

18+



ЕСЛИ БЫ
НАШИ ТЕЛА
МОГЛИ
ГОВОРИТЬ

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
ТЕЛА

ДЖЕЙМС ХЭМБЛИН

доктор медицины, старший редактор *The Atlantic*

Джеймс Хэмблин

**Если бы наши тела могли
говорить. Руководство по
эксплуатации и обслуживанию
человеческого тела**

«Азбука-Аттикус»

2016

УДК 612.01(084)
ББК 28.707(7Сое)

Хэмблин Д.

Если бы наши тела могли говорить. Руководство по эксплуатации и обслуживанию человеческого тела / Д. Хэмблин — «Азбука-Аттикус», 2016

ISBN 978-5-389-14725-6

Сколько разговоров ведется в СМИ об иммунитете, о том, что нужно больше спать и меньше есть, о кофе, холестерине, витаминах, жирах, вреде смартфонов и пользе БАДов! Что из этого правда, а что – откровенное вранье маркетологов? Доктор медицины и старший редактор The Atlantic Джеймс Хэмблин делится исключительно проверенной научной информацией об особенностях и механизмах функционирования человеческого организма. «Хэмблин пишет с сарказмом, юмором и чувством удивления... Его остроумное исследование о диетах, пищевых добавках, поливитаминах, энергетиках и глютене – невероятно нужная работа. Он развенчивает медицинские и маркетинговые мифы... Познавательная, развлекательная и слегка эксцентричная книга». (Booklist) «Эта книга отвечает на все вопросы, которые вы себе задавали о своем здоровье, и на многие другие, которые даже не приходили вам в голову, хотя это не помешало бы. Даже если вы не заботитесь о своем здоровье, вам следует ее прочитать...» (Уолтер Айзексон, автор бестселлера «Стив Джобс»)

УДК 612.01(084)
ББК 28.707(7Сое)

ISBN 978-5-389-14725-6

© Хэмблин Д., 2016
© Азбука-Аттикус, 2016

Содержание

Пролог	7
Если контактная линза потеряется в глазу, может ли она попасть в мозг?	8
Что такое норма?	13
Что такое здоровье?	15
Часть первая	19
Как узнать, красив ли я? Я имею в виду, чисто внешне. Знаю, что это не должно меня волновать, но все же волнует: все-таки я человек и живу в этом мире	22
Почему у меня на щеках ямочки?	24
Если у меня нет ямочек на щеках, могу ли я их сделать?	25
Почему татуировки не стираются?	29
Как удалить татуировку?	30
Поможет ли жвачка улучшить форму челюсти?	31
Как насчет моего подбородка? Можно сделать его более привлекательным?	33
Почему глаза бывают голубыми?	35
Что такое искривление носовой перегородки?	36
Почему волосы на голове растут постоянно, а волосы на теле и ресницы – нет?	38
Могу ли я избавиться от ресниц? Я так хочу! Они мне надоели!	40
Почему волосы выются?	41
Растут ли волосы быстрее от бритья и стрижки?	44
Достаточно ли я высокий? Если нет, как добавить несколько сантиметров?	45
Что такое солнечные ожоги?	51
Почему у большинства женщин нет адамова яблока?	55
Разве нас не феромоны привлекают?	58
Часть вторая	62
Что такое зуд?	63
Перестань, пожалуйста. Кстати, а почему так приятно чесаться?	66
Можно ли «взбодрить» свою иммунную систему? И вообще, что это за система такая, lol?	70
Как работают вакцины?	75
Продлевает ли жизнь кофеин? Я читал, что да	76
Конец ознакомительного фрагмента.	79
Комментарии	

Джеймс Хэмблин
Если бы наши тела могли говорить.
Руководство по эксплуатации и
обслуживанию человеческого тела

James Hamblin

If Our Bodies Could Talk

A Guide to Operating and Maintaining a Human Body

Copyright © 2016 by James Hamblin

Illustrations copyright © 2016 by Hallie Bateman

© Смирнова Ю., перевод на русский язык, 2017

© Издание на русском языке, оформление.

ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус», 2018

КоЛибри®

* * *

*Посвящается Саре Ягер, Джону Гоулду и всем остальным
коллегам из журнала The Atlantic*

Пролог

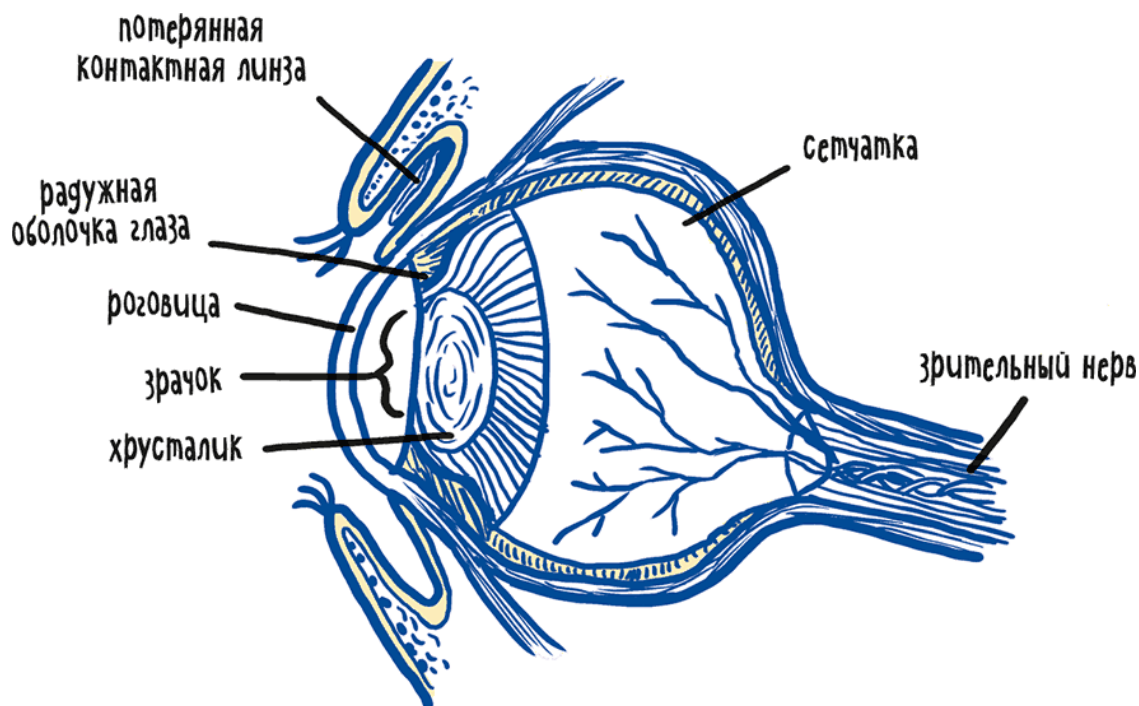
Окончив медицинский факультет, мой сосед по комнате стал офтальмологом и переехал в Техас. По его настоятельной просьбе в этой книге я дам ответ на вопрос, который чаще всего задают ему собеседники, когда узнают, кто он по профессии.

Если контактная линза потеряется в глазу, может ли она попасть в мозг?

Я расхохотался, услышав этот вопрос. Но моего друга он давно перестал смешить.

Существует целый ряд распространенных деструктивных заболеваний глаз, о которых интересующиеся могли бы его расспросить. Такие из них, как, например, возрастная макулярная дистрофия (макулодистрофия), никталопия или глаукома к 2040 году могут поразить до 112 миллионов человек, лишив многих из них зрения^[1].

Глаукома волнует меня больше остальных, потому что она есть и у меня: мое внутриглазное давление выше нормы. Конечно, глаз от этого не взорвется, хотя, по правде говоря, я частенько представляю себе эту абсурдную картину. Ухудшение зрения в большинстве случаев развивается очень медленно. Мне говорят, что я даже не замечу, как мое зрение начнет меня подводить – термин, который врачи используют не задумываясь, в то время как речь идет о нас – о тех, у кого слабеют функции одного из органов. В случае с глаукомой повышенное давление постепенно приведет к повреждению зрительного нерва, расположенного позади сетчатки. Я постепенно потеряю периферийное зрение, а затем полностью ослепну.



Но это случится не завтра, время еще есть.

Все сказанное выше означает, что у нас есть причины беспокоиться о глазах или о других органах. Любой из них очень важен. Иногда можно рассматривать свои проблемы со здоровьем в контексте проблем другого человека, размышляя о том, что все могло быть гораздо хуже. Но иногда такой подход не помогает. Что касается заданного ранее вопроса о линзах, то пространство под веками никак не соединяется с мозгом. Это своего рода тупик, заканчивающийся под верхним веком примерно на середине глазного яблока. Так что от линз наш мозг защищен.

Анатомия глаза, возможно, вам уже знакома, если вы были среди тех 40 миллионов человек, которые имели возможность посетить самую популярную передвижную выставку всех времен – «Мир тела». Хотя вы могли пропустить раздел, посвященный строению черепа, если отвлеклись на тела в совокупляющихся позах. Многие посетители были просто потрясены

этими экспонатами, равно как и слухами о сомнительных методах приобретения выставленных трупов. Однако мир искусства, я полагаю, был больше шокирован не экспонатами, а самим фактом огромной и устойчивой популярности выставки, которую можно было бы назвать и по-другому – «Настоящие трупы».

Почему же из всех произведений искусства, представленных публике в разное время, именно эта выставка – по сути, просто разрекламированная биологическая лаборатория – имеет такой успех? Особенно учитывая то, что большинство из нас обычно не расположено обсуждать процессы, происходящие внутри наших тел, и всерьез размышлять о смерти?

«Мир тела» – детище немецкого анатома по имени Гюнтер фон Хагенс, который разработал метод пластикации, позволяющий предохранить трупы от разложения. Большинство выставок появляются и исчезают, но «Мир тела» вот уже два с лишним десятка лет продолжает свое непрерывное шествие по миру. По пятницам выставка открыта до позднего вечера, чтобы парочки, если пожелают, могли назначать там свидание.

Кент Друммонд – профессор-маркетолог из Университета Вайоминга – предположил, что выставка «Мир тела» находит столь обширный отклик у публики, поскольку она сумела противопоставить наше желание жить вечно отвращению ко всему низкому. Посетители проникаются величием смерти, не чувствуя прямой угрозы для себя самих. Друммонд пришел к подобному заключению, изучив не только экспонаты, но и поведение людей на выставке. Вот что он пишет в журнале наблюдений: «Одна их повторяющих форм взаимодействия посетителей и экспонатов такова: мужчина указывает на часть тела в витрине и объясняет женщине, как эта часть функционирует. При этом место, где находится эта часть, он показывает на своем теле»^[2].

Подобное поведение со стороны мужчин, пожалуй, отрезвляет больше, чем сами трупы. И оно безусловно соответствует основной идее фон Хагенса, который называет себя «социалистом от медицины». Он убежден, что медицинская информация должна быть общедоступной: если человек решает взять в руки сигарету, он должен быть хорошо осведомлен о том, как выглядит почерневшее, некротизированное, эмфизематозное легкое, которое обычно можно увидеть лишь в медицинских учебниках или в морге. Внутри «Мира тела» мы можем увидеть и изучить наши органы и задуматься о бренности тела, пусть даже всего на пару часов, во время одного пятничного свидания. Развешенные по всей выставке плакаты типа цитаты из Халиля Джебрана «Ваше тело – арфа вашей души» настоятельно побуждают нас к самосозерцанию.

Не думаю, что в этой фразе есть какой-то смысл, а вот в философии фон Хагенса – есть. Доступность медицинской информации для общества давно стала нормой и за стенами его выставки. Прошлый мир, в котором врачи были единственными хранителями медицинских знаний и чья работа заключалась главным образом в выдаче инструкций, предписаний и назначений, исчез. Многих из нас буквально накрыла волна информации, и мы не всегда знаем, что с ней делать.

Поиски в интернете вряд ли могут помочь в решении проблем, связанных со здоровьем. В основном там можно найти дискуссии анонимных пользователей, обсуждающих любые вопросы, в том числе и сложнейшую и серьезнейшую проблему, связанную с контактными линзами. Может ли она просочиться из глаза в мозг и повредить его? А что, если она спустится вниз по позвоночнику и попадет в мой ботинок? Я смогу потом ее носить? И даже когда вы находите ресурс о здоровье, который, как вам кажется, заслуживает доверия, всегда появится сторонник теории заговора, который, призвав на помощь фрагментарную логику, рьяно начнет предупреждать всех о том, что этому источнику верить нельзя. Обычно это парень с Reddit под ником Gene. Он лично потерял так 500 контактных линз (все они попали в мозг, и их пришлось удалять хирургическим путем). На его рабочем столе стоит банка, где хранятся все извлеченные из его мозга линзы.

Хотя контактные линзы не могут попасть в мозг, в редких случаях они могут оказаться в мешке под верхним веком. Как и любой другой посторонний предмет, застрявший в теле, линза способна стать источником инфекции. Скопившийся вокруг нее гной стекает в синусные пазухи и оттуда попадает в глотку. Со мной именно это и случилось. Я-то думал, что линза незаметно выпала, но не тут-то было. Шесть дней спустя она вышла наружу, но к этому времени я уже заболел.

Так что, если ваша контактная линза застряла и вы никак не можете ее вынуть, обратитесь к врачу. (Я надеюсь, что все прочли мой ответ целиком, а не только его первую часть.)

* * *

В Стэнфордском университете сухопарый профессор в очках по имени Роберт Проктор ведет курс «История незнания». Если бы он придерживался мнения, что невежество – это просто отсутствие знаний, которое «лечится» с помощью обучения и усвоения фактов, его курс был бы довольно скучным. Но Проктор считает, что невежество является продуктом *активного культивирования*. Оно распространяется через слухи и *рекламу*, причем намного быстрее и проще, чем знания.

В противовес эпистемологии – науке о знании – изучение невежества Проктор назвал *агнотологией*. Это слово еще не внесли в Оксфордский словарь английского языка, хотя оно и имеет прямое отношение к последнему Слову года ☺¹

В 1977 г. молодой и наивный Роберт покинул отчий дом в Индиане, чтобы получить степень по истории науки в Гарвардском университете. Во время обучения его «смutilo и озадачilo», что местных преподавателей совершенно не интересует, «как мыслят обычные люди». Роберту это показалось отчасти проявлением элитизма, а в остальном он винил мрачное ощущение бесполезности всех усилий. «В то время половина населения страны все еще считала, что возраст планеты Земля составляет 6000 лет», – вспоминает профессор. Это меньше примерно на 4,5 миллиарда. Но гораздо больше, чем само невежество обывателей, Проктора удивляло полное равнодушие к этому факту его коллег из академической среды. Поэтому он решил, что кому-то следует взяться за изучение того, «что люди не знают и почему они этого не знают».

Классическим примером намеренного распространения невежества являются действия представителей табачной индустрии. С тех пор как в 1960-х гг. прошлого века было однозначно доказано, что курение вызывает рак легких, они стали пытаться подорвать веру общественности в научные исследования в целом. Раз опровергнуть конкретные факты о сигаретах не получилось, можно настроить общественное мнение против знаний как таковых. Действительно, возможно ли вообще что-либо знать наверняка?

Стратегия была блестящей. Проктор называет это «альтернативным причинным анализом» или просто «эксперты расходятся во мнениях». Производителям табака не пришлось опровергать тот факт, что рак легких связан с курением. Все, что им нужно было сделать, – это намекнуть, что в «обсуждении» этого вопроса «с обеих сторон» принимают участие «эксперты». А затем справедливо заметить, что каждый имеет право сам выбирать, кому из них верить. Подобная тактика оказалась настолько эффективной, что обеспечила табачной промышленности еще несколько прибыльных десятилетий, пока разумные люди продолжали сомневаться, существует ли связь между сигаретами и раком.

По словам Проктора, «производители табака знали, что треть всех видов рака вызывается курением, поэтому они и стали проводить эти «просветительские» кампании, чтобы показать,

¹ В 2016 г. Словом года был выбран термин post-truth – постправда. (Здесь и далее, кроме особо отмеченных случаев, прим. пер.)

что эксперты всегда *найдут что обвинить*: сегодня это брюссельская капуста, или секс, или загрязнение окружающей среды, а завтра что-то еще».

Стоит один раз обратить внимание на подобную тактику, как вы начинаете замечать ее применение повсюду. И больше всего она используется при передаче информации, касающейся нашего тела. Проктор сыплет примерами: незнание о прививках, незнание о клиторе, незнание о пище, незнание о молоке. Он любит говорить, что мы живем в «золотом веке невежества». Благодаря современным способам распространения информации «влиятельные организации могут способствовать развитию невежества и распространять заблуждения, используя большее количество вспомогательных средств, чем когда-либо в истории».

Вне всяких сомнений, речь идет о намеренной дезинформации, и измененные в целях маркетинга «факты» о нашем с вами теле обрушиваются на нас с такой силой, какая и не снилась предыдущим поколениям. И по мере того, как мы все чаще читаем лишь те статьи, что приходят на электронную почту или отобраны для нашей новостной ленты в любимой социальной сети, становится «все проще и проще загнать себя в тоннель невежества», говорит Проктор.

Позволить себе сомневаться, охотно задумываться над неоднозначными вопросами – значит противостоять целенаправленной культивации невежества. Суть профессии врача в наши дни, как никогда, близка к значению латинского слова *docere* – учить, что, по моему мнению, включает в себя совместное изучение и обсуждение новой информации. Как для врачей, так и для пациентов сегодня главная трудность заключается в том, чтобы разобраться в контексте, отделить маркетинг от науки, найти границу между известным и неизведанным и разглядеть мотивы людей, пытающихся изменить наши представления о здоровье и норме. Если бы мы вооружились соответствующими знаниями, мы могли бы справляться с натиском сообщений, посылаемых нашим телом, и полностью понимать самих себя. Это позволило бы нам продуктивно общаться друг с другом, уверенно идти по жизни и даже быть счастливыми.

Поэтому эта книга представляет практический подход к пониманию нашего тела, основанный на идее, что важно не столько запоминать факты, сколько анализировать их и проникать в суть вещей. Более того, это мой способ скорректировать современный подход к здравоохранению, который отбил у меня желание работать в медицине. На подготовительных курсах, во время учебы на медицинском факультете и за три года ординатуры я запомнил огромное количество фактической информации, не вникая в ее суть. В то время у преподавателей считалось нормальным принимать как должное то, что я должен вы зубрить все это лишь для того, чтобы успешно сдать очередной тест. В реальной жизни ни один практикующий врач не держит в голове всю эту ерунду: и структуру всех аминокислот, и названия мелких артерий верхнего плечевого пояса, и все возможные незначительные побочные действия всех известных медикаментов. Для подобных вещей существуют справочники. И тем не менее на экзаменах, успешное прохождение которых является ключом к успеху в своей профессии, маловажные детали – по-прежнему самая ходовая валюта.

После нескольких лет зубрежки общий эффект от такого обучения можно было сравнить с прыжками через обруч с единственной целью – добраться до следующего обруча. Мои наставники сообщили мне, что если я не до сих пор не полюбил этот процесс, то, возможно, и окончательный результат меня не сильно обрадует. Так что в 2012 г. я взял академический отпуск и оставил ординатуру на отделении радиологии Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе. Мне представилась возможность поработать редактором раздела «Здоровье» онлайн-версии журнала The Atlantic, который я всегда читал и любил. На новой должности я смог продолжить обучение, но в той форме, которая казалась мне более осмысленной, отчего работа стала приносить мне гораздо больше удовлетворения.

Итак, я оставил ординатуру. Меняя стабильную, денежную карьеру на абсолютно непредсказуемую, я оправдывал свой поступок тем, что очень мало журналистов пишет о науке и

очень мало врачей работает в области общественного здравоохранения. Я хотел иметь возможность воздействовать на первопричины проблем, а не только на симптомы; хотел задавать вопросы и находить в учебниках ответы, а не просто заучивать факты и, в идеале, хотел дать людям возможность посмеяться. Журналистика позволяет мне приложить руку к повышению общественной научной грамотности, которая, в свою очередь, представляет собой, вероятно, самый ценный инструмент для достижения здоровья и счастья, о чем я и буду говорить в этой книге.

Прошло уже достаточно времени, но о принятом решении я пока не пожалел.

Эта книга задумывалась как сборник простых ответов на самые распространенные вопросы о человеческом теле, поскольку мне часто приходится на них отвечать и на работе, и в личной жизни. Постепенно я стал задумываться о том, откуда берутся эти вопросы, почему нас заботит или, наоборот, совершенно не волнует работа нашего организма и как отношение к своему телу формирует наши привычки. В основе самых опасных явлений и жестокого обращения друг с другом лежит обычное невежество, которое, в свою очередь, берет начало в фундаментальном непонимании наших с вами различий, кроющихся в первую очередь именно в теле. Поднятые в этой книге вопросы часто возникали из-за любопытства к не самым важным деталям работы нашего организма, которые при внимательном рассмотрении оказывались вовсе не такими уж малозначительными.

Многие из моих ответов – это скорее истории о том, почему у нас нет однозначных ответов. Иногда интереснее всего узнать, почему мы этого не знаем, и смысл заключается в том, чтобы изучать вопрос, а не стыдиться того, что чего-то не знаешь. Здоровье – это баланс между принятием [заболевания] и контролем за ним.

Что такое норма?

Слишком большое количество ежедневных решений о том, чем и как заполнить наш организм и что с ним делать, когда он переполнен всякой ерундой, сводятся к довольно смутным представлениям о вредном и полезном, здоровом и не очень, естественном и искусственном, своем и чужом. Живя в сложном и многообразном мире, мы инстинктивно пытаемся мыслить такими бинарными категориями.

Психолог из Пенсильванского университета Пол Розин считает: мы так поступаем, чтобы сохранять ощущение порядка. Он называет этот инстинкт «монотонным мышлением»^[3]. Хотя мы прекрасно понимаем, что полезность или вредность большинства вещей зачастую определяется контекстом и количеством, мы чаще всего склонны сопротивляться этому знанию. Проще считать вещи просто плохими или хорошими для того, чтобы или любить их, или избегать.

Поскольку человеку свойственно стремиться к порядку и контролю, при обсуждении вопросов и проблем, касающихся физического состояния, неизменно присутствует понятие *норма*. Для ученых и обывателей это слово имеет разное значение. Первые чаще всего используют его в значении противопоставления статистическому отклонению. Люди, не являющиеся учеными, употребляя это слово, больше склонны слышать в нем оценочное суждение (или даже приговор).

Я могу отогнуть палец назад так, что он коснется запястья – это нормально? Согласно статистическим данным – нет. Но на ваше здоровье это никак не влияет.

Возможно, более важным, чем выяснение, нормально это или нет, является простой факт: если вы так делаете, то, наверное, уже знаете, что людям не нравится на это смотреть. Канадский психолог Марк Шеллер утверждает, что мы с отвращением смотрим на вывернутые пальцы или веки, не говоря уже о сломанных костях или кровоточащих ранах, потому что это заложено природой. Он назвал подобный механизм «поведенческой иммунной системой». Мы испытываем отвращение к подобным вещам, поскольку подсознательно ощущаем угрозу нашему здоровью.

Судя по реакции на трюки с веками и пальцами, наша поведенческая иммунная система далека от совершенства, поскольку плохо умеет различать настоящие и мнимые угрозы. Ошибками в работе инстинкта самосохранения Шеллер объясняет и множество поведенческих стереотипов, например то, что люди предпочитают объединяться в группы на основе внешних признаков и функциональных особенностей тела.

По большому счету описываемая им система лежит в основе главных мировых разногласий, таких как расизм, эйджизм или ксенофобия. Все это начинается с нашего понимания самих себя, которое, опять же, начинается с тела. Осознание себя как человека, имеющего отклонения от нормы, кому-то приносит свободу, а кого-то уничтожает.

