

Алла Кузнецова

Диета для космонавтов



Алла Кузнецова

Диета для космонавтов

«Научная книга»

2013

Кузнецова А. Е.

Диета для космонавтов / А. Е. Кузнецова — «Научная книга»,
2013

Каждый второй ребенок на вопрос «Кем ты хочешь быть?» гордо отвечает: «Космонавтом!». Но осуществляют свою мечту – единицы. Ведь к представителям этой профессии предъявляются очень строгие требования: помимо высокого уровня интеллектуального развития, космонавт должен обладать безупречным здоровьем, как физическим, так и психическим; эмоциональной стабильностью и прочими качествами, необходимыми для длительного пребывания в замкнутом безвоздушном пространстве, в разлуке с близкими.

© Кузнецова А. Е., 2013

© Научная книга, 2013

Содержание

Введение	6
Жить чтобы есть?	7
Белки	8
Жиры	9
Углеводы	10
Витамины	11
Витамин В1	12
Витамин В6	13
Витамин В12	14
Витамин С	15
Витамин А	16
Витамин Е	17
Витамин D	18
Минеральные вещества	19
Кальций	19
Железо	20
Калий	21
Фосфор	22
Цинк	23
Кремний	24
Селен	25
Магний	26
Суть диеты	27
«Космические» формулы определения веса	32
Профессиональные заболевания космонавтов	34
Конец ознакомительного фрагмента.	38

Алла Кузнецова

Диета для космонавтов

Все права защищены. Никакая часть электронной версии этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для частного и публичного использования без письменного разрешения владельца авторских прав.

Введение

Каждый второй ребенок на вопрос «Кем ты хочешь быть?» гордо отвечает: «Космонавтом!». Но осуществляя свою мечту – единицы. Ведь к представителям этой профессии предъявляются очень строгие требования: помимо высокого уровня интеллектуального развития, космонавт должен обладать безупречным здоровьем, как физическим, так и психическим; эмоциональной стабильностью и прочими качествами, необходимыми для длительного пребывания в замкнутом безвоздушном пространстве, в разлуке с близкими.

Как и все профессии, и даже в большей степени, профессия звездоплвателя имеет свои издержки. Ведь нагрузки, которым подвергаются эти люди, стоят едва-едва на грани посильного, и это не может не отразиться на состоянии человеческого организма. Не зря же «пенсионная» жизнь космонавта начинается намного раньше, чем у людей с «земным» родом деятельности. И мало кто из астролетчиков уходит на заслуженный отдых с таким же безупречным здоровьем, какое позволило им выйти на старт карьеры. Резкое изменение окружающих условий, отсутствие земного притяжения, замкнутое пространство, малоподвижный образ жизни и многие другие негативные факторы становятся причиной развития таких профессиональных заболеваний как гипертония, радикулит, остеопороз, кессонная болезнь и пр. Совокупность этих обстоятельств, естественно, вызывает сбой в работе иммунной системы, ослабляя защитные силы организма, снижая общий тонус. А много ли мы знаем о воздействии на организм человека магнитных и радиационных излучений космического пространства? Так что, несмотря на то, что профессия звездолетчика часто окутана ореолом тайны и романтики, дело это весьма нелегкое и небезопасное. При этом космонавты остаются такими же людьми, как мы с вами, и им так же присущи все человеческие слабости: иногда так хочется нарушить режим и диету, тем более что постоянные запреты и ограничения могут спровоцировать нервные срывы и даже депрессию. Но если в обычной жизни погрешности питания (незначительные) не являются катастрофическими, то астронавты могут поплатиться за свои слабости профпригодностью. Для того чтобы помочь космонавтам эффективно и безболезненно справиться с результатами своих слабостей, в частности, избавиться от лишнего веса, набранного во внеполетное время при нарушении режима питания, специалисты разработали специальный рацион, получивший название «Диета американских астронавтов». В короткий промежуток времени географическая направленность диеты (американская) стала бессмысленной, так как эта система питания получила признание во всех странах мира и перестала быть привилегией тружеников космоса. В нашей стране она известна под названиями «кремлевская диета», «очковая диета», «диета по стоимости продуктов», «тайная диета политиков». Об основных правилах такой системы питания мы и поговорим в книге. И, конечно, рассмотрим ее в связи с образом жизни космонавтов.

Жить чтобы есть?

Жизнь любого человека более чем на половину состоит из привычных дел, которые в результате этой обыденности, как правило, теряют свою значимость. Но только до поры – до времени. Именно до того момента, про который мудрый русский народ придумал забавную поговорку с жареным петухом в главной роли. Мы просыпаемся, чистим зубы. Разве мы задумываемся ежедневно, например, о кариесе, если наши зубы в полном порядке? Вряд ли. Скорее, совершаем привычный ритуал автоматически. Но куда девается наш автоматизм, если в силу каких-либо причин полость рта требует особого ухода. Тут же возникает потребность подобрать особую пасту, чудо-щетку, полоскать одним средством, потом другим... и дальше по нарастающей. Так же мы относимся к своему питанию. Пока человек здоров, энергичен и его пищеварительный тракт работает как часы, к еде предъявляется минимум требований – было бы вкусно и сытно. Но в скором времени в результате такого отношения к одной из составляющих нашей жизни – питанию – у многих начинается новый жизненный период, а именно период борьбы за свое здоровье. Ведь организм – не отлаженный автомат, хотя любой механизм при небрежном к нему отношении отказывается работать. Что уж говорить о таком сложном и хрупком «механизме» как человек. Немыслимой стоимости лекарства, процедуры, отнимающие драгоценное время, скверное самочувствие – вряд ли кого обрадуют такие перспективы. Но это, увы, как гласит Библия – «время собирать камни». А ведь для того чтобы избежать этих неприятностей, не нужно прикладывать каких-то особых усилий. Рациональное питание и здоровый образ жизни – вот основные составляющие крепкого здоровья и долголетия. Но что включает в себя понятие «правильное, или рациональное, питание»? У многих людей этот термин ассоциируется со всеми мыслимыми и немыслимыми ограничениями и запретами. Но эта точка зрения далека от истины. В первую очередь правильное питание подразумевает обеспечение организма всеми необходимыми ему для полноценной жизнедеятельности питательными компонентами. Их количество зависит от пола человека, его возраста, характера труда, климатических условий и др. К основным пищевым веществам (компонентам) относятся белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества.

