

Оглавление

Пролог	11
--------------	----

Часть I

Упражняться или не упражняться, вот в чем вопрос

Глава 1. Мы рождены для покоя или бега?	23
Глава 2. Физическая неактивность: как важно быть ленивым	48
Глава 3. Сидение так же вредно, как курение?	71
Глава 4. Сон: почему стресс препятствует отдыху	97

Часть II

Скорость, сила, мощь

Глава 5. Скорость: ни черепаха, ни заяц	125
Глава 6. Сила: от мускулистых до хлипких	150
Глава 7. Борьба и спорт: от клыков до футбола	172

Часть III

Выносливость

Глава 8. Ходьба: для тела обычное дело	205
Глава 9. Бег и танцы: прыг-скок с ноги на ногу	235
Глава 10. Долговечность и старение: гипотезы активных бабушек-дедушек и дороговизны ремонта	265

Часть IV

Физкультура в современном мире

Глава 11. Двигаться или не двигаться: как начать упражняться	297
Глава 12. Сколько и каких?	324
Глава 13. Физические упражнения и болезни	348

Эпилог	391
Примечания	394
Благодарности	459
Об авторе	461

Пролог

В июне 2017 г., как раз перед тем, как начать работу над этой книгой, я прилетел в Кению, приобрел беговой тренажер, погрузил его на внедорожник Land Cruiser и взял курс на запад, к затерянному в глуши поселению Пемья на высоте более 2100 м над уровнем моря. Пемья примостилась сбоку от живописного края с грядами лесистых холмов и долин. Их зеленые ковры пронзают многочисленные выходы гранитных скальных пород. Среди долин разбросаны заплатками возделанные поля и простые жилища, по большей части хижины на одну комнату, выстроенные из глины вперемешку с навозом и крытые соломой или жостью. Пемья очень красива, но страшно бедна даже по кенийским меркам, к тому же находится вдали от проезжих дорог. Чтобы добраться сюда из ближайшего города Эльдорета, расположенного всего-то в 80 км, приходится чуть ли не целый день трястись по жутким ухабистым проселкам. Чем ближе к Пемье, тем они круче и ухабистее. И в погожий-то день машина с трудом карабкается по кручам извилистой и раскисшей от глины дороги, которую во многих местах перерезают заваленные галькой и бульжником канавы, не говоря о прочих препятствиях. А если зарядили дожди, дорога превращается в горную реку из вязкой вулканической грязи. Несмотря на тяготы пути, мы со студентами и кенийскими коллегами в последние десять лет ежегодно приезжаем в Пемью — изучать, как меняется человеческое тело под стремительным напором модернизации. Местные обитатели живут примитивным сельским хозяйством, во многом так же, как поколения их предков, едва ли имея доступ к таким благам цивилизации, как дороги с твердым покрытием, электричество и водопровод. Большинство из них не имеют средств, чтобы купить себе обувь, матрасы, лекарства, стулья и прочие элементарные блага, которые я привык воспринимать как данность. Мне больно видеть, как тяжело трудятся местные крестьяне, не имея механизмов, которые облегчат их работу, помогут выживать и хоть как-то улучшат жизнь, особенно их детей. Сравнивая физические кондиции жителей Пемьи с кондициями людей той же этнической группы календжин, живущих в Эльдорете, мы изучаем, как меняется тело человека, когда он целыми днями

просиживает в конторе и перестает нагружать себя ежедневным физическим трудом, ходить босиком, сидеть на земле или на корточках.

Вот для чего я притащил в Пемью беговой тренажер. Мы планировали с его помощью изучать эффективность походки местных женщин, когда они носят на голове тяжести: сосуды с водой, корзины с едой, дрова. Как выяснилось, с дорожкой мы здорово промахнулись, но она на многое открыла нам глаза. Когда мы просили местных женщин встать на тренажер и включали движущуюся ленту, они терялись, их походка делалась неуверенной и неуклюжей. Наверное, так же скованно и непривычно двигались и вы, когда впервые встали на движущуюся ленту одной из этих хитроумных, вечно жужжащих штукун, которые заставляют изо всех сил перебирать ногами, чтобы просто оставаться на месте. Испытуемые, попрактиковавшись, более или менее приспособились ходить по движущейся дорожке, но мы сообразили, что, если хотим изучать стиль естественной ходьбы с поклажей и без, придется отказаться от тренажера и наблюдать, как они идут по твердой земле.

Я брюзжал, что мы впустую потратили уйму денег, времени и усилий, пока волокли эту несчастную дорожку до Пемьи. Но потом меня осенило, что современные тренажеры воплощают в себе главную мысль этой книги: *эволюция не приспособливалась нас к физическим упражнениям.*

Что я имею в виду? Сами посудите. Сегодня упражнениями чаще всего называют добровольную физическую активность ради оздоровления и поддержания формы. Но это относительно новый феномен. наших не слишком дальних предков, охотников-собирателей или земледельцев, жизнь вынуждала каждый день по многу часов проявлять физическую активность, чтобы добыть достаточно пропитания. И хотя им доводилось играть и танцевать ради удовольствия или социализации, ни один из них не стал бы бегать или ходить на расстояние в несколько километров только ради пользы для здоровья. Само значение слова *exercise* — комплекс упражнений для оздоровительных целей, и то термин возник совсем недавно. Английское *exercise*, восходящее к латинскому глаголу *exercere* (работать, тренироваться или практиковаться), вошло в обиход только в Средневековье и подразумевало изнурительно тяжелый труд, например вспашку поля¹. В современном языке глаголом *exercise* обозначают практику занятий или тренировок ради развития физических навыков или укрепления здоровья, но его производная форма *exercised* употребляется еще и в значении «измученный сомнениями», «удрученный» или «из-за чего-то переживающий».

Как и современное понятие *exercising* (физические тренировки, выполнение упражнений ради оздоровления), спортивные тренажеры типа

беговой дорожки — изобретение недавнее, и его корни тоже не имеют ничего общего с оздоровлением и физической формой. Такие устройства были в ходу еще у древних римлян. С их помощью поворачивали лебедки и поднимали на высоту тяжелые предметы, а в 1818 г. изобретатель Викторианской эпохи Уильям Кьюбитт видоизменил это приспособление и превратил в степпер, который применялся в тюрьмах, чтобы наказывать арестантов и не давать им бездельничать. С тех пор и на протяжении более сотни лет заключенные в английских тюрьмах (в том числе Оскар Уайльд) были обречены каждый день часами, выбиваясь из сил, взбираться по ступеням, которыми служили лопасти огромного вращающегося колеса наподобие мельничного².

Наказывают ли сегодня беговыми тренажерами? Тут мнения расходятся, но сами факты хорошо иллюстрируют идею происхождения физических упражнений в современном западном мире. В самом деле, как мне, не выставив себя дураком или сумасшедшим, растолковать охотнику-собирателю, земледельцу из Пемьи или собственному прапрапрадедушке, зачем я днями напролет протираю штаны на стуле, а затем, желая компенсировать малоподвижность, иду в спортзал и плачу деньги, чтобы до седьмого пота, до полного изнеможения и до ручки ухайдокать себя на диковинной машинке, заставляющей что есть сил перебирать ногами, дабы остаться на одном месте?

Помимо абсурдности беговых тренажеров в принципе, наших далеких предков не меньше поразило бы, что мы умудрились поставить физические упражнения на коммерческие рельсы, превратить в отдельную отрасль, а главное — медикализировать* (представить как форму лечения состояния, которое ранее не рассматривалось как заболевание или расстройство и потому не было объектом внимания медицины). Иногда мы тренируемся ради своего удовольствия, но миллионы наших современников платят деньги за то, чтобы заниматься этим ради поддержания оптимального веса, профилактики заболеваний, предотвращения немощности и смерти. Сегодня упражнения выросли в крупный бизнес. Ходьба, бег трусцой и многие другие формы физической активности по природе своей бесплатны, но транснациональные компании-гиганты соблазняют нас потратить большие деньги, чтобы заниматься всем этим в специальной одежде, на специальном оборудовании и в специально предназначенных для этого местах вроде фитнес-клубов.

* Медикализацию можно определить как социальный механизм, с помощью которого немедицинские проблемы рассматривают как медицинские в понятиях болезни или расстройства, что предполагает медицинское вмешательство. Здесь и далее примечания переводчика, если не указано иное.

С нас берут деньги за то, чтобы наблюдать, как упражняются другие (в спорте), а кое-кто, хотя и очень немногие, платят еще и за право на себе испытать все тяготы марафона, ультрамарафона, триатлона и прочих изнурительных, экстремальных или потенциально рискованных видов спорта. Вы и сами можете поучаствовать в 240-километровом пробеге по Сахаре, цена — несколько тысяч долларов³. Но более всего прочего физические упражнения сеют беспокойство и сумятицу в умах, поскольку каждый знает, что заниматься ими полезно для здоровья, но у большинства не получается тренироваться достаточно, не травмируясь и в удовольствие. Замучила она нас, эта физкультура.

Согласен, физические упражнения — сплошной парадокс: они целительны, но неестественны для нас, по природе своей бесплатны, но сильно коммерциализированы. Они — источник удовольствия и здоровья, но при этом причиняют неудобство, внушают чувство вины и вызывают комплексы. Почему эти противоречия побудили меня написать книгу? И что могло бы убедить вас прочесть ее?

Мифы о физических упражнениях

Я тоже чуть ли не всю жизнь мучительно комплексовал из-за физических упражнений. Как и многие дети, я тревожился по поводу своих способностей и осознавал собственную несостоятельность. Я рос крохотным ботаником-замухрышкой, и если меня и отбирали в школьную команду, то только, как говорится, на безрыбье.