Понятие «нормы» можно вообще отрицать. Основной принцип сообщества глухих заключается в том, что глухоту не следует рассматривать как болезнь. Они не используют понятие «слабослышащие» и не говорят о «потере» слуха. То же самое верно и для других сообществ, которые долгое время подвергались изоляции на основе какого-либо физиологического признака.

Даже если о норме не всегда корректно говорить, иногда без этого не обойтись: она необходима для распознавания болезней и, соответственно, для уменьшения приносимых ими страданий. Выявление отклонений является центральным элементом в области исследования и улучшения здоровья. Наука не может обойтись без понятия нормы, и в этой книге я тоже не смогу без него обойтись. Но я сделаю все возможное, чтобы провести четкую грань между статистической нормой и критикой – указаниями на то, что хорошо, а что плохо, подразуме-

вающими существование единственного идеального способа чувствовать, выглядеть или просто быть.

Что такое здоровье?

При создании в 1948 г. Всемирной организации здравоохранения в ее уставе было дано простое и в то же время полное определение *здоровья*: «Здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов».

При этом ВОЗ надеялась создать новые сферы деятельности для медицинских работников.

Замысел провалился. В большинстве стран система здравоохранения все еще сосредоточена только на том, чтобы бороться исключительно с болезнями и физическими дефектами. Причем борьба начинается уже после того, как они возникли. Однако в последние несколько лет в этой области наметился определенный сдвиг.

Факторы, влияющие на здоровье населения^[4]



Весной 2015 г. состоялась церемония приведения к присяге на должность главы службы здравоохранения США Вивека Мёрфи, который очень быстро зарекомендовал себя как один из самых скандальных главных хирургов. Консервативные политики пытались блокировать его назначение из-за сообщения в Твиттере трехлетней давности, когда Мёрфи написал: «Устал от политиканов, играющих [в политику] с оружием, подвергая чужие жизни риску, просто потому, что они жутко боятся NRA². Оружие – проблема здравоохранения».

Этот твит не был каким-то откровением. Убийства и самоубийства постоянно входят в число основных причин смерти в стране, что заставило Американскую медицинскую ассоциацию и другие медицинские организации недавно выпустить рекомендацию для врачей, согласно которой в список стандартных вопросов (таких, как, например: используют ли их пациенты ремни безопасности и имеется ли у них дома огнетушитель) они должны включить

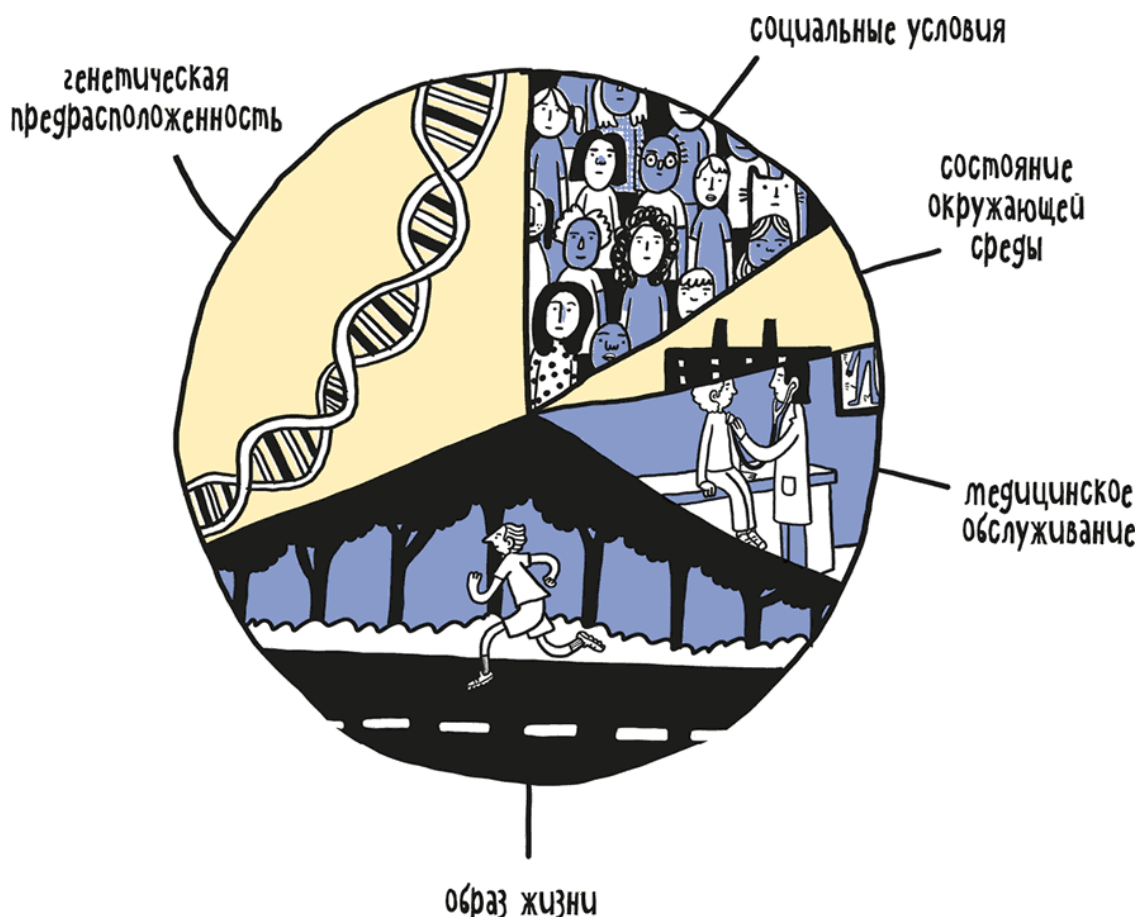
² Национальная стрелковая ассоциация США.

вопрос о том, хранится ли у пациента дома оружие. Но подобного рода твит мог стоить человеку политической карьеры, поскольку мы живем в стране, где Национальная стрелковая ассоциация США и ее лобби добились запрета для Центров по контролю и профилактике заболеваний на изучение вопросов насилия с применением огнестрельного оружия.

Несмотря на препоны, Мёрфи все-таки был утвержден на должность. Поднявшись на сцену для принятия присяги, он решил не тратить время на перечисление хрестоматийных врачебных задач, таких как лечение панкреатита, проведение колэктомий или катетерные абляции. Обойдя их стороной, он подчеркнул, насколько сильно образование, занятость на рынке труда, окружающая среда и экономика влияют на предупреждаемость поддающихся профилактике заболеваний. Мёрфи призвал к строительству «великого американского сообщества», которое должно объединиться для решения проблем в сфере здравоохранения.

Его слова перекликаются с новыми идеями, активно распространяющимися в среде медицинских работников. США тратят больше средств на здравоохранение (в расчете на одного человека), чем любая другая страна, и при этом занимают 43-е место по продолжительности жизни. И, что гораздо важнее, по состоянию здоровья населения Соединенные Штаты находятся в нижней части таблицы рейтинга самых богатых стран. Врач Стивен Шрёдер в важнейшей статье, опубликованной в *New England Journal of Medicine* в 2007 г., утверждал, что среди факторов, оказывающих влияние на вероятность смерти в молодом возрасте, лишь 10 % приходится на медицинское обслуживание. Генетическая предрасположенность дает еще примерно 30 %. А вот оставшиеся 60 % – это социальные и экологические условия и образ жизни. Конечно, это приблизительная оценка, но она заставляет нас отказаться от привычного образа мышления, который заставляет нас считать больницы, медикаменты и врачебные процедуры главным оплотом борьбы за здоровье. Как пишет Шрёдер: «Даже если бы у всего населения США был доступ к самому лучшему медицинскому обслуживанию (а это не так), можно было бы предотвратить лишь небольшую часть [преждевременных] смертей».

Факторы, способствующие сохранению здоровья ^[5]



Я не пытаюсь оспаривать удивительные достижения современной медицины: о некоторых из них я расскажу в этой книге. Но я бы хотел, чтобы общество начало мыслить по-новому, перестав полагаться на систему, которая только устраняет уже имеющиеся проблемы, и стремясь создать систему, которая исключает возникновение подобных проблем.

На протяжении десятилетий врачи углублялись во все более узкие специализации (и под-специализации и под-под-специализации), которые лечили отдельные системы органов, поэтому и появились дерматологическая онкология, педиатрическая аутоиммунная гастроэнтерология, нейроонкология и т. д. Это было необходимо, чтобы справиться с большим объемом информации, появляющейся по мере развития науки. Однако в результате такого подхода за бортом остался комплексный подход к лечению наиболее распространенных и опасных заболеваний, которые причиняют страдания и убивают многих людей. Первой стоит назвать болезнь, которая носит расплывчатое название «метаболический синдром». Она проявляется как сочетание ожирения и диабета, а приводит к остановке сердца. Это в первую очередь болезнь общества, болезнь образа жизни.

Подобный подход несет в себе свободу: мы сами в значительной степени можем контролировать собственное здоровье. И что еще интересней, мы можем внести значительный вклад в улучшение здоровья других людей.

Типичный учебник анатомии и физиологии сегодня по-прежнему разделен на главы, посвященные отдельным системам организма, их физическому строению и функциям. Но когда речь заходит о здоровье и заболеваниях, выясняется, что лишь в редких случаях поражается одна изолированная часть тела. Разграничения типа «здоровье сердца» и «здоровье мозга», которые все еще используются везде – от коробок с хлопьями и рекламных роликов до классификации научных медицинских центров, – устарели. Поэтому я разделил мою книгу на главы не по системам органов, а по сферам применения той или иной части тела. Вы можете

открыть ее на любой главе, но лучше всего, конечно, читать их подряд, поскольку они – часть единой картины.

В целом книга основана на представлении о здоровье, близком к тому, что был сформулирован ВОЗ в 1948 г. Здесь собран мой опыт врача и журналиста, а также то, что я узнал и чему научился, общаясь с людьми, с которыми я встречался на протяжении моей карьеры.

Часть первая

Наш облик

Внешние элементы

Таких детей называют «дети-бабочки», потому что их кожа, как и крылья этого насекомого, крайне хрупкая. Но кажущаяся слабость крыльев бабочек связана лишь с тем, что человек в 100 000 раз крупнее. На самом деле с точки зрения биомеханики эти крылья – образец эффективности: достаточно легкие для того, чтобы им мог управлять крошечный червячок, но при этом достаточно сильные для того, чтобы выдерживать порывы ветра и проливной дождь, сила воздействия которого равна той, что испытал бы человек, стоя под Ниагарским водопадом.

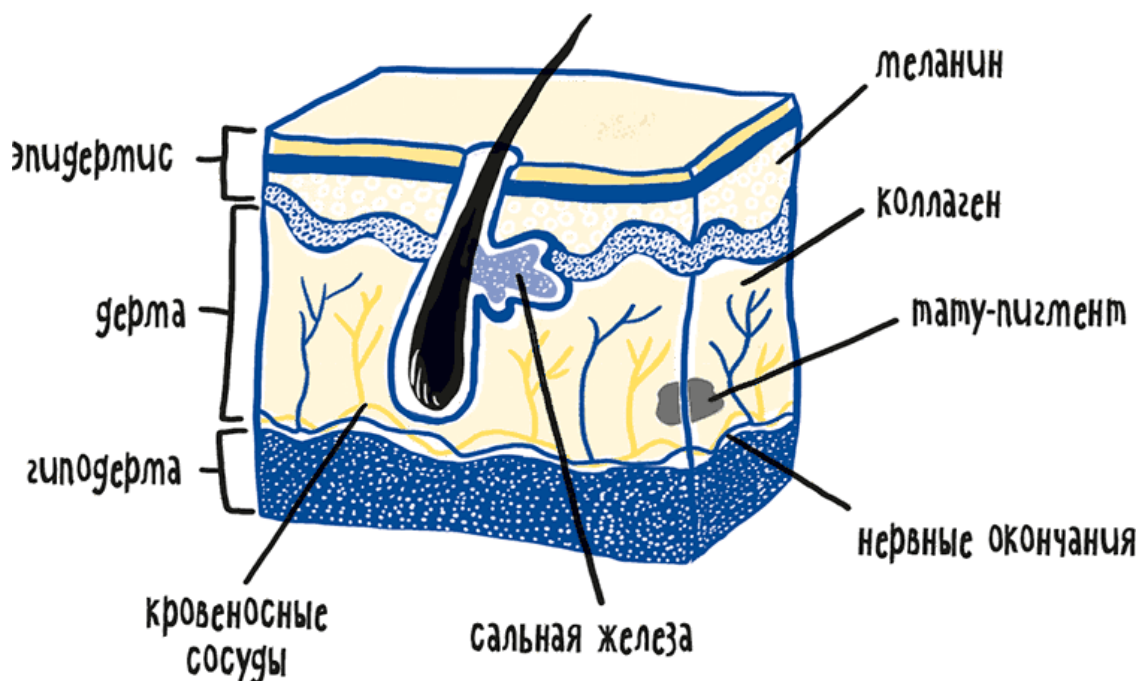
И наоборот, кожа ребенка-бабочки представляет собой образец полного провала биомеханики. Из-за одной детали. Официальное название болезни – дистрофический буллезный эпидермолиз, или ДБЭ. Традиционно это считается кожной патологией и находится в ведении дерматологов. ДБЭ превращает кожу в высушенную солнцем папиросную бумагу. Такая кожа разрушается при малейшем прикосновении. Лечение не существует. Это худшее заболевание из тех, о которых вы никогда не слышали. Разумеется, я не берусь предположить, о каких болезнях вы знаете, а о каких – нет. Выражение «худшая болезнь, о которой вы никогда не слышали» является официальным девизом Международной исследовательской ассоциации ДБЭ (Dystrophic Epidermolysis Bullosa Research Association). Ее нынешний исполнительный директор Бретт Коплан придумал его не просто так.

Его дочь Рафи увидела свет в одной из больниц Манхэттена 19 ноября 2007 г. Ее мама Джеки была не на шутку обеспокоена тем, что на ручках и ножках новорожденной отсутствовали участки кожи. Девочка родилась на две недели позже предполагаемого срока, и врачи сначала заверили родителей, что ребенка просто «немного передержали». Но это небрежное объяснение оказалось слишком легкомысленным: несерьезное, на их взгляд, отклонение от нормы вышло далеко за рамки небольшого. Спустя всего несколько часов у Рафи началось кровотечение. Медсестры срочно отвезли ее в отделение реанимации. Там, в полной изоляции, она проведет первый месяц своей жизни, пройдя уйму обследований. Родители не имели возможности даже прикоснуться к ней. Через две недели врачи объявили Копланам предположительный диагноз, название которого определило всю их дальнейшую жизнь.

«Они думают, что это что-то под названием эпи-дермо-лиз... буллез?» – сообщил Бретт в коротком телефонном разговоре с братом, который был главным хирургом в больнице в Нью-Джерси на другом берегу реки. «О черт», – ответил хирург. Бретт бросился искать информацию в интернете, и первая мысль, когда он прочел о ДБЭ, была «Это самая страшная болезнь, о которой я никогда не слышал».

На коротком плече третьей из ваших двадцати трех хромосом находится ген, названный *COL7A1*. Он отвечает за выработку протеина, который образует коллаген VII типа. Из коллагеновых протеинов состоят все соединительные ткани. Это самый распространенный белок, составляющий примерно треть от общего числа белков в нашем организме. Получивший свое название от греческого слова κόλλα (клей), коллаген обеспечивает прочность кожи, а также связок и сухожилий. Существует несколько типов этого белка, и один из них коллаген VII.

Буллезный эпидермолиз (БЭ) – заболевание крайне редкое по ряду причин, в том числе и потому, что большая часть проблем связана с конкретным геном. Большинство заболеваний объясняется целым рядом факторов, и редко удастся отследить цепочку нарушений, приводящую к единственному гену. Но в данном случае мутации в гене *COL7A1*, судя по всему, отвечают за все три основные формы БЭ, причем та, которой страдает Рафи, наиболее тяжелая.



Коллаген VII закрепляет верхний слой нашей кожи (эпидермис) на базовом слое (дерме). Без него при малейшем механическом воздействии эти слои разделяются, образуются волдыри и язвы. Стоит Рафи почесаться, и она ранит себя. Пузыри на коже могут появиться просто от швов на рубашке. Часто Рафи просыпается по утрам в прилипшей к коже из-за засохшей крови пижаме. Отодрать ее – крайне мучительная процедура.

Поскольку коллаген VII нужен для соединительных тканей всего организма, эти проблемы касаются не только кожи Рафи, но и ее внутренних органов. Язвы и шрамы на слизистой рта и пищевода затрудняют пережевывание и проглатывание пищи. Постоянное воспаление глаз может привести к слепоте. Ко всему прочему существует высокий риск развития в раннем возрасте агрессивного типа рака кожи – меланомы. У Рафи остеопороз, синдактилия (сращение пальцев) и I (легкая) стадия сердечной недостаточности.

Форма буллёзного эпидермолиза, которой страдает Рафи, встречается реже чем у одного из миллиона новорожденных. Жизнь тех из них, кто не погибает в самом раннем возрасте, проходит преимущественно в изоляции. Так что мы вряд ли встретимся с этими людьми. А значит, это болезнь людей, с которыми нам вряд ли придется познакомиться. Для нас с вами привычные проблемы с кожей ограничены, скорей всего, борьбой с прыщами и весьма далеки от того, что приходится испытывать каждый день «детям-бабочкам». Если бы это было не так, мы могли бы гораздо больше ценить ту кожу, которая у нас есть и тот простой факт, что она крепко держится на нашем теле.

У среднестатистического человека примерно 2,7 килограмма кожи. Как и большинство органов (за исключением некоторых), она крайне необходима для жизни. Если однажды утром вы проснетесь, а вся ваша кожа исчезла, вы быстро умрете. Помимо других проблем, с которыми вы столкнетесь за этот короткий остаток жизни, у вас появятся проблемы социального плана: вам будет очень сложно общаться с другими людьми. Кожа – самый крупный и динамичный орган, который постоянно обновляется и восстанавливается. Как и волосы, кожа уникальна тем, что включает в себя мертвые клетки. Любой другой орган такие клетки отторгает. Но мертвые клетки кожи и волос остаются на некоторое время с нами и выполняют много важных функций, в том числе и социальных: они определяют нашу внешность, а значит, служат основой для самоидентификации.

Кожа, которую мы носим сегодня, уже не та, что была на нас в прошлом году и даже в прошлом сезоне. Большинство клеток, из которых состоит наш организм, постоянно умирают и заменяются новыми. Примерно 8 % наших генов даже не человеческие, а вирусные. Мы рождаемся с вирусами, вплетенными в нашу ДНК, а внутри нас живут триллионы бактерий, отвечающих, помимо прочего, за нашу внешность, вес и психическое состояние. Наши тела представляют собой динамическое сплетение генетической информации, сформированной опытом поколений, и микроорганизмов, каждую секунду определяющих и меняющих то, кем мы являемся. Мы рождаемся с заложенными в нас механизмами, заставляющими нас лысеть, несмотря на то что пышная шевелюра гораздо привлекательней в глазах других людей, заставляющими нас нервничать в самый неподходящий момент или награждающими нас раком, которого мы очень старались избежать. Распределение долголетия, здоровья и счастья никогда не будет справедливым.

По-видимому, такой поверхностный, казалось бы, фактор, как внешность, и то, как ее воспринимаем мы сами и окружающие, формирует наше представление о самих себе, наши поступки и отношение к другим людям.

Как узнать, красив ли я? Я имею в виду, чисто внешне. Знаю, что это не должно меня волновать, но все же волнует: все-таки я человек и живу в этом мире

В 1909 г. Максимилиан Факторович открыл в Лос-Анджелесе свой центр по улучшению внешности. Взяв псевдоним Max Factor, он прославится своей косметической продукцией, которую продавал как составную часть изобретенного им псевдонаучного процесса «диагностики» аномалий внешности людей (в основном женщин). Делал он это при помощи созданного им же девайса под названием «микрометр красоты», который представлял собой замысловатый капюшон из металлических лент, скрепленных множеством регулируемых винтов. Его можно было водрузить на голову, и, как обещала в то время реклама, все практически незаметные глазу недостатки сразу станут видны^[6]. После чего нужно было использовать один из «корректирующих внешность продуктов» – такеур, чтобы «исправить» найденный «дефект». Кстати, термин «мэйкап» тоже был придуман Фактором. «Если у клиента, скажем, слегка кривоват нос и это не видно невооруженным глазом, проблему запросто обнаружит микрометр, а специально обученный сотрудник нанесет корректирующий мэйкап. Даже если можно было надевать на голову людям металлическую конструкцию и рассказывать им, что они некрасивы, и это не казалось им чем-то неправильным, это не могло продолжаться до бесконечности. Проблема микрометра заключалась в том, что принцип его работы строился на эмпирическом понятии красоты. Подразумевалось, что работа устройства, сообщающего людям о том, что с ними не так, основывается на точном знании того, как должно быть, как правильно. Используемый Max Factor прием – хрестоматийный пример по тактике продаж, который успешно используется в индустрии красоты и по сей день. Сначала убедите человека, что у него есть проблема, а потом продайте ему ее решение.

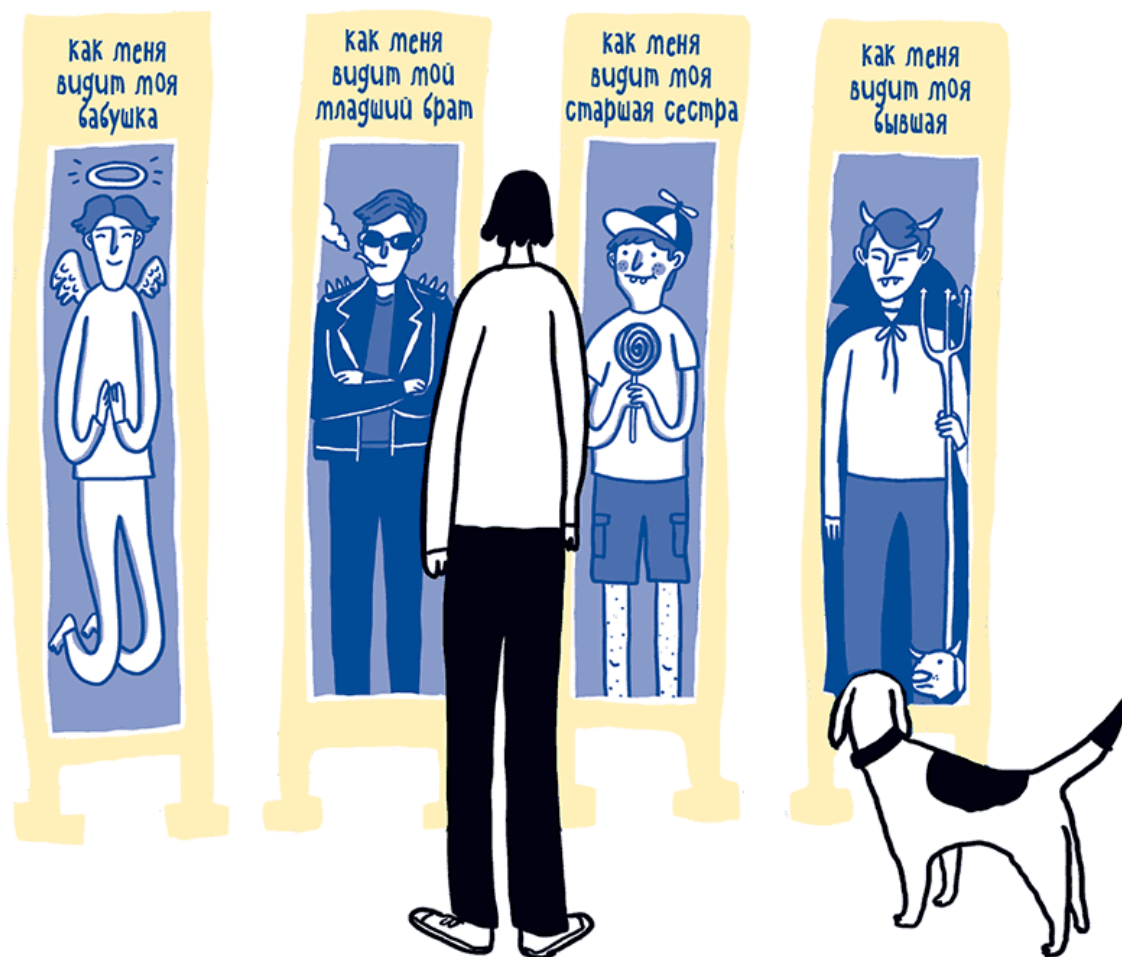
Что касается симметрии лица, действительно некоторые эволюционные биологи полагают, что лица с идеальными пропорциями кажутся нам более привлекательными, поскольку свидетельствуют о хорошем здоровье и, следовательно, о лучших репродуктивных возможностях его обладателя. Например, строго с точки зрения эволюционной биологии некто с заметной опухолью возле глаза может рассматриваться партнером как «неэффективный выбор для адаптации». Инстинкты предупреждают, что вырастить потомство с этим партнером не удастся, ведь он может не дожить даже до зачатия. Лучше продолжить поиски.

