

Н.К. Кольцов

**Причины современного
исхудания**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
Н11

Н11 **Н.К. Кольцов**
Причины современного исхудания / Н.К. Кольцов – М.: Книга по Требованию,
2024. – 50 с.

ISBN 978-5-458-59475-2

ISBN 978-5-458-59475-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

1. ВВЕДЕНИЕ.

В настоящее время значительное число жителей России, в особенности городских, обнаруживает более или менее резкое исхудание. Те, кто знает свой прежний вес, могут удостоверить и размеры исхудания — до 20—30% и даже более.

С первого взгляда причины этого явления представляются настолько ясными, что не возбуждают как будто бы сомнений. Русские голодают и потому худеют. Недополучение каждого полуфунта хлеба в день против прежней нормы должно же сказаться убылью в весе.

Однако, такое простое и естественное объяснение становится менее убедительным, когда мы пытаемся заглянуть глубже в сущность вопроса: это — судьба всех слишком простых и общих объяснений. Прежде всего, каждый может найти вокруг себя не мало людей, которые совсем не исхудали, хотя питаются как будто и так же, как окружающие их исхудалые люди, живя нередко в одной семье и пользуясь одинаковым столом. Затем нередко можно встретить субъектов, значительно упавших в весе, несмотря на то, что по их уверению они едят не меньше, чем раньше. На-

конец, степень похудания отнюдь не соответствует количеству пищи, даже если принимать в соображение поправку на количество совершаемой субъектом работы.

Эти три ряда данных, наличие которых бросается каждому в глаза, убеждают нас в том, что соотношение между недоеданием и исхуданием отнюдь не прямое и что вопрос об исхудании является сложной физиологической проблемой.

2. КАЛОРИЙНАЯ ОЦЕНКА ПИЩИ.

Наиболее общая точка зрения, с которой можно рассматривать питание, это—принцип сохранения энергии. Не подлежит сомнению, что человек—машина, которая совершает работу на счет энергии, получаемой извне в виде пищи. Чтобы производить ту или иную работу и нагревать свое тело, человек должен получить соответственное количество потенциальной энергии в принимаемой пище.

С этой точки зрения мы должны рассматривать человеческий организм, как машину, которую надо снабжать топливом, и в которой то или иное топливо сгорает с более или менее высоким коэффициентом полезной работы.

Однако, хотя физиологическая наука и считает весьма полезным сопоставление организма с машиной, но машина эта обладает особыми свойствами. Обычной машине снабжение энергией требуется для того, чтобы совершить работу; человеческому организму—чтобы существовать, даже без выполнения внешней ра-

боты, должно получить в среднем 2.500 калорий на работу внутренних органов и на химические процессы необходимого обмена веществ, а если нужного количества энергии в виде пищи не получается, он сжигает сам себя. А затем инженер заранее знает, какой % энергии, получаемой машиною данного типа, утрачивается как бесполезный, а для организма этот коэффициент известен опять таки только в среднем (80%).

Во первых, очень велики индивидуальные особенности различных людей при усвоении пищи. По таблицам, составленным для среднего человека, фунт черного хлеба соответствует 800 калориям. Но житейские наблюдения показывают, что у разных лиц, при разном состоянии кишечника, черный хлеб переваривается и усваивается неодинаково. И найдется не мало лиц, которые, получивши на сутки три фунта ржаного хлеба, окажутся тем не менее на голодном пайке, в особенности если хлеб плохо выпечен и мука плохо просеяна; большая часть 2400 калорий, которая могла бы быть усвоена организмом, будет выделена в испражнениях. Уже по одному этому не приходится удивляться тому, что из двух людей равного веса, получающих одну и ту же пищу поровну, один остается при прежнем весе, а другой худеет.

Во вторых, не только разные люди, но и один и тот же человек в разные периоды своей жизни и при том или ином состоянии здоровья требует различного минимума калорий для поддержания обмена веществ, и разный % приводимой энергии превращается

у них в полезную работу. Получить для каждого индивидуального случая точные цифры очень трудно, но несомненно, что они должны быть весьма разнообразны, даже в том случае, если мы будем сравнивать людей одинакового веса. Степень интенсивности обмена веществ в организме определяется в известной степени температурой его тела, которая может у здоровых людей колебаться в пределах от 36° до $37,5^{\circ}$. Человеку со средней $T=36,5^{\circ}$ может быть совершенно достаточно для покрытия обмена веществ получить 2500 калорий; а субъект с несколько повышенным обменом, обладающий $T=37,5^{\circ}$, будет при той же пище голодать, сжигать самого себя и терять в весе.

