употребление протеина в форме диетических добавок.

ЖИРЫ

Человеческий организм не может существовать без жиров. Твердые жиры — насыщенные водородом, или просто насыщенные, — это источник долгосрочной энергии для организма. Жидкие жиры — ненасыщенные, входят в состав каждой клетки человеческого тела. Ненасыщенные жирные кислоты, которые называют эссенциальными, то есть жизненно необходимыми, не синтезируются организмом. Для нормальной жизнедеятельности они должны поступать с пищей.

К эссенциальным жирным кислотам относятся линолевая и линоленовая. Линолевая относится к омега-6 жирным кислотам, а линоленовая — к омега-3.

Человеческое тело состоит приблизительно из 73 триллионов клеток, что трудно себе представить. Каждая клетка — это миниатюрная вселенная. Клетки такие маленькие, что на острие иглы их может поместиться около миллиона. Существует почти 200 типов клеток, имеющих различные формы, размеры и функции. Но строение у них одинаковое. Каждая клетка ограничена клеточной оболочкой — мембраной. Мембрана для клетки — это как ворота средневекового города: надежные или слабые. И ворота эти могут ослабляться или укрепляться вредной или полезной пищей.

Речь идет о жирах, в частности о полиненасыщенных жирных кислотах.

Соотношение кислот омега-6 и омега-3 влияет на свойства мембран и реакцию клетки на внешние факторы. Преобладание омега-6 жирных кислот приводит к слипанию клеток крови, сужению сосудов, развитию воспалительных процессов. Омега-3 жирные кислоты, наоборот, уменьшают воспаление, разжижают кровь, расширяют сосуды. При недостатке омега-3 клеточная мембрана становится жесткой и неэластичной. Не все питательные вещества могут проникать в клетку, и не все «отходы» выводятся из нее. Со временем клетки теряют энергию, становятся утомленными, уязвимыми, быстро стареют или мутируют, в них легко проникают вирусы.

Организму необходимы и омега-6, и омега-3 жирные кислоты. Они функционируют в зависимости от ситуации. При ранении и кровотечении «работают» омега-6 жирные кислоты. В организме запускается процесс остановки кровотечения: сгущается кровь, тромбоциты склеиваются между собой, образуя сгусток крови, а сосуды сужаются.

Научные исследования установили, что оптимальным для здоровья является соотношение между омега-6 и омега-3 жирными кислотами в профилактических рационах 4:1, а в лечебных рационах — 1:1.

Достичь оптимального соотношения большинству людей мешает нездоровое питание: употребление жирной пищи, колбасных изделий, сладостей, в составе которых содержится огромное количество насыщенных жиров и вредных трансжиров. В типичном рационе украинцев соотношение омега-6 к омега-3 составляет примерно 20:1. Омега-3 жирные кислоты — это комплекс питательных веществ, который включает эйкозапентаеновую (ЭПК) и докозагексаеновую (ДГК) кислоты. Обе содержатся в значительном количестве в тканях тела холодноводных рыб. Именно поэтому

многие люди испытывают их дефицит. Рацион почти 80 % украинцев беден омега-3 жирными кислотами.

Достаточное содержание омега-3 в питании значительно снижает риск возникновения и развития многих тяжелых патологий. Некоторые исследования выявили, что омега-3 жирные кислоты стимулируют иммунную систему, являются профилактическим средством целого ряда заболеваний, включая болезнь Альцгеймера, обладают мощным противовоспалительным действием, улучшают состояние слизистых оболочек и органов дыхания, сокращают срок выздоровления.

Дефицит омега-3 жирных кислот повышает риск гипертонии, нарушения холестеринового обмена, развития атеросклероза, инфарктов, инсультов, аллергии, атопического дерматита, ожирения, диабета, частых бронхитов и бронхиальной астмы, хронических воспалений суставов и внутренних органов, предменструального синдрома (ПМС) и болезненных месячных, старения кожи, гиперактивности и связанной с ней низкой обучаемости у детей, поздних токсикозов беременности, биполярных расстройств и болезни Альцгеймера.