Мечтая стать ловким и сильным, я не верил, что подхожу для занятий спортом, и стыдился своих посредственных способностей. Это еще больше укрепляло мою естественную склонность держаться от физкультуры подальше. Помню, в первом классе я даже спрятался в туалете, чтобы не ходить на урок гимнастики. При слове «тренировка» в моей памяти и по сей день воскресают болезненные воспоминания об унижениях на уроках физкультуры, когда под злые окрики очередного физрука я что есть сил пытался, стыдясь своего непослушного тела, угнаться за более сильными, ловкими и одаренными одноклассниками. До сих пор слышу рывканье учителя В.: «На канат, Либерман, вверх, да поживее!» Не сказать чтобы в школе я был совсем уж рохля, да и позже, в двадцать-тридцать лет, мне случалось и трусцой бегать, и в турпоходы ходить, но в должной мере я не тренировался. И я очень слабо представлял себе (что меня удручало), упражнениями какого типа мне стоит заниматься, как часто, с каким усердием и как совершенствоваться.

Несмотря на мои невеликие атлетические способности, в колледже я влюбился в антропологию и эволюционную биологию и решил посвятить себя изучению вопроса, как и почему тело человека приобрело именно такие формы. На первых порах я сосредоточился на изучении черепов, а затем по ряду отвлеченных причин меня заинтересовала также эволюция способности человека бегать. Эти исследования, в свою очередь, подвели меня к изучению эволюции других видов физической активности человека, таких как ходьба, метание, изготовление орудий труда, копание и перемещение тяжестей. За последние пятнадцать лет я изъездил весь мир, изучая и наблюдая, как используют физические способности своего тела люди, тяжким трудом добывающие себе пропитание: охотники-собиратели, примитивные земледельцы и представители других доиндустриальных культур. В силу своей любви к приключениям я пользовался любым случаем, чтобы поучаствовать в повседневных трудах объектов моих исследований. В Кении я бегал и носил на голове сосуд с водой, в Гренландии и Танзании с аборигенами-охотниками выслеживал овцебыков и антилоп куду, в Мексике под звездным небом участвовал в традиционном забеге коренных североамериканцев, в сельской глубинке Индии босиком играл в крикет, а в горах Аризоны участвовал в кроссе с лошадьми. По возвращении из подобных экспедиций в Гарвардский университет мы со студентами в моей лаборатории проводим эксперименты и изучаем анатомию, биомеханику и физиологию, лежащие в основе видов физической активности, которые мы наблюдали в экспедициях.

Со временем личный опыт и научные исследования медленно, но верно подводили меня к выводу: поскольку в западных обществах, в частности американском, нет понимания, что физические упражнения — парадоксально новый, но оздоравливающий вид поведения, *наши представления о них и отношение к ним по большому счету основаны на мифах* (под мифом я подразумеваю утверждение, с которым соглашается большинство людей, хотя оно неверно и преувеличено). Сразу внесу ясность: я не оспариваю пользу упражнений, не пытаюсь убедить вас, что все прочитанное вами о них неправда. Это было бы глупо. Но в этой книге я покажу, что в силу незнания и ложного истолкования эволюционно-антропологических представлений о физической активности человека современный западный подход к упражнениям замешан на заблуждениях, преувеличениях, ущербной логике, дежурных отговорках, непроизвольных взаимных упреках и поисках виновных.

Главный миф гласит, что нам нужно *желать* заниматься физкультурой. Образовалась отдельная категория людей — я называю их экзерсистами, — которые только и знают, что напыщенно проповедуют пользу

физических упражнений и постоянно напоминают, будто это лекарство и чудодейственное средство, замедляющее старение и отодвигающее смерть. Вам наверняка встречались такие люди. Послушать экзерсистов, так мы *рождены* для упражнений, поскольку миллионы лет наши предки пробавлявшиеся охотой и собирательством предки выживали только потому, что много двигались: ходили, бегали, карабкались и практиковали прочие виды физической активности. И даже те, кто отрицает теорию эволюции, считают, что судьба вынуждает нас всю жизнь тренироваться. Сам Господь Бог, изгнав Адама с Евой из рая, обрек их на полную тягот жизнь земледельцев: «Ты будешь тяжело трудиться до самой смерти, в поте лица добывая себе пропитание, а потом вновь обратишься в пыль, из которой Я тебя сотворил» (Бытие 3:19). И нас шпыняют, чтобы мы упражнялись, поскольку это не только благо для нас, но и основа нашего существования, наш удел. Тех, кто недостаточно физически активен, обвиняют в лени, а изнурительные усилия в логике пословиц «не попотеешь — не пожнешь» или «как потопашь, так и полопашь» превозносятся как добродетель.

Другие мифы о физических упражнениях — преувеличения. Если они, как нас убеждают, и правда «чудодейственная пилюля», способная исцелить или предотвратить многие заболевания, почему сегодня до очень преклонных лет доживает больше людей, чем в прошлом, хотя современные люди значительно менее активны физически? Человек что, по природе своей слаб и медлителен? Правда ли, что можно быть либо сильным, либо выносливым, но не одновременно? И стулья станут нашими могильщиками? А для похудения физические упражнения бесполезны? Нормально ли, что с годами мы снижаем уровень физической активности? И правда ли, что бокал красного вина принесет нам столько же пользы, сколько час тренировок в спортзале?⁴

Ошибочные, скоропалительные, противоречивые мнения о физических упражнениях ставят нас в тупик, сбивают с толку и рожают недоверие. С одной стороны, нам настоятельно рекомендуют проделывать в день не менее десяти тысяч шагов, не сидеть подолгу и не пользоваться лифтом, а с другой — убеждают, что лишние килограммы никакими упражнениями не сгонишь. Нас увещевают посвящать как можно больше времени двигательной активности и заклиная не сутулиться, но рекомендуют отводить больше времени на сон и пользоваться стульями с поддержкой поясницы. Эксперты сходятся во мнении, что в неделю нам требуется сто пятьдесят минут физических упражнений, и тут же мы читаем, что для хорошей физической формы достаточно нескольких минут интенсивной тренировки в день. Одни профессиональные инструкторы по фитнесу рекомендуют заниматься со свободными весами (гантелями,

гирами и прочим), другие предписывают занятия на силовых тренажерах, третьи выговаривают, что мы, видите ли, мало занимаемся кардио-тренировками. Одни авторитетные профессионалы призывают нас бегать трусцой, а другие предостерегают, что это разрушит наши колени и приведет к артриту. На прошлой неделе мы читали о том, что неумеренные тренировки могут повредить сердцу, а для занятий необходимы удобные кроссовки, но на этой нам сообщают, что перезаниматься в принципе невозможно, а для занятий лучше всего подойдет босо-обувь*.

Если не считать сомнений и сумятицы в головах, самое пагубное последствие мифов о физических упражнениях — особенно о нормальности физических тренировок для человека — в том, что мы не умеем помочь людям организовать занятия физкультурой, а потом их же незаслуженно виним в этом. О том, что нужно упражняться, знают все, но мало что больше выводит нас из равновесия, чем указы упражняться, причем столько-то и таким-то образом. Призывы типа «возьми и делай» полезны не более, чем призыв к наркоману «просто бросить». Если предположить, что требование для нас естественно, почему до сих пор, несмотря на годы усилий, никто так и не нашел сколько-нибудь действенного способа помочь большему числу людей преодолеть глубоко укорененный естественный инстинкт, диктующий не напрягаться, если можно без этого обойтись? Согласно опросу, проведенному в 2018 г. среди миллионов американцев, около половины взрослых и примерно три четверти подростков сообщили, что не соблюдают базовую недельную норму физической активности в сто пятьдесят минут, и лишь менее трети указали, что посвящают часть досуга физическим упражнениям⁵. Если судить по объективным меркам, мы в XXI веке плохо справляемся с пропагандой физических упражнений, и отчасти повинна в этом полная неразбериха в наших головах по поводу физической активности и покоя.

Но хватить ныть и сетовать. Подумаем лучше, как нам исправиться. И что полезного вы найдете в этой книге?

При чем тут естественная история?

Книга основана на исходном посыле, что эволюционно-антропологическая точка зрения помогает нам лучше понять парадокс упражнений — почему и чем вид физической активности, к которой эволюция и не думала нас приспособлять, так полезен для нашего здоровья. Думаю,

* Минималистская, с очень тонкой подошвой, без амортизаторов и каркаса.

изучение тренировок с позиций эволюционной антропологии прежде всего побудит тех из нас, кто переживает, комплексует или неоднозначно относится к физкультуре, начать заниматься. Соответственно, книга адресована и энтузиастам физических упражнений, и тем, у кого они вызывают уныние, раздражение, кто не может заставить себя ими заняться.

Но для начала я объясню, какого подхода к теме *намеренно* избегаю. Если вы читали о физических упражнениях на сайтах, в статьях или книгах, то быстро поймете, что в большинстве своем наши знания в этой сфере проистекают из наблюдений за людьми в современных промышленно развитых странах, например в США, Великобритании, Швеции и Японии. Многие исследования носят эпидемиологический характер и на основе крупных выборок ищут взаимосвязь между, скажем, состоянием здоровья и физической активностью. Например, сотни экспериментов ставят целью выявление корреляционных связей между сердечно-сосудистыми заболеваниями, привычкой к физическим упражнениям и такими факторами, как возраст, пол и уровень дохода. Подобные исследования как раз и выявляют корреляции, но не причинно-следственные связи. Кроме того, нет недостатка в экспериментах, когда испытуемых (чаще всего студентов) или лабораторных мышей случайным образом и на недолгое время делят на группы, к которым применяют противоположные методы лечения, чтобы изучать воздействия тех или иных переменных факторов на те или иные клинические исходы. Сотни подобных исследований отражают воздействие различных доз физических упражнений на кровяное давление или уровни холестерина.

Ничего изначально неверного в таких исследованиях нет — как вы вскоре убедитесь, я не раз обращаюсь к ним по ходу книги, — но беда их в том, что они слишком узко смотрят на физические упражнения. Начнем с того, что большинство исследований на людях фокусируются на представителях современных западных обществ или спортивной элиты. И на здоровье. Ничего плохого в этом нет. Однако жители Запада (американцы и европейцы) составляют всего 12% человечества и в плане эволюционного прошлого нередко нерепрезентативны. Еще больше искажают представления о нормальной биологии человека исследования, объектом которых становятся спортсмены экстра-класса. Сколько простых смертных способно пробежать милью (1,6 км) менее чем за четыре минуты или в положении лежа выжать более двух с четвертью центнеров веса? И насколько человеческая биология схожа с биологией мыши? Вдобавок авторы исследований не задумываются над тем, что физические упражнения представляются аномалией, если должным образом не ответить на все сопутствующие им ключевые «почему» и «зачем». Крупные эпидемиологические исследования и контролируемые

лабораторные эксперименты, возможно, и проливают свет на то, как тренировки воздействуют на тело человека, подчеркивают их пользу и численно оценивают, сколько шведов или канадцев демотивированы заниматься и заблуждаются по поводу физических упражнений, но мало говорят нам о том, *почему* занятия именно так действуют на тело, *почему* многие из нас неоднозначно относятся к ним и *почему* из-за недостатка подвижности мы быстрее стареем и больше болеем.

