[Сбалансированное питание 1](#_Toc241316863)

[Что это означает? 1](#_Toc241316864)

[Режим питания 2](#_Toc241316865)

[Биологическая ценность питательных веществ 4](#_Toc241316866)

[Белки 4](#_Toc241316867)

[Жиры 5](#_Toc241316868)

[Витамины 7](#_Toc241316869)

[Минеральные вещества 9](#_Toc241316870)

[Макроэлементы 10](#_Toc241316871)

[Микроэлементы 11](#_Toc241316872)

[Краткая характеристика пищевых продуктов 13](#_Toc241316873)

[Молоко и молочнокислые продукты 13](#_Toc241316874)

[Мясо 14](#_Toc241316875)

[Рыба и морепродукты 15](#_Toc241316876)

[Хлеб 16](#_Toc241316877)

[Овощи и грибы 17](#_Toc241316878)

[Соки фруктово-ягодные и овощные 22](#_Toc241316879)

[Минеральные воды 23](#_Toc241316880)

# Сбалансированное питание

## Что это означает?

В наш организм должно поступать около 50 незаменимых компонентов питания (8 аминокислот, большинство витаминов, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты и др.) и заменимые компоненты, которые синтезируются из других частей рациона (некоторые аминокислоты, жиры, углеводы и др.). Для правильного роста и развития организма, сохранения здоровья и трудоспособности требуется определенное соотношение заменимых и незаменимых факторов питания. Незаменимые компоненты не синтезируются в организме и поступают в него только с пищей. Заменимые компоненты тоже должны в основном поступать с пищей, так как синтез их в организме затрудняет работу некоторых внутренних органов и систем, нарушает компенсаторные механизмы и может способствовать развитию неблагоприятных изменений. Иными словами, сбалансированное питание — это определенное соотношение в рационе всех компонентов питания.

Соотношение между белками, жирами и углеводами для лиц, имеющих среднюю физическую нагрузку, должно быть 1:1:4, для выполняющих тяжелый физический труд—1:1:5, при малоподвижном образе жизни—1:0,9: :3,2. При различных заболеваниях эти соотношения меняются.

По энергетической ценности пищевого рациона белки составляют 14, жиры —30, углеводы —56%. Из общего количества белков 50—60% должны быть животного происхождения. Растительные масла составляют 20—25 % общего количества жиров, а при некоторых заболеваниях 30—35%.

В суточном рационе из общего количества углеводов легкоусвояемые (сахароза, фруктоза, лактоза) составляют 20%, крахмал 75%, клетчатка и пектин 5%.

Минеральные вещества лучше усваиваются при наличии определенных соотношений между ними. Соотношение кальция и фосфора должно быть 1:1,5—2,0, кальция и магния— 1:0,6.

Нарушение формулы сбалансированного питания (недостаток или избыток тех или иных компонентов пищи) влечет за собой нарушение ферментативных систем и обменных процессов, развитие патологических изменений в организме.

Для сохранения сбалансированности питания следует включать в меню различные продукты животного и растительного происхождения, достаточное количество свежих овощей и фруктов.

Рациональное, сбалансированное питание способствует нормальному развитию молодого организма, обеспечивает хорошее здоровье и долголетие, повышает сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, улучшает умственную и физическую трудоспособность. Пища должна быть разнообразной, с большим набором пищевых продуктов различной кулинарной обработки и должна насыщать без сильной нагрузки на органы пищеварения. Из рациона исключаются инфицированные продукты, содержащие какие-либо токсические вещества, и продукты, доброкачественность которых вызывает сомнение.

Таким образом, пищевой рацион должен соответствовать энергетической потребности организма, содержать достаточное количество пищевых веществ с определенным — сбалансированным — соотношением между ними.

## Режим питания

Ритмичная работа органов пищеварения, хорошее усвоение пищи, нормальное течение обменных процессов возможны только при правильном режиме питания.

Режим питания означает определенное время приема пищи, ее распределение в течение дня по калорийности, химическому составу, набору продуктов и объему.

Взрослым здоровым людям рекомендуется 3- или 4-разовое питание. Промежутки между приемами пищи 4—5 часов.

При некоторых заболеваниях показано 5—6-разовое питание.

При 3-разовом приеме пищи калорийность рациона распределяется следующим образом: на завтрак 30%, на обед 40—50%, на ужин 20—25%; при 4-разовом питании; на первый завтрак 25—30%, на второй 10—15%, на обед 40—45%, на ужин 20%. Наиболее физиологичным является 4-разовое питание.

Белковые продукты повышают возбудимость центральной нервной системы, поэтому мясные, рыбные и бобовые блюда лучше употреблять на завтрак и обед, можно перед работой в ночную смену. На ужин, за 2 часа до сна, рекомендуются молочные, фруктово-овощные, крупяные и другие блюда, не перегружающие работу органов пищеварения. Исключаются острые приправы, кофе, какао, чай, шоколад и другие продукты, возбуждающие нервную систему. Переедание и голод ухудшают сон.

Еду луше начинать с закусок (салат, винегрет, сыр, копченые колбасы и др.), возбуждающих аппетит. Стимуляторами желудочной секреции являются мясные, рыбные, грибные навары и в меньшей степени — овощные. Жиры снижают желудочную секрецию, поэтому не следует начинать с них еду.

Температура горячих блюд должна быть 55—62°, холодных — не ниже 12°С.

Пищу нужно хорошо пережевывать. Плохо пережеванная пища усиливает образование слизи в желудке, снижает кислотность и переваривающие свойства желудочного сока. Неприятные разговоры, чтение газет и другие отвлекающие моменты также тормозят секрецию органов пищеварения и ухудшают аппетит.

Ешьте в одно и то же время. Нерегулярный и беспорядочный прием пищи нарушает работу желез органов пищеварения, ухудшает усвоение пищи и способствует развитию различных заболеваний, чаще всего — желудочно-кишечного тракта.

Соблюдайте умеренность в еде! Переедание вызывает чувство тяжести, сонливость, снижение трудоспособности. Длительное переедание, особенно при малоподвижном образе жизни, приводит к ожирению, ранней старости.

# Биологическая ценность питательных веществ

Белки

Белки являются составной частью всех клеток и межклеточных структур. Ученые предполагают, что низкий рост некоторых народов Центральной Африки и других стран, где люди получают неполноценное питание, частично объясняется недостаточным количеством белка в пище.
Белок — строительный материал организма. Он входит в состав ферментов, гормонов, гемоглобина, некоторых факторов свертывания крови, участвует в образовании антител, которые выполняют защитную роль и повышают сопротивляемость организма к инфекциям, обезвреживает токсические вещества, попавшие в организм, обеспечивает мышечные сокращения, образует комплекс с различными соединениями (белково-водные, белково-жировые, белково-углеводные, белково-витаминные, бел-ково-минеральные и др.), способствуя фиксации их в организме. Белок также и источник энергии. При сгорании 1 г белка в организме образуется 4 ккал.
Белок не синтезируется в организме и не может быть заменен другими пищевыми веществами, но может участвовать в синтезе жиров и углеводов при недостаточном содержании их в пищевом рационе. Однако это неэкономное, нерациональное использование белка.
Белки пищевых продуктов, поступая в желудочно-кишечный тракт, под влиянием различных ферментов расщепляются на аминокислоты. Всего наш организм получает более 20 аминокислот, из которых 8 не синтезируются в организме. Они называются незаменимыми. К ним относятся валин, лизин, лейцин, изолейцин, метиокин, триптофан, треонин, фенилаланин. Эти аминокислоты могут поступать к нам только с пищей. Недостаток любой аминокислоты нарушает синтез белка.
Триптофаном, лизином, метионином наиболее богаты мясо, рыба, молочные продукты, горох, фасоль, соя.
Лучше усваиваются белки животного происхождения (особенно молочных продуктов и рыбы), хуже — растительного. Перевариванию белков способствует тепловая обработка пищи.
Достаточное содержание в пищевом рационе белков животного и растительного происхождения удовлетворяет потребность организма в аминокислотах.
Потребность организма в белках определяется возрастом, характером выполняемой физической нагрузки, некоторыми заболеваниями и составляет 90—110г в сутки. Эта норма увеличивается во время беременности и кормления грудью (до 120 г), при тяжелой физической нагрузке, хронических инфекциях, хроническом энтероколите и других заболеваниях (до 130 г).
Оптимальная норма белка суточного рациона взрослых людей составляет 1,5 г, для людей старше 70 лет — 1 г, для беременных женщин и кормящих матерей — 2 г на 1 кг массы тела.
Белковая недостаточность вызывает дефицит кальция и фосфора в костях, в результате чего нарушается костеобразование, замедляется рост костей, появляются атрофия мышц, сухость и шелушение кожи, ломкость ногтей, ломкость и выпадение волос. При белковой недостаточности истощаются нервные клетки, замедляется развитие речи и психики, снижается образование гормонов различными железами (гипофизом, надпочечниками, щитовидной, половыми, поджелудочной), развиваются поносы, которые, в свою очередь, увеличивают белковую недостаточность в организме. Возникает ожирение и даже цирроз печени, нарушается кроветворение, уменьшается количество эритроцитов и лейкоцитов, изменяется обмен витаминов (А, D, С, группы В), минеральных веществ.
Однако вреден и избыток белка. Избыточность белка в питании в течение длительного времени вызывает увеличение размеров печени и почек, снижает активность некоторых ферментов печени, усиливает, а затем угнетает секреторную функцию желудка, повышает возбудимость центральной нервной системы. Излишнее количество белков в питании требует и повышенного количества витаминов.
Таким образом, для нормальной жизнедеятельности организма необходима физиологическая норма белков. Сокращение или увеличение этой нормы неблагоприятно сказывается на функциональном состоянии органов и систем, на течении обменных процессов.