Белки

По своей важности для организма на первом месте стоят белки. Они участвуют почти во всех физиологических процессах: в построении и обновлении клеток и тканей, в синтезе гормонов, гемоглобина крови и т. д.

Белки не накапливаются в организме даже при избыточном поступлении. Это может происходить только в случае нарушения белкового обмена. Эти пищевые элементы состоят из аминокислот, сочетание которых и образует белки, разнообразные по своему составу и свойствам.

Как правило, полноценными белками считаются белки животного происхождения, содержащиеся в мясе, рыбе, твороге, молоке и других продуктах. Растительный белок в больших количествах содержится в горохе, фасоли, гречке и пр.

Жиры

Рациональное питание предполагает достаточное количество жиров в суточном рационе. Недостаток этих веществ негативно сказывается на деятельности центральной нервной системы, ослабляет защитные силы организма, приводит к функциональным нарушениям в нем. Избыточное потребление жира становится причиной нарушения обменных процессов, развития заболеваний печени и сердечно-сосудистой системы. Кроме того, без достаточного количества жиров невозможно усвоение некоторых витаминов (витамины А, D), что тоже неблагоприятно сказывается на общем состоянии.

Химический состав жиров включает в себя глицерин и жирные кислоты – насыщенные и ненасыщенные. Основными источниками насыщенных жирных кислот являются тугоплавкие жиры, сливочное масло. Ненасыщенными жирными кислотами богаты растительные масла.

Ненасыщенные жирные кислоты предупреждают развитие атеросклероза, укрепляют стенки кровеносных сосудов, предотвращают нарушения в работе печени.

Но в растительном масле, в отличие от сливочного, не содержатся витамины А и В, поэтому целесообразно рациональное сочетание жиров: 70–80 % животных и 20–30 % растительных.

Углеводы

Функция углеводов – обеспечение организма энергией: они дают более половины суточной калорийности пищевого рациона.

По своей энергетической ценности равноценны белкам (1 г углеводов при сгорании в организме освобождает 4 ккал). Потребность в углеводах возрастает при всех видах физического труда. Процент этих веществ в питании обычно в 4 раза превышает содержание белков и жиров, поэтому наш рацион чаще всего имеет выраженное углеводное направление.

Обмен углеводов тесно связан с жировым обменом. В связи с тем, что в чистом виде углеводы в организме не могут сохраняться долгое время, избыточное их количество превращается в жир. Если затраты энергии превышают ее поступление, сахар в организме синтезируется из жиров.

Норма потребления углеводов определяется исходя из насущных потребностей организма. Здесь учитывается в основном физическая нагрузка, принимается во внимание и наличие некоторых заболеваний, например при сахарном диабете должно быть снижено количество потребления легкоусвояемых углеводов.

Витамины

Помимо белков, жиров и углеводов большое значение для организма человека имеют и витамины, которыми в наибольшей степени богаты продукты растительного происхождения. Витамины не являются источниками энергии или строительным материалом, зато участвуют во многих внутренних процессах, без них невозможно образование ферментов.

Потребность в тех или иных витаминах определяется разными факторами. Так, например, если в рационе повышено содержание углеводов, возрастает потребность организма в витаминах группы В, аскорбиновой кислоте. Недостаток белка замедляет усвоение витамина В₂, никотиновой кислоты, витамина С, преобразование каротина в витамин А.

Дефицит витаминов возникает и при употреблении большого количества рафинированных продуктов (сахар, мука высшего сорта и т. д.), лишенных в результате переработки своих полезных свойств.

Большое значение для сохранения витаминов имеет кулинарная обработка продуктов: многие витамины разрушаются под воздействием высоких температур, при длительном хранении продуктов.

Витамин В₁

Витамин В₁ (тиамин) участвует в обменных процессах организма – углеводном, жировом, белковом, водно-солевом. Нормализует функции центральной нервной системы. Тиамин необходим для кроветворения, активизации функции мозга, нормальной деятельности пищеварительного тракта, сердечно-сосудистой системы. Кроме того, являясь антиоксидантом, витамин В₁ защищает организм от негативного влияния алкоголя, курения и других неблагоприятных факторов.

Потребность в нем повышается во время болезней и в период выздоровления, при умственном и эмоциональном перенапряжении, больших физических нагрузках, во время беременности и кормления. В пожилом возрасте усвоение витамина ухудшается, поэтому в этот период необходимы дополнительные источники тиамина.

При недостаточном поступлении В₁ развивается болезнь бери-бери: нарушается углеводный обмен, дестабилизируются функции нервной системы (могут развиваться полиневриты), сердечной мышцы, пищеварительного тракта (снижается аппетит). У больных снижается жизненный тонус, организм истощается.

Основные источники витамина В₁ – картофель, фасоль, ячмень, орехи, овес, пшеница, кукуруза, гречневая крупа.

Витамин В₆

Витамин В₆ (пиридоксин) активно участвует в белковых и жировых обменах организма.

Гиповитаминоз может развиваться при наличии хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся нарушением усвоения молочных продуктов, так как именно молоко является основным источником пиридоксина. При недостаточности витамина В₆ могут возникнуть нарушения в работе центральной нервной системы, проявляющиеся раздражительностью, сонливостью, упадком сил. Могут поражаться кожные покровы и слизистые оболочки.

Основные источники пиридоксина – молоко, творог, сыр, гречневая и овсяная крупы, мясо и субпродукты, куриные яйца, красная рыба, хлеб из муки грубого помола, дрожжи.

Витамин В₁₂

Витамин В₁₂ (цианокобаламин) участвует в процессах кроветворения, влияет на свертываемость крови, является одним из участников синтеза аминокислот, ускоряет углеводный и жировой обмены организма, регулирует функции нервной и пищеварительной систем. Может вырабатываться в организме, но в очень небольших количествах.