Прояснить такие вопросы мы сможем, только если дополним общепринятый в науке фокус на людях западного общества и спортсменах представлениями из эволюционной биологии и антропологии. Так что отвлечемся от университетских кампусов и больниц в США и других западных странах и понаблюдаем, как трудится, отдыхает и тренируется большая часть человечества, проживающая совсем в иных условиях. Мы познакомимся с жизнью охотников-собирателей и примитивных земледельцев в различных условиях и на разных континентах. Углубимся в археологические и палеонтологические источники, чтобы лучше понять историю эволюционного развития физической активности, и даже попробуем сравнить себя, гомо сапиенсов, с животными, особенно с нашими ближайшими родичами — человекообразными обезьянами. Все эти разрозненные нити и свидетельства из биологии и поведения человека мы сведем воедино и вложим в должные контексты, экологический и культурный. Чтобы сопоставить, как ходят, бегают, сидят и переносят тяжести студенты американских университетов, африканские охотники-собиратели и шерпы-носильщики, сопровождающие на восхождениях западных альпинистов, а также оценить, как эти виды физической активности влияют на их здоровье, не помешает узнать кое-что о различиях в физиологии и культурных традициях упомянутых категорий. В общем, чтобы по-настоящему понять, что такое упражнения, изучим естественную историю физической активности и неактивности человека.

В следующих главах мы будем с эволюционно-антропологических позиций исследовать и переосмысливать десятки расхожих мифов о физическом бездействии, активности и упражнениях. Рождены ли мы для физкультуры? Станет ли сидение новым курением? Плохо ли сутулиться? Нужны ли вам восемь часов сна? Правда ли, что человек — создание относительно медлительное и хилое? Действительно ли ходьба — неэффективный способ снижения веса? Губит ли бег наши колени? Нормально ли с возрастом уменьшать нагрузки? Как лучше всего убедить людей упражняться? Есть ли оптимальные виды нагрузок? Насколько упражнения влияют на нашу подверженность онкологическим или инфекционным заболеваниям? На протяжении всей книги я на разные лады твержу одну и ту же мантру: *всё относящееся к биологической стороне*

Парадокс упражнений

*физических упражнений имеет смысл только в свете эволюции, и ничто в них как в образе поведения не имеет смысла, если не рассматривается через призму антропологии*⁶.

Уже полюбившим тренировки читателям я постараюсь открыть кое-что новое о том, как и почему разные виды физического покоя и активности воздействуют на ваше тело, почему упражнения действительно укрепляют здоровье, не будучи чудодейственной пилюлей, и почему не существует ни их оптимальной дозы, ни оптимального типа. Тем, кому трудно заставить себя заниматься, я объясню, в чем и почему вы нормальны, помогу придумать способ заставить себя больше двигаться и оценить плюсы и минусы разных видов упражнений. Но прошу вас не путать эту книгу с руководством по самопомощи. Не ждите, что я выложу вам «семь простых шагов к отличной физической форме» либо возьмусь агитировать пешком подниматься по лестницам, бегать марафоны или переплывать Ла-Манш. Не в этом моя цель, а в том, чтобы критически и не увлекаясь научным жаргоном исследовать восхитительную науку о работе нашего тела, когда мы двигаемся не утруждаясь, рассказать, как и почему физические упражнения влияют на здоровье и как нам помочь друг другу начать больше двигаться.

Как естественно-историческое исследование книга разделена на четыре части. Первые три главы после вводной в общих чертах показывают эволюционную историю физической активности и покоя человека, и в каждой я развенчиваю по одному мифу. А поскольку суть активности невозможно понять без знания о том, что такое ее отсутствие, часть I начинается с *физической неактивности*: как ведет себя и что делает наше тело, когда мы в покое, в том числе сидим и спим. Часть II изучает виды физической активности, требующие *быстроты, силы и мощи*: такие, например, как спринтерский бег, поднятие тяжестей и борьба. В части III рассмотрены виды активности, требующие *выносливости*, — ходьба, бег и танцы, — и их влияние на процесс старения. Последняя по очереди, но не по значимости часть IV посвящена обсуждению того, как антропологический и эволюционный подходы помогут нам эффективнее заниматься физкультурой в современном мире. Как лучше тренироваться и какие упражнения для нас полезнее? Насколько и почему разные типы и дозы физнагрузок помогают предупреждать или излечивать серьезные заболевания, которые могут поразить или даже убить нас?

Но прежде чем делать какие-либо выводы, нам предстоит преодолеть большой путь. А начнем мы с занятия, которому вы, вероятно, предаетесь сейчас, читая эти строки: сидите неподвижно. Мы поглубже изучим величайший из всех мифов о физических упражнениях: что они для нас якобы естественны и нормальны.

Глава 2

Физическая неактивность: как важно быть ленивым

Миф № 2: праздность и лень неестественны для человека

Шесть дней работай и делай всякие дела твои, а день седьмой — суббота Господу, Богу твоему. Не делай [в оный] никакого дела, ни ты, ни сын твой, ни дочь твоя, ни раб твой, ни раба твоя, ни вол твой, ни осел твой, ни всякий скот твой, ни пришелец твой, который у тебя, чтобы отдохнул раб твой, и раба твоя, как и ты.

Второзаконие 5:13–14

Почему иудейский Господь так настаивает, чтобы один день в неделю мы посвящали отдыху и не занимались никакой работой? Среди множества объяснений есть такое: прекращение любой деятельности в один определенный день имело глубокий смысл в железном веке, когда, собственно, и писались законы шавбата. Первые иудеи вели натуральное сельское хозяйство, и залогом их выживания был регулярный усердный тяжелый труд. В те времена, когда еще не существовало никаких машин, а торговля была слабо развита, им приходилось собственными потом, кровью и слезами производить все, чем они пользовались и что потребляли. Помимо того что они пахали, сеяли, пололи и собирали урожай, им приходилось содержать скот, шить одежду, изготавливать орудия, строить дома, таскать воду и много чего еще. Были ли физические требования к выживанию настолько непомерными, что людям требовалось на один день прекращать работу и давать отдых своим измученным телам, чтобы избежать травм и болезней? Или, может, шавбат давал возможность плодиться и размножаться?

По каким бы причинам соблюдение шавбата ни переросло для иудеев в священную обязанность, для охотников-собираателей еженедельный

день отдыха явно не имел бы смысла, поскольку они не запасают пищу впрок и нужда гонит их каждый день в буш добывать пропитание себе и своим семьям. Как мы уже видели, на поиск пищи охотники-собиратели обычно тратят всего полдня, а остальное время отдыхают или выполняют легкую, не требующую больших затрат энергии работу. Так что для вечно голодных охотников-собираателей, никогда не занимающихся физкультурой, но вынужденных двигаться, поскольку иначе им не добыть ни единой из потребляемых ими калорий, шаббат не только не перерастет в необходимость, но и заставит их один день в неделю голодать.

Здесь нам стоит обдумать такой вопрос: насколько целесообразен и оправдан был бы день отдыха вроде шаббата для наших ближайших родичей, высших человекообразных обезьян?

Большинство из нас видели горилл и шимпанзе разве что в зоопарке или в документальном кино. Но ведь можно и своими глазами наблюдать за жизнью этих находящихся на грани исчезновения животных в дикой природе, если вы готовы потратить уйму времени, усилий и денег, чтобы добраться в удаленные от цивилизации места их обитания — жаркие и влажные тропические леса Африки по обе стороны экватора. Наименее доступны для наблюдения горные гориллы, обитающие высоко на склонах потухших вулканов на нагорьях Руанды и Уганды. Чтобы добраться туда, извольте сначала карабкаться по склону через возделываемые вручную поля, продираться сквозь заросли окутанного дымной влагой дождевого леса, где преобладают гигантские вечнозеленые деревья с крупными мясистыми листьями и жгучие кустарники; на высоте их постепенно сменяют бамбуковые заросли, еще выше, в более прохладных густых лесах, преобладают разные виды африканского красного дерева и лианы. Дорога очень трудная: все время карабкаешься вверх, сквозь густые заросли кустарников, папоротников, колючек и свитых плотными клубками лиан. Из-за буйной растительности протоптанных троп здесь нет, а склон крутой и покрыт склизкой толщей палых листьев. Но стоит добраться до места, как забываешь обо всех страданиях трудного подъема и удивительное спокойствие разливается в душе при виде этих чудесных животных, преимущественно неподвижных.

Место обитания горных горилл больше всего напоминает гигантскую чашу с травяным салатом, и дни они обычно проводят на своих мощных седалищах, поедая окружающую пищу. Детеныши иногда играют и залезают на деревья, а взрослые мирно и безмятежно посиживают среди зарослей, смачно почавкивают, почесываются, выскивают на себе паразитов или дремлют. По сути, в день стадо горилл перемещается

не больше чем километра на полтора¹. И только в редких случаях, когда крупные самцы дерутся или обуздывают кого-то из соплеменников, картина перестает быть томной и вам открываются их истинные сила и мощь. Я пережил один из самых страшных эпизодов, когда 180-килограммовый доминантный самец горной гориллы решил проучить двух вызвавших его гнев самок. Погнавшись за ними, он вихрем промчался в паре сантиметров от меня на задних лапах, оглушив яростным трубным ревом. Я и сейчас поражаюсь, каким чудом мне удалось даже не дернуться. Впрочем, к добру или к худу, такие вспышки бешеной активности крайне редки, большую часть времени взрослые гориллы флегматичны и бездейственны.