В результате продолжительного голодания температура у истощающего организма обнаруживает склонность к значительному понижению, в связи с тем, что интенсивность процессов обмена веществ сильно падает. Такой хронически голодающий человек может обходиться без дальнейшей потери веса значительно меньшим приемом энергии, чем 2500 калорий, конечно, если не совершает при этом физической работы. Известно, что обмен веществ сводится почти к нулю у тех теплокровных животных, которые погружаются в зимнюю спячку, в связи с тем, что температура их тела подходит очень близко к точке замерзания воды. Если бы умели приводить в такое состояние человека, это было бы в высшей степени удобно для нашего голодного и холодного времени. П. И. Бахметьев мечтал о переводе человека в особое «анабиотиче-

ское состояние», в котором он, замороженный в кусок льда, сохранил бы без потери веса способность ожить через долгие годы. Это представляется нам утопией, но возможность приближения к состоянию зимней спячки и у человека не исключена. Один французский биолог в серьезном научном журнале утверждает, что русские крестьяне в голодные года впадают в спячку: старики забираются на печь, прикрываются всем, что только могут достать, и остаются без движения и почти без всякой пищи в течение всей зимы. Самый факт этот сомнению не подлежит, и нам только странно слышать применение к нему термина «зимняя спячка». Интересно было бы произвести точное исследование обмена веществ при таких условиях. Вероятно, эти несчастные старики получают в сутки во много раз менее среднего минимума 2500 калорий, и, весьма возможно, они, уже потерявши все, что можно потерять в весе, до залегания на печь, в течение долгих периодов голода сохраняют вес почти стационарный.

3. КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПИЩИ.

Теперь нам предстоит рассмотреть вопрос существенной важности. Положим, человек получает необходимое для его обмена веществ количество калорий в пище и притом в удобоусвояемой форме. Разрешена ли этим задача и гарантирован ли он при отсутствии у него каких-либо заболеваний от исхудания?

Мы теперь можем сказать совершенно определенно: нет, не разрешена. При питании

мы отнюдь не можем удовлетвориться одной количественной стороной, заботясь лишь о количестве вводимой в организм вместе с пищей энергии. Громадное значение имеет и качественная сторона, то есть характер тех химических соединений, в виде которых пища вводится в организм. Совершенно ясно, например, что ни углем, ни нефтью мы питаться не можем. Но далеко не так ясно, можем ли мы использовать энергию алкоголя, или же организм не в состоянии извлечь богатых запасов энергии из алкоголя, действующего лишь как возбуждающее, а не как питательное вещество. Большинство современных физиологов прочно придерживается последней точки зрения, однако до сих пор раздаются одиночные голоса и за питательность алкоголя, хотя бы и не высокую.

Не подлежит сомнению питательное значение для трех групп веществ: белков, жиров и углеводов. И только для этих веществ мы имеем право выражать их питательность в калориях. Но вполне ли равносильны для нас калории, доставляемые белками, жирами и углеводами? Фунт творогу, — почти чистого белка, — проходя через организм, оставляет в нем обычно 1000—1200 калорий, фунт сахара — 1600 калорий и фунт масла 3600 калорий. С точки зрения энергетической, с точки зрения инженера, рассматривающего питание как топливо парового котла, каждый фунт жира равноценен 2—2½ фунтам углевода и 2½—3 фунтам белка. Есть и физиологи, которые стремятся провести эту равноценность как можно далее. Таково в особенности стремле-

ние Рубнера, которому принадлежит большая заслуга в деле настойчивого проведения энергетической точки зрения на питание. Но как бы далеко не шло это стремление, ни одному физиологу не придет в голову проводить его до конца и прийти к заключению, что все пищевые вещества можно было бы заменить, скажем, одним жиром, как наиболее богатым энергией. Мы знаем, что животное не в состоянии строить белков, непременно входящих в состав всех клеток организма, из веществ, не содержащих азота, — углеводов и жиров. А так как непрерывно разрушающиеся клетки пополнить надо, то отсюда вывод: исключительно безазотной пищей жить нельзя и, не получая органического азота, человек необходимо будет худеть, хотя бы калорий ему давали столько же, сколько требуется. Отсюда постоянная забота, чтобы в пищевых рационах всегда было налицо некоторое количество белка. Для Либиха, творца физиологической химии, белок является самой типичной, самой важной составной частью пищи животного: из белка животный организм может получить необходимые для него жиры и углеводы, но отнюдь не обратно. С другой стороны, хотя животный организм и может, без сомнения, строить свои жиры и углеводы из белков, было бы в высшей степени не экономно кормить его исключительно белками, заставляя производить сложную работу разложения белков на эти более простые органические соединения.