Таким образом, имеется более чем достаточно оснований включать омега-3 жирные кислоты в свой рацион. Чтобы полезные свойства омега-3 жирных кислот раскрылись наиболее полно, их следует принимать в комплексе с антиоксидантами: витамины Е с маслом зародышей пшеницы, витамин С, каротин, фитонутриенты. Они защищают полиненасыщенные жирные кислоты от окисления и воздействия свободных радикалов.

УГЛЕВОДЫ

Углеводы — это форма энергии, которую запасают растения благодаря фотосинтезу. В сладких фруктах энергия сохраняется в виде фруктозы, в овощах и крупах —

в виде крахмала и растительной клетчатки. Углеводы являются основным источником энергии для организма человека и должны составлять 40–50 % рациона. Для мозга человека необходима глюкоза, для мышц — гликоген. Потребность организма в углеводах составляет примерно 250–500 г в сутки. Избыток углеводов приводит к набору лишнего веса. Калории простых углеводов откладываются в виде подкожного жира на животе. Чрезмерное употребление продуктов с простыми углеводами и малоподвижный образ жизни нарушают функции мозга за счет постоянного высокого уровня сахара в крови.

Простыми углеводами, или моносахаридами, являются фруктоза, сахароза и глюкоза. Они быстро усваиваются организмом, имеют высокий гликемический индекс, резко повышают уровень сахара в крови. Это приводит к нарушению обмена веществ и набору лишнего веса. Сложные углеводы состоят из множества полисахаридов — от десятков до сотен элементов, которые медленно отдают энергию, выравнивают уровень сахара, обеспечивают стабильное насыщение и помогают худеть.

Простые углеводы: сахар, мед, сладкие газировки, сладкие фрукты и фруктовые соки, джемы, варенья, мармелад, конфеты, пирожные и другие сладости, хлеб, выпечка из белой муки, белый рис.

Сложные углеводы: цельнозерновые крупы, макароны из твердых сортов пшеницы, зеленые овощи, бурый рис, фасоль и другие бобовые.

Скорость усвоения углеводов в значительной степени зависит от технологии приготовления и температуры их обработки. Наиболее полезны сложные углеводы овощей с умеренной термической обработкой. Следом идут злаки, цельнозерновые крупы и фрукты с множеством пищевых волокон и средним гликемическим индексом. Зерна, полностью очищенные от

оболочки (белый рис, белая мука и продукты из них), — источники чистого крахмала, способствуют увеличению веса. Употребление бурого риса более полезно, чем белого, за счет наличия в нем клетчатки.

ВИТАМИНЫ

Витамин А

Витамин А имеет две формы — ретинол и каротиноид. Ретинол — это готовый витамин А, который содержится в пище животного происхождения. Каротиноид — это провитамин А, который попадает в организм человека с растительной пищей и трансформируется в витамин А.

Продукты животного происхождения, богатые витамином А: говяжья печень, печень ягненка, гусиная печень, печень трески, жирная рыба. Овощи, которые являются источником витамина А: батат, брокколи, тыква, морковь, шпинат, салат, томат, горох. Фрукты и ягоды: авокадо, манго, дыня, арбуз, персики, курага, виноград, яблоки. Специи и травы: карри, базилик, паприка, шалфей, боярышник, душица, лимонник, листья малины, перечной мяты.

Витамин А оказывает комплексное воздействие на организм человека, улучшая обмен веществ. Без него невозможна выработка светочувствительных пигментов в сетчатке глаза. Он способствует укреплению иммунитета, восстановлению кожи и слизистых оболочек после раздражений, ожогов, повреждений. Слизистые становятся устойчивыми к инфекциям при достаточном употреблении продуктов, богатых витамином А. Иногда витамин А называют витамином красоты. Без него не может полноценно функционировать щитовидная железа. Он необходим для профилактики атеросклероза, тромбофлебита и гипертонии, для здоровья зубов и крепких костей, положительно влияет на