Мне также довелось несколько раз побывать в лесах на берегах озера Танганьика, где я наблюдал, как живут в природе шимпанзе. Откровенно говоря, они ненамного активнее горилл. Когда шимпанзе перемещаются по земле, угнаться за ними — то еще испытание, но большую часть жизни они либо питаются, либо переваривают съеденное. Как правило, половину времени бодрствования шимпанзе посвящают тому, чтобы насытить свои утробы богатой клетчаткой пищей, а в остальное время предаются отдыху, переваривают еду, выискивают друг у друга паразитов и устраивают себе долгие тихие часы². За день в среднем они взбираются на деревья в общей сложности метров на сто и преодолевают расстояние всего в 3–5 км³. Конечно, шимпанзе — животные очень социальные, иногда они дерутся, спариваются и предаются прочим увлекательным занятиям, но большую часть времени наши ближайшие родичи по линии эволюции — бездельники и лентяи, вся их жизнь — вечный и беспрерывный шаббат.

Охотники-собиратели, например хадза, тоже не так уж жестоко изнуряют себя физическим трудом и многие дневные часы проводят в состоянии физической неактивности. Но в сравнении с человекообразными обезьянами они прямо трудоголики. А учитывая, что мы произошли от человекообразных приматов, во многом напоминающих горилл и шимпанзе, резонно предположить, что именно нормальные в эволюционном плане человеческие существа необычны в том, как у них распределяется время между трудом и отдыхом⁴. Это интересное открытие порождает множество вопросов о том, как и почему люди доиндустриальной эпохи (охотники-собиратели и земледельцы), как правило, более физически активны, чем человекообразные обезьяны в дикой природе. А чтобы ответить на этот вопрос, мы должны поспешить в лабораторию и оценить, что происходит в нашем организме и сколько энергии мы затрачиваем, когда находимся в физическом покое.

Издержки ничегонеделания

Предположим, вы по легкомыслию согласились участвовать в эксперименте в моей лаборатории. Вы входите, и первое, что бросается в глаза, — установленный посреди помещения огромный беговой тренажер безо всяких признаков контрольной панели. Конечно, вы замечаете, что всюду понатыканы объективы разнообразных камер и разложены всевозможные измерительные инструменты. Но вам стоило бы присмотреться с мрачными опасениями к голубоватой силиконовой маске, присоединенной к свисающему с потолка длинному гибкому шлангу. Выходя из маски, шланг убегает в здоровенный металлический ящик, облепленный множеством круговых шкал, тумблеров и дисплеев. При проведении типичного эксперимента мы надеваем на вас маску так, чтобы она плотно прилегала к носу и рту, и собираем весь выдыхаемый вами воздух, который по шлангу поступает в металлический ящик, а тот уже измеряет, сколько кислорода и углекислого газа вы выдыхаете. Маска раздражает и создает неудобство, особенно когда вы переходите на бег, зато сделанные с ее помощью измерения — кладесь ценнейшей информации. Организм человека, подобно тому как кухонная плита сжигает в своем зеве газ или дрова, потребляет кислород, чтобы сжигать жиры и углеводы, выделяя в качестве продукта сгорания углекислый газ. Количественно определяя, сколько кислорода вы потребляете и сколько выделяете углекислоты, мы можем точно вычислить, сколько энергии расходует ваш организм в данный момент⁵.

Хотя большинство экспериментов в нашей лаборатории направлены на измерение потребления энергии при ходьбе или беге, первое, что мы попросим вас сделать, когда вы наденете маску, — минимум десять минут спокойно постоять или посидеть, чтобы мы могли измерить, сколько кислорода вы потребляете и сколько углекислого газа выдыхаете в состоянии покоя. Это важнейший этап эксперимента, поскольку для замеров затрат энергии при ходьбе или беге сначала следует вычесть количество энергии, расходуемое вами в состоянии физического бездействия. Используемая нами единица измерения — килокалория, ккал.

Если вы — среднестатистический взрослый мужчина с массой тела 82 кг, ваша норма расхода энергии, когда вы спокойно сидите на стуле, составляет примерно 70 ккал в час. Это ваш RMR (resting metabolic rate) — уровень метаболизма в покое. Такое название он получил, поскольку ваш метаболизм в состоянии покоя охватывает все химические реакции, протекающие в организме, когда вы находитесь в физическом покое. На основе вашего уровня метаболизма в покое можно высчитать,

Часть I. Упражняться или не упражняться, вот в чем вопрос

что, если вы просидите на стуле следующие сутки, не делая вообще ничего, ваш организм израсходует примерно 1700 ккал.

Это много. Даже в положении сидя вы не в состоянии полного покоя. Часть энергии расходуется на переваривание пищи, которую вы потребовали накануне, регуляцию температуры тела, а также мышечные усилия, не позволяющие вашему телу сползти со стула на пол. Для вычисления поправки на вышеназванные энергозатраты мы могли бы измерить ваш расход энергии, когда вы в постели сразу после пробуждения от восьмичасового сна в темноте при температуре 21,1 °C и после двенадцатичасового воздержания от пищи. Этот показатель, называемый основным (или базальным) обменом и обозначаемый как BMR (basal metabolic rate), будет приблизительно на 10% ниже, чем метаболизм в состоянии покоя (в нашем примере — 1530 ккал). Ваш основной обмен представляет собой количество энергии, необходимой для поддержания жизни в вашем организме, когда вы в близком к коме состоянии.

А что, если сопоставить количество энергии, расходуемой вами в состоянии покоя, с вашим общим энергетическим бюджетом? Для расчета их соотношения нужно измерить ваши суточные затраты энергии, DEE (daily energy expenditure), — общее количество калорий, расходуемых вами на протяжении суток, пока вы делаете все, что делаете, в том числе двигаетесь, читаете, чихаете, разговариваете и перевариваете пищу. До недавнего времени мы бы рассчитывали ваш DEE, замеряя, сколько кислорода вы потребляете в процессе выполнения таких действий, как сидение, прием пищи, ходьба и бег. Зная, сколько времени и сколько энергии вы расходуете, мы могли бы суммировать все это и выйти на приблизительную величину вашего DEE. Думаю, вас не удивит, что движимые любознательностью специалисты по биоэнергетике человека упорно следовали со своими кислородными масками за кем только можно, чтобы оценить, сколько энергии тратится на разнообразные действия: когда человек копает, шьет, разбирает постель, работает на авто-сборочном конвейере⁶. А некоторые исследователи даже пытались измерить, сколько энергии расходуется на мыслительный процесс⁷. Но такие методы чрезвычайно трудоемки, обременительны, неточны и трудновыполнимы, особенно в отдаленных уголках мира.

Выдохните: для измерения вашего DEE мы не станем день-деньской таскаться за вами с нашей маской. Возьмем для замеров вашу мочу. Точнее, сначала мы попросим вас выпить некоторое количество воды, но не простой, а очень дорогостоящей и безвредной, в которой содержится известное количество редких (тяжелых) атомов водорода и кислорода, а в следующие несколько дней будем собирать ваши образцы мочи.

Пусть подобный фокус вызывает гадливость, но он практичен: измеряя, какими темпами снижается количество тяжелых атомов в вашей моче, мы можем рассчитать, какими темпами атомы водорода и кислорода выводятся из организма за счет потения, мочеиспускания и дыхания. Водород выводится из организма только в составе воды, а кислород — как в составе воды, так и в составе диоксида углерода (CO_2), так что разница в концентрациях этих двух атомов в моче позволит точно рассчитать, сколько углекислоты производит организм при дыхании, а следовательно, сколько энергии расходует⁸. Данным методом уже измерен обмен веществ у тысяч людей, что позволило составить замечательно ценную базу данных по энергозатратам человека. Если масса вашего тела 82 кг, ваш DEE, вероятно, составляет порядка 2700 ккал в сутки. Это, в свою очередь, означает, что примерно две трети (63%, если точнее) расходуемой вами за сутки энергии тратится на обмен веществ в состоянии покоя. Кто бы мог подумать, что покой настолько энергетически затратен?

Разберемся, действительно ли физическое ничегонеделание для охотников-собирателей, скажем хадза, так же энергозатратно, как для американцев и европейцев? По счастью, Герман Понцер и его коллеги, хвала их бесстрашию, не побоялись обследовать вышеописанными методами множество мужчин и женщин хадза. По их данным (а для этого потребовались вычисления), у хадза базальный обмен в энергетическом плане ничем не отличается от вашего или моего с учетом поправки на меньший рост и subtilность хадза по сравнению с нами. В среднем у мужчин хадза масса тела составляет около 51 кг и на базальный обмен расходует порядка 1300 ккал; женщина хадза в среднем имеет массу тела 43 кг, а базальный обмен обходится ее организму примерно в 1060 ккал⁹. Поскольку жир представляет собой относительно инертную ткань и играет малую роль в обмене веществ, нам следует учитывать, что у хадза обоих полов содержание жировой ткани в организме где-то на 40% ниже, чем у среднестатистического представителя западного мира¹⁰. Когда сделаешь поправку на разницу в габаритах, особенно четко видно, что взрослый человек ежедневно затрачивает около 30 ккал на каждый килограмм безжировой массы тела просто для поддержания базовой жизнедеятельности организма — независимо от того, проводит ли он дни и ночи за компьютером в Нью-Йорке, производит обувь на фабрике в Китае, выращивает кукурузу в мексиканской сельской глубинке или добывает пропитание охотой и собирательством в Танзании. Более чем из двадцати триллионов килокалорий, ежедневно потребляемых людьми, наибольшая часть тратится на поддержание основных процессов жизнедеятельности в состоянии покоя.

В целом, если вы очень физически активны, возможно, вы тратите больше энергии на поддержание своего организма, чем на продуктивную деятельность. Понятно, что этот тезис на первый взгляд противоречит логике. Когда я сижу и пишу эти строки, далеко не очевидно, а со стороны так и вовсе не заметно, что все физиологические системы моего организма прилежно работают, чтобы поддерживать во мне жизнь плюс обеспечивать каждую минуту пятнадцать-двадцать неглубоких вдохов. Между тем мое сердце сокращается по шестьдесят раз в минуту, отправляя кровь во все уголки моего тела, кишечник переваривает недавно съеденную пищу, печень и почки фильтруют кровь, на руках-ногах растут ногти, мозг подбирает и подсказывает мне эти слова, заняты делом и прочие бесчисленные клеточки моего организма: они обновляются, устраняют повреждения, отбиваются от инфекций и отслеживают общее состояние моего организма.