4. ВОДА И СОЛИ, КАК ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА.

Казалось бы, не представляет никаких затруднений определить путем эксперимента, какие именно из трех основных групп пищевых веществ безусловно необходимы для животного организма и поскольку они могут замещать друг друга в пище. Стоило бы только исключить белки, жиры или углеводы из пищи и наблюдать, не последует ли исхудания и других последствий голода. Но обычные пищевые продукты содержат в большинстве случаев все три группы основных пищевых веществ, и замена нормального питания питанием химически чистыми веществами влечет за собою перемену всего пищевого рациона и в тех отношениях, которые ранее считались мало существенными. Эксперименты с химически чистым питанием выдвинули за последнее время учение о дополнительных пищевых веществах, которые не играют почти никакой роли в энергетическом балансе животного организма, потребляясь по большей части, лишь в ничтожно малых количествах, но тем не менее совершенно необходимы для правильного обмена веществ. Полное отсутствие этих дополнительных веществ в пище, не влияя на ее калорийную оценку, ведет организм к исхуданию и гибели.

Первое место среди этих дополнительных пищевых веществ мы можем отвести не ор-

ганическими солям. В каждой частице нашего тела, в каждой клеточке непременно имеются налицо Na, Ca, K, Cl, Ph, S, Fe и т. д. Большие порции тех или иных химических соединений, в состав которых входят эти элементы, пройдя через кровь, выводятся мочей, испражнениями и потом из организма. Убыль их пополняется пищей, и в нашем организме устроены какие-то удивительные, до сих пор почти неизвестные нам, регуляторы, которые в известных пределах поддерживают состав солей в организме на одном и том же уровне, несмотря на разнообразие их в принимаемой нами пище.

Когда человек питается своей обычной пищей, к которой он привык с детства, он совсем не обращает внимания на солевой режим и лишь прибавляет некоторое количество так наз. «поваренной соли», которую даже химически отождествляет с NaCl (что, однако, совсем неверно). Предполагается, что все остальные соли имеются в достаточном количестве в обычной пище. Но еще Бунге обратил внимание на то, что подмешивание к пище поваренной соли есть сложный обычай, выработавшийся у некоторых народов в связи с историческими культурными особенностями их развития. У народов, ведущих охотничий, кочевой образ жизни или занимающихся скотоводством, употребление соли в пищу почти неизвестно; оно развивается в связи с переходом к оседлому образу жизни и к занятию земледелием. Для земледельческих народов, питающихся растительной пищей, потребность потреблять соль развивается настолько сильно,

что в бедных солью областях возникают даже войны из-за источников соли. О таких жестоких «солевых» войнах у древних германцев рассказывает Тацит, который застал германцев как раз в периоде, когда они готовились перейти к оседлому земледельческому образу жизни. Другим этнографическим свидетельством в пользу связи между употреблением соли и растительной пищей является то обстоятельство, что жители некоторых тропических островов, питающихся исключительно плодами, за неимением соли пьют морскую воду ¹⁾. Бунге для своего времени весьма остроумно и глубоко подметил связь между преобладанием калийных солей в растительной пище, сравнительно с животной, и этой погрешностью искусственно увеличить приток натровых солей в организм. Бунге произвел над собой эксперимент следующего рода: принял большую порцию калийных солей и убедился, что при выведении этого K из организма через почки извлекается вместе с тем и весьма значительное количество Na, недостаток которого в организме должен быть, конечно, пополнен принятием поваренной соли. Опыт был не продолжителен; если бы его продлить, продолжая усиленные приемы калийных солей, лишивши организм притока Na извне, то весьма вероятно, последовало бы истощение, исхудание, а в конце концов и «голодная», — от недостатка Na, смерть.

¹⁾ Интересные этнографические факты собраны в учебнике физиологии Бунге, т. 2, стр. 90—96.