Однако в наши дни люди живут достаточно долго для того, чтобы успеть размножиться и вырастить не только детей, но и внуков, правнуков и даже домашних животных. Мы можем меньше задумываться над тем, с кем нам нужно вступать в брачные отношения, можем позволить себе испытывать симпатию к кому-то, кто отстает от стандарта нормы, и больше не боимся делать выбор в пользу новизны и чего-то непривычного.

В то время как Фактор с помощью изобретенного им стандарта красоты убеждал всех, что они «ненормальны», и отыскивал «дефекты», чтобы увеличить свои продажи, социальный психолог Чарлз Хортон Кули из Мичиганского университета предложил более тонкий подход, названный теорией зеркального Я. Ее суть сводится к тому, что мы воспринимаем самих себя не на основании некоего общепринятого эталона, а на основании реакции окружающих. Сложно поверить в собственную привлекательность, если все вокруг твердит тебе об обратном. В другую сторону это тоже работает. В 1922 г. Кули писал: «Не механическое отражение нашего Я рождает в нас гордость или стыд, но вмененное чувство, воображаемый эффект этого отражения на сознание другого»^[7].

Кули заново популяризировал бессмертную идею о том, что окружающие люди не просто часть нашего мира, необходимая для личностной интерпретации: они являются для нас

всем. Формально каждый человек существует сам по себе, равно как и коралл состоит из миллиардов отдельных коралловых полипов, каждый из которых размером с булавочную головку. По отдельности, одни в огромном море, они были бы ничем. Объединившись, они становятся барьерными рифами, которые топят корабли.



Идея зеркального Я может вселить неуверенность в себе, поскольку получается, что мы полностью зависим от оценки окружающих. Я думаю, стоит посмотреть на мир, полный людей-зеркал, несколько по-другому: мы не только окружены зеркалами, но и сами ими являемся. Дело не в том, какие дефекты в лице нашел аппарат Макса Фактора, а в том, как это лицо видят другие. Нам не всегда выпадает счастье выбирать свои зеркала, но мы можем сами решить, каким зеркалом будем для других: доброжелательным или злым.

Почему у меня на щеках ямочки?

Мышца, которая тянет уголки вашего рта вверх и назад – иначе говоря, позволяет улыбаться, – называется *zigmaticus*. У людей с ямочками на щеках она несколько короче и разветвляется на две части, одна из которых прикреплена к дерме щек. Когда человек улыбается, от натяжения мышцы ткани всасываются внутрь. Таков один из способов создания красоты.

Ямочки на щеках – это анатомическая аномалия, иногда даже называемая «дефектом»^[8]. Такое восприятие объясняется расхожей аксиомой: форма должна обязательно соотноситься с функциями. Все должно происходить по какой-то причине, не так ли? Раз ямочки на щеках являются только формой без четко выраженной функции, можно рассматривать их как дефект. Написание данной книги упростилось бы в разы, если бы все так и было и все части тела либо имели четкое предназначение, либо являлись дефектами или физическими недостатками. Но мы с вами гораздо сложнее и интереснее.

Биологическая функция – это концепция, лежащая в основе понимания здоровья и болезни, и чаще всего она определяется как причина, по которой структура или процесс появились в системе. Так, например, наличие у нас противопоставленного большого пальца объясняется тем, что это дало нам преимущество в использовании определенных инструментов.

Форма, конечно, может дать нам больше понимания о функции, но в некоторых случаях не все так очевидно, как в примере с пальцами. Бороды растут, кожа шелушится, и ямочки на щеках появляются просто потому, что эти признаки развились у определенных людей в определенных условиях. Телеологически – с точки зрения целесообразности – у всех этих вещей нет никакого назначения.

Теоретически все функции организма должны совместно поддерживать нашу физическую форму, здоровье и жизнь, сохраняя нас как членов популяции. В совокупности так и получается, но по отдельности они могут иногда показаться проявлением слабости. Взять, например, сон. Пока мы спим, нас могут сожрать птицы. Тем не менее сон является важной частью нашей жизни. По мнению теоретиков, изучающих пока еще окончательно не установленные причины сна, он дополняет и расширяет другие функции организма.

Элементы наших форм могут быть рудиментарными: к примеру, зубы мудрости или аппендикс – реликвии, которые по мере изменения систем организма утратили свою функцию. Существует целый ряд рудиментарных органов, которые постепенно утрачивают свое назначение, но пока еще не окончательно бесполезны. Другие элементы, возможно, никогда и не были функциональными, а развились исключительно как побочный эффект функций других частей тела. (Их называют *spandrels*: этот заимствованный из архитектуры термин обозначает декоративные элементы, которые не оказывают никакого влияния на назначение конструкции.)

Основная идея заключается в том, что части тела, назначение которых можно объяснить отдельно от прочих, практически отсутствуют. Они имеют смысл только в контексте всего организма в целом, точно так же, как и человек имеет смысл в контексте целого населения. В параллельном мире ямочки на щеках считались бы аномалией, которую мы бы пытались исправить или предотвратить. Но здесь и сейчас мы завидуем их обладателям и хотим иметь такие же. Иногда даже настаиваем, чтобы нам их сделали.

Если у меня нет ямочек на щеках, могу ли я их сделать?

В 1936 г. предпринимательница Изабелла Гилберт из Рочестера, штат Нью-Йорк, рекламировала «аппарат для создания ямочек», который состоял из «проволочного ободка с двумя шариками, вдавливающимися в щеки»^[9]. Спустя какое-то время на щеках должны были образоваться «чудесные ямочки».

Но этого не происходило, потому что ямочки появляются по-другому.

В каком-то смысле нам повезло, что сегодня существует альтернатива этой адской машине: всего за 20 минут пластический хирург может пришить щечную мышцу (buccinator) к коже внутренней поверхности щеки, создав таким образом ямочки. Все это можно сделать без внешних повреждений: небольшой кусочек мышцы вырезается и пришивается к поверхности щеки изнутри. Шов натягивает мышцу, и кожа на щеке сморщивается. Операция проводится без наркоза.

Обычно пластические хирурги тратят годы, совершенствуя мастерство накладывания швов, чтобы избежать появления складок. Поэтому изобрести такую процедуру мог лишь врач с очень нестандартным мышлением. Пластический хирург из Беверли-Хиллз Гэл Ахаронов считает себя отцом-основателем американского «ямочного» тренда. «Они вошли в моду только после того, как их стал делать я», – сказал он мне. Я редко принимаю подобные утверждения всерьез, но в случае Гэла это похоже на правду. Он действительно придумал способ создания ямочек около десяти лет назад.

«Когда я начал этим заниматься, несколько человек в других странах уже делали такую операцию, но результат был не очень хороший. Все выглядело как-то неестественно и странно. Я разработал технику, сообщил об этом на моем персональном сайте и опомниться не успел, как мне начали звонить редакторы новостных программ».

В 2010 г. Гэл принял участие в дневном телешоу The Doctors («Это где в телестудии встречаются с докторами») на канале CBS. В прямом эфире он сделал операцию своей пациентке Фелиции, которая решила «улучшить улыбку». В этом эпизоде Ахаронов дает Фелиции маленькое зеркальце и отмечает на щеках точки, где ей хотелось бы получить ямочки. «Как приятно помогать людям и давать им то, о чем они всегда мечтали», – произносит он, хотя, судя по тону, не особо гордится собой в этот момент. Через несколько минут процедура завершена, Фелиция смотрит в зеркало и восклицает: «Боже, у меня ямочки!» И правда ямочки. Она выглядит счастливой. Хотя трудно сказать наверняка.

Сегодня Ахаронов рекламирует эту процедуру как абсолютно безопасную и эффективную, хотя признает, что «в течение определенного времени после операции ямочки присутствуют, даже когда вы не улыбаетесь», и это, конечно, огорчает. Но тех, кто завидует обладателям ямочек на щеках, наверное, успокоит тот факт, что вся процедура длится не дольше обеденного перерыва.

Плюс вам понадобится несколько тысяч долларов. В Великобритании, где димплэктомия пережила пик популярности после того, как обладательница очаровательных ямочек Кейт Миддлтон породнилась с королевской семьей, операция стоит от \$1200 до \$2500. Ахаронов берет \$4000.

Разумеется, каждой дорогой пластической операции обязательно найдется более дешевая альтернатива. В другой части земного шара пластический хирург Кришна Чаудари из Центра лазерной косметологии индийского города Пуна, где росту популярности димплэктомии способствовали фильмы Болливуда, практикует иной метод, демонстрируя его на своем YouTube-канале. Процесс операции достаточно прост, но записанное индийским хирургом видео демонстрирует такую сюрреалистическую картину, что я никому не посоветую на это смотреть. Ролик представляет собой череду смонтированных фотографий, снятых по ходу операции. Сначала

мы видим, как в щеке некоего юноши пробивается сквозное отверстие диаметром восемь миллиметров, а затем – как накладывается шов: нить проходит через дерму и крепится к щечной мышце. Чтобы сделать впечатление от просмотра более сюрреалистичным, снимали это видео, судя по освещению, где-то в подвале или в пещере, а возможно, в подвале пещеры, и сопровождали его трансцендентальной инструментальной музыкой, смахивающей на музыку из альбома «Пинк Флойд» «Темная сторона Луны». (Если вам нужна операция и вы хотите посмотреть ролик о том, как ее проводят, спросите совета у вашего хирурга, прежде чем нырнуть с головой в мир операций онлайн.)

Многие пластические хирурги проводят димплэктомию по самостоятельным методикам. Доктор медицинских наук Абдул-Реда Лари из Кувейта отвергает подход, при котором необходимо делать сквозной прокол. Его методика получила столь широкое признание, что хирурги из Индии приезжают к нему учиться.

«Раньше я разрезал мышцу ножницами, – рассказал мне Лари. – Теперь я, как правило, делаю по-другому. Помещаю нож в полость рта и вертикальными движениями наношу надрезы на внутреннюю поверхность щеки, а затем вставляю туда специальные валики (изобретение Лари) недели на две. Если она жалуется, могу удалить их раньше».

Местоимение женского рода не случайно проскользнуло в его фразе. Почти все клиенты, которые приходят за ямочками в Кувейте, – женщины. И в других странах дело обстоит так же.

Используемая Лари техника сложнее, чем у большинства хирургов: это связано с необходимостью наложить не один, а несколько швов. И конечно, с валиком, который должен быть прикреплен к внутренней поверхности щеки на две недели. Лари считает, что добивается гораздо лучших результатов: вместо неестественного углубления, получаемого при наложении только одного шва – вертикально ориентированная складочка, проявляющаяся только когда человек улыбается. Однако его метод не так популярен, потому что процедура требует повторного посещения клиники и менее комфортна. Таким образом Лари прооперировал менее ста пациентов. Большинство выбирает более простой вариант процедуры, поскольку предпочитает сразу увидеть результат. «А еще меня обвиняют в том, что я слишком дорого беру – \$1000 за обе щеки, а времени трачу две минуты», – смеется Лари.

«Во сколько обходится подобная операция в США?» – спросил меня Лари. Мой ответ его явно обескуражил.

Мурад Таваллали, пластический хирург из Вирджинии, анатомически приравнивает ямочки на щеках к целлюлиту, который образуется, когда жир проникает в кожу. Если жиру негде накапливаться, кроме как внутри эпидермиса, он заполняет потенциально свободное пространство. Но в дерме есть фиброзная ткань, устойчивая к растяжению, отчего и образуются множественные ямочки. Если речь идет о целлюлите, то есть ямочках на бедрах, Таваллали их уберет. Если речь идет о щеках, он, наоборот, сделает так, чтобы ямочки появились.

Красота всегда зависит от контекста.

Несмотря на видимую легкость процедуры, Таваллали выражает опасения, связанные с проведением димплэктомии. «В некоторых случаях сертифицированный пластический хирург может изобрести новую процедуру, – пишет он в своем блоге, рассказывая в деталях о том, как проводить димплэктомию, но делает оговорку: – Лишь немногие специалисты проводят эти операции^[10]. Ямочки очаровательны, но могут послужить источником проблем! Уж я-то знаю! Поэтому я больше с этим не работаю».

Любая операция, которая проводится лишь для того, чтобы соответствовать принятым в обществе нормам красоты, и при этом стоит пациенту денег и, возможно, здоровья, «может быть потенциальным источником проблем». Таваллали склонен говорить не столько о важных социокультурных последствиях димплэктомии, сколько о том факте, что после операции пациент не всегда выглядит безупречно. Результат может быть неудачным. Или эффект от операции пропадает. Невозможно предсказать, что станет с искусственными ямочками через какое-то

время, поскольку все зависит от процесса формирования рубцовой ткани. А он индивидуален. Как выразился представитель одной британской ассоциации пластических хирургов: «Дизайнерские ямочки могут легко превратиться в дизайнерскую катастрофу всего за пару лет»^[11].

Еще более понятные аргументы против операции по созданию ямочек приводит хирург из Беверли-Хиллз Ахаронов. Спустя десятилетие после заявления о новом тренде создатель техники создания ямочек разочаровался.

«Был период, когда я думал: “Это круто! Это моя фишка!”» – сказал он мне. И действительно, другие пластические хирурги до сих пор обращаются к нему, желая обучиться процедуре. Низкий риск, высокая прибыль, высокий спрос: по примерным подсчетам с просьбой провести димплэктомию к Ахаронову ежедневно обращается около двадцати-тридцати человек. Но, как и Таваллали, он почти перестал ее делать. Его не удовлетворяют результаты. В 90 % случаев все проходит удачно. В оставшихся 10 % случаев ямочки получаются либо асимметричными, либо одна глубже другой, либо обе слишком глубокие и до конца не сглаживаются, когда человек перестает улыбаться. «Для меня, – говорит Ахаронов, – 90 % все-таки не слишком хороший результат, ведь речь идет о лице».

Ахаронов более подробно остановился на реальных вопросах, связанных с косметическими операциями. Почему люди хотят иметь то, что по сути является аномалией? Зачем набивают татуировки и делают пирсинг? «Все дело в желании выделиться, быть уникальным, другим». Или наоборот, в желании стать похожим на кого-то, кому хочется подражать.



Таким образом, все эти тренды не просто нелепость, а мода на подобные операции – не просто глупость. Речь идет о социальной идентификации. А как сказал дядя Человека-паука: «Чем больше сила, тем больше ответственность». Пластические хирурги выступают арбитрами, анализируя мотивы своих пациентов. «Я должен думать о том, правильно ли я поступаю в отношении этого человека. Есть ли для этой операции веские причины?»

Сложно сказать, что можно считать веской причиной. Радость от результата – это веская причина? Возможно. А вот ложные причины определить довольно просто. Первое правило косметической хирургии – не стремиться к совершенству. Даже люди, оставляющие комментарии на канале YouTube (а это самые критически настроенные, самые некультурные люди на Земле и, возможно, за ее пределами), похоже, с сочувствием отнеслись к тому, что показано в апокалиптическом видео доктора Чаудари. Как написал в своем комментарии один из них:

«Это больно и может испортить лицо, но раз уж тебе очень хочется, то мне сказать нечего: тело твое, делай с ним что хочешь».

Почему татуировки не стираются?

В одно солнечное утро в моей любимой бруклинской кофейне в районе Форт-Грин я познакомился с женщиной, покрытой татуировками. Мы разговорились, и выяснилось, что она работает над детской книгой о том, почему люди делают татуировки. На ее веках тоже красовались татуировки. Каждый раз, когда она моргала или жмурилась из-за яркого солнца, я мог прочесть слова: «НЕ БОЮСЬ». И мне стало ужасно интересно: о чем она думала, когда решила сделать эту татуировку? Сама она может увидеть ее только перед зеркалом, поочередно закрывая то один, то другой глаз. Веко – самое болезненное место для татуировки. Неужели результат стоит потраченных денег и пережитой боли? Нужно будет прочесть ее книгу.

Подобно пластическим хирургам серьезные мастера татуажа отговаривают клиента или даже отказываются работать с ним, если чувствуют, что решение принято впопыхах или необдуманно. Особенно если речь идет о татуировке на видном месте – на шее или на лице. Согласно их философии, татуировку нужно делать для себя, а не для того, чтобы произвести впечатление на других. А татуировка на веках явно не соответствует этому требованию. Ее особая нарочитость, показушность говорит мне о том, что ее обладательница по крайней мере ЧЕГО-ТО ОПАСАЕТСЯ, если вообще не ОЧЕНЬ СИЛЬНО БОИТСЯ. Иначе зачем еще идти на такие крайние меры, чтобы объявить всем о своем бесстрашии?

Татуировки также говорят мне, что у их владельца может быть гепатит. Согласно одним из самых интересных статистических данных в вирусологии, люди с татуировками в 6 раз чаще страдают гепатитом С^[12]. Это, конечно, не означает, что татуирование вызывает гепатит (хотя в некоторых случаях именно вызывает). Любая игла, проникшая под кожу, способна вас заразить. Иглы для татуировки проходят сквозь эпидермис – внешний слой кожи, клетки которого отслаиваются, – и попадают в дерму, насыщенную кровеносными сосудами, нервными окончаниями и – после того как тату-мастер закончит работу – комками пигмента.

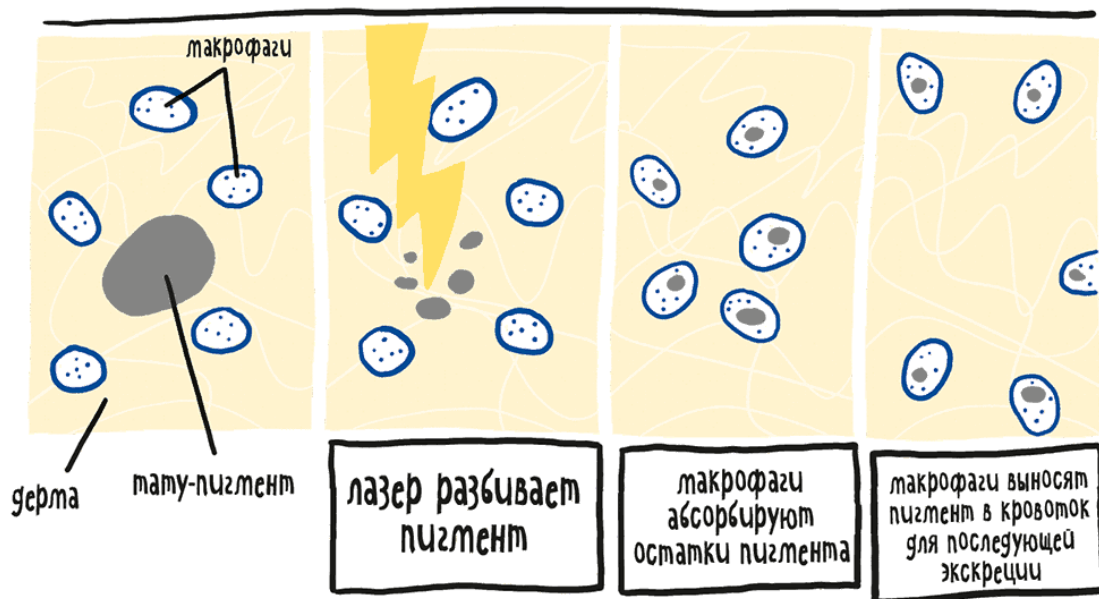
Белые кровяные тельца воспринимают краситель как непрошеного гостя, как потенциальную угрозу и атакуют его. Но комки слишком велики, и убрать их не удастся. Эти тщетные попытки объясняют заметное воспаление, из-за которого кожа вокруг свежей татуировки в первые несколько дней делается красной. Разумные люди ждут, чтобы краснота прошла, прежде чем выкладывать фото новой татушки в Инстаграм. Если за пару дней покраснение не прошло, то, скорее всего, у вас развилась старая добрая тату-инфекция. Раз в несколько лет в США происходит вспышка инфекций, связанных с использованием зараженного пигмента. Поскольку краситель попадает глубоко в кожу, он обязательно должен быть стерильным, как, например, физраствор, который вводят в вену в больнице. Вот почему Центры по контролю и профилактике заболеваний (Centers for Disease Control and Prevention) рекомендуют посещать салоны, «способные подтвердить, что их пигменты были подвергнуты процессу, исключившему возможность наличия в них вредоносных бактерий». Законодательно это требование никак не регулируется, поэтому то, как вы будете определять, все ли в порядке, зависит только от вас. В некоторых салонах ради экономии краситель разбавляют водой из-под крана, но вы, конечно, можете попросить их пообещать, что они не будут этого делать. НЕ БОЙТЕСЬ!

Стерилен пигмент или нет, ваши белые кровяные клетки, лейкоциты, все равно бросятся его атаковать. Но одолеть не смогут. Как выразились бы сами лейкоциты, комочки пигмента «чертовски велики». В конце концов наша иммунная система сдается и примиряется с тем, что эти пришельцы захватили кожу. Татуировка – это символ индивидуальности и бунтарства, но, кроме того, и символ смирения.

Как удалить татуировку?

Во многих штатах существует формальный запрет на обращение в тату-салоны в нетрезвом состоянии. На сегодняшний день татуировка имеется у одного взрослого американца из пяти. Строгого научного исследования того, какой процент этих людей был трезв во время процесса, нет, но по моему опыту он явно меньше ста. И даже трезвые люди иногда жалеют о принятых решениях: привязанности меняются, любовь приходит и уходит. Мастера салона по удалению татуировок в Миннеаполисе советуют следовать «золотому правилу»: никогда не наносить тату с именем того, кто тебе очень дорог, или с названием чего-либо, что символизирует твою любовь к тому, кто тебе дорог^[13]. Полагаю, это один из принципов жизни в целом.

Зачем иммунной системе требуется помощь лазера для удаления тату



За последние десять лет индустрия по удалению татуировок в США выросла на 440 %. По некоторым оценкам, к 2018 г. на эту процедуру будет потрачено 83,2 миллиона долларов^[14]. Согласитесь, не самый плохой бизнес. На семинарах выходного дня нужным уровнем мастерства может овладеть даже шимпанзе. Все, что вам нужно сделать – это направить лазер на татуировку и нажать кнопку. Лазер разбивает крупные комки пигмента на более мелкие, с которыми без проблем могут справиться специальные клетки, называемые макрофагами. Они захватывают комочки и отправляют их в тату-рай. (То есть пигмент выводится из организма с фекалиями.) Обычно требуется несколько сеансов и несколько сотен долларов. И этого достаточно, чтобы понять: татуировка – дело серьезное.

Поможет ли жвачка улучшить форму челюсти?