Неужели эти физиологические функции действительно так энергозатратны? Нам и правда требуется столько энергии на ничегонеделание?

Знаю, как получить ответ на этот вопрос: провести стресс-тест и посмотреть, как организм отвечает на вызов в виде дефицита энергии. Такой стресс вы устраиваете ему, когда садитесь на диету и днями, неделями и месяцами потребляете меньше калорий, чем затрачиваете. Однако эффективные диеты, как правило, предполагают постепенность, способствуя медленному избавлению от лишнего веса за счет ежедневного сжигания небольшой лишней порции телесного жира. Более жесткий и потому ярче высвечивающий суть стресс-тест для вашего обмена веществ требует куда более экстремальной меры по сокращению потребляемой калорийности и называется голоданием. Вполне понятно, что неэтично и незаконно принуждать участников лабораторного эксперимента голодать, пусть даже во имя науки. Однако тщательно спланированные контролируемые эксперименты для изучения того, как влияет голодание на метаболизм человека, действительно проводились на людях. Их проделали ученые из Миннесоты в тяжелые месяцы Второй мировой войны.

Поголодаете, чтобы они лучше питались?

Вторая мировая война унесла от пятидесяти до восьмидесяти миллионов жизней. Из них двадцать миллионов погибли на полях сражений, но не меньше мирных людей в годы войны медленно умирали от голода, поскольку были уничтожены посевы и разрушены линии снабжения¹¹. Во время блокады Ленинграда каждые сутки от голода гибло по тысяче

человек. Война затягивалась, делая свое черное дело. Ужасающие масштабы гуманитарной проблемы становились все очевиднее, и физиолог из университета Миннесоты Ансель Киз всерьез озаботился поиском способов помочь голодающим жертвам войны. Киз болезненно осознавал, что науке почти ничего не известно о воздействии на человеческий организм длительного отсутствия пищи. Но чтобы помочь голодающим, для начала требовалось лучше понять, что происходит в их организмах. Киза и многих других тревожило также, что по окончании войны миллионы изголодавшихся людей окажутся восприимчивее к идеям фашизма или коммунизма. И потому, руководствуясь как гуманитарными соображениями, так и стратегическими геополитическими расчетами, правительство США выделило Кизу и его коллегам средства для всестороннего изучения на добровольцах воздействий, которые голодание и последующая реабилитация оказывают на человеческий организм. Потрясающая одиннадцатистраничная брошюрой, Ансель Киз бросил клич сознательным американцам, которые по идейным убеждениям отвергали военную службу, но ради помощи жертвам согласились бы выступить в роли подопытных кроликов. На обложку брошюры ее авторы вынесли фотографию, изображавшую троих голодающих французских ребятишек над пустыми мисками, и набранный большими буквами вопрос: «Согласны ли вы поголодать, чтобы они лучше питались?».

Хотя я читал отчеты о миннесотском голодном эксперименте, в том числе опубликованную в 1950 г. двухтомную монографию со всеми его результатами и фотографиями, до сих пор не могу поставить себя на место кого-нибудь из тридцати шести добровольцев, в ноябре 1944 г. изъявивших желание участвовать в нем¹². В первые двенадцать недель они неплохо переносили эксперимент, поскольку на первоначальной контрольной стадии планировалось привести участников в одинаковое исходное состояние, для чего им предписали щедрую диету пищевой ценностью 3200 ккал в день. Кроме того, каждую неделю их просили проходить около 35 км и по пятнадцать часов заниматься физическим трудом, например стирать белье и колоть дрова. За это время Киз с коллегами произвели все, какие только возможно, замеры, включая вес участников, рост, жировую массу тела, частоту пульса в состоянии покоя, количество эритроцитов в крови, физическую выносливость, силу, слух, психологическое состояние и даже число сперматозоидов. Затем, 12 февраля 1945 г., диету добровольным подопытным внезапно вдвое урезали — до 1570 ккал в день. Что важно, от них требовалась физическая активность прежнего уровня, в том числе чтобы они продолжали проходить свои 35 км в неделю. Киз ввел такое требование, понимая,

что страдающие от голода люди в большинстве случаев не могут позволить себе роскошь ничего неделания, а наоборот, вынуждены трудиться, чтобы обеспечить себе пропитание и выжить.

Хотя 1570 ккал в сутки — это достаточно близко к типичным энергетическим потребностям мужчины на обмен веществ в покое и теоретически этого достаточно для нормального функционирования организма, на деле голодная диета в сочетании с обязательными физическими нагрузками быстро превратилась для подопытных в физическую и моральную пытку. Они быстро теряли в весе, их неотступно преследовало зверское чувство голода, вдобавок они стали вялыми, подавленными и нередко срывались на гнев. Многие страдали от жутких ночных кошмаров, а один несчастный во время колки дров отсек себе три пальца (намеренно ли, случайно или от расстройства сознания, так и осталось невыясненным). Со временем их организмы все больше слабели, убывали жизненные силы и стойкость, опухали ноги, частота сердцебиений снизилась. А если они сидели на своих отощавших ягодичках, их терзала мучительная боль. По мере того как голодание перестраивало организмы добровольцев, как и их сознание, Киз с коллегами непрерывно, тщательно и всесторонне отслеживали и замеряли причиняемые голодом разрушения. Наконец после двадцати четырех недель, в течение которых все медленно увядающие от голода мужчины потеряли ровно по 25% своего первоначального веса, Киз в следующие двенадцать недель начал постепенно увеличивать их дневной рацион. Бедняг отпустили 20 октября 1945 г., через полтора месяца после официального окончания Второй мировой войны.

Из этого экстремального эксперимента мы очень многое узнали о голодании и реабилитации после него, но сейчас сосредоточимся на том, что нам стало известно о метаболизме в состоянии покоя. Как и ожидалось, организмы голодавших мужчин сохранили жизнеспособность прежде всего за счет потери массы тела и физического бездействия. Поскольку их метаболические потребности в энергии неизменно превышали количество получаемых калорий, организмы подопытных задействовали жировые резервы. У типичного худощавого мужчины на жировую ткань приходится 15% массы тела (у женщины-худышки показатель в среднем составляет 25%). Жировая ткань выполняет несколько функций, но главная — в том, чтобы служить огромным сберегаемым энергетическим резервом, которым организм всегда может воспользоваться в случае нужды. У мужчин, которых Киз мучил голоданием, за двадцать четыре недели пытки жировые запасы организмов упали на 70% — со среднего показателя почти десять килограмм до жалких трех с граммами¹³. И вот еще что важно: пока тела тощали, подопытными овладевала непреодолимая

апатия, и физическую активность они свели до минимума. Когда они были свободны от обязанностей ходить и выполнять бытовые работы, они обычно лежали на кроватях, стараясь ради экономии энергии как можно меньше двигаться. Способность к концентрации внимания обрушилась до невиданно низкого уровня, а половое влечение исчезло без следа.

Но было и кое-что еще. Голодавшие во имя науки добровольцы выжили благодаря еще одному важному набору приспособительных мер организма. Правда, заметить их было сложнее: *у подопытных под влиянием голода организм перестроился на меньший расход энергии даже в состоянии покоя*. За полгода голодания их показатели уровня метаболизма в покое и основного обмена «похудели» на 40%, гораздо больше, чем можно было ожидать исходя из их потерь массы тела. Как показали измерения Киза и его коллег, средний по группе уровень базального обмена сократился с 1590 до 964 ккал в сутки. Такой показатель может быть у восьмилетнего ребенка, чья масса тела не превышает 25 кг!

Из факта резкого снижения интенсивности метаболизма в покое проистекает важный урок: *у человека интенсивность метаболизма в покое — величина гибкая*. Но что еще важнее, она отражает, сколько калорий организм *решает* использовать на поддержание своей жизнедеятельности, а не сколько калорий ему на это *требуется*. В качестве одного из главных способов расходовать меньше энергии организмы добровольно голодающих урезали расходы на поддержание основных функций. Обмен веществ у них замедлился и начал экономить на затратных физиологических процессах, которые поддерживают равновесие в организме. Частота пульса уменьшилась на треть, а температура тела с нормальных 37 °C упала до 35,4 °C, из-за чего люди постоянно мерзли даже в хорошо обогреваемых комнатах. У каждого организм приспособился также затрачивать меньше энергии на регенерацию клеток кожи и других органов, хотя в нормальном состоянии этот процесс происходит регулярно. Кожа истончала и шелушилась, количество сперматозоидов упало, снизилась и выработка кровяных клеток. Всесторонние замеры Киза выявили даже замедление секреции ушной серы.

В качестве еще одной приспособительной меры у голодающих было обнаружено уменьшение размера дорогостоящих в плане энергии органов, на которые приходилась существенная часть затрат на метаболизм в состоянии покоя. Замеры объемов крови и кислорода, поступающих к органам и отходящих от них, позволяют физиологам приблизительно оценить, сколько энергии потребляют разные части тела. Как показывают подобные расчеты, около двух третей метаболизма человека в состоянии покоя расходуются на три самые затратные ткани — мозга, печени

и мышц. Ваш мозг и ваша печень потребляют по 20% энергии, нужной вам для обмена веществ в состоянии покоя, а если вы типичный сильный мужчина, на ваши мышцы приходится 16–22% расхода энергии при обмене веществ в покое¹⁴. Остальная тратится на прочие функции включая работу сердца, почек, кишечника, иммунной системы и поддержание кожи в норме. Если, читая эту страницу, вы сидите, на каждые ваши пять вдохов один обеспечивает обмен веществ в вашем головном мозге, второй — в печени, третий — в мышцах, а два оставшихся — обмен веществ в остальном организме.