Жиры

Жиры—ценный источник энергии. При сгорании 1 г жиров в организме образуется 9 ккал. Откладываются в жировой ткани и по мере необходимости используются организмом в качестве источника энергии. Входят в состав клеточных структур. Жироподобные вещества (холестерин, фосфолипиды) участвуют в образовании клеточных оболочек.
В организме жир может синтезироваться из промежуточных продуктов белкового обмена и из углеводов. Однако жир, синтезированный в организме из белков и углеводов, в отличие от жиров пищевых продуктов, содержит только насыщенные жирные кислоты.
В состав пищевых жиров входят высоконенасыщенные жирные кислоты, которые не синтезируются в организме и относятся к незаменимым. Их называют еще полиненасыщенными или эссенциальными. Наибольшее значение в питании из них имеют линолевая, линолено-вая и арахидоновая кислоты. Они обеспечивают нормальный рост и развитие организма, нормализуют эластичность сосудов, обмен холестерина, предупреждают развитие атеросклероза и ожирение печени, регулируют обмен некоторых витаминов, из них синтезируются тканевые ферменты простагландины, которые регулируют давление крови, сокращение мышц, деятельность ферментов и гормонов.
Полиненасыщенными жирными кислотами наиболее богаты растительные жиры. Линолевая кислота содержится (в %): в подсолнечном масле — 68,0, соевом — 58,8, кукурузном — 53,0, оливковом — 15,0. В жирах животного происхождения ее содержание ниже: в сливочном масле — 3,6, говяжьем жире — 2,2, свином — 6,8, гусином— 6,0, курином — 18—23%. В организме линоле-
ат я кислота может превращаться в арахидоновую при участии витамина В6.
Жироподобное вещество холестерин в основном (до 2 г в сутки) синтезируется в организме — из белков, жиров и углеводов, и лишь 0,3—0,5 г поступает с пищевыми продуктами. Установлено, что холестерин, синтезируемый в организме, лучше растворяется и менее оцасен для здоровья человека, чем пищевой. Холестерин участвует в синтезе витамина Dз, нормализует проницаемость мембран клеточных оболочек, синтез половых гормонов и некоторых гормонов надпочечников. Часть холестерина распадается и выводится из организма с желчью и сальными железами. Высокое содержание холестерина в крови в комплексе с другими факторами способствует развитию атеросклероза.

Холестерином наиболее богаты продукты животного происхождения. Приводим содержание холестерина в некоторых пищевых продуктах (в %):
в мозгах — 2,3,
яичком желтке — 1,5,
целом яйце — 0,5,
почках — 0,4,
печени — 0,3,
масле сливочном — 0,24,
твороге жирном и сливках — 0,07,
молоке — 0,01.

В процессе варки теряется до 20% холестерина.
Развитие атеросклероза предупреждает лецитин. Он снижает содержание холестерина в сыворотке крови, связывая его и нарушая процесс его отложения. Лецитин содержится: в яичном желтке — 9,0, печени — 2,9, молочном жире—1,4%. Наиболее богаты им растительные жиры, но в рафинированных растительных жирах содержание его значительно снижается.
Жиры содержат также жирорастворимые витамины А, D, Е, К.
Пищевые жиры поступают в организм человека в свободном виде или с продуктами (мясо, рыба, молоко, молочные продукты). Так называемые тугоплавкие жиры—бараний, свиной, говяжий, в состав которых входят насыщенные жирные кислоты, имеют более высокую температуру плавления, хуже усваиваются организмом. Легче усваивается и обладает хорошими вкусовыми качествами сливочное масло, которое содержит витамины А, D.
Общее количество жиров в пищевом рационе должно составлять около 100 г, в том числе 30 г растительных. Эту норму рекомендуется увеличивать при очень тяжелом физическом труде и ограничивать при атеросклерозе, заболеваниях печени, поджелудочной железы, кишечника.
Суточная потребность в жирах взрослого человека составляет 1,5 г, а пожилого человека 1 г на 1 кг массы тела.
Большое значение имеет способ кулинарной обработки и хранения жиров. Растительные жиры предпочтительнее употреблять в натуральном виде, добавляя их в салаты, винегреты и т. п. При жарений в них резко уменьшается количество высоконенасыщенных жирных кислот и лецитина. Ценность их также снижается при длительном хранении в металлической и открытой посуде, на свету, в теплом месте. Поэтому не забывайте, что растительное масло, как и сливочное, необходимо хранить в холодильнике.

***Углеводы***

Углеводы являются источником энергии в организме: при сгорании 1 г углеводов образуется 3,75 ккал. Они входят в состав клеток и тканей, ферментов, некоторых гормонов, факторов свертывания крови и др.
Углеводы делятся на моносахариды (глюкоза и фруктоза), дисахариды (сахароза и лактоза) и полисахариды (крахмал, клетчатка, пектин, гликоген). Быстрее всех всасываются глюкоза и фруктоза — содержатся во фруктах, ягодах, меде.
Основными источниками сахарозы являются сахар, кондитерские изделия, свекла, морковь и др.
Лактоза находится в молочных продуктах.
В кишечнике сахароза при помощи ферментов распадается на глюкозу и фруктозу, а лактоза — на глюкозу и галактозу.
Наиболее высокое содержание крахмала — в крупах, макаронах, хлебе, картофеле, бобовых. В кишечнике он медленно переваривается и распадается до глюкозы.
Клетчатка почти не всасывается, но участвует в формировании каловых масс, улучшает двигательную функцию кишечника и предупреждает развитие запоров, повышает выведение холестерина из организма, улучшает выделение желчи. Клетчатка содержится в овощах, фруктах, ягодах, бобовых, крупах (овсяной, гречневой), хлебе из муки грубого помола.
Пектин обладает адсорбирующими свойствами и поэтому применяется при лечении поносов, для профилактики хронических интоксикаций, назначается лицам,
контактирующим с солями тяжелых металлов. Пектином богаты овощи, фрукты и ягоды.
В мышцах и печени содержится около 1,5 кг гликогена, который является резервом углеводов в организме. При углеводной недостаточности эти запасы быстро расходуются, а в дальнейшем углеводы в организме синтезируются из белков и жиров, что способствует накоплению в крови недоокисленных продуктов обмена и развитию ацидоза.
Потребность в углеводах определяется характером выполняемой работы и составляет 300—500 г в сутки, из них 20—30% —легкоусвояемые (сахар, варенье, мед, сироп и т. д.). В рационе пожилых людей количество углеводов не должно превышать 250—300 г в сутки, из них 15—20% легкоусвояемых. При ожирении и других заболеваниях углеводы в диете ограничиваются, но их ограничение должно происходить постепенно, чтобы организм мог приспособиться к новым условиям обмена. Начинать следует с 200—250 г в сутки в течение 7— 10 дней, затем довести это количество до 100 г.
Недостаток в питании углеводов в течение длительного времени или резкое их ограничение нарушает их синтез из белков и жиров, что способствует снижению сахара в крови, понижению умственной и физической работоспособности, появлению слабости, сонливости, головокружения, головной боли, чувства голода, дрожи в руках. Эти явления исчезают после приема сахара или другой сладкой пищи.
Вредным для организма является и избыток углеводов в питании, особенно легкоусвояемых. Он способствует развитию атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, ожирения, кариеса зубов.