Этот вопрос довольно популярен среди культуристов. Так, на сайте Bodybuilding.com двадцатипятилетний парень, пожелавший остаться неизвестным, спрашивает: «Эй, пацаны с крепкой челюстью, скажите, жвачка поможет сделать подбородок пошире?»

Хотя я не одобряю поиск информации на форумах, где каждая запись участника автоматически заканчивается указанием его рекорда в жиме лежа, но если вы наткнулись на вопрос, обращенный к «пацанам с крепкой челюстью», стоит потратить время на чтение ответов. Один из силачей, например, явно желая ввести всех в заблуждение, вбрасывает: «Я слышал, нужно жевать кожу». Но в конечном счете остальные культуристы, решившие помочь молодому человеку в поисках лучшей челюсти, дают краткий и эрудированный ответ: «Всем реально глубоко ****, что ты будешь делать со своей челюстью». (Заменить матерное слово на звездочки автор записи, видимо, решил на тот случай, если кто-то из читающих бодибилдеров окажется несовершеннолетним.)

Кэтрин Зенк и Дэниел Либерман, работающие на кафедре эволюционной биологии Гарвардского университета, полагают, что умозаключения парней с крепкой челюстью не лишены смысла. В 2016 г. в своей статье в журнале Nature исследователи сообщили, что черты лица человека столетиями формировались на основе его жевательных привычек^[15]. Челюсть и зубы предков человека были гигантскими по сравнению с нашими. Они начали уменьшаться в размерах, когда *Homo erectus*, или человек прямоходящий, начал использовать инструменты, которые позволили ему охотиться и есть животных, чье калорийное мясо не требовало длительного пережевывания. Как только мясо стало составлять треть от объема необходимых калорий, количество жевательных движений, совершаемых за год, сократилось на два миллиона. Добавьте к этому эффект от каменных орудий, использовавшихся для обработки пищи – теперь ее можно было резать и перемалывать, – и станет понятно, почему сила и выносливость нашего жевательного аппарата резко упали.

Тогда, как и сейчас, если вы чем-то не пользуетесь, вы это теряете. Многие антропологи считают: потребность в брекет-системах возникла из-за того, что мы гораздо меньше жуем по сравнению с нашими предками^[16]. Получив возможность разводить скот и разнообразив способы приготовления пищи, мы стали тратить меньше времени на пережевывание. Поэтому наша челюсть постепенно уменьшилась в размерах, что привело к тому, что зубам во рту стало тесно. Сегодня только у немногих есть место для третьих моляров – «зубов мудрости». Поэтому они растут под углом, смещая остальные зубы. Необходимость удалять зубы мудрости в качестве профилактической меры – явление относительно недавнее.

Как считают Зенк и Либерман, по мере развития более мелких черт лица, включающих и более скромную по размерам челюсть, этот признак закрепился естественным отбором. То есть нашим предкам нравился подбородок поменьше. Выходит, именно благодаря своей редкости, а не по причине функциональных отличий крупная челюсть, например, Брэда Питта вызывает столько восторгов. Фронтмен группы Maroon 5's Адам Левин был назван «самым сексуальным мужчиной» по версии журнала People явно не благодаря своему музыкальному мастерству. Некоторые утверждают, что на Западе восхищение мощной челюстью, скорее всего, связано с тем, что ее наличие принято ассоциировать с высоким уровнем тестостерона, который, в свою очередь, сигнализирует о мужественности и, следовательно, репродуктивной жизнеспособности.

Если бы ваша нижняя челюсть продолжила расти и после окончания периода полового созревания, это означало бы, что у вас серьезный гормональный дисбаланс, называемый акромегалией. Подобный диагноз поставили французскому актеру и чемпиону мира по рестлингу 1988 г. Андре «Гиганту» Русимову. Его гипофиз производил чрезмерное количество гормона

роста, пока Андре был ребенком, а во взрослом возрасте продолжил производить гормон в количестве, необходимом только для растущего организма. В результате рост Андре составил 224 см, а вес – 240 кг. После того как зоны роста костей рук и ног Андре закрылись, лицевые кости продолжили расти, придав ему черты великана из детских сказок. Скорей всего, именно люди с акромегалией послужили прототипом книжных великанов. Знаменитый зеленый великан Шрек тоже выглядит как классический пример существа с избытком натурального, необходимого для жизни гормона.

Человек, страдающий акромегалией, не обязательно превратится в великана. В более легких случаях болезнь проявляется в очень крупных кистях рук, слишком большом носе или внушительной челюсти. Этот же эффект наблюдается и у спортсменов, принимающих гормон роста с целью улучшить свои показатели – сомнительный способ, связанный с серьезным риском для жизни. Андре продолжал расти, пока сердце не перестало справляться с поддержкой его организма: стенки желудочков стали настолько плотными, что не могли в достаточной мере снабжаться кровью. Андре умер в возрасте 46 лет от острой сердечной недостаточности.

Как альтернатива приему гормона роста жевание жвачки вполне безобидно. И вероятно, даже пойдет на пользу тем, кто хочет, чтоб окружающие воспринимали его как «пацана с крепкой челюстью». Наша нижняя челюсть, как правило, уменьшается с возрастом, и это можно предотвратить. Точно так же как физическая активность упреждает остеопороз, инволюция челюстной кости замедляется жеванием. (А жевательная мышца, расположенная вокруг челюсти, как и любая другая мышца должна в результате тренировки немного поднакачаться.)

История с челюстью прежде всего напоминает нам о том, что мы приспособлены для употребления в пищу продуктов с высоким содержанием клетчатки. Если начать усиленно жевать жвачку, или кожу, или листву, привить эту привычку своим детям и передавать ее дальше из поколения в поколение, в конце концов можно добиться определенного результата.

Как насчет моего подбородка? Можно сделать его более привлекательным?

Мы – единственные гоминиды с настоящими подбородками. Если бы наш подбородок сформировался как результат развития речевой или жевательной функций, ему не были бы присущи гендерные различия по форме и размеру. Но у мужчин одни подбородки, а у женщин другие. Согласно эволюционной концепции полового диморфизма наши подбородки сформировались именно таким образом в результате полового отбора. Не стоит сокрушаться по поводу того, насколько поверхностен современный мир – человек был и остается легкомысленным существом вот уже тысячи лет.

В отношении формы подбородка (или ее отсутствия) врачи используют термин «субментальная полнота» («суб» означает «под»; корень «мент» взят от латинского слова *mentum*, то есть подбородок; «полнота» в данном случае подразумевает жир). Как объяснил во время нашего с ним разговора обучающийся в Гарварде дерматолог Омар Айбрахеми: «Субментальная зона не дает покоя многим мужчинам и женщинам».

Клиника Айбрахеми расположена в Стамфорде, богатом городе на побережье Атлантического океана. Также Ибрагими руководит Дерматологическим институтом в Коннектикуте (Connecticut Skin Institute). Он объяснил мне, что субментальная полнота может стать предметом для беспокойства любого человека, вне зависимости от пола, возраста и веса. «Она бывает не только у людей, склонных к полноте. С возрастом мы теряем костную массу, и жир имеет свойство накапливаться в проблемных зонах».

Основной способ борьбы с субментальной полнотой точно такой же, как и при борьбе с полнотой других частей тела: правильно питаться и много двигаться. (Этих слов нет в клятве Гиппократа, но их вполне можно туда добавить: «Убедись, что все твои пациенты правильно питаются и ведут активный образ жизни. Добивайся этого от них всегда, даже если придется быть занудой. Да, и еще: не навреди».) Тем не менее исследование American Society for Dermatologic Surgery (Американской ассоциации дерматологической хирургии) показало, что субментальной полнотой обеспокоены 68 % потребителей, что несколько выше числа людей с избыточным весом или ожирением. Так сообщил в пресс-релизе компании Kythera Biopharmaceuticals весной 2015 г. президент ассоциации Джордж Хруза. И в конце с оптимизмом объявил: «Благодаря препарату Kybella у врачей впервые появилась возможность удовлетворить потребности пациентов без хирургического вмешательства».

Весной 2016 г. FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США) зарегистрировало препарат Kybella как «лечебное средство», предназначенное для устранения жировых отложений под подбородком. Инъекцию препарата вводят в шею, где он вызывает лизис (разрушение) адипоцитов (жировых клеток). Kybella неплохо справляется со своей задачей, и это неудивительно. Ее единственный ингредиент – дезокси-холевая кислота, один из видов желчных кислот человека. Она выделяется после еды, чтобы помочь организму расщепить жиры в тонком кишечнике.

Айбрахеми был в числе первых американских медиков, которые начали использовать Kybella в 2015 г. «Двойной подбородок испортил вам все селфи?» – встречает нас вопросом сайт его клиники. Внизу интернет-страницы, в самом углу, расположена маленькая гифка, на которой Гиппократ, отец современной медицины, вертится в своем гробу³. «Вы много тренируетесь, правильно питаетесь, но у вас все равно не получается избавиться от него? Ну что ж,

³ На самом деле нет. (Прим. автора.)

у нас есть для вас потрясающая новость! FDA только что одобрило лекарственный препарат Kybella: он убирает двойной подбородок всего после нескольких уколов».

Когда я в первый раз беседовал с Айбрахеми, он как раз собирался лететь в Сан-Диего на тренинг Kythera Biopharmaceuticals, чтобы в составе группы из 150 врачей обучиться применению нового препарата. По его словам, применение Kybella – еще одно свидетельство развития новой тенденции, которую он наблюдает в косметической хирургии. Все больше людей предпочитают инъекции хирургическому вмешательству. По мнению Айбрахеми, это связано с тем, что у нескольких знаменитостей были осложнения после пластических операций. В определенном смысле инъекции желчи в подбородок – это шаг в разумную сторону.

Концепция препарата опирается на богатую историю человечества, вводившего себе разные субстанции для улучшения формы тела. Так, мезотерапия берет начало из 1950-х, а пик ее популярности пришелся на 1990-е, когда люди просто смешивали витамины и вводили их куда попало, основываясь на утверждениях, не имевших отношения к реальности. Южная Калифорния и Бразилия получили известность как очаги экспериментов в области «неинвазивного контурирования тела». Было много осложнений, но особых результатов методика не давала.

Однако дерматолог Адам Ротунда и биохимик Майкл Колодни из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе заинтересовались этой идеей и решили разработать вид мезотерапии, имеющий реальную научную основу и не представляющий риска для пациентов. К 2005 г. они подали документы на патент по использованию дезоксихолевой кислоты.

В отличие от продуктов, использовавшихся ранее, препарат был коммерчески привлекателен благодаря своей «натуральности» в том смысле, что желчная кислота вырабатывается организмом естественным образом. Для рекламы любого медицинского продукта это, безусловно, золотая жила. (Даже если на самом деле нет ничего естественного в том, чтобы вводить желчные кислоты в подбородок.)

Десять лет спустя этот метод прошел все необходимые этапы клинических испытаний и получил одобрение FDA. Наиболее распространенными осложнениями при применении Kybella являются отек, гематомы, боль и уплотнения, возникающие в случае появления рубцов в зоне введения препарата. А поскольку кислота разрушает жир, инъекция Kybella может повредить нервные окончания. (Нейроны покрыты миелиновой оболочкой, содержащей липиды.) FDA предупреждает, что повреждение нервов может стать причиной «асимметричной улыбки», слабости мимических мышц или проблем с глотанием. Одна инъекция препарата стоит около \$1500, а большинству пациентов потребуется от двух до четырех инъекций, чтобы добиться видимого результата.

Но зато препарат натуральный.

Почему глаза бывают голубыми?

Разберите голубой человеческий глаз на части, и вы не найдете там ничего голубого. То же касается зеленых и серых глаз. Все наши глаза содержат одинаковый пигмент: темно-коричневое вещество под названием «меланин». Этот же пигмент придает оттенок волосам и коже. То есть пигмент у нас у всех одинаковый, а разнообразие цветов и оттенков зависит от того, где и в каком количестве он сосредоточен.

Радужная оболочка глаза состоит из двух слоев: стромы радужки (верхнего слоя) и более глубокого эпителиального слоя. Взаимодействие между этими слоями и сочетание процессов поглощения, рассеивания и отражения света приводит к оптическому эффекту, передающему цвет глаз. Это называется «структурное окрашивание». Конечный результат зависит от взаимодействия всех элементов глаза в целом.

Почему глаза на фото красные?

Свет отражается от сетчатки – внутренней оболочки глаза, полной кровеносных сосудов. С помощью зрительного нерва сетчатка напрямую связана с вашим мозгом. Некоторые считают, что этот нерв – его продолжение. Так что если вы захотите сфотографировать центральную нервную систему своего друга, вряд ли она где-то получится лучше, чем на фото с красными глазами.

Что такое искривление носовой перегородки?

Фотографии новорожденного Эли Томпсона заполнили интернет в 2015 г., после того как они были опубликованы на сайте BuzzFeed под заголовком «Знакомьтесь с очаровательным малышом, родившимся без носа»^[17].

{ клик }

Страница, созданная в честь этого события, согласно большому красному счетчику, расположенному там же, получила более миллиона просмотров. Самый популярный из комментариев: «Эли слишком крут, чтобы обращать внимание на мнение окружающих». На фотографии его мама, Брэнди, с нежностью целует сына, а подпись крупным шрифтом гласит: «Он совершенен таким, какой он есть».

Эли был совершенен в том же смысле, в каком совершенны все мы, но нет никакого совершенства в том, что мальчик не мог есть не задыхаясь. Первые пять дней своей жизни он провел в блоке интенсивной терапии, где врачи надрезали его шею и трахею, вставив трубку, через которую он будет дышать до конца своей жизни. Воздух входил и выходил из трахеи ниже места расположения голосовых связок, поэтому плакал Эли беззвучно. Если однажды он решит заговорить, ему, чтобы издать звук, придется зажать отверстие трубки пальцем.

Существует вероятность того, что команда отоларингологов и черепно-лицевых пластических хирургов в какой-то момент сможет создать для Эли нос, что позволит ему обойтись без трахеостомии (от *stoma* – дыра). Но эта задача не из простых. Причиной врожденной ариины является то, что формирующийся эмбрион пропускает одну из стадий развития. Для функционирования носа необходимо наличие носовых проходов, которые связывают ноздри и трахею. Поскольку у Эли эти ходы не сформировались, его мозг расположен ниже, чем у других людей. Если начать создавать Эли нос на том месте, где мы привыкли его видеть, есть опасность повредить мозг.

Он и правда милый. У него огромные глаза, и он всегда улыбается. Фотографии Эли продолжали распространяться по страницам блогов еще в течение года после его рождения и удостоились упоминания даже таким знаменитым блогером, как Пэрис Хилтон. Каждая публикация об Эли, размещенная в блогах, подавалась так, как будто он только что родился; всем не терпелось порадоваться тому, что у этого симпатичного малыша все отлично. Многие средства массовой информации делились этими сообщениями со своей аудиторией. Немногие люди с врожденной черепно-лицевой деформацией могут похвастаться таким теплым отношением к себе. Ситуация с малышом Эли позволяет людям проявлять любопытство и при этом не затрагивает их глубокие чувства.

Подобная медийная история – почти такая же редкость, как и само состояние Эли. Полная врожденная ариины зарегистрирована на сегодняшний день только у 40 человек. И это можно считать чудом, учитывая, насколько сложен процесс формирования носа. Все начинается с двух отдельных обонятельных ямок, которые должны соединиться в центре лица, чтобы образовать один нос с двумя ноздрями^[18]. На пятой неделе после зачатия на будущем личике появляются два бугорка – так называемые назальные плакоды. Они быстро вырастают в средний и боковой носовые отростки, между которыми образуются глазнично-носовые щели. Уже к концу недели в результате слияния отростки образуют носовую перегородку, которая отныне и навсегда отделит ноздри друг от друга (если, конечно, человек потом не решит с целью социальной идентификации продырявить ее толстой иглой). Если перегородка сформировалась несимметрично, то люди рождаются с «кривой перегородкой», которая может вызвать серьезные проблемы с дыханием и/или храп, что, в свою очередь, скажется на привлекательности.

По мере того как в течение седьмой недели беременности носовые ямки углубляются, образуются нёбо и носовые полости. В случае с Эли носовых ямок нет; соответственно нет и

всего остального. К возрасту одного года ширина нашего носа достигает 80 % от той ширины, какой она будет у взрослого человека. Что касается длины, то с года и до восемнадцати лет нос человека вырастает в среднем на 2,1 см.

Случай Эли – единственный в своем роде: точная причина, по которой у него развилась ариноя, неизвестна. Команда хирургов из Китая провела анализ всех задокументированных случаев данной патологии и пришла к выводу, что, даже если имелась некая генетическая предрасположенность, скорее всего, подобное состояние было вызвано неким отклонением от нормы во время развития эмбриона. Хирурги считают, что хотя операция по созданию носа чрезвычайно сложна – нужно будет расщепить верхнюю челюсть, создать носовые проходы и построить из хряща ноздри, для чего потребуются несколько стадий их насильственного расширения и долгосрочного стентирования, – она полностью оправданна. Причем не только по физиологическим, но и по психологическим причинам.

Почему волосы на голове растут постоянно, а волосы на теле и ресницы – нет?

Знаменитая актриса Элизабет Тейлор обладала редкой мутацией под названием «дистихиаз»: по крайней мере одним дополнительным рядом ресниц на каждом глазу, что, по мнению окружающих, придавало ее взгляду дополнительную выразительность^[19]. Дистихиаз вызывается мутацией гена *FOXC2*. Однако, как и большинство других генов, он влияет не на одну физическую функцию, а связан с развитием целого ряда систем организма: легких, почек, сердца и лимфатической системы – лимфатических узлов и сосудов, переносящих жидкости и лейкоциты к этим узлам и от них. У людей с дополнительным рядом ресниц встречается синдром под названием «лимфостаз»^[20]. Он проявляется в том, что из-за нарушения транспорта лимфы происходит скопление жидкости, приводящее к сердечной недостаточности, от которой Тейлор и скончалась в 2011 г. Была ли причина смерти связана с мутацией гена, неизвестно. Можно позавидовать лишней паре чужих ресниц, но лучше потратить время на что-то более полезное.

Ресницы, конечно, тоже растут, просто они выпадают, достигнув определенной длины. Доктор Бет Энн Диткофф вкратце рассказывает об этом в своей книге под названием *Why Don't Your Eyelashes Grow?* («Почему ваши ресницы не растут?»). Там же она дает ответы на сотню с лишним похожих вопросов, заданных ее собственными детьми, которые пока еще не успели повзрослеть, и у них вызывают вопросы любые странности человеческого организма, к которым мы уже привыкли и воспринимаем как данность. Доктор Диткофф поясняет, что в отличие от волос на голове, которые могут непрерывно расти годами, ресницы обновляются примерно раз в три месяца.

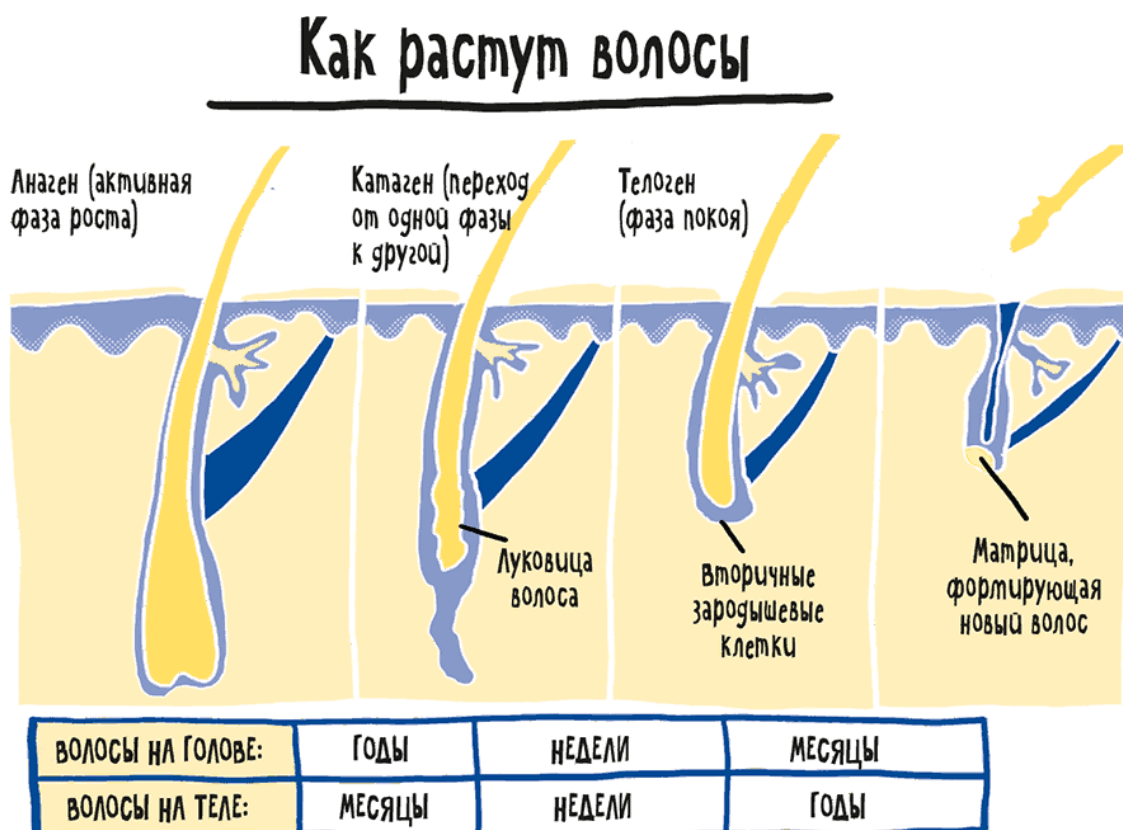
Как и все волосы, ресницы вырастают из фолликул – самых маленьких органов нашего тела. Каждый волос проходит три фазы роста. Их длина зависит от первой, под названием «анаген». Когда его время заканчивается, анаген превращается в катаген. Приток крови к внешней части корня волоса прекращается, и он перестает расти.

Через несколько недель катагена приходит телоген, и фолликул на три месяца переходит в состояние покоя. В этот период волосы называют «клубными». Они, как и многие посетители ночных клубов, внешне красивы, но внутри абсолютно мертвы. Такой волос либо обломится либо будет вытеснен новым. Так или иначе, у каждого фолликула есть свой собственный временной цикл роста, благодаря чему мы не теряем все волосы одновременно.

Главное отличие между волосами на голове, волосами на руках и ресницами – это длина фазы анагена. На голове она длится несколько лет, на остальных участках тела около месяца. В противном случае мы путались бы в собственных ресницах.

В исключительных случаях фаза анагена для волос на голове может быть очень длинной, так что некоторым удастся отрастить шевелюры до пола. У других, наоборот, анаген очень короткий. Они, конечно, не лысые, но и стрижка им не нужна. Кроме того, дать сигнал анагену прекратиться раньше времени может стресс. В редких случаях это вызывает почти полную кратковременную потерю волос, но они, как правило, снова отрастают.

В гипермаркетах и аптеках можно найти сыворотки «для роста ресниц». Как правило, это просто очень дорогая смесь из пептидов (частей белка). Одна из них, RevitaLash, представляет собой фирменную смесь из «натуральных растительных компонентов», и журнал *InStyle* назвал ее «роллс-ройсом среди сывороток для ресниц». Не знаю, что они хотели этим сказать, но стоит она \$98 за 2 мл.



Сыворотка, прописанная врачом, заметно отличается от средств из супермаркета: она действительно заставит ваши ресницы расти. В ней содержится небольшое количество бимато-проста – препарата для лечения глаукомы. Он начал использоваться в косметологии после того, как было замечено, что при его применении у людей с глаукомой вырастают более пышные ресницы. Очередная счастливая случайность в фармакологии, похожая на то, как была изобретена виагра: исследователи, тестируя ее как препарат, понижающий кровяное давление, обратили внимание на усиление эрекции у испытуемых. Когда речь идет о глаукоме, бимато-прост продают под названием Lumigan, а когда об отращивании ресниц – Latisse.

