

Алла Кузнецова

Диета для космонавтов



Алла Евгеньевна Кузнецова

Диета для космонавтов

*Текст предоставлен издательством
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6180221
Диета для космонавтов: Научная книга; 2013*

Аннотация

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.

Содержание

Введение	5
Жить чтобы есть?	8
Белки	10
Жиры	11
Углеводы	12
Витамины	13
Витамин В1	14
Витамин В6	16
Витамин В12	17
Витамин С	18
Витамин А	19
Витамин Е	21
Витамин D	22
Минеральные вещества	23
Кальций	23
Железо	24
Калий	25
Фосфор	26
Конец ознакомительного фрагмента.	27

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 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.

Как и все профессии, и даже в большей степени, профессия звездоплывателя 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 гипер-

тония, радикулит, остеопороз, кессонная болезнь и пр. Совокупность этих обстоятельств, естественно, вызывает сбои 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 пестухом 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 ле-

карства, 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 настоящих 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 нежелательных 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 обмен 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, сли-

ВОЧНОЕ 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, ячмень, 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.

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.