Витамины

**Витамины**— органические соединения, не имеющие ни пластической, ни энергетической ценности, но оказывающие большое влияние на обменные процессы организма. Они не синтезируются клетками организма и поступают в него только с пищей. Суточная потребность организма в витаминах зависит от возраста, пола, характера выполняемой работы и интенсивности обмена веществ в организме. Потребность в витаминах повышается при беременности, кормлении грудью, тяжелом физическом труде, перегревании, переохлаждении, инфекционных заболеваниях, некоторых интоксикациях.
Злоупотребление антибиотиками и сульфаниламндными препаратами способствует возникновению дисбактериоза с последующим развитием гиповитаминозов витаминов К, группы В. Гиповитаминозы могут возникать как из-за неполноценного, одностороннего питания, недостаточного содержания витаминов в пище, так и из-за плохого всасывания их в кишечнике или повышенного разрушения в организме.
Содержание витаминов С и Р в продуктах резко снижается при перегревании, замораживании, высушивании, консервировании. Недостаток жиров в рационе уменьшает содержание в организме витаминов А, D, Е, К. Пища, богатая углеводами, способствует развитию гиповитаминоза В1/ Малобелковое питание является причиной гиповитаминозов А, С, В1, В2, В6, РР, фолиевой кислоты и др. Учеными установлено, что при белковой недостаточности снижается всасывание, транспортировка и депонирование витаминов, усиливается их разрушение и нарушается процесс образования витаминно-белковых комплексов. Кроме того, при белковой недостаточности витамины выводятся почками в повышенном количестве. Вот почему при явлениях витаминной недостаточности в первую очередь нужно позаботиться о нормализации содержания белка в организме.
Витамины делятся на жирорастворимые (ретинол, кальциферол, токоферол, антигеморрагический витамин), водорастворимые (тиамин, рибофлавин, пиридоксин, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, цианкобаламин, аскорбиновая кислота, рутин, никотиновая кислота, биотин) и витаминоподобные (оротовая кислота, пангамо-вая кислота, витамин U), инозит, липоевая кислота, холин).

**Жирорастворимые витамины**:
Ретинол (витамин А) улучшает обмен веществ, процессы роста, повышает устойчивость организма к инфекциям, нормализует зрение в сумерках. Витамином А богаты молоко, сливки, сметана, сливочное масло, яичный желток, печень, почки, рыбий жир. В плодах красного и оранжевого цвета (моркови, помидорах, тыкве, абрикосах, персиках, шиповнике, смородине) содержится каротин (провитамин А), который в организме превращается в витамин А. Каротин лучше усваивается из пищи, содержащей жир.
Кальциферол (витамин D) нормализует обмен кальция и фосфора, предупреждает развитие рахита у детей. Повышенное количество витамина D рекомендуется при лечении переломов, остеомиелита, в питании беременных женщин, кормящих матерей, детей. Витамин D может синтезироваться в организме под влиянием ультрафиолетовых лучей солнца или кварцевой лампы. Витамином D богаты молочные жиры, рыбий жир, яичные желтки.

Токоферол (витамин Е) нормализует обмен белков и углеводов, функцию половых желез, улучшает работу сердечной мышцы. При его недостаточности повышается проницаемость и ломкость капилляров. Витамин Е содержится в нерафинированных растительных жирах, овощах, мясе, яйцах.

Антигеморрагический витамин (витамин К) повышает свертываемость крови, уменьшает проницаемость капилляров. Содержится в капусте, томатах, мясе, печени, яйцах.
Суточная потребность организма в жирорастворимых витаминах:
А— 1,5—2,5 мг,
D — 100—140 МЕ,
Е — 10— 20 мг,
К — 0,2—3,0 мг.

**Водорастворимые витамины** :
Тиамин (витамин В1) нормализует белковый, жировой, углеводный и минеральный обмен, функцию нервной системы, органов кровообращения и пищеварения, повышает сопротивляемость организма инфекциям. Витамином B1 богаты пивные и пекарские дрожжи, пшеничные отруби.
Рибофлавин (витамин B2) участвует в обмене белков, жиров и углеводов, нормализует функцию нервной системы, печени, улучшает кроветворение. Витамин В2 содержится в яйцах, молоке и молочных продуктах, печени; почках, дрожжах.
Пантотеновая кислота (витамин Вз) регулирует обмен веществ, жиров, синтез гемоглобина. Витамин Вз содержится в дрожжах, пшеничных и рисовых отрубях, бобовых, яйцах, печени, почках, зеленом, горошке, огурцах, красной моркови, томатах, цветной капусте.
Пиридоксин (витамин Вб) нормализует обмен белков и жиров, функцию печени, синтез гемоглобина. Витамином В6 богаты дрожжи, бобовые, яичный желток, мясо, рыба.
Фолиевая кислота (витамин В9) улучшает кроветворение, белковый обмен. Витамин В9 содержится в листьях растений, печени, почках, дрожжах.
Цианкобаламин (витамин B12) регулирует кро-ветворение, повышает реактивную способность организма к инфекциям, уменьшает отложение жира в печени. Витамином В12 богаты мясо, рыба, печень, яйца, почки.
Аскорбиновая кислота (витамин С) регулирует обмен белков, жиров, углеводов, проницаемость стенок капилляров, повышает реактивную способность организма к инфекциям, улучшает функцию почек и печени. Витамином С богаты овощи, фрукты, ягоды, особенно зеленый лук, зелень петрушки, сладкий перец, черная смородина, плоды шиповника.
Рутин (витамин Р) содержится во многих продуктах растительного происхождения.. Витамин Р совместно с витамином С нормализует проницаемость капилляров. Рутином богаты цитрусовые, сладкий перец, плоды шиповника.
Никотиновая кислота (витамин РР) регулирует обмен углеводов, холестерина, железа, функциональное состояние центральной нервной системы, снижает артериальное давление, повышает секреторную функцию желудка, улучшает функциональное состояние печени. Витамин РР содержится в мясе, рыбе, гречихе, сое, дрожжах.
Биотин (витамин Н) нормализует обмен углеводов, жиров, улучшает функцию нервной системы. Витамином Н богаты яичный желток, печень, дрожжи, свежие овощи.
Суточная потребность организма в водорастворимых витаминах:
В1 — 1,5—2,0 мг,
В2 — 2,0—2,5,
В3 — 5,0—10,0,
В6 — 2,0—3,0,
В9 — 0,2—0,4,
РР — 15,0—25,0,
С — 50,0—70,0,
витамин Р — 25,0,
биотин — 0,15—0,3 мг.

**Витаминоподобные вещества**:
Оротовая кислота (витамин В13) нормализует обмен белков, снижает содержание холестерина в крови, улучшает сократительную способность миокарда. В медицинской практике применяется в виде калиевой соли оротовой кислоты по 2 г в сутки.
Пангамовая кислота (витамин В15) уменьшает отложение жира в печени, нормализует проницаемость капилляров, кровообращение в сосудах сердца. Витамин В15 содержится в ядрах косточек абрикосов, пивных дрожжах. Суточная потребность — около 2 мг.
Витамин U улучшает обмен веществ в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки, применяется при язвенной болезни, содержится в капусте, перце, моркови, салате, томатах. Он принимается внутрь после еды, суточная доза 0,25 г.
Инозит участвует в обмене белков, углеводов, уменьшает процесс отложения жира в печени, нормализует двигательную функцию желудка и кишечника. Содержится в дрожжах, фруктах, ягодах, овощах, яйцах, молоке, печени, почках. Суточная потребность—1,5 г.
Липоевая кислота уменьшает отложение жира в печени, нормализует обмен жиров и углеводов. Содержится в дрожжах и печени. Рекомендуется внутрь по 0,025 г 3 раза в день после еды.
Холин нормализует обмен холестерина, уменьшает процесс отложения жира в печени, предупреждает развитие атеросклероза, улучшает синтез гемоглобина. Холином богаты мясо, печень, почки, сыр, яичный желток, помидоры, капуста. Потребность организма в холине составляет 0,5—1,0 г в сутки.

Минеральные вещества

Организм нуждается не только в белках, жирах, углеводах и витаминах, но и в минеральных веществах. Минеральные вещества входят в состав клеток и тканей организма. Они регулируют осмотическое давление жидкости, кислотно-щелочное равновесие, функциональное состояние мышечной и сердечно-сосудистой систем, входят в состав гемоглобина, ферментов, витаминов, участвуют в обмене белков, жиров, углеводов, воды, в процессах пищеварения.

Минеральные вещества делятся на макроэлементы и к микроэлементы.

К макроэлементам относятся натрий, калий, кальций, фосфор, хлор, сера; к микроэлементам — железо, медь, цинк, кобальт, марганец, хром, йод, фтор и др.

В организме человека обнаружено 60 элементов, участие 28 элементов из них в биологических процессах доказано. Суточная потребность организма в макроэлементах колеблется от нескольких миллиграммов до нескольких граммов, потребность в микроэлементах составляет тысячные доли грамма. Избыток или дефицит минеральных веществ в пищевом рационе способствует развитию тяжелых изменений.

Макроэлементы

**Натрий** находится в плазме крови и тканях во внеклеточной жидкости, участвует в образовании соляной кислоты, в процессах обмена, регулирует осмотическое и кислотно-щелочное равновесие, задерживает жидкость в организме. Суточная потребностьчеловека в натрии составляет 4—6 г или 12—15 г поваренной соли (хлористого натрия). Необходимо помнить, что пища, приготовленная без соли, содержит 3 г хлористого натрия. Потребность в хлористом натрии увеличивается при обильном потоотделении, тяжелом физическом труде, занятиях спортом, употреблении растительной пищи, содержащей повышенное количество калия. Поваренную соль в питании необходимо ограничить при гипертонической болезни, ревматизме, ожирении, отеках сердечного или почечного происхождения. Много натрия содержится в морской рыбе, сыре, сливочном масле, овсяной крупе, помидорах, хлебе, какао.