Во всем мире глаукома является второй основной причиной слепоты после катаракты^[21]. Согласно статистике, у темнокожих американцев она развивается в семь раз чаще, чем у белых. Но у афроамериканцев меньше шансов получить лечение и в два раза больше вероятность развития нарушений зрения, часто из-за отсутствия доступа к медицинскому обслуживанию или базовому скринингу на глаукому.

При этом некоторые выкладывают приличные суммы за продукт, способный излечить глаукому, просто чтобы отрастить ресницы подлиннее.

Могу ли я избавиться от ресниц? Я так хочу! Они мне надоели!

В 2015 г. группа инженеров-механиков из Технологического института Джорджии задалась целью установить предназначение ресниц. «Ресницы есть у всех, – отмечают они в научном журнале *Interface*, – однако их функция долгое время оставалась тайной».

Так что они взяли и испытали аэродинамику ресниц в аэродинамической трубе^[22].

Тайна была раскрыта: инженеры-механики установили, что при наличии ресниц защита используемых в испытаниях моделей глаз от переносимого воздухом мусора и высушивания поверхности увеличивается в два раза. «Короткие ресницы создают зону застоя над поверхностью глаза, уменьшая напряжение сдвига по мере того, как длина ресниц увеличивается», – сообщают исследователи. Однако более длинные ресницы также направляют воздух к поверхности глаза, вызывая увеличение напряжения сдвига. Изучение данных позволило сделать вывод, что минимальное напряжение сдвига будет достигнуто при ресницах средней длины.

То есть в ресницах, как и во всем остальном, нужна умеренность. Индустрия наращивания ресниц основывается на произвольных стандартах красоты, ею же и созданных. Выписанная врачом сыворотка может быть полезна людям, у которых действительно мало ресниц и которые при этом много времени проводят на ветру. Но я, как правило, советую избегать сывороток. То же касается эликсиров и тоников. Если найдете волшебное зелье – можете рискнуть.

Почему волосы выются?

Волосы состоят из кератина – наиболее распространенного в организме типа белка. Известно, что молекулы серы в волосе образуют связи, из-за которых волокна кератина изгибаются. Специальные продукты для волос разрушают эти связи химически, а утюжки для выпрямления – физически. Все просто.

Как и в большинстве случаев, реальное объяснение оказалось куда более запутанным, но в данном случае весьма увлекательным. Физики из Массачусетского технологического института недавно приступили к созданию модели всех задействованных в искривлении волоса сил. В журнале *Physical Review Letters* они рассказывают о проделанной работе, которая, судя по описанию, показалась мне длинной, скучной, но очень прикольной. Судите сами:

«Мы объединяем прецизионные настольные эксперименты, численные методы и теоретический анализ для изучения равновесных форм, задаваемых связанными эффектами упругости, естественной кривизны, нелинейной геометрии и гравитации. Фазовая диаграмма построена в условиях контрольных параметров системы, а именно безразмерной кривизны и веса, где мы идентифицируем три различные области: плоскостные изгибы, локализованные спирали и глобальные спирали. Мы анализируем устойчивость плоскостных конфигураций и описываем локализацию спиральных паттернов для длинных стержней вблизи их свободного конца. Наблюдаемые формы и связанные с ними границы фаз затем рационализируются на основе базовых физических компонентов»^[23].

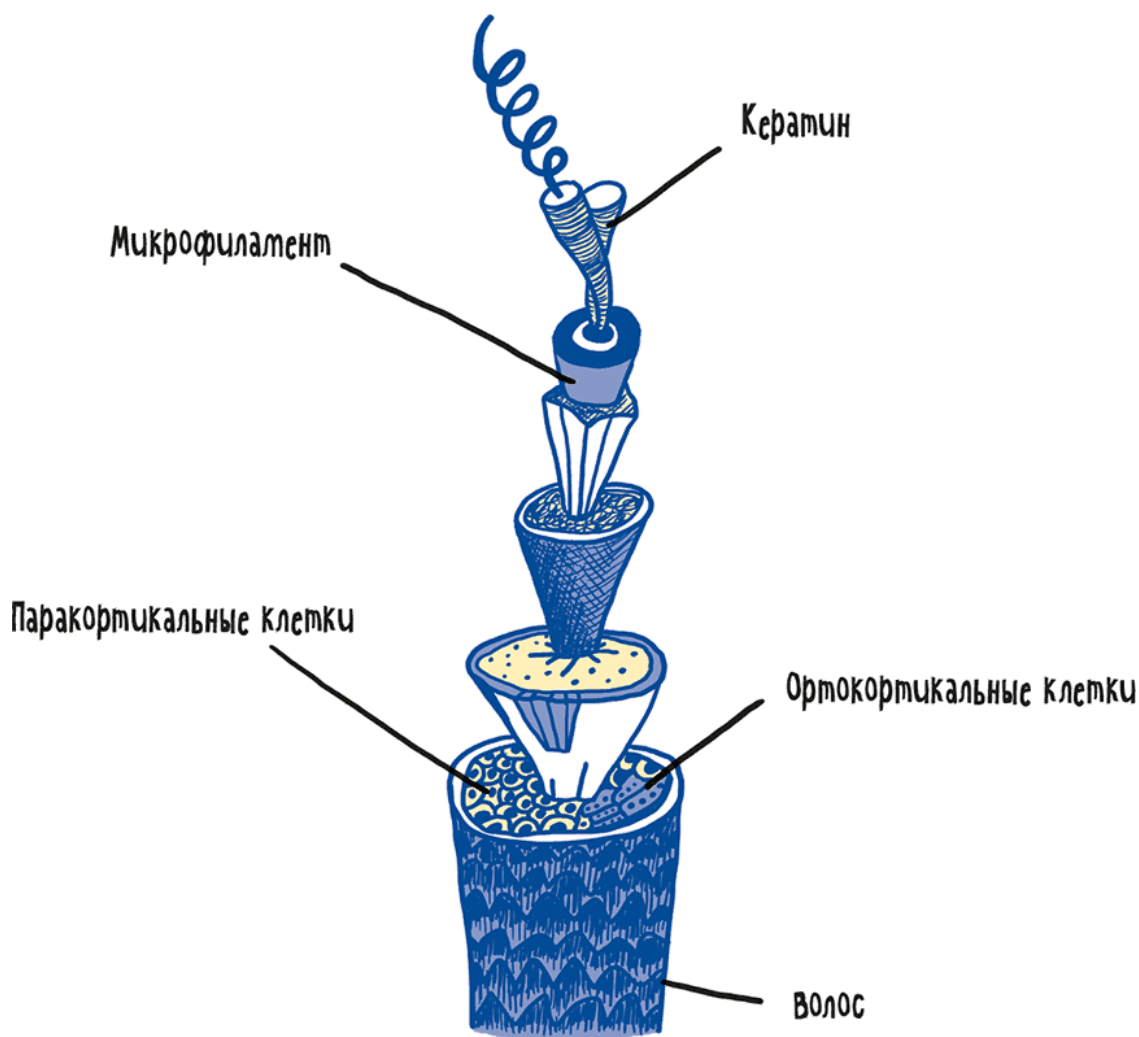
От одного прочтения этого абзаца мои волосы закрутились! (Иногда подобная шутка способна рассмешить и отвлечь собеседника, позволив вам сменить тему, чтобы не пришлось признаваться в собственном невежестве.)

Я связался с Педро Райсом, доцентом, ведущим научным сотрудником Массачусетского технологического института, чтобы узнать, не может ли он объяснить мне процесс образования кудрей более понятными словами. Вряд ли, сказал он. Но посоветовал обратиться к другому эксперту, Базилу Одоли из Института д'Аламбера в Париже. Тот, в свою очередь, направил меня к еще более авторитетному специалисту – Мануэлю Гамез-Гарсия, который изучал электрохимию в Токийском технологическом институте, а после получил докторскую степень по инженерной физике в Монреальском университете. Последние восемнадцать лет своей жизни он полностью посвятил изучению человеческих волос, работая в компании под названием Ashland, которая разрабатывает продукцию для Procter & Gamble, Unilever и L'Oréal. (Подобные исследования как раз и ведутся по заказу таких компаний, иначе кто бы стал этим заниматься?)

Гамез-Гарсия подробно объяснил мне то, что он только что представил на последней TRI International Conference on Hair Science (Международной конференции по науке о волосах). (Да, мир гораздо многообразней, чем мы думаем.) Когда количество информации стало зашкаливать, он попытался изложить все попроще, в письменной форме. В итоге я получил от него по электронной почте письмо, в котором перечисляется восемнадцать пунктов, описывающих анатомию волоса.

Почему волос так ведет себя, становится понятно после изучения его структуры. Активные органы, фолликулы, постоянно укладывают нитевидные микрофиламенты из кератиновых друг на друга. Вместе эти микроволокна образуют волокно волоса.^[24] Каждый микрофиламент сам по себе – тончайший, но вместе они создают крепкие волосы, способные противостоять

ять внешнему механическому воздействию окружающей среды. Вот почему, когда дует ветер, ваши волосы не ломаются. (Если ломаются, срочно обратитесь за помощью.)



Базовое строение всех типов волос одинаковое. По-разному они выглядят в зависимости от того, как устроены их внутренние белковые нити – филаменты. Для их упорядочивания фолликулы используют два основных типа клеток. Филаменты в паракортикальных клетках ориентированы случайным образом: одни из них параллельны основной оси волоса, а другие находятся под углом. В ортокортикальных клетках все нити расположены под углом. Прямые волосы состоят в основном из паракортикальных клеток, а кудрявые (в зависимости от степени их извилистости) примерно наполовину из ортокортикальных.

Изменить расположение филаментных нитей невозможно. Даже если вы вытянете волос, выпрямив его с помощью утюжка или прижав к подушке во время сна, микрофиламенты в итоге упорно восстановят завиток. В природе мало прямых линий.

Но людей это не останавливает. Гамез-Гарсия построил на кудрях целую карьеру. Пятнадцать лет назад он занимался удовлетворением спроса на кудри и перманентную химическую завивку. «Но теперь она вышла из моды, – говорит Мануэль. – Сегодня людям почему-то нужны прямые волосы. А выпрямить кудрявые волосы намного сложнее, чем завить прямые».

Сегодняшний спрос на «натуральный» продукт, выпрямляющий волосы, – настоящий Святой Грааль для Гамез-Гарсия и его конкурентов в области исследования и разработки продуктов для волос. Какое-то время для этой цели использовался формальдегид, но возникли

опасения по поводу его безопасности. Компаниям, на которые работает Мануэль, пришлось пообещать потребителю продукт, лишенный «агрессивных химических компонентов».

По сути, они хотят изобрести естественный способ борьбы с многообразием природы.

Растут ли волосы быстрее от бритья и стрижки?

Идея о том, чтобы потерпеть поражение и вернуться с новыми силами, вдохновляет, но не имеет отношения к волосам. Если человек в молодом возрасте ломает кость, она действительно срастается таким образом, что в этом месте становится крепче, чем была до перелома. Если разрушить мышечные волокна, то, вырастая заново, они тоже становятся прочнее. Мы можем вообразить себе, что волосяные фолликулы отреагируют на стрижку ростом копны великолепных густых волос – маленьких смельчаков не задушишь, не убьешь! Но все не так. Как и большинство частей тела, поврежденные или как-то измененные волосяные фолликулы не делаются сильнее. Наоборот, они слабеют и при повторных повреждениях становятся более уязвимыми. Удаление воском, бритье да и просто туго затянутый конский хвост с большей вероятностью повредят фолликулы, чем укрепят их^[25].

Достаточно ли я высокий? Если нет, как добавить несколько сантиметров?

В 1981 г. уборщик Международного аэропорта Даллас/Форт-Уэрт заметил, что становится выше. За три года после окончания школы из среднестатистического американца ростом 1 м 75 см Деннис Родман превратился в двухметрового верзилу, попав в группу самых высоких людей. Тогда он решил снова попробовать себя в баскетболе (в старших классах его не взяли в школьную команду).

Он быстро научился играть, и уже четыре года спустя во втором раунде драфта NBA Родмана купил авторитетный клуб Detroit Pistons, выступая за который он два раза завоевал чемпионский титул. Затем он выиграл еще три с Chicago Bulls, обеспечив себе место в Зале славы NBA.

Поучительные истории наподобие этой часто рассказывают подросткам вроде меня, когда нас не берут в школьную команду. Возможно всё – вот их посыл. Иногда так оно и есть. Хотя вряд ли кто-то из нас похож на Родмана – как с точки зрения роста, так и в других отношениях. Потому что рентгенологу хватило бы одного взгляда на снимок двадцатилетнего уборщика, чтобы понять: что-то тут не так. Неужели это действительно кости взрослого человека?

Рассматривая рентгеновские изображения, врач может определить возраст ребенка, основываясь на структуре минеральных отложений в костях, их размерах и форме и количестве хряща, который еще не стал костью. Эти снимки «костного возраста» – один из привычных видов обследования в детских больницах. Если календарный возраст ребенка значительно отличается от видимого на снимке возраста костей, это может указывать на гормональную аномалию или недостаточность питания, а иногда является важным показателем жестокого обращения с детьми. (К сожалению, довольно часто явные признаки жестокого обращения впервые выявляются именно рентгенологом.)

Одним из наиболее важных элементов определения возраста костей молодого человека являются эпифизарные пластинки, или зоны роста. Это участки растущей ткани с обоих концов длинных трубчатых костей, которые являются генераторами нового костного материала. В детском и подростковом возрасте они позволяют костям расти в длину, при этом оставаясь достаточно крепкими, чтобы молодые люди могли в полной мере насладиться ходьбой, бегом и прыжками. Эпифизарные пластинки почти всегда исчезают в возрасте от тринадцати до восемнадцати лет. Совпадая с окончанием роста человека, они сами превращаются в кости.

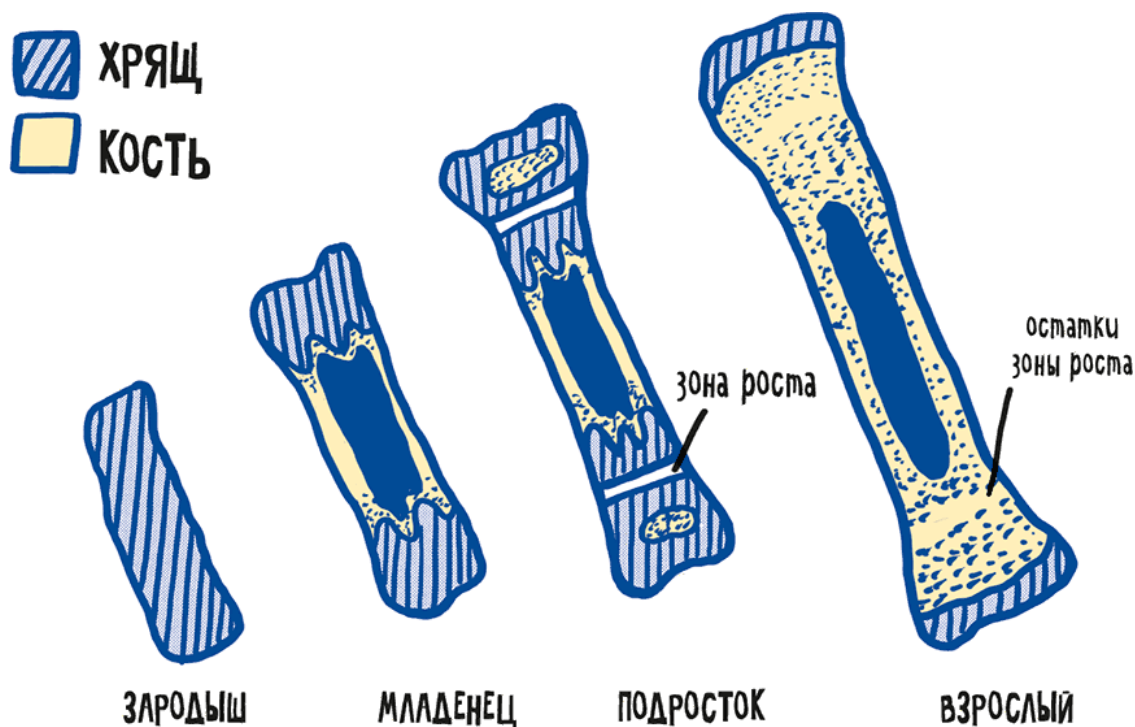
Странность рентгеновского снимка Денниса Родмана заключалась бы в том, что в 22 года его зоны роста были бы все еще хорошо видны. Почему же они остаются открытыми так долго?

Если вам приходилось тискать младенцев, вы знаете, что их кости – на самом деле не кости, а хрящ. В первые несколько лет жизни хрящевые клетки превращаются в костные. Исключение составляют зоны роста. Они состоят из генерирующих хрящ клеток, называемых хондроцитами, которые всего на одну ступень более дифференцированы, чем стволовые клетки, способные стать клетками любого типа. С помощью гормона роста мозг посылает хондроцитам сигнал к делению.

По мере деления они производят большие объемы хрящевой ткани, которая служит продолжением кости, а после превращается в остециты (клетки костной ткани). В конце полового созревания наши хондроциты отключаются. Хрящевые клетки в зонах роста замещаются твердой костной тканью, и обратного пути уже нет. Такие кости, как, например, бедренная, вместо цилиндра с двумя наконечниками становятся единым сплошным образованием. После этого они уже не могут расти.

Однако нет недостатка в людях, которые будут уверять вас в обратном. Мой любимец – Grow Taller Guru (Гуру Высокого Роста), или, как он называет себя в своих интернет-роликах,

тыча пальцем в зрителя, чтобы подчеркнуть каждую букву, – GTG. Его зовут Лэнс Уорд. На канале YouTube полно видеороликов с сотнями тысяч просмотров, в которых он обещает, что каждый может стать выше в любом возрасте. В видео «Как я могу вырасти, если мои зоны роста закрыты?» он гневно комментирует его название: «Кто вам сказал об этих зонах роста? И что, если они закрыты, надежды нет? Это же все равно что вирус. Чуваки, это же как рак!»



Уорд призывает своих зрителей не покоряться судьбе: не принимать ограничения, которые навязывает им общество, и не верить тому, что им говорят. Однако как стать выше, объясняет не сразу. Чтобы получить доступ к информации, вам необходимо перевести ему деньги. Перевод является ключом к секретному методу, живым доказательством успешного действия которого является сам Уорд. «Я был самым обычным ребенком, – объясняет он с лукавой печалью в одном из своих видео. – Я не пользовался популярностью. Но мне очень хотелось встречаться с девушкой». Когда ему было шестнадцать, его рост составлял 1 м 72 см. Далее Лэнс объясняет, что ему хотелось чего-то большего, чем просто внимание девушек: он стал яростным фанатом профессионального рестлера Голдберга и решил, что хочет построить похожую карьеру. Поэтому Уорд начал искать способы увеличить свой рост. Сначала купил в интернете какие-то таблетки. Потом купил стельки для ботинок, которые должны были стимулировать подошвы стоп. Он слышал, что их нужно использовать поздно вечером, поэтому гулял по ночам. Казалось, что ничего не работает.

Тогда он стал практиковать некий тайный курс загадочных телесных действий. К восемнадцати годам он вырос до 1 м 87 см. Интригующий факт: брат Лэнса сделал то же самое, примерно в том же возрасте, и в его случае методика тоже сработала. В видео под названием «Как вырасти на 10–15 сантиметров за 90 дней» рассказывается его история^[26]. Ролик длится 13 минут, и в нем ни разу не упоминается, как вырасти на любое количество сантиметров за любое количество дней. Тем не менее, когда я проверял в последний раз, у видео было 423 352 просмотра, что доказывает наличие большого интереса у людей к этой проблеме.

Чтобы получить информацию о секретной методике по увеличению роста, которая может помочь любому человеку любого возраста, вы должны сначала посетить сайт Лэнса Уорда: GrowTaller4U.com. Как только я его открыл, в глаза бросился жирный заголовок красного

цвета: «Внимание! Тебе гарантировано внимание! Высокий рост мгновенно принесет тебе уважение! Высокий рост сделает тебя более привлекательным и желанным!» И так далее. Если проматывать страницу вниз, тексту нет конца. Я и не думал, что на одной интернет-странице может поместиться столько слов. Чем дольше читаешь, тем больше впадаешь в тоску при мысли о том, что люди покупаются на эту чушь.

Их можно понять, ведь все эти рассуждения о высоких людях, их привлекательности и уважении к ним окружающих явно имеют под собой почву. И с математическими выкладками Лэнса тоже трудно спорить: «Купите диск, и за неделю вы увидите результат в 1,25 сантиметра! 2,5 сантиметра через две недели, 5 сантиметров через месяц и 15 сантиметров через 90 дней!»

Стоимость диска – \$97,03 плюс еще почти \$16 за доставку. (Такую высокую стоимость доставки я ничем оправдать не могу.)

Если ваши зоны роста закрыты, шанс вырасти равен нулю. Во имя каждого человека, страдающего по поводу своего низкого роста, а также людей с врожденными аномалиями конечностей, затрудняющими им жизнь, я очень надеюсь, что однажды кости можно будет легко удлинить в любом возрасте. Но вряд ли тем, кто изобретет этот способ, будет GTG.

Действительно, рентгеновские снимки спортсменов мирового класса показывают, что экстремальные режимы тренировок могут в какой-то степени изменить наши кости уже во взрослом состоянии. У профессиональных бейсболистов и теннисистов мышцы ведущей руки развиты лучше, а ее кости более толстые и длинные^[27]. Разница отчетливо видна на рентгеновских снимках, но она невелика, порядка пары сантиметров. Более серьезной темой для обсуждения является не рост костей, а поддержание костной ткани в здоровом состоянии. Как и в случае с жеванием кожи для укрепления челюсти, физические упражнения сохраняют прочность наших костей.

Без тренировок на уровне профессиональных спортсменов, что приводит в том числе и к серьезному износу суставов, кости взрослого человека не станут длиннее или толще. Принимая допинг в виде гормона роста или тестостерона, можно нарастить мышцы, увеличив нагрузку на кости, но хондроциты позаботятся о том, чтобы бейсболисты высшей лиги со сформировавшимся скелетом смогли контролировать рост своих костей только в ширину, а никак не в длину.

Хотя наш контроль над собственным ростом ограничен, мы можем и должны оказывать влияние на рост других людей. По словам исследователя Дэниела Швекендика из Университета Сонгюнган в Сеуле, южнокорейские мужчины в среднем на 3–7 см выше северокаорейских мужчин^[28]. По мнению других исследователей, эта разница достигает 15 см. Когда в 2013 и 2014 гг. Деннис Родман посетил Северную Корею в качестве «дипломата от баскетбола», он возвышался над ее жителями, словно с ног до головы покрытый пирсингом Гэндальф, потерявший гендерную идентичность.