При нехватке цианокобаламина развивается анемия, нарушается работа нервной системы, понижается общий тонус организма, появляется одышка, снижается аппетит.

Основные источники витамина В₁₂ – кисломолочные продукты, яйца, соя, петрушка, укроп, лук, салат.

Витамин С

Витамин С (аскорбиновая кислота) – один из самых важных для организма витамин. Он необходим для нормального течения обменных процессов, влияет на иммунитет, повышая сопротивляемость простудным и инфекционным заболеваниям, входит в структуру соединительной ткани, обеспечивая прочность и эластичность кровеносных сосудов.

Недостаточность поступления с пищей аскорбиновой кислоты проявляется быстрой утомляемостью, кровоточивостью десен, ослаблением иммунитета. Хроническое невосполнение потребности организма в этом витамине может привести к развитию цинги. Кроме того, гиповитаминоз витамина С, протекая в скрытой форме, создает предпосылки к возникновению атеросклероза, заболеваний нервной системы.

Основные источники витамина С – овощи, фрукты, ягоды: капуста, картофель, зеленый лук, томаты, черная смородина, хрен, щавель, земляника, лимоны, апельсины, шиповник и пр.

Витамин А

Витамин А (ретинол) необходим для полноценного роста, развития и обновления тканей и клеток, он способствует повышению иммунного статуса организма, участвует в репродуктивных процессах. Влияет на состояние кожных покровов и слизистых оболочек, усиливая их защитную способность.

Недостаток ретинола может проявляться светобоязнью, «куриной слепотой» (снижением зрения в сумерках), пониженной сопротивляемостью организма к заболеваниям верхних дыхательных путей, различными поражениями кожи (при его малом поступлении появляются фурункулез, гнойничковые заболевания, кожа становится сухой, волосы ломкими и т. д.). Кроме того, недопоступление ретинола провоцирует развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта (гастрит, язвенная болезнь, колит), мочевыводящих путей (пиелонефрит, цистит). Гиповитаминоз А может возникнуть при погрешностях в питании: недостатке жиров, продуктов животного происхождения, дефиците белков. Способствуют этому и заболевания пищеварительной системы, сопровождающиеся нарушением процесса усвоения жиров, поскольку витамин А является жирорастворимым.

Основные источники витамина А – морковь, капуста, рыба морская, яичный желток, кисломолочные продукты, сливочное масло.

Витамин Е

Витамин Е (токоферол) – один из антиоксидантов, предохраняющий ткани организма от разрушительных реакций (окисления, формирования свободных радикалов). Участвует в процессах свертывания крови, укрепляет стенки сосудов, что позволяет использовать его в целях лечения и профилактики атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы. Нормализует деятельность нервной системы, оказывает положительное воздействие на репродуктивные функции организма. Кроме того, витамин Е нейтрализует губительное влияние кислорода на другие жирорастворимые витамины (А, D), замедляет старение организма.

Дефицит витамина Е может стать причиной бесплодия, развития онкологических заболеваний, нервных расстройств.

Основные источники витамина Е – зерновые злаки, растительные масла, яйца, зелень.

Витамин D

Достаточное количество этого витамина необходимо для усвоения организмом кальция, участвующего в формировании костной ткани. Кроме того, витамин D регулирует соотношение кальция и фосфора, препятствуя потере организмом последнего, способствует усвоению магния.

При недостатке витамина происходят изменения в структуре костной ткани – возникает повышенная хрупкость костей. В детском возрасте это приводит к рахиту – заболеванию, характеризующемуся патологическими нарушениями формирования скелета, размягчением костей, поздним появлением зубов, вялостью мышц. У пожилых людей возрастает риск развития остеопороза.

Но в связи со свойством витамина D накапливаться в организме может возникнуть гипервитаминоз, признаками которого становятся боли в суставах, судороги мышц из-за повышения уровня кальция в крови, головокружения.

Основные источники витамина D – яйца, молоко, рыба, сливочное масло, печень трески, рыбий жир.

Минеральные вещества

Кальций

Кальций – один из самых важных для организма минералов. Необходим для нормального свертывания крови, формирования костной ткани, эффективен как профилактическое средство в борьбе с атеросклерозом, сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями.

Недостаток элемента в организме проявляется размягчением костной ткани и, как следствие этого, остеопорозом и другими заболеваниями скелета.

Основные источники – кожица всех фруктов и овощей, отруби, бобовые, морковь, свекла, репа, яблоки, вишня, крыжовник, капуста, картофель, смородина, огурцы, апельсины, абрикосы, ананасы, персики, редис, виноград, салат, лук, яйца, овес, хлеб ржаной, кисломолочные продукты, говядина.

Железо

Входит в состав гемоглобина и железосодержащих ферментов, участвует в переносе кислорода.

При недостаточном поступлении железа развивается анемия. Причиной нехватки элемента становится преобладание в питании растительной пищи с незначительным содержанием железа, желудочно-кишечные заболевания, препятствующие усвоению минерала из пищи.

Чаще всего риск железодефицитной анемии возрастает у женщин вследствие регулярных потерь крови при менструациях, повышенного расхода этого элемента в период беременности и кормления ребенка грудью. Испытывают недостаток элемента и дети, особенно в первые месяцы и годы жизни.

Основные источники – лук, репа, редис, морковь, щавель, горох, томаты, капуста, чеснок, хрен, огурцы, яблоки, груши, земляника, вишня, сухофрукты, яичный желток.

Калий

Калий играет важную роль в функционировании клеток всех тканей организма, регулирует кислотно-щелочное равновесие в тканевых и межтканевых жидкостях. Это необходимо для нормального обмена веществ, что в свою очередь предопределяет хорошее самочувствие и высокую работоспособность человека.

Отличительная особенность элемента – его способность вызывать усиленное выведение воды из организма. Поэтому пищевые рационы с повышенным содержанием калия облегчают работу сердечно-сосудистой системы при ее недостаточности, обуславливают исчезновение или существенное уменьшение отеков.