**Калий** находится преимущественно внутри клеток, регулирует функциональную способность сердечной мышцы, надпочечников, усиливает выведение жидкости и натрия из организма. Суточная потребность в калии составляет 2—3 г. При гипертонии, заболевании сердца, отеках сердечного происхождения рекомендуется увеличить калий в суточном рационе. Много калия в черносливе, изюме, картофеле, урюке; несколько меньше — в мясе, рыбе, молоке, овощах, фруктах.

**Кальций** входит в состав костей и зубов. Небольшое количество кальция находится в крови. Он регулирует проницаемость клеточных мембран и свертываемость крови, равновесие процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Суточная потребность в кальции составляет 0,8—1 г. При дефиците его в пище возможны патологические переломы и размягчение костей. Потребность организма в кальции увеличивается при беременности и кормлении грудью, переломах костей. Наибольшее количество кальция содержится в молоке, сыре, твороге, овощах и фруктах. В кишечнике лучше всасывается кальций молочных продуктов.

**Магний** участвует в обмене белков, жиров, углеводов, входит в состав многих ферментов, расширяет кровеносные сосуды, снижает артериальное давление, повышает количество выделяемой мочи, улучшает жел-чевыделение, обладает слабительным и успокаивающим действием. Суточная потребность в этом элементе составляет 0,3—0,5 г. Повысить содержание магния в пищевом рационе рекомендуется при гипертонической болезни, атеросклерозе, заболеваниях печени и желчевыво-дящих путей. В медицинской практике магний назначается в виде таких лекарственных препаратов, как панангин, сернокислая магнезия.
Избыток магния способствует выведению кальция из организма, приводит к развитию изменений в костях и др. Магнием богаты отруби, грецкий орех, миндаль, бобовые, гречневая и овсяная крупы.

**Фосфор**содержится в большом количестве в костной ткани и в меньшем — в мягких тканях и крови. Он входит в состав многих гормонов и ферментов, участвует в обмене белков, жиров, углеводов, витаминов, поддерживает кислотно-щелочное равновесие в организме. Суточная потребность в этом элементе составляет 1,5 г и повышается в детском возрасте, при беременности и кормлении грудью, тяжелом физическом труде. Фосфором богаты молочные продукты, мясо, рыба, зернобобовые. Усвоение фосфора из растительных продуктов снижено. Для лучшего усвоения фосфора соотношение между кальцием и фосфором должно быть 1 : 1,5—2,0. Такое соотношение между этими элементами имеется в молоке и молочных продуктах. Соотношение кальция и фосфора в мясе и рыбе составляет 1 : 10—1 : 20, что неблагоприятно сказывается на обмене фосфора и кальция. При однообразном питании с преобладанием мяса и рыбы это может способствовать образованию камней в почках. Большое количество фосфора в пищевом рационе может вызвать ломкость костей.

**Хлор**содержится преимущественно во внеклеточной жидкости, участвует в регулировании осмотического давления и водного обмена, в синтезе соляной кислоты. Суточная потребность составляет 5 г. Содержится в большом количестве в продуктах моря и поступает в организм человека с хлористым натрием.

**Сера** связана с белками, входит в состав некоторых аминокислот, инсулина, тиамина, биотина, крови, желчи, нервной ткани, костей и хрящей. Суточная потребность составляет 4—5 г. Сера содержится в мясе, молоке, сыре, яйцах, бобовых, гречневой и овсяной крупах, хлебе.

Микроэлементы

**Железо** входит в состав гемоглобина, ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных процессах в тканях. Железо находится в продуктах животного (мясо, рыба, яичный желток, печень, легкие, сухая кровь) и растительного происхождения (бобовые, яблоки, сливы, персики), Лучше всасывается железо из продуктов животного происхождения (около 20%). Этот процесс происходит в желудке в присутствии свободной соляной кислоты. Хуже усваивается железо из продуктов растительного происхождения (до 5%), так как основной процесс переваривания последних происходит в кишечнике. Суточная потребность организма в железе составляет 15 мг. В повышенном введении железа нуждаются беременные женщины. При снижении кислотообразующей функции желудка и преобладании растительной пищи в пищевом рационе может развиться железодефицитная анемия.

**Медь** участвует в процессе тканевого дыхания, синтезе гемоглобина и созревании эритроцитов. Суточная потребность организма в меди составляет 2 мг. При его недостаточности в организме развивается анемия. Ис-точчниками меди являются говядина, печень, креветки, овес, рожь, пшеница, грибы, бобы, арбуз, перец.

**Цинк** усиливает действие различных гормонов, улучшает гемоглобинообразование и процесс образования эритроцитов, заживление ран, повышает реактивную способность организма к инфекциям. Он необходим для нормального роста. Потребность организма в цинке составляет 10—15 мг в сутки. Источниками цинка являются пищевые продукты — мясо, продукты моря, голландский сыр, яйца, бобовые, отруби, дрожжи.

**Кобальт** совместно с железом и медью участвует в процессах образования и созревания эритроцитов. Кобальт входит в состав витамина В12, улучшает процессы роста. Потребность организма в кобальте составляет 0,1—0,2 мг в сутки. Кобальтом богаты печень, рыба, белокочанная капуста, морковь, свекла, томаты, виноград, черная смородина.

**Марганец** предотвращает отложение жира в печени, улучшает гемоглобинообразование, повышает защитные силы организма к инфекциям, улучшает обмен белков и некоторых витаминов (В1 В6, С, Е). Суточная потребность организма в марганце составляет 5 мг. Марганцем богаты рожь, овес, бобовые, свекла, тыква, малина, черная смородина.

**Хром** участвует в обмене углеводов, нормализует обмен холестерина. Суточная потребность организма в хроме составляет 2,0—2,5 мг. Источниками хрома в пищевом рационе являются продукты моря, мясо, орехи, отруби, дрожжи.

**Йод** в организме находится преимущественно в щитовидной железе и участвует в образовании гормонов железы. Потребность организма в йоде составляет 0,1 — 0,2 мг. Наибольшее количество содержится в морской капусте, кальмарах и других продуктах моря. При недостаточном содержании йода в пище, особенно в тех местностях, где его мало в почве, развивается эндемический зоб. Для профилактики этого заболевания рекомендуется употреблять в пищу йодированную соль.

**Фтор** необходим для построения костей и зубов. Суточная потребность человека во фторе составляет 0,5— 3,0 мг, и эта потребность организма .удовлетворяется, в основном, потреблением питьевой воды. Фтором богаты также продукты моря и чай. При недостаточном поступлении фтора в организм развивается кариес зубов, а при его избыточности — флюороз («крапчатость» на эмали зубов). Содержание фтора в питьевой воде регулируется в порядке государственных мер: при недостаточности — вода обогащается фтором, при избыточном содержании производится ее дефторизация.

**Вода** составляет 65—70 % массы тела, особенно много ее в молодом организме. Вода играет большую роль в жизнедеятельности человека: переносит питательные вещества, выводит из организма продукты обмена, поддерживает кислотно-щелочное и термическое равновесие, осмотическое давление, участвует в образовании секретов, экскретов, каловых масс и др. Потребность человека в воде зависит от количества теряемой жидкости. За сутки с мочой, калом, потом, выдыхаемым воздухом теряется около 2,5 л воды. Потеря около 5% воды (отмассы тела) приводит к сгущению крови, что вызывает раздражение нервных окончаний и передачу сигналов в головной мозг — появляется жажда. Суточная потребность организма в воде удовлетворяется за счет поступления 1,5—2,0 л свободной жидкости (чай, кофе, компот, молоко, суп) твердых пищевых продуктов (мясо, рыба, хлеб, каши, овощи, фрукты), содержащих около 700мл воды, и 300—400 мл воды, образующейся в организме в результате сгорания жиров, углеводов и белков. Наибольшее количество воды образуется при сгорании жиров. Учитывая возможность образования большого количества воды из жиров, рекомендуется при ожирении сократить суточную норму жидкости до 1 л. Однако не следует резко сокращать потребление воды — это приводит к распаду белков, жиров, углеводов и накоплению в организме продуктов распада, сгущению крови. При потере 15—25% воды (от массы тела) наступает смерть. Без воды человек может жить до 5—б дней, а без пищи — около 35 дней. Избыточное употребление жидкости также вредно. Оно затрудняет работу сердечно-сосудистой системы, почек, ускоряет процессы распада белков, усиливает выведение минеральных веществ и некоторых водорастворимых витаминов из организма.