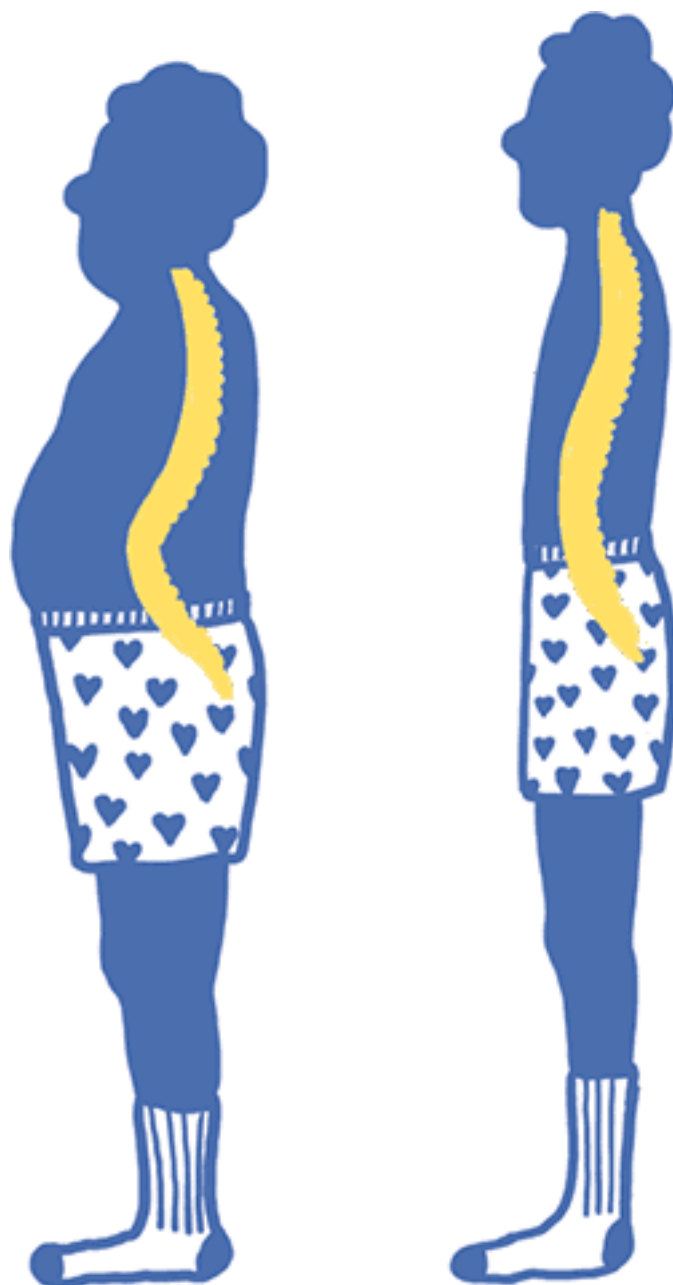
Швекендик объясняет, что разница в росте между северокаорейцами и южнокорейцами не может быть обусловлена генетически в традиционном понимании^[29]. Корея была единой страной до 1948 г., когда Соединенные Штаты оккупировали Юг, а Советский Союз занял Север. При последующем режиме народ Северной Кореи был вынужден жить в нищете и недоедать. Те, кто не был сослан в трудовые лагеря, питаются в основном белым рисом, выращенным в государственных хозяйствах, где режим труда лишь незначительно отличается от подневольного. Страна не торгует с другими государствами, поэтому запасы продовольствия ограничены тем, что можно вырастить в местных условиях. Овощей и фруктов практически нет, а урожай часто плохой. Сельскохозяйственная промышленность управляется федеральным правительством (в отличие от США, где сельскохозяйственный сектор управляет федеральным правительством). Неудивительно, что исследования Швекендика основаны на данных, полученных от тех северокаорейцев, которым удалось сбежать из страны.

Как и в случае сравнения одной стороны тела профессионального теннисиста с другой, очень редко бывает, что генетически однородные группы населения в течение всей жизни подвергаются воздействию настолько различных внешних условий. У ученых подобные данные, свободные от вводящих в заблуждение переменных, могут вызывать своего рода интеллектуальный оргазм. Правда, если речь идет о Северной Корее, где люди живут в условиях деспотического режима и постоянных нарушений прав человека, этот оргазм должен сопровождаться угрызениями совести.

Взаимосвязь роста и питания также дает четкое представление о важности образа жизни и окружающей среды. Те из нас, кто живет в более комфортных условиях, считают, что все это нам неподконтрольно. Однако есть мнение, что в нашей жизни мы далеко не всем обязаны генетике, и рост не является исключением. Хорошее питание и физические упражнения, конечно, не смогут превратить бедного северокорейского ребенка в Денниса Родмана. Но могут добавить несколько сантиметров ребенку, который в противном случае остался бы низкорослым. И если доступ к этим базовым потребностям настолько важен для нашего мозга, что он может с помощью гормона включать и выключать зоны роста, какие другие элементы человеческого организма можно изменить подобным образом?

Возможно, из-за того, что у нас имеется врожденное чувство, что высокий рост является показателем здоровья, мы привыкли считать высоких людей более привлекательными и отдавать им предпочтение, выбирая себе партнера. («С этим человеком выше вероятность получить потомство, которое выживет», – решает, не посоветовавшись с нами, мозг и заставляет наши половые органы вибрировать.) Половой отбор закрепляет эффект естественного отбора, который предпочитает более высокий рост как более выгодный для охоты и борьбы, – и в итоге когда-нибудь сделает людей выше.

Рост как показатель здоровья, к сожалению, не является устаревшей концепцией. По оценкам Всемирной продовольственной программы, каждый четвертый ребенок в мире страдает хроническим недоеданием до такой степени, что его рост замедляется^[30]. Если вы знаете кого-то, кто подумывает о покупке DVD за \$97,03, спрячьте от них деньги и либо пожертвуйте их на поддержку научного образования населения, либо отдайте на нужды Всемирной продовольственной программы.



Необходимо отметить, что если улучшение питания не сделает взрослого человека выше, то переедание точно может сделать нас короче. Зайдите в любую больницу и посмотрите на рентгеновский снимок позвоночника человека в боковой проекции: он имеет форму буквы S, выгнутой вперед в области живота. Лишний вес может привести к тому, что нижняя часть позвоночника еще больше сместится вперед. Со временем диски между позвонками, состоящие главным образом из воды, окажутся сжатыми. Когда в 2016 г. американский астронавт Скотт Келли, проведя год в космосе, приземлился в Казахстане, он был на 5 см выше своего брата-близнеца, проведшего этот год на Земле^[31]. Свободные от воздействия гравитации, диски между позвонками капитана Келли расширились. Подобный эффект наблюдается и в случае потери веса.

В отличие от гравитации и старения, избыточной массы тела вполне можно избежать. Потеря веса и наращивание мышц, поддерживающих осанку, могут позволить позвоночнику вернуться к своей естественной форме, что сделает человека выше. Со временем это также

защитит кости и суставные пространства от эрозии, а позвонки – от развития компрессионных переломов.

Недавно я ходил на занятие по боксу, где мы разогревались, качая брюшной пресс. И тренер произнес такую фразу: «Если у вас нет развитого мышечного пояса, то у вас вообще ни черта нет». Я призадумался. И в конечном итоге решил, что не согласен с его утверждением. Но растяжка и физическая активность, которые поддерживают в форме основные мышцы торса, помогают также поддерживать вашу осанку, а значит, минимизируют нагрузку на позвоночник и межпозвоночные диски, препятствуя их усыханию и сжатию.

Пожалуйста, переведите на мой счет \$97,03!

Что такое солнечные ожоги?

По классификации ВОЗ солнечный свет относится к канцерогенам. Странное определение для явления, от которого зависит существование всего живого. Это символ того, как может складываться наш взгляд на вещи, которые влияют на наше тело снаружи и изнутри.

Когда Солнце погаснет, жизнь на Земле прекратится. Но до того, как погаснуть, оно будет постепенно расширяться и станет настолько горячим, что убьет даже микробов, расплывшихся среди наших высушенных останков. И даже сегодня, когда Солнце пока еще расположено на комфортном для жителей Земли расстоянии, а озоновый слой способен отфильтровать большую часть вредного излучения, слишком большая доза солнечного света действительно может нас убить.

Но почему-то мы не видим массовых маршей протеста против солнца. Мы не видим людей, требующих, чтобы их пищу перестали производить с помощью солнечных лучей. Несмотря на тот факт, что лишь в этом году солнце наградит миллионы людей раком, большинство посчитало бы идею выступить против солнца абсурдной.

Солнечный свет, достигающий поверхности Земли, состоит из двух типов ультрафиолетового излучения – А и В. На самом деле спектр ультрафиолетового излучения непрерывен, фыркнет где-нибудь мой оппонент, подавившись глотком молока. О'кей, А и В – принятое в учебниках разделение УФ-излучения в зависимости от длины волны, но по сути это одно и то же: энергия, которая может причинить вред нашей коже.

УФ-излучение В-типа было принято считать «плохим»: именно с ним связывали получение солнечных ожогов и рак кожи. Но дальнейшие исследования подтвердили, что и А-тип не лучше. Солнцезащитный крем защищает от обоих видов лучей только в том случае, если имеет маркировку «широкого спектра». Радиация нарушает структуру РНК и ДНК внутри клеток, что, конечно же, может привести к раку. Чаще всего клетки кожи удаляют поврежденные нуклеиновые кислоты. Этот процесс вызывает воспаление, которое мы и называем солнечным ожогом. Так что солнечный ожог, который мы получаем, на самом деле является защитной реакцией организма, оберегающего себя от рака.

Жуть, конечно, но, чтобы функционировать, человеческому телу необходим солнечный свет. Без него слабеют мышцы и искривляются кости. Только под действием солнечных лучей наша кожа способна синтезировать прогормон (вещество, которое предшествует гормону), известный как витамин D.

Чтобы окончательно запутать вопрос о том, полезен или вреден солнечный свет, стоит сказать, что ультрафиолетовое излучение применяется для лечения некоторых кожных заболеваний, например псориаза. Пациенты получают «фототерапию». Другими словами, при правильном использовании канцероген лечит. Я видел эту процедуру в действии в клинике дерматологии Университета Вандербильта – одной из целой сети медицинских клиник, расположенных в бывшем торговом центре в Нэшвилле. (Вы можете пройти из гастроэнтерологической клиники Вандербильта в неврологическую клинику Вандербильта, а потом в магазин зоотоваров и универмаг.) В дерматологической клинике Вандербильта cabina для фототерапии выглядит точно так же, как и солярий. По сути это и есть солярий, но его лампы излучают только ограниченный спектр ультрафиолетовых лучей.

Большинство раковых заболеваний кожи возникает, когда радиация достигает базового слоя эпидермальных клеток кожи, вызывая мутацию их ДНК. Эти клетки – по крайней мере частично – защищены расположенным выше слоем дермы, в котором содержится меланин. Темный пигмент чрезвычайно эффективен при поглощении и рассеивании УФ-излучения. И чем темнее кожа, тем больше в ней защитного меланина. Это предотвращает не только рак кожи, но и солнечные ожоги.

Меланин вырабатывается и когда мы загораем: это еще один пример быстрой адаптации организма к окружающей среде. Вот почему у загорелого человека меньше шансов получить солнечный ожог, чем в начале лета, пока кожа еще светлая.

И хотя пигмент меланин – это изящное решение природы в вопросе защиты от солнца и новаторский способ окраски наших волос и глаз, что делает нас красивее, я считаю, что не будет большой натяжкой предположить следующее: на протяжении всей истории именно меланин повинен в колоссальном количестве насилия. По крайней мере, в гораздо большей степени, чем любая другая молекула. Триста лет назад голубоглазых женщин считали ведьмами и сжигали на костре. Конечно, теперь мы осознали свою ошибку. (Ведьмами могут быть женщины с любым цветом глаз.)

Но наряду с формой наших лиц и степенью кудрявости наших волос меланин по-прежнему лежит в основе социального расслоения, которое создает и закрепляет больше проблем со здоровьем, чем любая описанная в учебниках болезнь.

Полностью согласен! Стоп, но как?

Апрельским днем 2003 г. городской совет Лос-Анджелеса единодушно проголосовал за создание нового района, назвав его без прикрас – просто «Южный Лос-Анджелес». Его граница должна была начинаться от Вашингтонского бульвара, к югу от центра города.

Люди, которые разбираются в географии Лос-Анджелеса, могли бы посчитать это решение ошибкой. Похожий район уже имелся на карте города и назывался «Южный Центральный район». Но он десятилетиями славился концентрацией нищего населения и чрезмерно высокими показателями убийств, поэтому городской совет решил, что району нужен ребрендинг. Поэтому территория, расположенная в десяти милях к востоку от аэропорта Лос-Анджелеса и к югу от Беверли-Хиллз, теперь называется «Южный Лос-Анджелес».

Пользующийся дурной славой квартал Уоттс является частью этого района. Здесь по-прежнему высоки показатели нищеты и преступности, от которых страдал бывший Южный Центральный район. Тут также мало что изменилось в плане благосостояния и безопасности, и его не коснулись обустройство и реконструкция, которые видны в других районах города. Население Южного Лос-Анджелеса в настоящее время составляет около 60 % латиноамериканцев и 40 % чернокожих. Сегодня это место выглядит примерно так же, как и на фотографиях 1960-х гг., когда газета *Los Angeles Times* беззастенчиво называла Уоттс «негритянским районом». Большинство из 1,5 млн жителей Южного Лос-Анджелеса – а это, кстати, примерно равно населению Филадельфии – живет за чертой бедности. Это крупнейший район нищеты в США.

Именно в Уоттсе в жаркий летний вечер 1965 г. патрульный по имени Ли Миникус (белый, 31 год) тормознул машину чернокожего мужчины по имени Маркетт Фрай. По официальной версии – из-за подозрения в пьяном вождении. Прохожий предупредил мать Фрая, Рину, что ее сына задержал полицейский, и она выбежала на улицу из дома, который располагался недалеко от места событий. По свидетельствам Миникуса, Рина подначивала сына, чтобы он сопротивлялся аресту. В ход пошли кулаки. Как утверждали очевидцы, первым удар нанес Маркетт. В 2005 г. Миникус рассказал, что, если бы он мог вернуться в прошлое, он бы поступил точно так же, как и тогда: избил Фрая дубинкой и взял под стражу. На улице собралась толпа. Люди освистали полицейского, который надел наручники и на Рину, арестовав и ее тоже. Кто-то разбил окно, потом разбили еще одно. А потом загорелись машины, магазины и дома.

В результате около 1000 человек было убито или ранено, 600 зданий повреждено или уничтожено. Пришлось привлечь Национальную гвардию, аж 14 000 бойцов, и ввести комендантский час в зоне шириной 45 миль. Автобусы пустили лишь через неделю, тогда же снова

включили телефонные линии (представьте, что сегодня отключили бы все мобильные телефоны вкупе с интернетом!). В итоге было арестовано более 3500 человек.

Пытаясь разобраться, как все это могло произойти, губернатор Пэт Браун уполномочил провести расследование не кого-нибудь, а директора ЦРУ Джона Маккоуна. Был разгар холодной войны, конец света, казалось, был близок, как никогда, поэтому Маккоуну и без этого было чем заняться. Для Комиссии Маккоуна выгодно было бы обвинить одну недисциплинированную бедную черную семью и лавинообразно включившуюся психологию толпы, ведь именно так ситуацию уже осветили во всех средствах массовой информации. Многие официальные лица утверждали, что беспорядки в Уоттсе были делом рук тысяч и тысяч вандалов и правонарушителей. Как будто люди взяли и внезапно решили поджечь свой собственный квартал безо всякой на то причины.

Менее упрощенное объяснение произошедшего состоит в том, что именно так ведут себя люди, которым ничего больше не оставалось, кроме как сжечь все дотла. К подобному выводу пришли 70 членов Комиссии Маккоуна, которые, проведя сто дней в Уоттсе, опросили жителей и тщательно изучили условия жизни в городе. Причины для беспорядков появились задолго до того, как Ли Миникус остановил машину Маркетта Фрая. Ими были нищета, неравенство и расовая дискриминация. Комиссия предписала «экстренную» работу по повышению грамотности, созданию дошкольных программ, центров профессиональной подготовки, предоставлению жилья неимущим, улучшению системы общественного транспорта и, что особенно важно, доступ к медицинскому обслуживанию.

Среди факторов, особо повлиявших на создание неблагоприятной социальной обстановки в Уоттсе, Маккоун отдельно упомянул печально известную поправку за номером 14, принятую в ноябре 1964 г. Калифорния в 60-е гг. не испытывала недостатка в социальной активности, но вызвавшая жаркие протесты поправка к Конституции номер 14 выделяется особо. Годом ранее, в июне 1963 г., штат принял «Закон Рамфорда» о запрете на дискриминацию при найме, продаже и аренде жилья. Он касался кредитных учреждений, выдающих ипотеку, и агентов по операциям с недвижимостью, его целью было предоставить равные возможности для чернокожего населения при покупке жилья. Это казалось важным шагом в борьбе за гражданские права, но вызвало немало споров. Даже в Беркли – *в Беркли!*⁴ – похожий законопроект чуть ранее в том же году был отклонен. Однако уже следующей весной появилась инициатива внести в Конституцию поправку – ту самую поправку 14, призванную отменить «Закон Рамфорда». И, несмотря на протесты (которые по масштабам соответствовали тем, что сопровождали принятие самого закона), в результате референдума поправка была принята. И это лишило нищих жителей Южного Центрального района последнего шанса на то, чтобы улучшить жилищные условия или получить заем на строительство. Даже если бы кто-то из Уоттса каким-то образом сумел заработать достаточно денег, чтобы позволить себе дом в Бель-Эйре, им на законном основании могли бы отказать в покупке жилья. (Идея о черной семье, живущей в Бель-Эйре, все еще казалась оригинальной, когда в 90-х там поселились дядя Фил и тетя Вив⁵.)

В конечном итоге поправка номер 14 была признана неконституционной Верховным судом США. Но в 1964 г. ее принятие стало явным сигналом для чернокожих американцев, что не только система настроена против них – это им давно было известно, – но и большинство людей тоже готовы голосовать за то, чтобы оставить все как есть. Поправка показала не просто бездействие со стороны белого большинства или отрицание бедственного положения,

⁴ Беркли считается одним из самых либеральных городов США.

⁵ «Принц из Беверли-Хиллз» – американский комедийный сериал, в котором подросток из Западной Филадельфии переезжает жить к богатым тете и дяде в Беверли-Хиллз.

в котором находились слои населения, лишённые гражданских прав. Это был пример дискриминации большой группы населения штата.

Арест Фрая стал искрой, загоревшейся внутри строительных лесов, возводимых на протяжении десятилетий. Пламя бушевало неделю, а тлело бесконечно долго. Беспорядки в Уоттсе стали точкой, где государственная политика лицом к лицу встретила последствия нищеты и неравенства. Это повторится ещё не раз: например, в 1992 г., когда Родни Кинг будет избит полицейскими, которые останутся безнаказанными, и снова в 2015 г. в Фергюсоне, штат Миссури, после того, как полицейский Даррен Уилсон несколько раз выстрелит в спину молодого человека по имени Майкл Браун.

Среди ужасных условий, которые привели к беспорядкам в 1965 г., был недостаток доступа к медицинскому обслуживанию. Даже сегодня существует мнение, что почтовый индекс человека способен точнее предсказать проблемы со здоровьем, чем его генетический код. В квартале Вестмонт Южного Лос-Анджелеса продолжительность жизни короче на 10 лет, чем в Калвер-Сити, расположенном на другом конце города. В Южном Лос-Анджелесе каждый третий взрослый не имеет страховки.

И в этом, конечно, виноваты мы, а не меланин. Если бы все были одинаково пигментированы, мы нашли бы другие способы поделить людей на группы. Беспорядки в Уоттсе — это классический пример системной несправедливости, однако роль доступа к здравоохранению часто не учитывается при обсуждении факторов, повлиявших на сегрегацию в отношении жителей Южного Центрального района. Уоттс является экстремальным примером перекосов в системе здравоохранения, которые характерны для Соединённых Штатов в целом (да и для многих других стран) и существовали всегда, как до, так и после сожжения квартала.

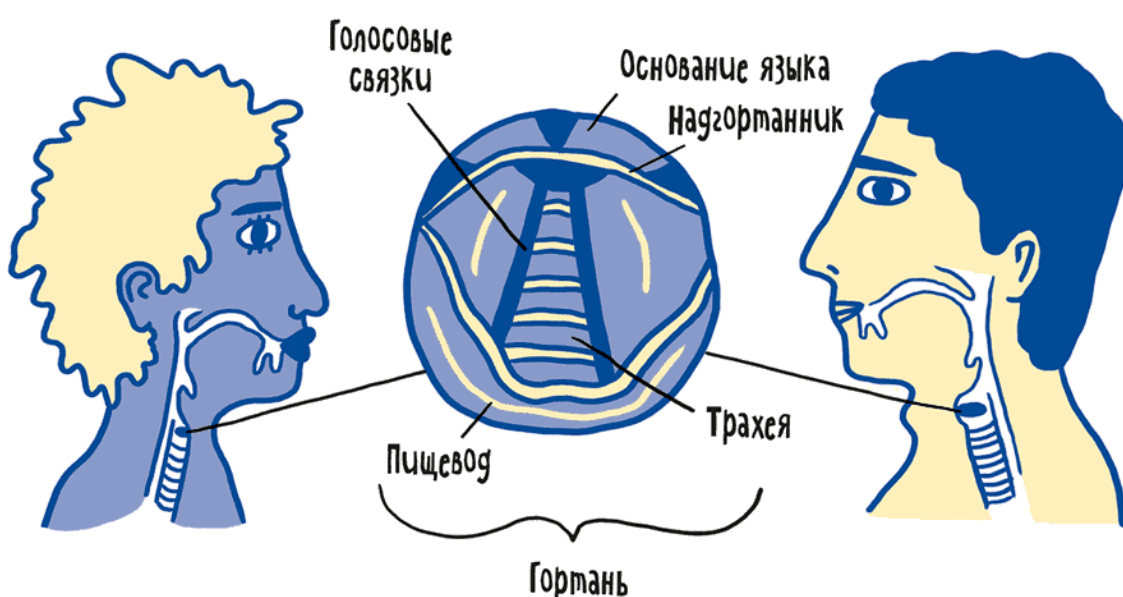
В то время как значительная часть системы здравоохранения игнорировала неблагополучные кварталы, некоторые практикующие врачи поступили по-другому. За год до событий в Уоттсе, в июле 1964 г., в подсобном помещении кафедрального собора St. John's на бульваре Адамс, что находился в Южном Центральном районе, небольшая группа медицинских работников начала оказывать бесплатную помощь детям из бедных семей. Пожертвовав свободными субботами, местные врачи и медсестры создали то, что получило известность как клиника St. John's. По сей день она остаётся важнейшим элементом в системе здравоохранения Южного Лос-Анджелеса и примером служения тем, кто лишен гражданских прав по расовому признаку.

В последнее время и по гендерному признаку тоже.

Почему у большинства женщин нет адамова яблока?

В одной из ранних сцен в Библии и Торе мужчина по имени Адам вкушает «запретный плод». Возможно, тот плод был яблоком, а может, и нет. В книгах плод не называется, но именно с помощью яблока византийские художники решили проиллюстрировать эту сцену. Фрукт застрял в горле у Адама, поскольку, как вы помните, был запретным, а герой-антагонист – Бог – не разбрасывался пустыми угрозами.

За адамовым яблоком



Яблоко решило поселиться в горле Адама навсегда, каким-то образом неразрывно соединившись с тканью его гортани. Так и появился термин «адамово яблоко» – то, что анатомы называют ларингальным выступом.

Я не силен в вопросах религии, но сдаётся мне, что Ева вкусила того же яблока, верно? Разве это не существенная часть той истории? Даже для мифа объяснение явно хромает. В физиологическом плане тоже. Если бы у человека застрял большой кусок яблока в гортани, он бы начал задыхаться, кашлять и испытывать рвотные позывы, пока кусок фрукта не вышел бы наружу. Короче, если вы искали доказательства участия руки божьей в создании человеческого тела, можете больше не искать – это рвотный рефлекс. Организм, не тратя время на консультации с разумом, пытается спасти себя, выталкивая создавшую опасность пищу наружу. (Только у $\frac{2}{3}$ всех людей имеется рвотный рефлекс, но ответ на поставленный вопрос не исключает оставшуюся треть, а является простым предположением, что нейронные схемы данного человека в этом отношении согласуются с нейронными схемами большинства населения Земли^[32].)