Фосфор

Фосфор, минеральный элемент, соединения которого активно участвуют во многих обменных процессах. Необходим для сокращения мышц, нормальной работы нервной системы, печени и других органов. Поддерживает кислотно-щелочное равновесие в организме.

Недостаток фосфора в организме связан с несбалансированностью питания. Этому способствует избыток кальция при дефиците витамина D и белков. В связи с этим портится аппетит, снижается умственная и физическая работоспособность.

Излишнее поступление фосфора в организм вероятно при длительном употреблении мясных, рыбных и зерновых продуктов. Избыток фосфора нарушает всасывание кальция из кишечника, тормозит образование активной формы витамина D, связывает часть кальция в крови, что ведет к его выведению из костей и отложению солей минерала в почках и кровеносных сосудах.

Основные источники – зеленый горошек, фундук, овес, бобы, рожь, ячмень, пшеница, редис, яблоки, груши, огурцы, сыр, яйца, морская рыба, креветки, арахис, соя, грецкие орехи, грибы.

Цинк

Одним из главных достоинств этого элемента является его липотропное действие, т. е. способность активизировать процессы распада жиров, что позволяет уменьшить нагрузку на печень. Участвуя в жировом, белковом и углеводном обменах, цинк увеличивает активность ферментов. Кроме того, он влияет на образование половых гормонов.

Дефицит цинка сопровождается задержкой роста, нарушением деятельности нервной системы, быстрой утомляемостью, поражением кожных покровов и слизистых оболочек.

Недостаточность элемента может привести к переизбытку железа, меди, кадмия, свинца в организме. И, напротив, избыток приводит к дефициту железа, меди, кадмия.

Основные источники – пшеничные отруби, пророщенная пшеница.

Кремний

Кремний необходим для нормального развития костей, кровеносных сосудов и мозга.

Он участвует в формировании структуры костей. При недостаточности минерала снижается усвоение кальция, развиваются дефекты костей и суставов. Кроме того, дефицит кремния может стать причиной атеросклероза, гипертонии и ишемической болезни сердца.

От запасов элемента в организме зависит состояние волос, кожи и ногтей.

Источники поступления – сельдерей, огурцы, лук-порей, редис, помидоры, репа, семена подсолнечника, кисломолочные продукты.

Селен

Селен наряду с витаминами С, Е и А оказывает на организм антиоксидантное действие, замедляет старение, поддерживает эластичность тканей, оказывает положительное действие на репродуктивную функцию, деятельность нервной системы.

При дефиците элемента в организме усиленно накапливаются мышьяк и кадмий, в результате чего возможно его самоинтоксикация.

Магний

Магний активно участвует почти во всех биохимических процессах, входит в состав всех клеток и тканей, влияет на углеводный обмен, участвует в процессе нервно-мышечной возбудимости.

При дефиците минерала нарушается деятельность нервной системы, возможны судороги, нарушается кислотно-щелочной баланс организма, возникает переизбыток кальция.

Избыток магния может стать причиной дефицита кальция и фосфора.

Основные источники – миндаль, яичный желток (сырой), мята, оливки, петрушка, арахис, картофель, тыква, слива, грецкие орехи, овес, гречневая крупа, ржаной хлеб, помидоры, пшено, фасоль.

Суть диеты

Первое упоминание о «Диете для американских астронавтов» имело место еще в 70-х годах прошлого века. Учитывая социальные условия жизни того времени и, как ни странно, внешнюю политику государства, можно сделать вполне обоснованный вывод: американская диета ни при каких условиях не могла быть признанной официально. Таблицы со «стоимостью» продуктов распространялись в рукописном виде. Но нельзя сказать, что эти таблицы так уж незаметно прошли мимо российских специалистов. Диета так же неофициально была изучена и объявлена абсурдной. Ведь ее правила не предусматривали основу рациональности питания – калорийность пищи. Действительно, суть этого метода состоит совсем в другом. Для того чтобы избавиться от лишних килограммов посредством этого рациона, не требуются жесткие ограничения, которые неизбежны при снижении суточного количества калорий. Наоборот, авторы методики рекомендуют не ограничивать в меню мясо, масло, яйца, т. е. все то, что традиционно считается «вредным». Ни один уважающий себя диетолог того времени не взял бы на себя ответственность рекомендовать эти продукты как основу для снижения веса. Поэтому распространение «Диеты американских астронавтов» в бывшем Советском Союзе тихо сошло на нет. И даже подверглось резкой критике на страницах уважаемого журнала «Здоровье». Но в это же время в других странах мира люди, невзирая на кажущуюся абсурдность, с удовольствием худели, подсчитывая очки. Так что можно со всей уверенностью сказать, что данный вид питания прошел испытания временем.

Но в чем же суть диеты? И при чем здесь космонавты? Как уже было сказано, космонавты тоже подвержены общечеловеческим слабостям и любят хорошо покушать, особенно после трудных командировок. Ведь давно уже не секрет, что вкусная еда – лучшее средство для снятия напряжения. Но отпуск заканчивается, а набранные килограммы остаются. Диеты, ограничивающие калорийность питания, могут нанести серьезный ущерб здоровью, постоянный их спутник – голод – заставляет человека находиться в состоянии нервного напряжения и раздражительности. В результате ограничения поступления жиросодержащих продуктов истощается мышечная масса, не усваиваются многие витамины. И естественно, что недостаток одних пищевых веществ нарушает обмен других, что самым неблагоприятным образом сказывается на состоянии всего организма. Исходя из этого, американские специалисты разработали такую систему питания, которая позволяет избавиться от лишних килограммов при сохранении хорошей физической формы – основополагающего требования для астронавта. Несмотря на всю кажущуюся абсурдность диеты, она вполне научно обоснована: главное правило – ограничение потребления углеводов. Как я уже говорила, они являются основными поставщиками энергии. При недостаточном их поступлении функцию энергоносителя берут на себя жиры. При этом происходит истощение жировой ткани организма, т. е. происходит то, что и является конечной целью диеты – расходуются лишние килограммы. А «стоимость» продуктов – не что иное как количественный состав углеводов, содержащихся 100 г того или иного продукта. Например, в 100 г белого пшеничного хлеба из муки первого сорта содержится 49 г углеводов, следовательно, и очков – 49, а 100 г сахара содержит 99 г углеводов (99 очков) и т. д. Одним словом, диету астронавтов можно охарактеризовать как низкоуглеводную систему питания.