# Краткая характеристика пищевых продуктов

Молоко и молочнокислые продукты

В состав молока входят почти все вещества, необходимые для нормальной жизнедеятельности организма. В лечебном питании используется коровье молоко и очень редко — козье, кобылье, овечье. Коровье молоко содержит 3,9% белка, в состав которого входит около 20 аминокислот, лактоглобулин, обладающий антибиотическими свойствами. При кипячении молока часть аминокислот, глобулинов и альбуминов выпадает в осадок, при пастеризации этих изменений не происходит. Молоко содержит 3,7% легко усвояемого жира, богатого высоконенасыщенными жирными кислотами, лецитином и хорошо сбалансированным холестерином. В состав коровьего молока входит 4,7% легко всасываемого молочного сахара, минеральные вещества, в том числе кальций, фосфор, относительно много калия и мало натрия, что усиливает выделение мочи. Оно содержит жирорастворимые витамины (А, В, Е) и витамины группы В (В2, Ве), обладает свойством ощелачивать внутреннюю среду, является слабым возбудителем желудочной секреции и хорошо усваивается в кишечнике. Некоторые люди не переносят молоко в результате врожденной или приобретенной (при некоторых заболеваниях органов пищеварения) недостаточности фермента лактазы, расщепляющего молочный сахар. Непереносимость молока возможна и при повышенной чувствительности к молочному белку. В этих случаях молоко либо только добавляется в различные блюда, либо же полностью исключается из рациона. Доброкачественное молоко имеет приятный вкус и запах, без осадка.

Сливки бывают 10, 20 и 35% жирности. В них много лецитина и меньше, чем в молоке, белков, молочного сахара и минеральных солей, но они более калорийны.

Молочнокислые продукты имеют некоторые преимущества перед свежим молоком. Они стимулируют секоецию желез органов пищеварения, нормализуют перистальтику кишечника, лучше усваиваются, содержат антибиотические вещества и улучшают состав микрофлоры кишечника.

Ацидофильные продукты (ацидофилин, ацидофильное и ацидофильно-дрожжевое молоко, ацидофильная паста) содержат ацидофильные бактерии, которые приживаются в кишечнике и вырабатывают антибиотические вещества, задерживающие рост грибов и других микроорганизмов, развивающихся при лечении антибиотиками.

Кумыс готовится из кобыльего молока, имеет кисловатый вкус и запах, содержит молочную кислоту, спирт и углекислоту. Он стимулирует, желудочную секрецию, аппетит, пищеварение, кроветворение, повышает тонус сердечно-сосудистой системы и обмен веществ, имеет антибиотические свойства. Кумыс рекомендуется при гастрите с повышенной секрецией, хроническом колите, туберкулезе.

Сметана — высококалорийный и хорошо усвояемый продукт питания. Сметана высшего сорта содержит 36, второго сорта — 30, столовая — 20 и диетическая — 10% жира. Доброкачественная сметана белого цвета с желтоватым оттенком, без комков и крупинок. Признаком недоброкачественности продукта является кислый, прогорклый или гнилостный запах.

Творог бывает жирный и обезжиренный. Он содержит 11 — 13% белка, кальций, фосфор, витамины А, группы В. Творог, благодаря высокой усвояемости и способности уменьшать отложение жира в печени, находит широкое применение в лечебном питании при многих заболеваниях. Доброкачественный творог имеет кисловатый запах, недоброкачественный — покрыт слизью и плесенью, неприятно пахнет.

Сыр содержит около 20% легкоусвояемого белка, около 25% молочного жира, много витаминов А, В2, кальция, фосфора, экстрактивных веществ, улучшающих аппетит. В лечебном питании при малокровии, туберкулезе, переломах костей применяются неострые, малосоленые и нежирные сорта сыра (голландский, литовский, степной и др.). Доброкачественный сыр имеет эластическую и однородную консистенцию, недоброкачественный может быть горького вкуса, покрыт плесенью, слизью, а корочка — трещинами.

Мясо

Мясо является ценным продуктом питания, содержащим 14—20% полноценного белка с оптимальным составом аминокислот, витамины группы В (В1, В2, В6, В12, РР), минеральные вещества, особенно фосфор и железо, и экстрактивные вещества, которые стимулируют функцию пищеварительных желез, улучшают аппетит и возбуждают центральную нервную систему. В процессе варки около половины экстрактивных веществ из мяса поступает в жидкую среду, поэтому при некоторых заболеваниях рекомендуется отварное мясо и запрещается бульон.

В лечебном питании используются нежирные сорта мяса и птицы (говядина, свинина, кролик, курица, индейка) и мясо молодых животных (телятина). Исключаются гусь, утка, содержащие около 37% жира, и жирные сорта мяса.
Жирное мясо относится к первой категории, мясо средней жирности — ко второй категории. Последнее наиболее подходяще для приготовления диетических блюд. Очень тощее мясо содержит трудно усвояемые белки и жиры, а жирное мясо богато насыщенными, трудно перевариваемыми жирами.

Доброкачественное охлажденное мясо имеет запах, характерный для данного животного, плотную консистенцию, покрыто сухой бледно-красной или бледно-розовой корочкой, после надавливания пальцем ямка быстро выравнивается. Доброкачественное мороженое мясо после оттаивания — плотной консистенции, ямка от надавливания не выравнивается. В процессе варки охлажденного и оттаявшего мяса образуется приятный запах. Размораживать мясо рекомендуется медленно при температуре 18—20°, чтобы уменьшить потери питательных и экстрактивных веществ.
Недоброкачественное мясо имеет дряблую консистенцию, влажную поверхность, после надавливания ямка не выравнивается, в разрезе — сероватого или зеленоватого цвета, прилипает к рукам, жир с неприятным запахом, отваренное мясо и бульон имеют кисловато-гнилостный запах.

Из субпродуктов в питании применяются печень, богатая витаминами группы В, минеральными элементами; язык, содержащий около 15% жира, расположенного между мышечными волокнами; сердце и др. Но надо знать, что печень, язык, почки и мозг богаты пуринами и потому не должны включаться в пищевой рацион при подагре и мочекислом диатезе, и, кроме того, в них много холестерина и потому они противопоказаны при атеросклерозе.

В лечебном питании при некоторых заболеваниях допускаются вареные колбасы, содержащие невысокий процент жира, пряностей, поваренной соли (докторская, диетическая, диабетическая, молочная, молочные сосиски). Эти колбасы изготовлены из хорошо измельченного фарша с добавлением молока и яиц.

Большинство мясных консервов, жирные, копченые и полукопченые колбасы в лечебном питании не разрешаются.

Рыба и морепродукты

Рыба богата полноценным белком (около 15%), содержащим все незаменимые аминокислоты. Особого внимания заслуживает треска. В ней много метионина, способного предупредить развитие жировой инфильтрации печени и улучшить жировой обмен в организме. В лечебном питании используются сорта рыб, содержащие до 3—4% жира (карп, камбала, навага, судак, сайда, треска, щука и др.). Сорта, содержащие более 8% жира (севрюга, осетр, угорь, лососевые, палтус и др.), не пригодны для лечебного питания. Жир рыб содержит витамины А, D, легко усваивается из-за высокого содержания ненасыщенных жирных кислот. В рыбе, особенно в морской, много минеральных веществ (йод, фтор, медь, цинк, марганец и др.).
Мясо рыб хорошо усваивается организмом, содержит экстрактивные вещества, но в меньшем количестве, чем мясо животных. В сельди и некоторых консервах (сардины, шпроты) много пуринов.
Доброкачественная рыба имеет следующие признаки: прозрачные глаза, ярко-красные или розовые жабры, покрыта прозрачной слизью, чешуя снимается с трудом; мясо серо-белого цвета, плотной консистенции, с трудом отходит от костей; бульон имеет приятный запах.
Мороженую рыбу лучше оттаивать в соленой воде (15 г поваренной соли, 2 л воды, 1 кг рыбы) —оттаивание ускоряется, потери минеральных веществ уменьшаются. Филе рекомендуется размораживать при комнатной температуре. Размороженную рыбу быстро подвергают тепловой обработке — во избежание возможной интоксикации. Признаки недоброкачественной рыбы: запавшие покрасневшие глаза, бурые жабры, легко снимающаяся чешуя, выпадание кишечника из анального отверстия, мясо легко отходит от костей. Бульон имеет неприятный запах.

Продукты моря (мидии, морской гребешок, креветки, крабы, трепанги, кальмары и др.) богаты белком, витаминами, микроэлементами и особенно, йодом. При атеросклерозе рекомендуется морская капуста, имеющая высокий процент йода.

***Яйца***

Яйца широко используются в лечебном питании, благодаря хорошей сбалансированности входящих в них пищевых веществ. Яйцо содержит 12,5% белков и 12% жиров. В желтке много минеральных веществ, особенно фосфора, около 33% жиров с высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот, лецитина, холестерина (соотношение между последними 6:1), витаминов А, D, Е, группы В. В некоторых диетах используются диетические яйца (срок хранения не более 7 дней).
Хорошо усваивается яйцо всмятку и хуже — сваренное вкрутую. Не рекомендуется использовать в пищу сырые гусиные и утиные яйца, даже диетические, так как они могут стать причиной некоторых инфекционных заболеваний. Битые и загрязненные яйца следует использовать только в тесто.
Яичный желток обладает выраженным желчегонным эффектом, поэтому при желчнокаменной и других болезнях желчного пузыря его прием может усилить болевой синдром. Яичные желтки ограничиваются и при атеросклерозе — из-за высокого содержания в них холестерина, но полностью не исключаются, учитывая удачное соотношение лецитина и холестерина.