Полученные Кизом данные свидетельствуют, что организм голодающих сберегал энергию примерно так же, как большинство экономит деньги, если резко снизились доходы: приоритет отдается таким «насушным» органам, как головной мозг, отсекаются необязательные энергетические затраты, скажем репродуктивные, и урезаются затраты на снижаемые функции, например поддержание тепла, физической активности и силы. Сокращением мышечной массы на 40% организмы голодающих сэкономили себе по 150 ккал в сутки, отчего люди стали немощными и быстро уставали. У них и размеры сердца уменьшились процентов на семнадцать, и ужались печень и почки¹⁵.

На анализ и публикацию данных голодного эксперимента ушло пять лет — слишком много, чтобы помочь хоть кому-то из жертв Второй мировой войны. Зато отважные участники подарили нам одно из принципиально важных прозрений: *покой — не просто состояние физической неактивности*. Когда мы, казалось бы, ничего не делаем, наш организм продолжает активно потреблять энергию на многие динамически затратные процессы. Что не менее важно, коль скоро калорию можно потребить только один раз, покой для организма — крайне важное состояние, открывающее возможность *без ущерба для себя перераспределять силы*. Читая эти слова, вы затрачиваете около 60 ккал в час (столько содержится в апельсине обычных размеров) на поддержание ваших мозга, печени, почек, кишечника и прочего. Если вы отложите книгу и отправитесь штурмовать гору, ваш организм перебросит часть калорий с базовых функций жизнеобеспечения на подъем и спуск. Вернувшись домой, вы, вероятно, подкрепитесь и отдохнете, чтобы восполнить дополнительно истраченные калории.

Если покой и физическая активность — просто два разных способа расходовать энергию, количество которой обычно ограничено, сколько калорий мы должны тратить на поддержание организма в противовес различным видам физической активности, таким как ходьба, бег и т. п.? Отчасти это зависит от наших целей, в число которых могут входить

попытки побороть инфекцию, похудеть, забеременеть или натренироваться для марафона. Однако в масштабах мироздания способ распределения ресурсов в организме определил процесс пограндиознее наших жизненных забот: эволюция посредством естественного отбора. Энергию наш организм расходует именно так, а не иначе во многом потому, что именно в этом направлении дарвинова эволюция воздействовала на миллионы поколений наших предков.

Чтобы проиллюстрировать, как могущественная прозорливая теория эволюции Чарлза Дарвина объясняет, почему и в каких случаях мы перераспределяем драгоценные калории с базовых функций на физическую активность, предлагаю обратиться к проницательным наблюдениям великого английского литератора — Джейн Остин.

Из ее произведений роман «Мэнсфилд-парк» нравится мне меньше всего. Главная героиня Фанни Прайс — девушка рассудительная и склонная к резонерству, а само повествование к середине становится таким занудным, что еле продираешься сквозь текст. Зато его сюжет глубоко переосмысляет классическую проблему, вызывающую настоящий непреходящий интерес эволюционных биологов, а именно компромисс (чем и ради чего стоит поступать). Если вкратце, Фанни — дочь одной из трех сестер, чьи судьбы сложились очень по-разному. Одна из ее теток вышла замуж за богатого аристократа сэра Томаса Бертрама, владельца имения Мэнсфилд-парк, и растит своих четверых детей в роскоши. Другая тетка, миссис Норрис, замужем за священнослужителем и своих детей не имеет, но помогает воспитывать своих богатых племянников. А мать Фанни, миссис Прайс, в порыве бунтарства по любви вышла замуж за моряка без гроша за душой, со временем крепко пристрастившегося к бутылке. Они живут в нищете и убогости, миссис Прайс едва сводит концы с концами, пытаясь поднять десятерых детей, а вечно пьяный муж ей больше обуза, чем помощь.

Дарвину было всего восемь лет, когда не стало Джейн Остин, но описанные в ее романе репродуктивные стратегии миссис Прайс и ее сестер показательны как пример глубокого, пусть и часто недооцениваемого предвидения теории естественного отбора. Напомню азы: эта теория (а среди всех когда-либо выдвигавшихся она одна из очень немногих удостоилась пристрастного внимания и самых скрупулезных поисков подтверждения) гласит, что накапливающиеся поколениями наследственные признаки, которые позволяют производить наиболее жизнеспособное потомство, со временем закрепляются в следующих поколениях как доминирующие, а те, что не благоприятствуют репродуктивному успеху, делаются все более редкими¹⁶. Например, если более

длинные ноги делают вас быстрее и позволяют развивать достаточную скорость, чтобы убежать от хищника (или стать хищником лучше другого), естественный отбор будет благоприятствовать передаче этого признака по наследству следующим поколениям. Но если скорость — признак очевидно благоприятный, почему не сформировалось больше видов, наделенных длинными ногами? Причина как раз и заключается в компромиссах. Вариации почти всегда ограничены конечным числом возможных альтернатив, что обрекает естественный отбор на действия в рамках конкурирующих издержек и выгод. Если вы длинноноги и велики размерами, вы не можете быть коротконогими и маленькими, что — в зависимости от ваших обстоятельств — тоже порой дает определенные выгоды. Естественный отбор неизменно благоприятствует той альтернативе или компромиссу, которые больше всего повысят ваш репродуктивный успех в вашей среде обитания.

Этот принцип возвращает нас к семейству Фанни, поскольку всякий организм при распределении ограниченного запаса калорий должен постоянно решать, чем и ради чего жертвовать. Главный компромисс, иллюстрируемый матерью и тетками Фанни, — выбор между качеством и количеством потомства. Одна стратегия заключается в том, чтобы нарожать как можно больше детей, сильно не вкладываясь ни в одного из них; альтернатива — мало детей и крупные вложения в каждого, чтобы они гарантированно дожили до взрослого возраста и смогли родить собственных детей. При этом решающая роль принадлежит конкретным обстоятельствам, и Джейн Остин очень наглядно показывает это. Имея такое же положение, как леди Бертрам, вы можете позволить себе защищать, вкладываться, холить своих детей и, соответственно, предпочесть качество количеству. А если вы, как миссис Прайс, откровенно нуждаетесь и у ваших отпрысков меньше шансов выжить и преуспеть, лучшей стратегией будет поступиться качеством в пользу количества. Наконец, если вы бездетны, как тетка Норрис, у вас есть только один вариант: помогать растить детей сестры, поскольку они вам племянники и несут в себе четверть ваших генов. Таким образом, роман Джейн Остин про трех сестер и их разные репродуктивные стратегии наглядно показывает важность компромиссов в условиях ограниченности запаса энергии.

Надеюсь, никто из нас не руководствуется теорией Дарвина, решая, сколько детей завести, и не ругает за это. Но наши организмы, сами того не подозревая, раз за разом принимают массу других логически вытекающих из данного компромиссных решений, обычно так или иначе связанных с энергией и выбиравшихся нашими предками на протяжении

миллионов поколений. Что крайне важно, фундаментальное значение в этом множестве компромиссов имеет выбор между физической активностью и бездействием.

Чтобы по достоинству оценить компромисс между физической активностью и неактивностью, приходится снова повторить, что калорию можно израсходовать только единожды. На самом деле — и об этом свидетельствует рис. 3 — вам даны только пять возможностей распорядиться отдельно взятой калорией: растить тело, поддерживать и восстанавливать его (метаболизм покоя), запастись энергией (жировые отложения), проявлять физическую активность или размножаться. Ваш организм ищет компромисс между этими функциями, сообразуясь с вашим возрастом и энергетической ситуацией. Предположим, вы молоды и ваш организм продолжает расти; тогда вполне возможно, что ему не хватает энергии на воспроизводство. Вот почему животные начинают приносить потомство, только когда окончательно прекращают расти. Если сегодня вы взбирались на гору, у вас будет меньше энергии на поддержание организма, отложение жировых запасов и (возможно) размножение. Если вы сидите на диете, у вас меньше энергии на физическую активность и репродукцию. Но следует помнить, что в глазах естественного отбора не все компромиссы равнозначны. Как и чуждой сантиментов Джейн Остин, естественному отбору все равно, счастливы ли мы, прекрасны ли собой, богаты ли; он благоприятствует наследственным признакам, в том числе и компромиссам, которые позволяют нам иметь больше детей.

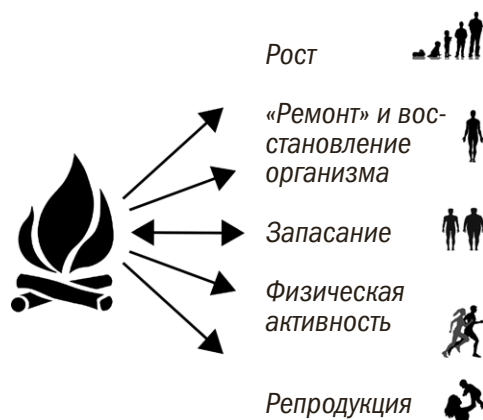


Рис. 3. Теория распределения энергии: альтернативные способы, которыми организм может распорядиться получаемой из пищи энергией

Наши рассуждения возвращают нас к физической неактивности. С позиций естественного отбора в условиях дефицита калорий всегда имеет смысл перенаправлять энергию с второстепенной физической активности на репродуктивную или другие функции, которые максимизируют репродуктивный успех, *даже если подобный выбор ведет к нездоровью и уменьшает продолжительность жизни.*

Проще говоря, эволюция приспособлявала нас оставаться неактивными, насколько это возможно. Точнее, естественный отбор приспособлявал человеческий организм тратить *достаточно, но не чрезмерно* энергии на не связанные с репродукцией функции, в том числе физическую активность. Я намеренно сделал оговорку «насколько это возможно»: очевидно, что без движения невозможно выживать или благополучно жить. Если вы молодой охотник-собиратель, вам надо играть, чтобы развить атлетические навыки, набрать силу и выработать стойкость. А когда повзрослеете, вам не останется другого выбора, кроме как добывать пищу, заниматься повседневными бытовыми делами, искать себе половых партнеров и беречься, чтобы вас не убили. Видимо, придется также участвовать в важных социальных ритуалах, например танцах. Но если энергия в дефиците — а так обычно и бывало, — всякая напрасная физическая активность только сокращает ее запас, который можно было бы направить на выживание и воспроизводство. Ни один вменяемый охотник-собиратель не разбазарит пятьсот калорий, чтобы потехи ради пробежать 8 км.