Составляя рацион на основании таблицы, следует учитывать, что снижение веса возможно, если суточное количество очков не превышает 40 у. е. Достигнув желаемого, можно увеличить количество очков до 60, при этом вес стабильно сохраняется. Люди, ведущие активный образ жизни, затрачивающие большое количество энергии, могут худеть и превосходя рекомендуемую норму (40 у. е.), но не больше чем на 5 баллов. И, наоборот, малоподвижные должны уменьшить число у. е. на 5.

Помните, что питание должно быть по возможности полноценным. Не стоит ограничивать очки, отдавая предпочтение мясу в ущерб другим продуктам. В рационе обязательно должны присутствовать овощи и фрукты, в противном случае придется соблюдать уже другую диету – лечебную.

Первые несколько недель наряду с мясом, рыбой, птицей, яйцами можно есть капусту всех видов, баклажаны, дайкон, огурцы, помидоры, стручковую фасоль, зелень. Из фруктов можно позволить себе немножко абрикосов, сливы, алычи, иногда съесть четверть апельсина или грейпфрута. Ваши ягоды – ежевика, клюква, клубника. В дальнейшем рацион можно расширять, не забывая сверяться с таблицей «стоимости» продуктов. Следует помнить, что продукты растительного происхождения являются ценными источниками многих минеральных веществ и витаминов, без которых невозможна полноценная жизнедеятельность организма. Потребность в этих компонентах не удовлетворяется за счет одной только животной пищи.

Что можно и нужно исключить из рациона без абсолютного вреда для себя – это сахар и хлебобулочные изделия, особенно кондитерские. Табу накладывается также на картофель во всех видах, белый рис, манку, сладкие газированные напитки.

Через 2–3 недели при наличии положительного эффекта питание можно разнообразить небольшими порциями крупяных каш: овсянкой, гречкой, перловкой, расширяется и ассортимент овощей: свекла, морковь, горох, фасоль.

У этой диеты есть и еще одна особенность: отказ от завтрака, обеда или ужина может затормозить процесс похудения и даже спровоцировать набор веса. Ведь любое ограничение питания – стресс для организма, и в этих условиях он начинает активно создавать запасы. Так уж заведено природой. И часто бывает, что пытаюсь ускорить процесс похудения посредством отказа от пищи, человек получает обратный результат: стрелка весов стоит на одном месте, и это – в лучшем случае. Поэтому одной из основных заповедей диеты для космонавтов является следующий постулат: не голодай!

Многие скептики заявляют, что диета с пониженным содержанием углеводов и повышенным – белка и жиров может стать причиной атеросклероза. Но думаю, что с ними можно поспорить. По данным ВОЗ для профилактики атеросклероза допустимо употреблять с пищей не более 300 мг холестерина в день. А это:

- 0,5 кг жирного творога;
- 230 г сметаны 30 %-ной жирности;
- 200 г сливочного масла;
- 380 г говядины или куриного мяса;
- 600 г колбасных изделий;
- 110 – 230 г субпродуктов;
- 3,3 л молока жирностью 3,5 %;
- 1 крупное куриное яйцо;
- 400 – 600 г рыбы;
- 350 г твердого сыра.

Как видите, научного обоснования этот скептицизм не находит. Конечно, приведенные выше данные не говорят о том, что можно без вреда для здоровья съедать по пачке сливочного масла в день или выпивать по 3 литра молока, но составить сбалансированное меню вполне возможно. И в этом случае важно обогащать свое питание овощами, в первые недели «дешевыми» по очкам, расширяя ассортимент в дальнейшем.

Таблица «стоимости» продуктов (в 100 г).

Продукты	Очки (усл. Ед.)	Продукты	Очки (усл. ед.)
ХЛЕБ, МУКА		Фасоль	2,5
Пшеничный	50,0	Кукуруза	14,5
Ржаной	34,0	Оливки	5,0
Бородинский	40,0	Томаты	4,0
Рижский	51,0	Огурцы	3,0
Лаваш армянский	56,0	Икра кабачковая	8,5
Диабетический	38,0	Икра баклажанная	5,0
Хлеб зерновой	43,0	Икра из свеклы	2,0
Сдобные булочки	51,0	Салат с морской капустой	4,0
Бублики	58,0	Перец, фаршированный овощами,	11,0
Сушки	68,0	Томат-паста	19,0
Соломка сладкая	69,0	СЛАДОСТИ	
Сухари сливочные	66,0	Сахар-песок, рафинад	99,0
Лепешки ржаные	43,0	Мед	75,0
Мука пшеничная высший сорт	68,0	Пастила	80,0
Мука пшеничная 1 сорт	67,0	Халва	55,0
Мука ржаная сеяная	64,0	Торт бисквитный	50,0
Мука кукурузная	70,0	Торт миндальный	45,0
Мука соевая	16,0	Пирожное с кремом	62,0
Крахмал картофельный	79,0	Печенье сдобное	75,0
Крахмал кукурузный	85,0	Пряники заварные	77,0
Макароны	69,0	Вафли фруктовые	80,0
Лапша яичная	68,0	Вафли обычные	65,0
Хлеб украинский	40,0	Варенье из айвы	70,0
Батон нарезной (из пшеничной муки высшего сорта)	51,0	Варенье грушевое	71,0
Мука гречневая	71,0	Варенье из черноплодной рябины	75,0
Мука из зародышей пшеницы	33,0	Варенье из слив	74,0
Мука пшеничная второй сорт	63,0	Пюре яблочное	19,0
Сушки ванильные	71,0	Джем черносмородиновый	73,0
Баранки сдобные	60,0	Джем мандариновый	72,0
Хлебцы хрустящие	60,0	Джем абрикосовый	72,0
Ржаные сухарики «Три корочки»	64,0	Какао-порошок	10,0
Рожки к чаю	57,0	Сироп из шиповника	70,0
КРУПЫ		Мороженое фруктовое	25,0
Гречневая	62,0	Мороженое эскимо	20,0
Гречневая	65,0	Мороженое сливочное	22,0
Манная	67,0	Леденцы	70,0
Овсяная	49,0	Шоколад молочный	54,0
Геркулес	50,0	Шоколад горький	50,0
Перловая	66,0	Шоколад с орехами	48,0
Пшено	66,0	Конфеты шоколадные	51,0

Имеется еще и дополнение к таблице «стоимости» продуктов, в которое входят готовые блюда и полный список алкогольных напитков в у. е.