***Пищевые жиры***

В лечебном питании используются сливочное коровье масло, растительные жиры (подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое) и очень ограниченно — маргарин.

Сливочное масло на 80% состоит из молочного жира, в котором содержится много ненасыщенных жирных кислот, в том числе арахидоновая, фосфатиды, холестерин, витамины А, Е, эргостерин. Из последнего в организме под воздействием ультрафиолетовых лучей синтезируется витамин D2. Коровье масло хорошо усваивается и имеет приятный вкус, при добавлении в готовые блюда полностью сохраняет свою питательную ценность.
Доброкачественное сливочное масло имеет белую или светло-желтую окраску, без плесени, однородной консистенции.

Растительные жиры богаты ненасыщенными жирными кислотами, фосфатидами, ситостерином, замедляющим процесс всасывания холестерина в кишечнике, витамином Е. В рафинированных жирах содержание фосфатидов резко снижено. Растительное масло рекомендуется употреблять в пищу без термической обработки, например в салаты. При жарений разрушаются высоконенасыщенные жирные кислоты, витамин Е, фосфатиды, образуются акролеин и другие вредные продукты окисления. Растительные жиры прозрачно-желтого цвета.

Как животные, так и растительные жиры не должны иметь постороннего запаха и вкуса.

В продаже имеются высококачественные сорта маргарина, которые по многим качествам (консистенции, температуре плавления, усвояемости) приближаются к сливочному маслу. Однако при заболевании органов пищеварения используйте в своем питании только сливочное (можно топленое) и растительное масло.

Хлеб

Хлеб — продукт, имеющий наиболее широкое применение. Содержит около 45% углеводов, до 8% белка и около 1% жира. Наибольшую часть углеводов составляет крахмал. В хлебе отсутствуют некоторые незаменимые аминокислоты. Питательная ценность хлебобулочных изделий увеличивается при добавлении в них молока, яиц и других продуктов животного происхождения. Хлеб очень богат витаминами группы В, минеральными веществами (калием, фосфором, магнием). Особенно много минеральных солей, витаминов и клеточных оболочек содержится в черном хлебе. Такой хлеб усиливает перистальтику кишечника и полезен при запорах. При ожирении и сахарном диабете рекомендуется белково-пшеничный и белково-отрубный хлеб, содержащий около 14% углеводов и до 22% белка, а также хлеб с добавлением лецитина. При заболеваниях почек и сердечно-сосудистой системы показан бессолевой, или так называемый ахлоридный хлеб. Хлеб из муки высших сортов лучше усваивается, но беден минеральными веществами и витаминами. При некоторых заболеваниях, когда необходимо щадить органы пищеварения, рекомендуется хлеб из муки тонкого помола вчерашней выпечки или подсушенный.
Доброкачественный хлеб имеет чистую поверхность, без грубых трещин, корка его отстает от мякиша. Мякиш - равномерный, пористый, после надавливания выравнивается.

Овощи и грибы

Овощи богаты углеводами (крахмалом, сахаром, клетчаткой, пектиновыми веществами), витаминами (С, Р, фолиевой кислотой и др.), минеральными веществами (калием, железом, микроэлементами), органическими кислотами. В них мало белка, солей натрия, они малокалорийны. Овощи стимулируют секреторную функцию желудка, усиливают перистальтику кишечника и предотвращают запоры, увеличивают образование желчи и выведение холестерина кишечником, улучшают усвоение других компонентов пищи (белков, жиров, углеводов, витаминов). Пропектин, содержащийся в овощах, после термической обработки переходит в пектин, который адсорбирует в кишечнике токсические вещества, соли тяжелых металлов и др.

Картофель—богатый источник витамина С и витаминов группы В, содержит до 20% углеводов, около 2% полноценного белка, значительное количество солей калия и фосфора. Для сохранения калия картофель лучше варить в кожуре или испечь. Картофель, как источник калия, включается в пищевой рацион больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, почек.
Важно отметить, что весной проросший картофель в зеленых местах содержит ядовитое вещество — соланин, поэтому его нельзя варить в кожуре.

Капуста белокочанная малокалорийна, богата каротином, витаминами С, группы В, витамином U (обладающим противоязвенным действием), солями калия, фосфора, серой. В капусте мало белка (1,8%), углеводов (5,4%). Белокочанная капуста вызывает вздутие кишечника. Легче переваривается цветная капуста. Она богаче белком, витаминами С, группы В, железом, нов ней много пуринов, поэтому ее ограничивают при подагре. Если в капусте завелись черви, ее рекомендуется погрузить перед употреблением на 20—30 минут в соленую воду из расчета 25 г поваренной соли на 1 л воды —черви всплывают на поверхность и их можно удалить, а капуста становится пригодной для еды.

Морковь содержит большое количество каротина, витаминов группы В, солей калия, небольшое количество белка и углеводов (7%). Она лучше усваивается после термической обработки, хотя ее можно употреблять и в сыром виде. Морковь очень полезна при заболеваниях печени, почек, при запорах. В рациональном и лечебном питании широко применяются морковный сок, богатый каротином.

Свекла содержит до 10% сахара, значительное количество клетчатки и органических кислот, благодаря чему усиливает перистальтику кишечника. Корнеплоды свеклы богаты магнием и марганцем и очень полезны при заболеваниях печени, запорах, гипертонической болезни.

Редька и редис богаты клетчаткой, которая улучшает перистальтику кишечника и оказывает полезное действие при запорах. В них много солей калия, аскорбиновой кислоты и веществ, обладающих бактерицидным действием (задерживают рост микробов). Редька содержит большое количество эфирных масел и поэтому не рекомендуется при заболеваниях печени, почек, желудка, кишечника.

Помидоры (томаты) — ценный продукт, который широко применяется в лечебном питании. Содержит витамины С, Р, К, группы В, каротин, калий, органические кислоты, мало клетчатки. Количество щавелевой кислоты в них незначительно, поэтому и при нарушенном обмене их употребление не противопоказано.

Огурцы низкокалорийны, бедны витаминами и содержат до 95% воды. В соленом и маринованном виде являются сильными возбудителями желудочной секреции. В рациональном питании используются как приправа к мясным и рыбным блюдам. В лечебном питаний свежие огурцы рекомендуются при ожирении.

Тыква и молодые кабачки содержат небольшое количество клетчатки. Тыква богата сахаром, каротином, калием. Блюда из тыквы и кабачков рекомендуются при болезнях печени, сердечно-сосудистой системы и других заболеваниях. Они полезны и в питании здорового человека.

Арбуз малокалорийный продукт, содержащий около 90% воды, до 9% углеводов, преимущественно фрук« тозы, небольшое количество клетчатки, минеральных солей, богат фолиевой кислотой, обладает выраженным мочегонным действием. В лечебном питании рекомендую ется при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, малокровии.

Дыня также содержит до 90% воды, 9,6% углево-водов с преобладанием сахарозы, богата фолиевой кислотой, витамином С, каротином, содержит небольшое количество клетчатки и обладает хорошими вкусовыми качествами. Полезна при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, печени, малокровии.

Щавель, шпинат, ревень богаты витаминами С, Р, К, группы В, каротином, минеральными солями, но 6 них много щавелевой кислоты и пуринов, поэтому они противопоказаны при подагре, заболеваниях печени и почек.

Молодая крапива ранней весной содержит рчень много витамина С, может использоваться в питании.

Петрушка, укроп, сельдерей богаты витамином С, каротином, калием, железом, эфирными маслами.

Хрен богат витамином С, калием и кальцием, фитонцидами. Противопоказан при заболеваниях органов пищеварения из-за высокого содержания в нем горчичного масла, придающего продукту острый запах и вкус.

Лук репчатый содержит витамин С, соли кальция, фосфора, небольшое количество витаминов группы В. Богат эфирными маслами, которые усиливают секреторную функцию желудка и повышают аппетит, содержит фитонциды, обладающие бактерицидным действием. Лук исключается из рациона при заболеваниях печени, почек, желудка и кишечника из-за высокого содержания в нем эфирных масел.

Чеснок имеет небольшое количество витамина С, богат эфирными маслами и фитонцидами. Улучшает секреторную функцию, усиливает перистальтику кишечника и повышает аппетит. Чеснок противопоказан при заболеваниях органов пищеварения и почек.