Когда языкоглоточный, или глоссофарингеальный, нерв чувствует нечто, слишком большое для прохождения через ваше горло, он посылает сигнал прямо в ствол головного мозга, который отдает мышцам в глотке приказ сокращаться. Если у Адама не было рвотного рефлекса, или он не мог кашлять из-за какого-то уникального паралича этого нерва, или если у него случился инсульт, из-за которого замкнуло часть его мозгового ствола, яблоко действительно могло оставаться в горле в течение длительного периода. Тогда он бы стал известен

как Адам хриплый или Адам писклявый. Вскоре яблоко начало бы гнить, и вокруг него развилась бы инфекция. Гной накапливался бы до тех пор, пока горло Адама не заполнилось бы им окончательно и не оказалось бы полностью закупорено. Он бы умер либо от механического удушья, либо от септического заражения – и все из-за какого-то вонючего яблока, застрявшего у него в горле.

Адамово яблоко не является уникальным структурным элементом исключительно мужской гортани. Оно есть и у женщин, просто, как правило, менее выражено. Это хрящ, расположенный чуть выше щитовидной железы и которому дали соответствующее название «щитовидный хрящ». В период полового созревания у мужчин тестостерон стимулирует рост этого хряща, а вместе с ним и всего «голосового аппарата». В результате удлиняются голосовые складки (или голосовые связки). Как более длинные струны на музыкальном инструменте, вибрации более длинных голосовых связок производят более глубокие и низкие звуки. Как свидетельствуют психологи, мужчины с низким голосом пользуются предпочтением у женщин, и это, по-видимому, объясняет работу полового отбора в пользу большего размера адамова яблока^[33].

Данный признак закрепляется эволюцией не потому, что горловой выступ (сама по себе довольно бесполезная анатомическая особенность) увеличивает шансы на выживание его обладателя, а по той причине, что крупное адамово яблоко (и низкий голос, который с ним ассоциируется) содержит в себе достаточно определенный намек. Для его формирования требуется тестостерон, а с его работой обычно связывают функционирование яичек. Когда с рекламного щита на Таймс-сквер на нас смотрит мужчина с большим адамовым яблоком, по существу, это демонстрация его мужской силы. «Купи этот продукт, – заманивает реклама, – и у тебя будут отличные яйца».

Поскольку гортань состоит из хрящей (а не из костной ткани), адамово яблоко, равно как и уши и нос человека, продолжает расти даже после окончания полового созревания. Когда профессиональный бейсболист начинает принимать тестостерон, его гортань может увеличиться: тут работает тот же эффект, что и во время полового созревания, когда уровень тестостерона у мужчин увеличивается в несколько сотен раз^[34].

Это тот момент, когда у мужчин и женщин проявляются сильные различия, кажущиеся не связанными с половой зрелостью. В десятилетнем возрасте мальчики и девочки бегают, по сути, с одинаковой скоростью. Однако к концу полового созревания лучшие бегуны среди парней существенно опережают лучших среди девушек. Среднестатистический мужчина может в три раза выше прыгнуть и дальше метнуть предмет, чем среднестатистическая женщина.

Частично это расхождение в показателях обусловлено социальными факторами, ведь занятия спортом гораздо больше поощряются у мужчин. Но даже элитные спортсмены, которые тренируются с самого детства, будут иметь разные результаты в зависимости от пола. Уровень тестостерона у мужчин в 200 раз выше, чем у женщин, что, по-видимому, объясняет наличие более широких плеч, более длинных конечностей, а также более крупных по отношению к размеру тела сердца и легких.

Так было не всегда. Давным-давно мужчины и женщины были более схожи в физическом плане. Но с течением времени механизм воспроизводства внес изменения в нашу внешность. Поскольку беременность у самки человека длится девять месяцев, исторически сложилось, что самец мог успеть спариться с большим количеством партнерш за короткое время, а женщины не могли сделать то же самое. Тогда, как и сейчас, был избыток мужчин. Им приходилось сражаться друг с другом за право спариваться с самками, поэтому выживали мужчины, обладавшие чертами, которые мы сегодня отождествляем с атлетизмом.

Ситуация усугублялась половым отбором, в котором женщины обычно выбирали более видных партнеров, даже если это не означало, что они были лучше как сексуальные партнеры. И наоборот. Это означало, что внешность мужчины с высоким уровнем тестостерона

была сочтена предпочтительной. В популярной книге The 4-Hour Body («Тело за четыре часа») писатель и «фитнес-хакер» Тим Феррисс рассказывает о своих собственных экспериментах по управлению уровнем тестостерона с помощью поедания огромного количества мяса. По его описанию женщины будто чувствуют, как он вырабатывает тестостерон, и уже не могут ему отказать.

Разве нас не феромоны привлекают?

Концепция феромонов – химических веществ, которые мы выделяем с целью заставить других людей заняться с нами сексом, – сильно интригует. Существует гипотеза, что феромоны являются побочными продуктами тестостерона и эстрогена. Тысячи летучих веществ действительно исходят от нашей кожи и дыхания, да и вообще от всего, что мы выделяем. Но наличие у человека феромонов научно не доказано. Возможно, Феррисс все выдумал. Может, тех женщин привлекло его адамово яблоко. Может, тех женщин вообще не было.

Сегодня более социально значимое применение тестостерона можно встретить не в высшей бейсбольной лиге и не в сексуальных играх, а в использовании его для людей, которые родились женщинами и меняют физический облик с женского на мужской. В отношении здоровья трансгендеров использование половых гормонов (тестостерона и эстрогена) для укрепления ощущения гендерной идентичности у индивида в последнее время приобрело статус проблемы, имеющей медицинское значение, в глазах большинства профессиональных объединений, включая Американскую коллегия врачей, Американскую медицинскую ассоциацию и Американскую психологическую ассоциацию. Верховный суд США постановил, что страховые компании не имеют права отказывать в покрытии расходов на прописанные врачом гормоны. По состоянию на январь 2016 г. все федеральные служащие США имеют право по крайней мере на некоторые формы терапии по медицинской коррекции пола.

Это невероятно важное изменение в статусе медицинского обслуживания по отношению к группе населения, которая оставалась маргинализированной в течение долгого времени, в целом вызывает ряд вопросов, касающихся правосудия и состояния прав человека во всех сферах здравоохранения. По меньшей мере в 75 странах сегодня действуют законы, устанавливающие уголовное наказание за однополый секс. Границы допустимого проходят по-разному, а дискриминация в отношении людей, которые не соответствуют традиционным гендерным ролям, может носить характер скрытой угрозы.

В США уровень самоубийств среди трансгендерных людей в 19 раз выше, чем среди остального населения^[35]. Хотя большинство из нас открыто не проявляет насилия по отношению друг к другу, мы сохраняем неприязнь к тем, кто от нас отличается. Вся сфера здравоохранения построена почти исключительно вокруг традиционных понятий гендера.

Несмотря на законодательные предписания и рекомендации медицинских экспертов, расходы на мероприятия по трансгендерному переходу, как правило, не покрываются страховыми компаниями и не включаются в Medicaid – государственную программу медицинской помощи нуждающимся. В настоящее время очень мало мест, где не имеющие страховки люди могут получить доступ к медицинским услугам по трансгендерному переходу. И даже при наличии страховки выбор компетентных специалистов, обученных работе с людьми вне рамок бинарного гендера, весьма невелик. А все потому, что большинство медицинских учебных заведений практически не имеет образовательных программ по этому предмету. Нет также процесса сертификации или аккредитации. Исторически сложилось, что львиная доля операций по коррекции пола проводится на черном рынке медицинских услуг или в такой обстановке, где пациенты испытывают дискриминацию и даже враждебность со стороны медицинских работников. Спасение пришло с неожиданной стороны.

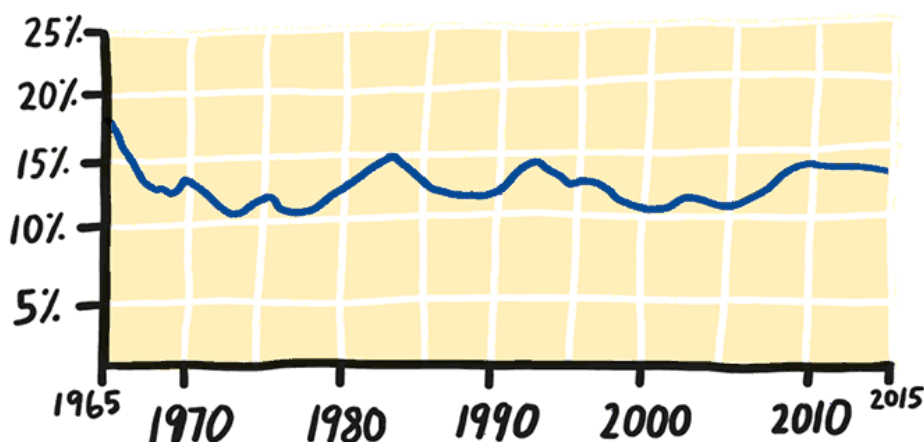
После беспорядков в Уоттсе вывод Комиссии Маккоуна о том, что доступ к медицинскому обслуживанию имеет основополагающее значение для функционирования общества, был в значительной степени проигнорирован или забыт. Однако его необходимость неоднократно демонстрировалась в помещении на заднем дворе кафедрального собора St. John's в 1965 г. Импровизированная клиника стала одним из столпов системы общественного здравоо-

охранения Южного Лос-Анджелеса. К 1990-м гг. клиника St. John's стала небольшим, но процветающим центром, известным как место, куда могут обратиться пациенты без страховки.

Как раз в то время Джим Манджа приехал в Лос-Анджелес из Сан-Франциско, где он, получив степень в Колумбийском университете, работал в разгар массовой паники, связанной с эпидемией СПИДа. Он ниже меня ростом, но кажется выше на голову. Его отличают сильный акцент и поведение человека, все еще не адаптировавшегося к Калифорнии. Джим вырос в Бруклине и переехал в район Силвер-Лейк в Лос-Анджелесе, когда тот еще считался «гетто». Последние 20 лет Манджа возглавляет клинику St. John's, превратившуюся в крупнейшую сеть общественного здравоохранения в Южном Лос-Анджелесе. Одна клиника превратилась в четырнадцать, и они принимают по 75 000 пациентов в год. Это составляет около 40 % первичной медицинской помощи во всем Южном Лос-Анджелесе.

Для поддержки американцев, не имеющих медицинской страховки, существуют программы, субсидируемые налогами. Клиника St. John's входит в сеть федеральных центров здравоохранения (FQHC), то есть это некоммерческая клиника, которая предоставляет медицинскую помощь малообеспеченным и обездоленным группам населения. Медицинские центры, относящиеся к FQHC, получают налоговые льготы и расширенную компенсацию в рамках Медикейд, а также имеют право на получение грантов. Среди пациентов клиники St. John's много мигрантов, сезонных сельскохозяйственных рабочих, бездомных и участников программы социального жилья.

Процент американцев, живущих в нищете



Программа FQHC была создана президентом США Линдоном Джонсоном в 1965 г. – через год после того, как он объявил войну нищете, и в том же году, когда произошли беспорядки в Уоттсе. В своем обращении «О положении страны» в 1964 г. Джонсон заявил, что программа призвана «сделать акцент на кооперативный подход по оказанию помощи одной пятой части всех американских семей, чьи доходы настолько малы, что не позволяют удовлетворять даже основные потребности»^[36].

Описанный Джонсоном подход был основан на усовершенствовании имеющейся системы. «Нашим основным оружием в этой точечной атаке, – сказал он, – станет улучшение системы образования, здравоохранения, улучшение жилищных условий и ситуации на рынке труда, чтобы помочь большему числу американцев, в особенности молодых американцев, избежать нищеты и безработицы при поддержке остальных граждан».

Как и многие последующие метафорические войны, война с бедностью не увенчалась успехом: 20 % населения в 2015 г. имеет не больше средств для удовлетворения основных потребностей, чем 50 лет назад. Было бы правильнее сказать, что войну с бедностью в том виде, в каком она была изначально задумана, нам еще предстоит вести.

После беспорядков в Уоттсе, когда продовольственные магазины были разгромлены, а рестораны брошены хозяевами, Министерству сельского хозяйства США пришлось отправить в этот район 10 тонн продовольствия. К стоимости гуманитарной помощи добавьте расходы на ввод Национальной гвардии, ущерб имуществу (тогда он оценивался в 100 миллионов долларов США, но сегодня эта сумма ближе к миллиарду долларов), а также расходы на судебное производство тысяч дел и содержание людей под стражей. Идея Джонсона состояла в том, что средства нужно инвестировать раньше, упреждая тем самым беспорядки. Когда общество настолько неоднородно в экономическом плане, огромных трат не избежать в любом случае.

«Очень часто нехватка рабочих мест и средств к существованию является не причиной бедности, а ее симптомом, – сказал Джонсон еще до беспорядков в Уоттсе. – Причина находится гораздо глубже: это наша неспособность предоставить согражданам шанс проявить себя из-за отсутствия образования и профессиональной подготовки, отсутствия медицинской помощи и жилья, отсутствия достойных общин, в которых можно было бы жить и воспитывать своих детей».

Вместо того чтобы более целенаправленно бороться с перечисленными проблемами, центральным средством борьбы с нищетой в последующее десятилетие стали способствовавшие расколу общества программы по улучшению благосостояния^[37]. Все федеральные программы отныне стали называться правительственной помощью, заставив американцев встать на сторону той или иной из руководящих партий. Демократы пытались реструктурировать систему, чтобы обеспечить населению равные возможности, а республиканцы воспринимали эти меры как несправедливость по отношению к людям, уже имеющим те самые возможности. Раскол сохраняется и по сей день.

Тем не менее в результате войны с бедностью удалось добиться некоторых успехов. Яркий пример – общенациональная сеть из более чем двенадцати сотен федеральных центров здравоохранения, таких как St. John's в Южном Лос-Анджелесе. Административно-бюджетное управление США не раз относило FQHC к одной из наиболее эффективных федеральных программ. Так Джордж Буш-младший решил защитить незастрахованных американцев, но, вместо того чтобы дать доступ к системе страхования большему числу граждан, направил деньги на развитие FQHC. В результате во время его президентства количество грантов в рамках этой программы утроилось. Программа была еще больше расширена в результате реформы здравоохранения и защиты пациентов по инициативе Барака Обамы, когда на FQHC было выделено более 12 миллиардов долларов.

Данная программа существует вот уже несколько десятилетий из-за того, что ее поддерживают обе партии, а такое случается редко. FQHC апеллируют к идеалистическим взглядам демократов, классифицирующих здоровье как одно из нерушимых прав человека, и при этом обеспечивают доступ к медицинской помощи во многих сельских регионах, жители которых – электорат республиканцев, поэтому представители обеих партии заинтересованы в их работе.

Поскольку клиника St. John's продолжала расширяться и открывать все новые центры в Южном Лос-Анджелесе, трансгендеры начали обращаться к ним за помощью гораздо чаще, чем в другие клиники. По крайней мере, отчасти потому, что 91 % пациентов, принятых в St. John's, живет за официальной чертой бедности^[38]. Многие пациенты сообщали врачам, что приобрели гормоны сомнительного качества нелегально и сами делают себе инъекции. Некоторые пытались сформировать у себя характерные половые признаки, вводя себе в грудь, щеки и ягодицы то, что оказалось под рукой, например сантехнический герметик или растительное масло. Тело, как правило, атакует инородные субстанции, превращая их в твердые гранулы.

Если гранула попадет в кровеносный сосуд и, переместившись с кровотоком, заблокируют легочную артерию, человек может умереть, и такие случаи уже были. Одна пациентка обратилась в клинику в St. John's из-за рецидивирующей инфекции, вызванной гранулами масла, которые сползли под кожей в икры и ступни, образовав агрессивные красные фурункулы, которые пришлось удалять хирургическим путем и обрабатывать антибиотиками.

Директор клиники в St. John's Джим Манджа посчитал само собой разумеющимся, что во избежание подобных практик следует немедленно начать предоставлять медицинскую помощь, ориентированную на трансгендеров.

В практике организаций, занимающихся защитой прав транссообщества, трансгендерным переходом принято называть социальный, юридический и/или медицинский процесс приведения гендерной роли и тела человека в соответствие с его гендерной идентичностью^[39]. Это может включать в себя прием гормонов (в виде таблеток или внутримышечно), хирургическое вмешательство различного рода, смену имен и местоимений, а также замену документов, удостоверяющих личность. Во многом потому, что внешний процесс основывается главным образом на физической трансформации, которая может быть достигнута только с помощью гормонов и хирургических операций – по закону и то и другое должно контролироваться врачами, – процесс трансгендерного перехода попал в компетенцию сферы здравоохранения, поставив перед ней задачу решения структурных социальных вопросов.

В 2014 г. в сотрудничестве с Центром по вопросам трансгендерного права в Окленде, клиника St. John's расширила деятельность, запустив свою Программу по охране здоровья трансгендеров (Transgender Health Program) и заявив о целостном подходе к решению этой проблемы. Уже в январе того же года 9 пациентов получили терапию половыми гормонами в дополнение к общей медицинской помощи. Джим Манжиа нанял специалиста по трансгендерному здравоохранению по имени Кэк Кук, с которым он поделился ожиданиями о количестве пациентов: 75 к концу года. Рассмеявшись, Кук сказал, что число пациентов будет гораздо больше.

За первый год своего существования клиника приняла почти пять сотен пациентов-трансгендеров, и это только за счет распространившейся молвы.

Часть вторая

Наши ощущения

Элементы восприятия

Когда Каспар Моссман учился в школе-интернате, по ночам он обычно привязывал себя к кровати. Ему даже приходилось использовать замок. Не делай он этого, он бы просыпался по утрам и, взглянув в зеркало, думал: «Боже, что я с собой сделал?» Его лицо и шея были бы красными от царапин, все еще зудящими в тех местах, где зуд не успел превратиться в боль.

Как и большинство людей с хроническим зудом, Моссман больше всего страдает по ночам. И хотя он постоянно коротко обстригает ногти, во сне он может так сильно исцарапать себя, что его кожа рвется. Каспар говорит, что тогда он выглядит так, будто прошелся по своей коже теркой для сыра.

Когда он был подростком, его больше всего беспокоило, что скажут его соседи по комнате. Однажды ночью один подвыпивший парень зашел к ним в комнату, по-видимому чтобы стрелкнуть сигарету, и увидел Каспара, привязанного к кровати. Разумеется, он поступил как любой подросток: включил свет и позвал всех остальных, чтобы посмеяться над ним. После этого, вспоминает Моссман, «все считали, что я со странностями».

В настоящее время он чувствует себя намного комфортнее. «Мы все так эмоционально уязвимы в подростковом возрасте», – сказал мне Каспар – вдумчивый сорокадвухлетний специалист по коммуникациям в технологическом инкубаторе Калифорнийского университета. – Но, наверное, не стоит обобщать, – добавляет он. – Я был эмоционально уязвим. Как к тебе относятся? Ты силен? – думал я. – Привлекателен? Девчонкам ты точно не нравишься. А парни просто считают тебя больным. Ты прокаженный. Ты библейский прокаженный».

Анализируя восприятие в широком смысле, физиология традиционно полагается на философию. Понимание мира как совокупности ощущений – полученных за счет работы сложных сенсорных систем, благодаря которым мы испытываем зуд, боль, желание, отвращение, и нейронных путей, которые приводятся в движение, чтобы отреагировать на эти ощущения, прежде чем мы успеваем их осознать, – помогает мне смотреть на вещи с точки зрения перспективы. Мне кажется, это способствует эмпатии. И уж на худой конец по крайней мере может подавить инстинкт относиться друг к другу как к прокаженным.

Что такое зуд?

Хотя в жизни Каспара Моссмана, страдающего хроническим зудом, самые трудные годы пришлось на время обучения в школе-интернате и в университете, его мать вспоминает, что он с самого начала был «весь красный и орущий». Даже понимая, отчего все происходит, его родители время от времени теряли терпение и пытались применить дисциплинарный подход. Моссман явственно помнит, как отец усадил его и, смотря прямо в глаза, сказал: «Тебе просто нужно перестать чесаться. Ты должен себя контролировать».

По мнению Брайана Кима, специалиста по зуду из Университета Вашингтона в Сент-Луисе, представление о том, что с зудом можно справиться только простым самоконтролем, весьма распространено. В 2011 г. Центр изучения зуда в Сент-Луисе первым в мире занялся этой проблемой.

«Существует расхожее заблуждение о том, что у зуда всегда имеется поддающаяся лечению причина медицинского характера», – говорит учившийся на дерматолога Ким. Начав работать в качестве специалиста по зуду, он в итоге стал лечить людей, страдающих от обезображивающего, а иногда и подрывающего здоровье зуда, причину которого не удается установить. К нему на консультацию съезжаются люди со всего мира, потому что другие специалисты, к которым они обращались, лишь разводили руками. Брайан имеет дело и с некоторыми действительно загадочными случаями, и с пациентами, которые являются живым свидетельством того, насколько пренебрежительно люди относятся к проблеме зуда.

Одна женщина недавно совершила паломничество в Сент-Луис, чтобы попасть на прием к доктору Киму, полтора года промучившись от сильного зуда. Когда она вошла в его кабинет, он увидел, что кожа на ее теле содрана во многих местах. Она консультировалась у нескольких врачей, и, когда антигистаминные препараты не помогли, ей прописали целый набор психотропных. Такой подход был очень распространен: пометить страдающего зудом пациента ярлыком «психически больной» и относиться к нему соответствующим образом. Но когда она обратилась к Киму, он первым делом отправил ее на рентген грудной клетки: это является обязательным при первичном осмотре любого пациента с неясными причинами заболевания. Радиологи увидели в груди массу, которая оказалась лимфомой. Ким вспоминает, что, услышав диагноз, женщина будто бы вздохнула с облегчением. Так или иначе, ее жалобы оказались обоснованными.

«Это не значит, что мы должны предполагать, что зуд указывает на лимфому, вовсе нет! – объясняет Ким. – Я просто хотел привести пример распространенного заблуждения относительно зуда. Никто не верил, что она действительно больна, особенно учитывая, что она обошла столько врачей».

Чаще всего в Центре изучения зуда сталкиваются с неопределенными случаями, понять причину которых не помогают ни рентгенологическое исследование грудной клетки, ни все другие мыслимые обследования. У таких пациентов обычно отменное здоровье, но при этом – изнуряющий зуд неясного происхождения.

Ким называет его *chronic idiopathic pruritis*, или *хроническим идиопатическим зудом* (идиопатический = неясного происхождения). Он имеет тенденцию проявляться у взрослых людей. По различным оценкам, хронический зуд (продолжающийся более шести недель) затрагивает от 8 до 14 % мирового населения. Вместо того чтобы пропускать жалобы пациентов мимо ушей, Ким делает все возможное, чтобы понять их зуд.

«Зуд не принято считать заболеванием, – говорит Ким, который верит в то, что его центр приносит пользу пациентам уже хотя бы потому, что с уважением относится к их проблеме. – Он традиционно считался проявлением какой-то неполадки в организме, которую нужно исправить. Другими словами: лечите экзему и перестаньте рассказывать нам о зуде».

В настоящее время единственный одобренный препарат, разработанный специально для лечения зуда, – это апоквел, но предназначен он только для собак.

(Если вы похожи на меня, то вы сейчас подумали: «А что может помешать мне принять лекарство для собак?» Часто и людей, и собак лечат одними и теми же средствами. Взять хотя бы собачий ксанакс – производное бензодиазепинов, которые всем прописывают в случае панических расстройств. Однако инструкция по применению препарата апоквел содержит неапетитное предупреждение о том, что препарат может «увеличить шансы развития серьезных инфекций и усугубить имеющиеся паразитарные кожные инфекции или предраковые состояния».)