Итак, список ГОТОВЫХ БЛЮД (в 100 г):

Суп фасолевый	От 7,0	Биточки с рисом	18,0
Суп рисовый	От 8,0	Котлеты рубленые	13,0
Суп картофельный	От 15,0	Поджарка	4,0
Суп картофельный с перловкой	От 16,5	Рулет мясной	8,0
Суп-пюре из картофеля	18,5	Шницель	9,0
Суп молочный с макаронами	От 18,0	Тефтели	9,0
Суп молочный с рисом	От 7,5	Пельмени отварные	13,0
Борщ из свежей капусты	5,5	Пельмени жареные	14,0
Щи из свежей капусты	От 2,0	Пирожки с мясом и луком	35,0
Щи из квашеной капусты	От 2,0	Почки по-русски	11,0
Окрошка мясная со сметаной	6,0	Вареники ленивые	14,0
Солянка рыбная	1,5	Сырники творожные	18,0
Макароны отварные	20,0	Запеканка творожная	14,0
Каша гречневая	14,0	Капуста отварная	5,0
Каша овсяная	11,0	Капуста жареная	5,0
Каша геркулесовая	10,0	Капуста квашеная	5,0
Каша ячневая	10,0	Картофель отварной	16,0
Каша перловая	10,0	Картофель, жаренный брусочками	24,0
Каша пшеничная	16,0	Картофель, жаренный во фритюре	30,0
Горох отварной	20,0	Картофельное пюре	17,0
Биточки паровые	9,0	Зразы картофельные	20,0
Мясо отварное, жареное	0,0	Драники картофельные	19,0
Антрекот	0,0	Окорок жареный	0,0
Эскалоп	0,0	Мозги	1,0

Сколько «стоят» алкогольные напитки, вам будет нетрудно подсчитать, используя данные следующей таблицы:

Абсент	1,5
Бренди	0,0
Водка	0,0
Виски	0,0
Коньяк	0,0

Ром	0,0
Текила	0,0
Шампанское сухое	0,5
Шампанское полусухое	2,5
Шампанское полусладкое	5,0
Шампанское сладкое	8,0

«Космические» формулы определения веса

К людям, посвятившим свою жизнь космонавтике, предъявляются очень высокие требования. В частности, это касается массы тела: если он не будет соответствовать определенной норме, астролетчика могут просто не допустить к полету. Поэтому каждый из них строго следит за своим весом, а специальные научные разработки позволяют рассчитывать оптимальный. Мы – не космонавты, но это не значит, что излишек или недостаток килограммов не влияет на наше самочувствие. Предложенные формулы определения веса существуют не только для космонавтов.

1. Рост (в см) умножается на 0,75. Из полученного результата вычитается 62,5.

Например, ваш рост 170 см.

$$170 \times 0,75 = 127,5$$

$$127,5 - 62,5 = 65$$

65 – идеальный вес.

2. Интересную формулу вывел автор популярных книг для занимающихся оздоровительным спортом доктор Купер.

Расчет для мужчин: рост (в см) умножается на 1,57, из полученного результата вычитается 128, новый результат делится на 2,2. Мужчины с широкой костью (окружность запястья больше 18 см) к последнему результату должны прибавить 10 %.

Например, ваш рост 170 см:

$$170 \times 1,57 = 266,9$$

$$266,9 - 128 = 138,9$$

$$138,9 / 2,2 \approx 63$$

$$10 \% = 6,3$$

$$63 + 6,3 = 69,3$$

69,3 кг – оптимальный вес.

Расчет для женщин: рост (в см) умножается на 1,37, из полученного результата вычитается 108, новый результат делится на 2,2. Женщинам с широкой костью (окружность запястья превышает 14 см) к последнему результату нужно прибавить 5 %.

Например, ваш рост:

$$160 \times 1,37 = 219,2$$

$$219,2 - 108 = 111,2$$

$$111,2 \div 2,2 \approx 50,5$$

$$10 \% = 5$$

$$50,5 + 5 = 55,5$$

55,5 кг – оптимальный вес.

3. Существует и еще одна довольно точная формула, разработанная Вердонком.

Рост (в см) умножается на 0,75 и из полученного результата вычитается 67,5.

Вновь делается поправка на широкую кость (10 % для мужчин и 5 % для женщин).

Например, ваш рост 170 см.

$$170 \times 0,75 = 127,5$$

$$127,5 - 67,5 = 60$$

$$10 \% = 6$$

$$5 \% = 3$$

Ну а теперь давайте поговорим о том, какой вес можно считать избыточным. Здесь достаточно превышения оптимального веса на 5 – 15 %. Например, ваш оптимальный вес тела – 70 кг, а реальный – 77 кг. Превышение составляет 10 %, значит лишние килограммы есть. О полноте можно говорить тогда, когда ваш вес превышает оптимальный на 15–20 %. Ожирение: от 20 % и выше. Ну а следовательно, недостаток веса – все, что ниже нормы.