Бобовые (фасоль, горох, чечевица, соя) среди растительных продуктов наиболее богаты белком. Много калия, фосфора, марганца, веществ, уменьшающих отложение жира в печени (метионин, холин, биотин), витаминов группы В, жир богат лецитином. Питательная ценность бобовых увеличивается при сочетании их с животными продуктами. Из-за высокого содержания минеральных солей, а также серосодержащих аминокислот могут вызывать вздутие кишечника, поэтому не рекомендуются при некоторых заболеваниях почек, желудка, кишечника и при подагре.
Наибольший интерес представляет соя. Соевые бобы содержат 34,9% белка (обезжиренная соевая мука — 48,9%, фасоль — 22,3%, говядина I категории—18,9%, свинина мясная—14,6% белка), 17,3% жиров, богатых ненасыщенными жирными кислотами и фосфатидами, 26,5% углеводов, много калия, кальция, магния, фосфора, железа, наибольшее количество незаменимых и заменимых аминокислот. Энергетическая ценность соевых бобов (на 100 г продукта) наиболее высокая — 395 ккал (фасоль — 309 ккал, говядина I категорий—187 ккал, свинина мясная — 355 ккал). Соевые бобы превосходят другие продукты питания и по содержанию витаминов группы В, биотина, фолиевой кислоты, холина.
Соевые бобы используются в питании как недозревшими, так и зрелыми. Из сои готовятся мука, соевый творог, сыр, масло, богатое лецитином. Соевый творог и соевую муку добавляют в мясные и рыбные блюда, в хлеб, булочные изделия, увеличивая тем самым их питательную ценность. Продукты из сои полезны как в питании здорового человека, так и в лечебном, особенно при заболеваниях печени, атеросклерозе, гипертонической болезни и др. В отличие от других бобовых, соя не вызывает вздутия кишечника. Из соевых бобов делают лекарственные препараты — эссенциале, интерлипид и др.

Грибы свежие содержат много воды (92%), около 2,5% плохо усвояемого белка (в сушеных грибах количество белка увеличивается до 24—27%), меньше 1% жира, от 1,2 до 3,7% углеводов, бедны витаминами, минеральными солями и плохо перевариваются. Отвар грибов содержит экстрактивные вещества, повышающие секреторную функцию желудка и аппетит.
В лечебном питании в редких случаях можно использовать сухие грибы для приготовления супов и соусов.

***Фрукты и ягоды***

Фрукты и ягоды являются важным источником легкоусвояемых углеводов (глюкозы, фруктозы, сахарозы), витаминов (С, Р, каротина), минеральных веществ (калия, железа), бедны натрием. В них много воды (до 85%), мало белка (менее 1%), много органических кислот — яблочной, лимонной, винной, имеются пектиновые и дубильные (в некоторых) вещества.

Абрикосы: легкоусвояемые углеводы (около 10%), калий, каротин, немного клетчатки. Употребляют свежими, сушеными (курага, урюк, каисы) и консервированными. В лечебном питании используют при заболеваниях сердечно-сосудистой системы как источник калия, ограничивают при сахарном диабете из-за высокого содержания сахара.

Персики: калий, железо, медь, около 10% сахара, небольшое количество витаминов С, РР, а желтые персики—и каротин. Обладают выраженным мочегонным
действием.

Сливы: до 10% сахара, калий, витамины группы В, небольшое количество каротина и витамина С, много клетчатки. Сливы, особенно сушеные, обладают послабляющим действием.

Вишня и черешня: около 10% сахара, небольшое количество каротина, витаминов С, РР.

Кизил: до 10% сахара, калий, кальций, железо, аскорбиновая кислота, яблочная кислота, дубильные вещества, обладает вяжущим действием и фитонцидными свойствами. Кисель из кизила полезен при острых заболеваниях кишечника.

Айва: около 10% сахара (преимущественно фруктозы), небольшое количество витамина С, железо, медь, пектиновые и дубильные вещества. Обладает вяжущим действием и применяется при заболеваниях кишечника (поносах).

Груши: сахар (до 20%), клетчатка, соли калия, небольшое количество дубильных веществ, витамин С, группы В. Обладают хорошим мочегонным действием. При заболеваниях желудка и кишечника противопоказаны из-за высокого содержания клетчатки.

Яблоки: до 86% воды, 11% углеводов (преимущественно фруктозы), железо, марганец, немного калия, кальция, дубильных веществ (0,1%),органические кислоты, клетчатка, пектиновые вещества. Употребляются в разгрузочные дни при гипертонической болезни, ожирении подагре, а в тертом виде полезны при поносах.

Рябина: витамин С, Р, каротин, клетчатка, пектины, дубильные вещества, около 8% сахара. Применяется в рациональном и лечебном питании как источник витамина С и каротина.

Цитрусовые (апельсины, мандарины, лимоны, грейпфруты): много витаминов С, Р, каротина, калия, органических кислот, эфирных масел, сахара, пектина, клетчатки. В лимонах обнаружены фитонциды. Содержание витамина С при хранении незначительно снижается. Применяются при гипертонической болезни, атеросклерозе, заболеваниях печени и ограничиваются при язвенной болезни желудка, хроническом энтероколите из-за высокого содержания клетчатки.

Инжир (винные ягоды) и финики (плоды финиковой пальмы): большое количество сахара, калия, кальция, магния, фосфора, железа, клетчатки. Полезны лри заболеваниях сердечно-сосудистой системы (калий), но противопоказаны при острых заболеваниях желудка и кишечника (клетчатка). Не рекомендуются при ожирении и сахарном диабете, так как богаты сахаром (сушеные содержат около 60% сахара). Не назначаются и при подагре из-за щавелевой кислоты.

Виноград: много углеводов (глюкоза, фруктоза), витамин Р, фолиевая кислота, минеральные соли (особенно калий), органические кислоты, беден витамином С. Рекомендуется при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, печени, легких. Не следует сочетать с другими овощами, молоком, квасом, так как это может вызвать вздутие кишечника, понос.

Крыжовник: много сахара, аскорбиновой кислоты, калия, меди, пектиновых веществ, содержит лимонную и небольшое количество щавелевой кислоты.

Облепиха: много аскорбиновой кислоты, каротина и растительных масел. Применяют в медицине как источник витамина С и каротина.

Смородина: около 7% сахара (преимущественно глюкоза и фруктоза), небольшое количество дубильных веществ. Витамином С особенно богата черная смородина (300 мг%), меньше его в красной (30 мг%) и мало в белой (3 мг%). В черной смородине много калия, фосфора, железа и много каротина. При многих заболеваниях она рекомендуется как источник витамина С, но при заболеваниях желудка и кишечника ее лучше применять в виде отвара, киселя, желе.

Брусника: до 7% сахара (глюкоза и фруктоза), клеточные оболочки, органические кислоты, марганец, бензойная кислота, немного каротина, витамина С, дубильных веществ. Бензойная кислота придает бруснике бактерицидные свойства.

Клюква: лимонная и бензойная кислоты, витамин С, небольшое количество сахара. Обладает выраженным бактерицидным действием из-за бензойной кислоты.
Применяется в виде киселя и экстрактов при инфекционных заболеваниях, хроническом гастрите с секреторной недостаточностью. Противопоказана при язвенном колите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной
кишки.

Черника: сахар (около 6%), лимонная и яблочная кислоты, небольшое количество аскорбиновой кислоты, дубильные вещества. Сильное вяжущее средство, применяется в виде отвара, киселя, настоев при поносах.

Малина: сахар (до 8%), пектин (до 6%), клетчатка (до 6%), органические кислоты, калий, медь, витамин С, небольшое количество дубильных и красящих веществ, каротин, витамины группы В, пурины (до 20 мг%), из-за чего противопоказана при подагре. Сушеная малина обладает потогонным действием.

Земляника и клубника: до 15% сахаров, витамин С, клетчатка. Применяют при заболеваниях печени, сердечно-сосудистой системы, подагре.

***Сахаристые продукты***

Сахаристые продукты богаты легкоусвояемыми углеводами, высококалорийны.

Избыточное употребление сахара и других продуктов с большим содержанием легкоусвояемых углеводов (варенье, джемы и т. п.), способствует накоплению воды, образованию холестерина, повышает аллергизацию организма. Легкоусвояемые углеводы ограничиваются при атеросклерозе, аллергических заболеваниях, после резекции желудка. Сахар и сахаристые продукты исключаются из рациона при ожирении, сахарном диабете. При поносах сахар можно заменить мармеладом.

Какао (порошок): углеводы (38%), белки (до 20/о), жиры (до 20%), большое количество калия, фосфора и щавелевой кислоты (450 мг %). Противопоказано при заболеваниях печени, почек, при подагре (из-за высокого содержания щавелевой кислоты).

Шоколад (готовится из бобов какао): до 60% сахара, до 40% жиров, калий, щавелевая кислота, вещество (теобромин), стимулирующее нервную и сердечно-сосудистую системы. В лечебном питании применяется только в рационе ослабленных больных — после инфекционных заболеваний, и противопоказан при болезнях печени, желчевыводящих путей, почек, поджелудочной железы, подагре.

Пчелиный мед: глюкоза (36%), фруктоза (39%), оольшое количество различных витаминов, минеральныхвеществ, органических кислот, ферментов. За сутки можно съесть не более 100 г меда (в несколько приемов). Используется вместо сахара при атеросклерозе, туберкулезе, малокровии, заболеваниях печени, почек и т. д.