С позиций компромисса (выбора или/или) легко понять метаморфозы в ходе миннесотского голодного эксперимента. Организмы голодающих перестраивались в логике необходимых для выживания компромиссов. Хотя участников подвергали разве что легким обязательным физическим нагрузкам, лишней активности они избегали, их организмы снизили затраты на «ремонт» и восстановление, а также пропал всякий интерес к продолжению рода. К счастью, эти компромиссы представляли собой временную реакцию на краткосрочную внезапную необычную кризисную ситуацию. Как выясняется, голод был редким явлением в доаграрных обществах, поскольку охотники-собиратели живут малочисленными группами на обширных территориях, им не страшны неурожаи, а если наступают трудные времена, они в поисках пищи уходят в другие места. Десятилетия научных исследований показывают, что охотники-собиратели искусно избегают голода и на протяжении всего года сохраняют более или менее одинаковую массу тела¹⁷. Это не значит, что у них не бывает трудных времен. Бывают. Они нередко жалуются, что им голодно. Но один из их способов выживания в том и состоит,

чтобы попусту не растрчивать скудные калории на напрасную физическую активность.

Так вот, если вы читаете эти слова, сидя в кресле или лежа в кровати, и корите себя за безделье, пусть вас утешит, что ваше нынешнее состояние физической неактивности — не что иное, как выработанная в незапамятные времена основополагающая стратегия, позволяющая разумно распределять скудный энергетический ресурс организма. Если не брать склонность играть в детском возрасте, а также другие социальные причины (побуждающие к физической активности, о чем мы поговорим позже), то инстинкт, диктующий нам избегать лишних движений, на протяжении миллионов поколений играл роль прагматической приспособительной меры. По большому счету в сравнении с другими млекопитающими у человека эволюция выработала особую несклонность к физическим упражнениям.

Мы рождены для безделья?

В Кембридже, штат Массачусетс, где я живу, одно из самых живописных мест для прогулок — наш городской пруд Фреш-понд. Это мирный уголок в окружении леса с трехкилометровой прогулочной дорожкой, где мы, горожане, круглый год гуляем, бегаем и катаемся на велосипедах. Добродорядочных собак у нас можно выгуливать без поводка, и мы с женой регулярно выходим с нашей Эко на прогулки вокруг пруда. Эко обожает это место. Стоит отстегнуть поводок, и она тотчас стремглав мчится прочь, наслаждаясь свободой, в восторге от своей быстроты и резвости. Мы с женой огорчаем ее, поскольку не разделяем ее восторгов, а прогуливаемся неспешным шагом вокруг пруда, пока она сломя голову носится туда-сюда. В какой-то момент усталость берет верх, и к моменту, когда мы делаем полный круг, наша Эко уже еле плетется за нами, вымотанная беготней и мечтающая вздремнуть.

Контраст наших с Эко прогулочных привычек не только вызывает вопрос, почему собаки превосходят человека в скорости и уступают в выносливости, но и заставляет меня почувствовать, какой я лентяй и флегма. Почему я не испытываю порыва выпрыгнуть из машины так же резво, как Эко? Потому ли она при первой возможности метеором уносится прочь, что ей в удовольствие носиться как угорелой? Или ей не хватает благоразумия сберегать энергию? А может, так она дает выход припасенной и уже распирающей ее энергии? Возможно, все три объяснения разумны, но наша с ней разница в манере двигаться вокруг пруда

высвечивает ту нашу особенность, что мы, люди, — хотя дети тут важное исключение — склонны очень осмотрительно тратить калории. Ни разу не видел, чтобы взрослый человек, как подброшенный пружиной, выскакивал из машины на парковке у нашего пруда и сверкая пятками мчался по дорожке, пока не кончится дыхание. Более того, на каждого занимающегося физическими упражнениями неизменно приходится множество людей, которые безо всяких угрызений совести предаются возлжанию на диване. Взрослого человека, в отличие от детей и собак, обычно требуется убеждать, а то и принуждать, чтобы он оторвал от стула пятую точку и выполнил несколько упражнений.

Людей, которые избегают нагрузок, нередко называют лентяями. Но неужели такое поведение ненормально для нашей природы? Как мы видели выше, довольно неразумно тратить запас дефицитной энергии на произвольную (необязательную) физическую активность, к каковой, собственно, и относятся упражнения. Но есть основания предположить, что человек больше, чем животные, склонен избегать тренировок, потому что совсем иначе распределяет, сколько энергии тратить на одни цели в ущерб другим. Возможно, мы вкладываем больше сил, активно добиваясь того, что для нас важнее всего, а на все менее значительное остается меньше энергии?

Изучить этот вопрос нам поможет рис. 4, где сопоставляется, как расходуют калории охотник-собиратель (снова хадза), человек западного мира и шимпанзе, когда проявляют физическую активность¹⁸. Левая гистограмма показывает общий расход активной энергии по каждой группе, усредненный для мужчин и женщин¹⁹. Как видите, шимпанзе за сутки расходуют примерно в три с половиной раза меньше калорий на физическую активность, чем любая из двух групп людей. По этому показателю все люди в сравнении с нашими ближайшими человекообразными родичами — создания высокоэнергичные и транжируют силы почему зря. Вас, вероятно, могло бы удивить, что, судя по левой гистограмме, у западного человека расход активной энергии составляет 80% от того, что затрачивают на физическую активность хадза, хотя последние гораздо более физически активны. Однако примерная одинаковость общих затрат активной энергии отчасти обусловлена размерами тела. В среднем у хадза масса тела составляет порядка 60% массы тела западного человека, а жировой ткани у них на треть меньше. Поскольку индивид с размерами тела побольше и энергии расходует больше, а для поддержания жировой ткани энергии требуется очень мало, на правой гистограмме приведен расход активной энергии у всех трех групп в пересчете на килограмм безжировой массы тела.

С этой довольно грубой поправкой (которая принципиально не меняет соотношение размеров тела и расхода энергии) хадза расходуют вдвое больше калорий в пересчете на единицу безжировой массы тела, чем шимпанзе, притом что даже американцы с их малоподвижным образом жизни расходуют на треть больше калорий в день на единицу массы тела, чем шимпанзе.

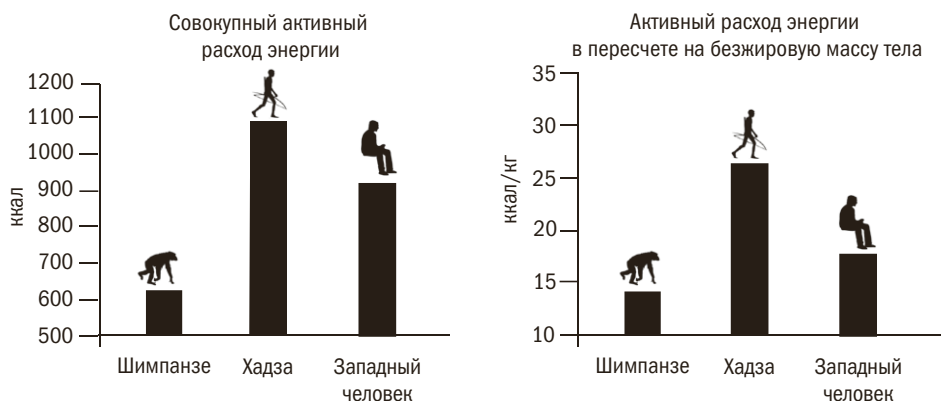


Рис. 4. Общий активный расход энергии (слева) и активный расход энергии в пересчете на килограмм безжировой массы тела (справа) для шимпанзе, охотников-собирателей хадза и людей западной культуры. Данные усреднены для мужчин и женщин²⁰

Хотя выше мы убедились, что охотники-собиратели не так сильно изнуряют себя физическим трудом, они все равно гораздо более активны, чем шимпанзе. В самом деле, за год на все виды физической активности, от пеших переходов и поисков пропитания до приготовления пищи и ухода за детьми, средняя женщина хадза расходует на внушительные 115 000 ккал больше, чем сопоставимых размеров самка шимпанзе. Этого количества энергии, грубо говоря, достаточно, чтобы пробежать 1931 км, что очень близко к расстоянию между Нью-Йорком и Майами.

Данные на рис. 4 можно было бы истолковать и так, что люди, особенно охотники-собиратели, — необычайно трудолюбивые животные. Не совсем верно. У большинства млекопитающих в дикой природе уровень физической активности — PAL — лежит в пределах 2,0–4,0, так что хадза плетутся в хвосте, если учесть их PAL (для женщин хадза он равен 1,8, для мужчин — 2,3)²¹. На самом деле у шимпанзе и малоподвижных людей Запада необычайно низкий PAL — примерно 1,5–1,6. У других крупных приматов, скажем орангутанов, PAL тоже низкий²². Иными словами, человекообразные обезьяны и люди западной культуры необычайно

малоактивны в сравнении с другими млекопитающими, а охотники-собиратели по этому показателю занимают срединное положение.

Очевидный факт, что охотники-собиратели эволюционировали в сторону большей физической активности, чем наши ленивые предки — человекообразные обезьяны, предлагает нам ряд интересных выводов о сути биоэнергетики человека, поскольку эволюция действует последовательно, продолжая предшествующие линии развития. Поскольку мы произошли от схожих с шимпанзе человекообразных обезьян (о чем подробнее поговорим ниже), наши древние предки, должно быть, тоже вели относительно малоподвижный образ жизни. Многие линии доказательств позволяют предположить, что человекообразных обезьян естественный отбор специально приспособлял под необычайно низкий уровень физической активности, помогая им благополучно существовать во влажных тропических лесах. Мы уже видели, что человекообразным приматам за пищей далеко ходить не надо, а их богатый растительной клетчаткой рацион для успешного переваривания требует продолжительного покоя между приемами пищи. Кроме того, из-за приспособленности к лазанью по деревьям как ходоки они из рук вон плохи. По сравнению с большинством млекопитающих, включая человека, типичная особь шимпанзе затрачивает на прохождение расстояния в километр вдвое с лишним больше энергии²³. Если ходьба настолько затратна в плане расхода энергии, то естественный отбор неизбежно толкает человекообразных приматов как можно меньше транжирить силы, разгуливая по лесам, чтобы их как можно больше оставалось на полезную репродуктивную функцию. Человекообразные приматы приспособлены лодырничать.