Профессиональные заболевания космонавтов

Первый, а может быть второй, полет на орбиту позади. Прделана масса работы, получены нужные сведения; отгремел оркестр, медали вручены. Началась будничная жизнь на земле: новые тренировки, медицинское обследование. И тут-то выясняется, что у совсем еще недавно абсолютно здорового человека появились болезни. Да не банальная простуда (что, впрочем, отнюдь не исключено), а например изменения в работе сердца. Космос не хочет подчиняться человеку, оставляет свой след даже на организме подготовленном, закаленном. Но ведь недуги возникают не какие-нибудь особенные, никому не известные, а те, от которых страдают многие люди, и не помышляющие о просторах Вселенной. И вес все набирают одинаково, и избавиться от него стараются похожими способами. «Диета астронавтов» хороша тем, что даже при некоторых заболеваниях от нее не нужно отказываться. Ведь ее разрабатывали далеко не глупые люди, хорошо знакомые с профессиональными болезнями. Если вы страдаете одним из нижеперечисленных заболеваний, то (естественно, после консультации с врачом, ведь ваш организм неповторим) не стоит опускать руки и смиряться с лишними килограммами.

Аневризм аорты

Одним из заболеваний сердечно-сосудистой системы является аневризма аорты – расширение самого крупного кровеносного сосуда нашего организма. Оно возникает как осложнение после инфаркта миокарда, атеросклероза и других заболеваний, проявляясь охриплостью голоса, болью в груди, одышкой, общей слабостью. У космонавтов появляется в силу других причин, но от этого не меняется ни картина заболевания, ни его течение.

Аритмия, тахикардия

Нервное и физическое перенапряжение, которое испытывают космонавты во время полета, часто негативно сказывается на состоянии сердечно-сосудистой системы, являясь причиной таких заболеваний как аритмия, тахикардия, проявляющихся нарушениями сердечного ритма.

Довольно часто эти состояния возникают при заболеваниях центральной нервной системы, но могут быть и у вполне здоровых людей. Основным симптомом является изменение ритма работы сердца, чаще всего приступообразно возникающее.

Тахикардия – внезапное резкое учащение сердцебиения. Такая реакция возникает при возрастании потребности организма в кислороде. Учащение сердечных сокращений способствует повышению кровоснабжения органов и тканей. Однако систематическая тахикардия может стать причиной ишемической болезни сердца или инфаркта.

Аритмия – изменения в ритме сокращений сердца: перебои, хаотическое сердцебиение, «замирание» сердца и т. п. Некоторые виды аритмии не представляют угрозы для здоровья и возникают ситуативно. Но окончательный диагноз может поставить только врач после ряда исследований, в частности кардиограммы сердца.

Атеросклероз – хроническое заболевание, проявляющееся нарушением функций сосудов и артерий. В результате уплотнения стенок происходит постепенное сужение их просвета, и как следствие этого – замедление артериального кровотока, являющееся причиной кислородного голодания тканей и органов. На пораженных стенках образуются холестериновые скопления – бляшки. Чаще всего поражаются сосуды головного мозга, сердца и конечностей.

Длительное время принято было считать причиной заболевания избыток холестерина в организме, однако ученые-исследователи опытным путем доказали, что это не совсем верно. Холестерин в больших количествах вырабатывается печенью и надпочечниками. А так как эти органы принимают непосредственное участие в сложных процессах деятельности нервной системы, совершенно естественным является то, что ее перенапряжение сказывается на состоянии сердечно-сосудистой системы. Поэтому одним из главных условий профилактики атеросклероза является сведение к минимуму стрессовых ситуаций, психоэмоциональных и умственных перегрузок.

Атеросклероз, обнаруженный на ранних стадиях, можно не только остановить, но и полностью вылечить. Поэтому следует обращать внимание на такие симптомы: частые боли в сердце, головокружение, шум в ушах, ослабление памяти; вы часто утомляетесь, чувствуете боли в спине, руки и ноги постоянно мерзнут – посетите врача. Чем раньше вы начнете заниматься своим здоровьем, тем меньшими проблемами вам грозит болезнь.

Гиперемия – усиление кровенаполнения сосудов, тканей и органов. Это не болезнь, а определенный признак неблагополучия. Может быть артериальной или венозной, соответственно с увеличением кровенаполнения артерий или вен. Но, если артериальная гиперемия не оказывает существенного влияния на организм, то венозная представляет серьезную угрозу здоровью. При венозной гиперемии развивается повышенное кровенаполнение тканей и органов, отток крови затрудняется, в то время как поступление артериальной крови остается неизменным или даже несколько уменьшается. Венозная гиперемия может быть местной или общей, последняя встречается чаще и протекает тяжелее.

Симптомы заболевания: видимое даже на глаз расширение вен и капилляров, кожа приобретает синюшный оттенок (цианоз). При быстро развивающемся венозном застое может появиться отек тканей, но не повсеместный, а там, где есть пространство для скопления жидкости. Например, в почках и печени структура ткани достаточно плотная, отек можно выявить только при микроскопических исследованиях. В то же время отек легких наиболее выражен и поддается клиническому диагностированию.

Хронический застой с переполнением венозного русла становится причиной увеличения проницаемости стенок сосудов, и в окружающую ткань выходит некоторое количество прозрачной жидкости (транссудата) и мелких фрагментов крови. В этих условиях ткани и органы испытывают острое кислородное голодание, в результате чего происходит их уплотнение. Кроме того, вены при венозном застое расширяются, следствием чего является развитие варикозной болезни и атеросклероза.

Местный венозный застой обычно связан с закупоркой или с пережатием какой-либо центральной вены.

Заболевания, возникающие в результате нарушения венозного кровообращения: варикозное расширение вен, атеросклероз, сердечная и сердечно-легочная недостаточность.

Гипертония, или гипертоническая болезнь – заболевание, для которого характерно постоянное (в начальных стадиях – периодическое) повышение артериального давления.

При повышенном давлении появляются головные боли, головокружение, тошнота, шум в ушах, может пойти носом кровь. Появляются болевые ощущения в области сердца. Независимо от возраста и самочувствия, следует периодически измерять артериальное давление, ведь заболевание в начальной стадии может существовать без особых признаков, но при этом не является менее опасным. Протекающая бессимптомно гипертония опасна такими осложнениями как сердечная недостаточность, инфаркт, инсульт, повышенное внутричерепное и внутриглазное давление и т. п. К тому же чаще всего люди, чье артериальное давление выше нормы, метеочувствительны, т. е. остро реагируют на все природные катаклизмы.