Заменители сахара (сорбит, ксилит, сахарин) применяются при сахарном диабете и ожирении. Сорбит и ксилит не токсичны, суточная их доза составляет 40 г (в 2—3 приема). Ксилит сладкий, как сахар, сорбит — менее сладкий. Их включают в различные блюда. Ксилит обладает желчегонным действием, усиливает мочеотделение и улучшает опорожнение кишечника. Сахарин в 500 раз слаще сахара, добавляется в готовое блюдо, так как при тепловой обработке приобретает горький ккус. Обладает мочегонным действием, но токсичен для печени и почек, по некоторым данным является канцерогенным.

***Вкусовые продукты***

Вкусовые продукты (чай, кофе, ванилин, гвоздика, корица, лимонная кислота и др.) не имеют энергетической ценности и используются в лечебном питании для улучшения органолептических качеств пищи.

Чай: эфирные масла, дубильные вещества, кофеин (до 2%), небольшое количество витаминов С и Р. Возбуждает центральную нервную и сердечно-сосудистую системы, несколько повышает тонус сосудов и артериальное давление, обладает мочегонным действием. Чай, особенно зеленый, утоляет жажду; крепкий настой чая полезен при поносах.

Кофе в сухих зернах содержит до 2% кофеина, до 11 % кофеино-дубильной кислоты, немного витамина РР. Высушенный экстракт натурального кофе (растворимый кофе) богат кофеином (4,5%), Оказывает такое же действие, как чай.

Крепкий чай и кофе противопоказаны при атеросклерозе, гипертонической болезни, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, глаукоме.

***Дрожжи***

Дрожжи свежепрессованные: белок (12,5%), витамины РР, В1, В2, биотин, пангамовая кислота, холин, калий, фосфор, железо, марганец, цинк и др. Сухие пивные дрожжи содержат 50% белка, 5 мг % витамина В1, 4 мг % витамина В2, 40 мг % витамина РР.
В качестве источника белка можно использовать до 200 г прессованных дрожжей в сутки.
Дрожжи широко применяются в лечебном питании при различных заболеваниях с потерей аппетита и гиповитаминозом группы В для увеличения массы тела, улучшения общего состояния. При хроническом гастрите со сниженной секреторной функцией желудка для увеличения количества соляной кислоты в желудочном соке; при малокровии для нормализации красной и белой крови; при хроническом энтероколите, сахарном диабете, хронических нагноительных процессах и других заболеваниях.
В лечебном питании пивные и пекарские дрожжи применяются по 50—100 г в сутки в течение 20—30 дней. Их принимают один раз в день за 30 минут до еды, в виде напитков, в блюдах или вместе с фруктовыми и овощными соками. При длительном использовании может развиться кандидомикоз с изменением флоры кишечника. Противопоказаны при ожирении, подагре.

Соки фруктово-ягодные и овощные

Соки фруктово-ягодные и овощные: легкоусвояемые углеводы, минеральные соли, микроэлементы, витамины, пектин, органические кислоты. Обеспечивают организм различными веществами, повышают аппетит, улучшают пищеварение. Можно разбавлять водой или 5% раствором сахара, особенно при плохой переносимости. Имеют различное действие: абрикосовый, арбузный, виноградный, грушевый, морковный — мочегонное; абрикосовый, виноградный, морковный, сливовый — послабляющее; айвовый, гранатовый, черничный — закрепляющее; абрикосовый, персиковый, капустный, морковный, томатный — желчегонное. Находят применение во многих диетах, особенно в тех, где ограничиваются свежие овощи и фрукты.

Минеральные воды

Минеральные воды содержат: минеральные соли, газы (углекислоту), а некоторые воды (Нафтуся, курорта Трускавец) —органические вещества (гумины, битумы и др.). Делятся на маломинерализованные (2—5 г/л), среднеминерализованные (5—15 г/л) и высокоминерализованные (больше 15 г/л) воды.

Углекислота, входящая в состав минеральных вод, улучшает секреторную функцию желудка, желчеотделение, двигательную функцию желудка и кишечника. По химическому составу делятся на гидрокарбонатно-натриевые (Боржоми), хлоридно-натриевые (Миргородская), гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые, гидрокарбонатно-сульфатно-магниево-кальциевые (Нарзан). Некоторые богаты железом, бромом, йодом и другими микроэлементами. С лечебной целью применяются при различных заболеваниях, но длительный прием может вызвать неблагоприятные сдвиги в организме. Применяются только по назначению врача в течение 1 месяца, курс лечения может быть повторен через 2—3 месяца. Лечение минеральными водами противопоказано в период обострения заболевания.

При хранении бутылки должны находиться в горизонтальном положении так, чтобы пробка была постоянно покрыта водой. Температура хранения 5—10°. Не рекомендуется заранее открывать бутылку или переливать воду в другой сосуд — лечебные свойства воды при этом снижаются. Бутылку с остатком воды следует тщательно закрыть корковой пробкой. Для подогрева бутылку с водой погружают в сосуд с теплой водой.

Как правильно пить минеральные воды при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки? Больным с повышенной секрецией желудка рекомендуется пить минеральную воду, подогретую до 35— 40°, быстро, большими глотками, за 1 —1,5 часа до еды: вода быстро поступает в двенадцатиперстную кишку и тормозит выделение желудочного сока. При пониженной секреторной функции желудка, когда в желудке мало желудочного сока и кислотность его низка или даже свободная соляная кислота совсем отсутствует, нужно пить воду комнатной температуры, медленно, маленькими глотками, за 10—15 минут до еды или во время еды. Вода, задерживаясь в желудке, стимулирует образование желудочного сока. При нормальном количестве желудочного сока и его кислотности рекомендуется пить минеральную воду комнатной температуры медленно, за 30—40 мин до еды— часть воды поступает в кишечник, а другая часть остается в желудке. Минеральную воду следует пить по 200—300 мл 3 раза в день — перед завтраком, обедом и ужином.

Какие воды полезны при хроническом гастрите? При заболеваниях желудка время приема минеральной воды зависит от количества желудочного содержимого и его кислотности, т. е. от секреторной функции желудка. При повышении этих показателей минеральную воду следует пить без газа, большими глотками, быстро, при температуре 35—40°С, за 1—1,5 часа до еды, по 200—300 мл, 3 раза в день — перед завтраком, обедом и ужином.

При пониженном количестве и кислотности желудочного сока пить воду можно с газом или без газа, при температуре 18—20°С, за 10—15 мин до или во время еды, медленно, небольшими глотками, в течение 2—5 минут 3 раза в день — перед завтраком, обедом и ужином.

При хроническом энтероколите с выраженными болями в животе, спазмами и наклонностью к поносам или запорам, вызванным спастическим состоянием кишечника, можно пить минеральную воду, подогретую до 40— 45°С, без газа. При запорах, вызванных вялой перистальтикой кишечника, полезно пить прохладную воду. Время приема минеральной воды зависит от кислотности желудочного сока.

При частых поносах рекомендуются слабоминерализованные воды по полстакана 3 раза в день.
При энтероколите, протекающем с запорами, рекомендуются воды средней минерализации по 1 стакану 3 раза в день, комнатной температуры, а при более упорных запорах — воды высокой минерализации по 1 стакану или полстакана 2 раза в день натощак.
Лечение следует начинать с небольшого количества воды (75— 100 мл), а иногда с отдельных глотков, постепенно увеличивая объем до 150—200 мл, 3 раза в день перед едой.
Минеральные воды с успехом применяются при заболеваниях печени и желчевыводящих путей. Наиболее полезны умеренно минерализованные воды. Рекомендуется по 200—300 мл воды с небольшим количеством газаили без газа., при температуре 40—45°С, 3 раза вдень — перед завтраком, обедом и ужином. Время приема зависит от кислотности желудочного сока. При атонической форме дискинезии желчевыводящих путей рекомендуются минеральные воды комнатной температуры, при гипертонической форме — в теплом виде (40—45°С).
Некоторые минеральные воды очень полезны при лечении заболеваний мочевыводящих путей. Воду рекомендуется пить при температуре 18—40° без газа, по 200—300 мл — 5—6 раз в день: 3 раза перед едой и еще 2—3 раза после приема пищи. Однако необходимо помнить, что пить много жидкости можно лишь при отсутствии заболеваний сердца, сосудистой системы, в таких случаях надо посоветоваться с врачом.
Использование столовых минеральных вод в комплексном лечении различных заболеваний в сочетании с лечебным питанием, лекарственными травами и т. д. без сомнения приносит большую пользу здоровью. Однако, прибегая к ним, не забывайте следующее: во-первых, минеральную воду можно пить только по рекомендации и назначению врача, во-вторых, принимать ее следует определенное время, и ни в коем случае не беспорядочно, когда придется, как столовую воду. Это может принести большой вред вашему здоровью.