Предположим, мы произошли от человекообразных обезьян вроде шимпанзе с их необычайной склонностью к сидячей жизни. Возникает вопрос: почему человек стал намного более физически активным, чем его предки, и как их наследие сказывается на нашем уровне подвижности? Ответ, как мы узнаём из следующих глав, в том, что изменение климата подстегнуло наших предков развить и усвоить необычный, но чрезвычайно успешный для выживания образ жизни: охоту и собирательство, которые требуют значительно большего труда. Охотники-собиратели тратят на высокую физическую активность всего по несколько часов в сутки, но преодолевают 8–16 км в день, перетаскивают добытую пищу и носят на себе детей, по многу часов копают, иногда переходят на бег и выполняют множество других задач, обеспечивающих их выживание. А чтобы наши предки могли кооперироваться, общаться и изготавливать орудия, естественный отбор наделил их крупным и дорогостоящим

в плане энергии головным мозгом. Далеко не в последнюю очередь мы эволюционировали в сторону высокой физической активности, чтобы питать энергией нашу уникальную в животном мире и на редкость чрезмерную репродуктивную стратегию.

Энергетически дорогостоящая репродуктивная стратегия охотников-собирателей настолько важна для понимания эволюции физической активности человека, что требует подробного сопоставления энергетических бюджетов человека и шимпанзе. У самки шимпанзе, когда она в двенадцать-тринадцать лет обзаводится отпрыском и начинает кормить его, суточная потребность в энергии составляет примерно 1450 ккал, которые она получает за счет сбора пищи, в основном диких фруктов. Такой бюджет позволяет ей каждые пять-шесть лет рожать по одному детенышу²⁴. В отличие от шимпанзе типичной женщине племени охотников-собирателей требуется восемнадцать лет до достижения детородного возраста, а когда она становится матерью, ей в сутки необходимо минимум 2400 ккал, чтобы поддерживать собственный организм плюс выкармливать младенца. Чтобы получать больше энергии, чем самка шимпанзе с детенышем, женщина-мать питается более качественной и разнообразной пищей, в том числе фруктами, орехами, семенами, мясом и зеленью, но только часть всего этого она добывает сама, а остальное ей обеспечивают муж, ее мать и другие члены племени. Более того, благодаря приготовлению части пищи на огне женщина получает больше калорий, чем если бы употребляла продукты в сыром виде²⁵. Благодаря этой дополнительной энергии женщина может позволить себе рожать по ребенку не раз в пять-шесть лет (как самка шимпанзе), а чаще, она раньше отнимает от груди малыша и обычно рождает раз в три года. Таким образом, для женщины-матери типично одновременно кормить и растить больше чем по одному ребенку-иждивенцу. Кроме того, для достижения детородного возраста женщине требуется вдвое больше времени, чем шимпанзе, что повышает количество времени и затрат на то, чтобы вырастить каждого отпрыска.

Общий вывод таков: человек эволюционировал в сторону потребления и расходования большего количества энергии, чем шимпанзе. Как мы увидим в следующих главах, за счет того, что мы, люди, ежедневно проходим большие расстояния, копаем, иногда бегаем, готовим пищу и делимся ею, мы тратим больше энергии на повседневную физическую активность, чем шимпанзе, однако наши повышенные в сравнении с ними энергозатраты позволяют нам добывать больше калорий и не только быть более физически активными, но и вдвое чаще приносить потомство. Дополнительно добываемая энергия позволяет нам также иметь мозг большего объема,

накапливать в организме большой запас жира и проделывать другие полезные штуки. Но это, как и все на свете, имеет свою цену. Чем больше калорий нам требуется, тем уязвимее мы перед их недостатком. Стратегия охотников-собираателей — очевидное благо для нашего репродуктивного успеха, но она способствует отбору в сторону отказа от растраты калорий на необязательную физическую активность.

Разумеется, эта логика распространяется на весь животный мир. Будь вы человек, человекообразная обезьяна, собака или золотая рыбка, естественный отбор всегда направлен против физической активности, которая растрчивает энергию в ущерб репродуктивному успеху. В этом смысле всем животным надо быть как можно ленивее. Но факты позволяют предположить, что человек гораздо больше не приемлет бесполезную физическую активность, чем другие виды, потому что в ходе эволюции от наших предков с необычайно низким энергетическим бюджетом мы выработали крайне дорогостоящий способ повышения нашего репродуктивного успеха. А при больших расходах каждый сэкономленный грош не лишний.

Ода физической неактивности

Вчера, подъехав к супермаркету, я не раздумывая остановился подождать, когда отъедет другая машина и освободит парковочное место в первом ряду, прямо напротив входа, чтобы не пришлось топтать лишние десять метров. Пока я добывал тележку для охоты и собирательства на просторах супермаркета, я укорял себя за леность. А потом вдруг подумал: не становлюсь ли я одним из тех назойливых экзерсистов, кто бесконечно клюет нам мозг (в мой огород камень), убеждая парковаться в задних рядах, чтобы лишний раз пройтись. Как получилось, что нормальное инстинктивное побуждение сэкономить энергию накрепко связалось с грехом лености?

Может, я и ленив, но в религиозном смысле я вне подозрений. Смертный грех праздности происходит от латинского *acedia*, что означает «небрежность, беззаботность». В понимании раннехристианских философов, например Фомы Аквинского, праздность не имела ничего общего с физической леностью, а истолковывалась как своего рода духовная апатия, отсутствие интереса к миру. Если руководствоваться этим определением, праздность греховна потому, что побуждает нас пренебрегать богоугодными делами. И только много позже грех праздности стал означать уклонение от физического труда, — вероятно, в силу того,

что в те времена почти никто, за исключением малочисленной элиты, не мог позволить себе регулярно не трудиться. Ленивость, нерасположенность делать то, что требует усилий, превратились в современную версию праздности, но сюда не следует примешивать религиозные нотки. Попытка сэкономить горстку калорий за счет парковки поближе ко входу в магазин вряд ли помешает мне исполнять мои обязанности по отношению к другим людям. Это не более чем инстинкт.

Если сомневаетесь, что в нас есть глубинная склонность сберегать энергию, ступайте в торговую галерею или аэропорт и постоит у подножия эскалатора, рядом с которым находится лестница. Понаблюдайте, сколько народу проголосует ногами за лестницу, предпочтя ее эскалатору. Однажды я — отчасти из озорства — провел такой неформальный эксперимент на ежегодной конференции Американского колледжа спортивной медицины. Там собрались сплошь профессионалы, приверженные идее «физические упражнения — лучшее лечение». Так вот, для своего, пусть не слишком научного, исследования я минут десять простоял у лестницы, подсчитывая, сколько почтенных участников предпочтут подняться по ступенькам. Мимо меня прошел сто пятьдесят один человек, но лишь одиннадцать из них поднялись по лестнице, то есть 7%. Ясно и понятно, что люди, профессионально изучающие физическую культуру и пропагандирующие ее, ничем не отличаются от остальных. В масштабах всего мира предпочитающих лестницу эскалатору насчитывается в среднем 5%²⁶.

Сегодня трудовые обязанности большинства людей почти не требуют ручного труда, поэтому нам стоит по своей воле заняться физическими упражнениями. Взбираемся ли мы по лестнице, бегаем ли трусцой или качаем мышцы в спортзале, нам нужно преодолевать выработанные еще в древние времена могучие инстинкты, отвращающие нас от напрасной физической активности, и едва ли стоит удивляться, что большинству из нас — включая современных охотников-собираателей — естественно избегать тренировок. До недавнего времени эти древние инстинкты помогали нам максимизировать число успешно выживающих отпрысков, которые смогут вырасти и дать потомство. И энергия, растроченная на шестнадцатикилометровую пробежку, не вложена в продолжение рода. Возможно, это еще одна причина, почему иудейский Бог в железном веке так настойчиво предписывал замученному физическими трудами древнееврейскому народу неукоснительно соблюдать шаббат. Помимо того, что один свободный день в неделю давал древним израильтянам физическое и духовное отдохновение, он помогал им в выполнении еще одной заповеди Господа: плодиться и размножаться.

Часть I. Упражняться или не упражняться, вот в чем вопрос

Давайте изгоним прочь миф, будто отдых, покой, расслабленность, праздность (или как вам еще нравится называть физическую неактивность) — неестественное разнеживающее отсутствие нагрузок. И перестанем стигматизировать всякого, кто проявляет нормальность своим нежеланием физически напрягаться, если для этого нет серьезных причин. К сожалению, нам еще идти и идти в данном направлении. Согласно исследованию 2016 г. трое из четверых американцев видят причину ожирения в том, что людям просто не хватает силы воли, чтобы заставлять себя регулярно упражняться и обуздывать свой аппетит²⁷. Вопреки стереотипам, выставляющим уклонистов от физических упражнений диванными лежебоками, для человека глубоко и принципиально нормально избегать напрасных трат энергии. Чем укорять и винить каждого, кто предпочтет эскалатор лестнице, лучше признаем, что наше стремление отлынивать от ненужного физического напряжения продиктовано древними инстинктами, исполненными огромного смысла с эволюционной точки зрения.

Проблема, однако, в том, что до очень недавнего времени одним лишь королям с их королевами была дарована роскошь предаваться ничегонеделанию, когда и сколько им захочется. Сегодня условия существования человека странным образом перевернулись, и добровольное физическое напряжение ради здоровья — физические упражнения — стало привилегией избранных. Мало того что нас окружают всевозможные приспособления для экономии усилий; миллионы людей в силу своих трудовых обязанностей и ежедневных маятниковых поездок обречены на физическую неактивность и проводят значительную часть дня в сидячем положении. Скорее всего, вы читаете эту книгу сидя. И наверняка вы слышали байку о том, что сидение грозит разнообразными бедами вашему здоровью. Но разве может повредить здоровью нечто столь древнее, универсальное и привычно-обычное, как сидячая поза?