Геморрой – увеличение объема и протяженности вен прямой кишки, сопровождающееся кровотечениями, а иногда тромбозом сосудов, их воспалением, зудом в области заднего прохода и другими симптомами.

В основе заболевания лежат нарушения регуляции притока и оттока крови в кавернозных венах прямой кишки, приводящие к застою в них крови. Этому способствуют малоподвижный образ жизни, склонность к запорам, воспалительные или опухолевые процессы в прямой кишке и других органах малого таза. Длительное переполнение вен вызывает их расширение, истончение стенок и покровных тканей, легко подвергающихся механическим повреждениям с образованием мелких эрозий и разрывов. В результате возникают кровотечения при акте дефекации или гигиенической обработке области заднего прохода. Кроме того, образование эрозий и трещин покровных тканей создает условия для инфицирования сосудов и развития воспалительных процессов на фоне тромбоза геморроидальных узлов (острый геморрой).

Основными симптомами геморроя являются зуд, ощущение инородного тела, выделение капель или струйки алой крови в конце акта дефекации, при длительном существовании заболевания анемия. При осложнениях появляется острая боль, повышается температура тела, возникают отек и гиперемия вокруг анального отверстия, затрудняется акт дефекации, иногда отмечается задержка мочи. Течение геморроя чаще длительное с периодическим обострениями и осложнениями вплоть до выраженной анемии и гнойного воспаления, с тромбозом и некрозом геморроидальных узлов.

Ишемическая болезнь сердца

Часто кислородная недостаточность или атеросклероз приводят к поражению собственных артерий сердца, в результате чего возникает ухудшение кровоснабжения сердечной мышцы, начинается ишемическая болезнь. Острые формы заболевания проявляются приступами стенокардии и нередко инфарктом миокарда. Для приступов стенокардии характерны острые боли в области сердца и за грудиной. Боль может сохраняться от нескольких минут до получаса, снимается нитроглицерином. Период, когда болевые ощущения продолжают длительное время, и нитроглицерин не оказывает ожидаемого эффекта, называется предынфарктным состоянием. Именно в это время необходимы экстренные мероприятия для предупреждения инфаркта миокарда. Больные с заболеваниями сердечно-сосудистой системы должны находиться под постоянным наблюдением врача-кардиолога и ни в коем случае не заниматься самолечением.

Ишиас – одна из форм радикулита, при которой болевые ощущения локализуются в пояснично-крестцовом отделе позвоночника по ходу седалищного нерва. Боль может отдавать в ягодицу, задненаружную поверхность бедра и голени, сопровождаясь чувством «онемения» кожи. Со временем мышцы больной ноги слабеют и становятся дряблыми.

Кессонная болезнь

В результате пребывания космонавта в зоне высокого давления (в открытом космосе) с последующим его (давления) резким снижением часто развиваются так называемые декомпрессионные заболевания, в частности – кессонная болезнь. Причиной ее возникновения является закупорка газовыми пузырьками кровеносных сосудов или же сдавливание ими тканей организма. Признаки заболевания появляются обычно в течение первого часа после испытанной нагрузки, это кожный зуд, боли в суставах и мышцах.

Особенно опасна для жизни закупорка газовыми пузырьками сосудов жизненно важных органов – мозга, легких, печени. Поражение сосудов мозга сопровождается головокружением,

заложенностью ушей, тошнотой, рвотой, обмороком. Закупорка легочных сосудов вызывает резкий кашель, за грудиные боли.

Малоподвижный образ жизни

Немаловажным фактором развития различных болезней у космонавтов является малоподвижный образ жизни, который они вынуждены вести, находясь в замкнутом тесном пространстве. В результате недостатка физической нагрузки страдают мышечная и сосудистая системы. Длительное отсутствие полноценной активности может стать причиной постепенной атрофии мышечной ткани.

От мышечной бездеятельности страдает и костная система. Ведь для того чтобы костная ткань укреплялась, ей необходима постоянная тренировка, скелет становится крепким только при систематических физических нагрузках. Если же человек мало двигается, костная ткань разрезается, из нее вымывается кальций, что становится причиной остеопороза.

Радикулит – заболевание периферической нервной системы, при котором поражаются пучки нервных волокон, отходящие от спинного мозга. Заболевание развивается остро и может перейти в хроническую форму. Радикулит может быть пояснично-крестцовым (ишиас), шейно-плечевым и грудным. При болевых приступах необходимо соблюдать постельный режим. Лечение проводится только под наблюдением врача, так как симптомы могут соответствовать и другим заболеваниям, при которых противопоказаны процедуры и медикаменты, применяемые при радикулите. К таким относятся прием обезболивающих препаратов и тепловые процедуры.

Реакция на невесомость

В первые часы и дни полета, в период адаптации организма к невесомости у некоторых космонавтов появляются симптомы так называемой морской болезни: головная боль, тошнота, головокружение, общая слабость, повышенное потоотделение. Помимо этого, у многих возникают иллюзорные представления о положении той или иной части тела или самого тела.

Так, например, рассказывал командир корабля «Союз-4» В. А. Шаталов о своем первом полете: «Физическое ощущение такое, будто бы кровь все время приливает к голове, как будто ты все время куда-то всплываешь. Теряешь ощущение верха и низа. И кажется, что тебе все время надо за что-то держаться, чтобы не всплыть. Повисишь, задерживаясь за что-нибудь, бросишь руки, потом оказывается, что ты висишь на месте, никуда не падаешь».

Естественно, что для организма такие «потрясения» не проходят бесследно. И даже у таких тренированных людей как космонавты в результате всех нагрузок могут развиваться те или иные болезни.

Остеопороз – заболевание, поражающее костную ткань с образованием в ней пустот. Следствием является повышенная хрупкость костей, в связи с этим возрастает риск их переломов.

Чаще всего заболевание протекает бессимптомно. Снижение костной массы не сопровождается болью или другими ярко выраженными признаками. При длительном течении остеопороз проявляется деформацией позвонков, нарастающей болью в спине при движении, частыми переломами крупных и мелких костей. Возможно уменьшение роста больного.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.