Ким и его команда специалистов по зуду используют целую серию препаратов, одобренных для применения человеком, но не следуют официальным предписаниям по их приему. Для начала Ким пытается остановить воспаление с помощью стероидов. Затем он использует активное увлажнение для восстановления кожного барьера. Потом он добавляет нейромодулирующие препараты, а иногда и антидепрессанты, такие как миртазапин и амитриптилин. Комплексный подход имеет решающее значение: «Мы знаем, что характер зуда не просто нейропатический или иммунологический и дело не просто в эпителиальном барьере, а, вероятно, в комбинации всех этих факторов».

В отличие от пациентов с идиопатическим зудом, у Каспара Моссмана диагностируют тяжелый атопический дерматит, более известный как экзема, которая является наиболее частой причиной хронического зуда. Как правило, этот диагноз ставят сразу, стоит врачу только увидеть покрасневшую и расцарапанную кожу. На самом же деле экзема представляет собой целый спектр расстройств организма, и эксперты напряженно работают над тем, чтобы детально охарактеризовать его. Для людей с этим заболеванием общим является то, что их кожа всегда, даже в нормальный период, немного похожа на пергамент, а в период обострения она покрывается красными пятнами, которые сильно зудят.

«Хуже всего, когда слышишь от какого-нибудь доброжелателя: “Эй, ты в курсе, что у тебя тут покраснение?” – делится со мной Моссман. – В курсе ли я? Разумеется, ведь я пытаюсь его спрятать, так что отвали! А потом они рассказывают тебе о целебной силе йоги или рыбьего жира. Даже благожелательно настроенные люди способны усугубить мое состояние. В плохие дни, когда кожа сильно воспалена, не хочется никого видеть. Бьюсь об заклад, большинство людей с экземой имеет репутацию несносного человека. Это становится особенностью твоего характера».

Международный консорциум экспертов все еще трудится над тем, чтобы разработать перечень критериев для оценки экземы и вызывающих ее факторов^[40]. По данным некоторых исследований, «вспышки» экземы, вероятно, связаны с одним определенным геном, но это не значит, что причина кроется именно в нем. Найти причины экземы – задача непростая, учитывая, что нет стандартного определения для самого заболевания.

Моссману пришлось самому научиться справляться со своей кожей, избегая вещей, способных спровоцировать развитие экземы. К ним относятся, например, спиртные напитки и некоторые специи. Каспар говорит, что нет ничего хуже кайенского перца и твердых сыров. Высокая концентрация гистамина – того самого, что вырабатывается кожей при аллергической реакции, – содержится, например, в пармезане.

«Это выяснилось, когда в один прекрасный день я решил, что хочу стать ценителем сыров, – вспоминает Моссман. Он отправился в магазин, купил разные сыры и съел их. А ночью у него начался зуд, какого ему еще не доводилось испытывать. – Тогда я понял, что виноват пармезан».

Стресс также вызывает зуд. Период экзаменов всегда давался Моссману с особым трудом. Поэтому еще больше впечатляет тот факт, что Каспар упорно продолжал учиться, чтобы получить степень по биофизике в Беркли. Однако сам процесс он в итоге возненавидел. «Школа и

институт – это такой идиотский способ учиться! Экзамены, курсовые, ты сидишь и зубришь до изнеможения, спать ложишься под утро, невероятный уровень стресса, тебя тошнит от количества информации, которая в итоге тебе никогда не пригодится».

Не один Моссман так считает, однако напряженная учеба гораздо тяжелее дается человеку, у которого любой стресс проявляется сразу, отражаясь и на внешности, и на самочувствии. Зуд – это не просто кожная реакция, а сложный продукт взаимодействия тела и ума, который принимает самые разные формы: от хронических высыпаний до изнурительной чесотки. Зуд заставляет нас задуматься о том, насколько плохо мы разбираемся в вопросах, затрагивающих дуализм между разумом и телом.

Немецкие профессора однажды продемонстрировали, что можно заставить людей чесаться, используя чисто словесные и визуальные стимулы^[41]. Без ведома слушателей они разместили видеокамеры по периметру аудитории, где проводилась лекция под названием «Зуд: что за ним стоит?». Всю первую половину лекции активно использовались изображения и терминология, призванные вызвать зуд: клещи, блохи, слово «царапина» и т. д. Вторая половина лекции была нейтральной по содержанию. Камеры зарегистрировали тот факт, что во время первой части лекции слушатели чесались значительно чаще.

Ну что, начал чесаться?

Перестань, пожалуйста. Кстати, а почему так приятно чесаться?

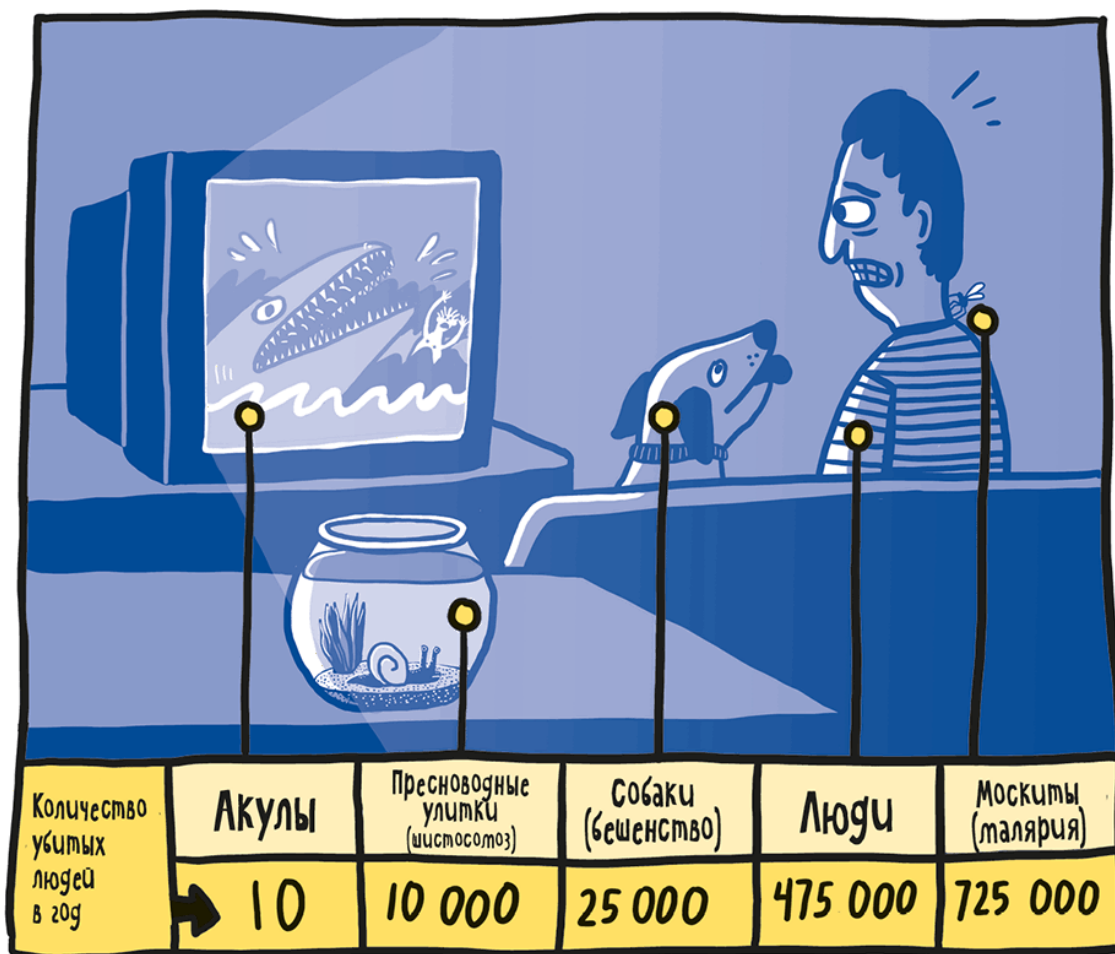
Обучение управлению поведением является частью подхода к лечению острого зуда. Психологические механизмы гораздо сложнее, чем просто требование «Не чешись!». Это все равно что сказать человеку в состоянии тяжелой депрессии: «А ну, не хмурься!» Пренебрежительное отношение окружающих к его проблеме культивирует у Каспара чувство вины и внушает ему мысли о собственном безволии, отчего он тут же начинает чесаться. Мысли о зуде тут же будят желание почесаться. Мысли об его отсутствии тоже вызывают зуд.

Одного рассеянного почесывания достаточно, чтобы Моссмана захватил неуправляемый вихрь зуда. И тогда Каспару уже не остановиться: он чешется, пока не расцарапает кожу до крови. Зуд превращается в боль, а кожа становится уязвимой для бактериальной инфекции. Она воспаляется и горит, и пройдет несколько дней, прежде чем все заживет и начнется по новой. Иногда зуд лишает человека сна, и уже это само по себе может спровоцировать дальнейшие вспышки – порочный круг замыкается.

Почесывание – одно из немногих занятий, когда мы умышленно раним себя и получаем от этого удовольствие. Даже те из нас, у кого нет экземы, чешутся и царапают себя по сто раз в день, причем просто так. Веский довод в пользу зуда с точки зрения эволюции заключается в его защитном потенциале, поэтому она закрывает глаза на его мучительные свойства. Мы испытываем зуд, чтобы иметь возможность вовремя заметить насекомых и избавиться от них прежде, чем они смогут проткнуть кожу и ввести возбудитель инфекции, который может оказаться малярией, желтой лихорадкой, онхоцеркозом («речной слепотой»), тифом, чумой или сонной болезнью. И по сей день самым опасным для человека животным является распространяющий малярию комар: эта болезнь ежегодно убивает сотни тысяч людей.

По этой причине наши сенсорные системы преуспели в том, чтобы вознаграждать нас приятными ощущениями, когда мы почесываемся, и привыкли перестраховываться, отправляя сигналы зуда при малейшей провокации, даже если вероятность появления рядом с вами комара очень невелика. Моссман описывает испытываемое им гедоническое наслаждение: «Мне кажется, я получаю от почесывания больше удовольствия, чем обычный человек, потому что мой зуд гораздо более сильный. Вероятно, это можно считать своего рода наркоманией». Эта идея подтверждается наличием чесоточного механизма среди представителей животного мира, о чем в изобилии свидетельствуют вирусные гифки и видеоролики типа: «17 животных, которые с удовольствием чешутся». Это значит, что некоторые из нас так любят чесаться, что им нравится смотреть, как это делают животные.

Самые смертоносные животные в мире^[42]



Правильно функционирующий цикл «зуд – почесывание» описан в научной литературе, однако привычка чесаться отличается от ощущения зуда, оставаясь такой же загадочной, как и он. Реакцию на зуд нельзя назвать «рефлексом» в строгом понимании этого термина: когда организм по нервам передает некое ощущение спинному мозгу человека и, не теряя времени на согласование с головным мозгом, тут же преобразует его в немедленное действие. Рефлекс – это рвотный позыв, когда вы подавились, или непроизвольное подрагивание ноги, когда врач ударяет пластиковым молоточком по вашему колену. Человек, у которого отсутствует функция головного мозга, тоже выпрямит ногу, если по его надколенному сухожилию ударить молоточком, но он никогда не станет почесываться. Люди с ампутированными конечностями иногда испытывают «фантомный зуд», а это говорит о том, что зуд, как и боль, возникает в центральной нервной системе. Похожим образом наш мозг заполняет слепое пятно в сетчатке глаза, когда мы вдруг перестаем получать входящую сенсорную информацию. В этом случае мы, по существу, догадываемся, что это могло бы быть.

Профессор-нейробиолог из Университета Сан-Диего Вилейанур Рамачандран считает, что фантомные боли и зуд можно лечить, переориентируя фокус пространственного сознания человека. Он добился этого в экспериментах с использованием зеркал, создававших иллюзию наличия потерянной конечности. Зеркальный подход Рамачандрана, по существу, является попыткой перезагрузить процесс восприятия человеком собственного тела^[43].

Только в 2007 г. ученые окончательно закрепили тот факт, что механизмы возникновения боли и зуда связаны с принципиально разными проводящими путями спинного мозга. До этого существовало общепринятое мнение, что зуд является своего рода болью. В 1997 г. ученые обнаружили особые нервные окончания в коже, явно отвечающие за восприятие зуда, но все же по-прежнему считалось, что этот сигнал передается теми же путями, что и боль.

Именно сотрудники Университета Вашингтона в Сент-Луисе, доктор Чжоу-Фен Чен и его коллеги, впервые объявили в журнале *Nature*, что им удалось обнаружить нейронный рецептор, который передает зуд, только зуд и ничего больше^[44]. Он стал известен как гастрин – пептидный рецептор. В биографии Чена на интернет-странице Центра по изучению зуда под изображением выдающегося ученого на фоне стены из учебников говорится, что благодаря этому открытию «появились новые увлекательные возможности для расшифровки механизма и функции зуда».

В 2014 г. усилия докторов Кима и Чена были объединены благодаря профессору Хон-Чжэнь Ху (Hong-Zhen Hu) – неврологу, приехавшему в Сент-Луис из Хьюстона, поскольку он увидел возможность «интегрировать биологию на всех уровнях». Таким образом, зуд является показательным примером комплексного подхода к современным медицинским исследованиям. Ху специализируется на клетках кожи. Ким – на иммунных клетках. Чен работает с центральной нервной системой. Их коллега Цинь Лю занимается первичными сенсорными нейронами, а Кристина де Гузман Стронг работает над прикладной геномикой. Подобный междисциплинарный подход необходим для решения проблемы, которая в недавнем обширном научном обзоре была описана как «опосредованная взаимодействием между дисфункцией эпидермального барьера, активизированными иммунными каскадами и активацией структур в центральной нервной системе». В переводе на язык простых людей это означает: проблема сложная, и мы пока не все понимаем, но ее решение точно не ограничится выявлением всего лишь одной патологии.

Ведущим автором этой статьи был дерматолог и нейробиолог Гил Йосипович, который в 2012 г. основал второй в стране Центр зуда при Университете Темпл. Его называют «крестным отцом зуда»: именно так его представили не где-нибудь, а в передаче на *National Public Radio* (Национальном общественном радио) (сам себя он таковым не считает). Он, разумеется, в курсе, что его имя содержит слово «зуд»⁶, и очень вежливо реагирует на подобные замечания, как я мог судить по моему личному опыту общения с ним. Йосипович опубликовал десятки статей о природе зуда в научных журналах, но он так же, как и Рамачандран, не против применения «нетрадиционной» терапии в рамках целостного подхода к лечению зуда. В одном безнадежном случае, когда молодого человека избили бейсбольной битой, в результате чего он получил черепно-мозговую травму, что впоследствии привело к хроническому зуду, Йосипович предложил ему пройти курс «терапевтического прикосновения»: целители, занимающиеся этой сомнительной практикой, утверждают, что «манипулируют энергетическими полями», делая над телом пациента пассы руками по методике, изученной в течение одного уикенда в конференц-зале какого-нибудь отеля^[45]. Йосипович предложил терапию в расчете на то, что сработает эффект плацебо и, возможно, у пациента произойдет некая перезагрузка ожиданий.

Йосипович признает, что мало кому из людей с хроническим зудом подходит лечение зеркалами. Действительно, у многих пациентов, таких как Моссман, отношения с зеркалами весьма натянутые. Решение отправить пациента к хилеру – это своеобразное признание Йосиповичем того, что он не может объяснить, как работает поврежденный мозг сильно избитого человека, и не знает, как ему помочь. Но люди хотят думать, что еще рано отчаиваться, хотят что-то делать. Крестный отец зуда, даже несмотря на наличие в своем распоряжении лучших биотехнологий, далеко не всегда добивается желаемого эффекта при лечении пациентов. Моссману он смог помочь, хоть и опосредованно: он привел Каспара в сообщество больных экземой.

Моссман впервые узнал о Йосиповиче и его работе с зудом, прочитав статью в *New York Times*. Статья начиналась с описания сложного положения людей с хроническим зудом. На взгляд Моссмана, в статье люди с тяжелой экземой выставлены так, «как будто они какие-то

⁶ Фамилия Yosipovitch содержит слово «itch» – зуд (*англ.*).

уроды». Зуду нужен свой собственный голос, решил Каспар и сделал то, что на его месте в 2010 г. сделал бы любой скромный калифорнийский технарь, – начал вести блог. Он заполнил страницы блога новостями о последних исследованиях и методах лечения в области зуда. Символом блога стал чертополох, поскольку Моссман хотел абстрактно проиллюстрировать экзему и колючки отлично передавали его ощущения от очередного приступа.

В пригородном торговом центре Сан-Рафаэля в Калифорнии, зажатый между школой вождения и поставщиком матрасов из экологически чистых материалов, располагается офис National Eczema Association (Национальной ассоциации экземы). Когда Моссман узнал об этой организации и о том, что она находится всего в тридцати минутах езды от дома, он тут же договорился о визите. На тот момент в штате ассоциации было два человека, а сегодня он уже вырос до шести. Ассоциация издает журнал, обложки которого менее изысканны, чем чертополох Моссмана. Цель группы – рассказать людям об экземе и регулярно собирать средства на исследования в области лечения. На их веб-сайте есть готовые формы, которые позволяют пожертвовать не только деньги, но и транспортные средства, акции и ценные бумаги и даже оставить на имя ассоциации завещание. (Хотите жить на завещанную вами недвижимость и тратить средства на излечение кожного заболевания, но не желаете иметь дело с бумагами? Просто впишите свое имя в нужную строчку.)

Национальная ассоциация экземы является источником пропаганды и информации, но, что еще важнее для Моссмана, – единства. Раньше зуд изолировал, ведь страдающие им люди не любят показываться на публике и, вероятно, говорить о своих проблемах с посторонними. Обсуждая с товарищами по несчастью свой зуд, Моссман научился идти на обдуманный риск. Хотя алкоголь для него, как и для многих других больных, одна из тех вещей, что провоцируют вспышку экземы, Каспар любит выпить. Поэтому бывает и так, рассказывает он: «Допустим, я отправился развлечься и оказался там, где все пьют виски. Я тоже выпью. Пропущу парочку. А может, и все четыре шота. Я не алкоголик, просто не хочу себе отказывать. Мне хорошо, но я понимаю, что ночью проснусь с ужасным зудом. Я знаю все о моих личных триггерах экземы, но иногда так хочется на них наплевать. Надоедает лишать себя того, что можно всем остальным. Когда тебя накрывает зуд, ты им полностью поглощен и ненавидишь его изо всех сил. А когда отпускает, кажется, его никогда и не было, и тут же о нем забываешь».

Моссман не хочет показаться нытиком, когда рассказывает о своем состоянии, ведь все люди чешутся. Но когда ему говорят, что зуд – это нестрашно и такое бывает у каждого, Каспар чувствует, как у него подскакивает давление. «В моей жизни настал момент, когда мне все равно как я выгляжу. Я женат, у меня есть дети, мне больше не нужно искать себе пару». Но пренебрежительное отношение к симптомам экземы его по-прежнему задает. «Надо же, оказывается, я зря мучился. Огорчает ли меня это? Ну да, есть немного. Но потом я оглядываюсь и вижу кого-нибудь в инвалидной коляске. Да, я болен, и это хреново. Наверное, это сказалось на моем характере и сделало меня таким несносным. Мне никогда не нравилось находиться среди людей. Но есть ведь люди с акне, им это тоже не нравится. У большинства людей что-то не в порядке. Просто это не всегда явно видно, как в случае с экземой».

В конечном счете самой большой загадкой остается то, как Моссман умудрялся привязывать себя к кровати. Тут его память, которая чрезвычайно остра, когда речь заходит о перенесенных оскорблениях и пережитых унижениях, неожиданно слабеет. Вроде бы его метод включал в себя сложную систему петель и скручивания. Нет, он не помнит, как и почему применялся замок.

Но помнит, что через год после того, как все узнали о его тайне, одноклассник заговорил об этом, когда рядом стояли девушки: «Эй, помнишь, ты однажды привязал себя к кровати, потому что не мог перестать чесаться?» Забияка ожидал какой-то реакции, но Каспар не доставил ему этого удовольствия. В тот момент он отчаянно хотел оказаться где угодно, лишь бы не здесь, но улыбнулся в ответ и сказал: «Да, хорошо тогда посмеялись».

Можно ли «взбодрить» свою иммунную систему? И вообще, что это за система такая, lol?

Роберт Галло, один из микробиологов, открывших ВИЧ, сказал мне на конференции по вирусологии в Гранаде, что наиболее опасной инфекционной болезнью вполне можно назвать грипп. Он, как и многие его коллеги, считают: велик шанс, что в недалеком будущем нас ждет еще одна вспышка гриппа, которая сможет конкурировать с пандемией 1918 г., в результате которой погибло около 50 000 000 человек. Даже сегодня болезнь, вызванная вирусом гриппа, является одной из ведущих причин смертности во многих странах.

Поэтому важно отметить, что сладкий напиток под названием Vitaminwater, произведенный компанией Соса-Кола, от гриппа не защищает. Так можно было бы подумать, если посмотреть на рекламу этого напитка: бутылка с суперъяркой жидкостью, а под ней слоган: «Прививки от гриппа уже не в моде!»^[46]

В рекламе также упоминается «меньше сопливых носов» и «больше иммунитета». Здесь более интересным является не столько явно опасное утверждение о мнимой защите от гриппа, сколько сама идея улучшения иммунитета. Эта же идея лежит в основе быстро растущего числа продуктов, в большинстве своем относящихся к категории «пищевых добавок». Все они обещают что-то сделать с вашей иммунной системой. Часто используется слово «стимулировать», а иногда – «улучшить», «укрепить» или «повысить». В любом случае звучит это очень заманчиво, особенно если вы не знаете, что такое иммунная система и как работает витамин С.

Обещания повысить иммунитет обычно связаны с витамином С, или аскорбиновой кислотой – химическим веществом, которое легко добавить к чему угодно. Она поставляется в виде мельчайшего белого порошка, большая часть которого синтезируется в Китае. Полученный из глюкозы сорбит превращают в сорбозу, а затем генетически модифицированные бактерии превращают сорбозу в 2-кетоглюконовую кислоту. Добавьте немного соляной кислоты, и вот вам аскорбиновая кислота.

Само название «аскорбиновая» происходит от *antiscorbutic*, потому что витамин С был обнаружен как вещество, способное предотвратить ужасы цинги (по-латыни *scorbutus* – цинга). В XVIII в. около половины моряков, отправившихся в плавание за океан, умирали от цинги. Смерть сопровождалась кровотечением из слизистых: кровь шла из десен и глаз. В то время ученые еще не подозревали, что цинга связана с нарушением синтеза коллагена (как и буллезный эпидермолиз Рафи). Наше тело состоит из белка, без него мы просто распадемся на части. Белок постоянно воспроизводится, поэтому нашему организму все время нужны поступления питательных веществ, необходимых для его строительства. Одним из них как раз и является аскорбиновая кислота.

За столетия до открытия аскорбиновой кислоты моряки, которые, как правило, в море не ели фрукты и овощи, заметили, что если взять с собой в плавание апельсины, лимоны или лаймы и время от времени их сосать, то можно избежать цинги. Какое-то вещество в плодах цитрусовых явно было противцинготным. В 1933 г. открыли аскорбиновую кислоту и доказали ее эффективность для предотвращения цинги^[47]. Достаточно было минимальной дозы.

Аскорбиновая кислота является *коэнзимом* – кофактором, который помогает ферментам ускорять химические реакции внутри нашего организма. Ее наличие в организме жизненно важно, как и присутствие других витаминов; иначе мы бы мучились от ужасных болезней. Роль аскорбиновой кислоты заключается в том, чтобы помочь преобразовать прекурсор в коллаген. Для этого достаточно микроскопической дозы. Если принять витамина С больше, чем необходимо, то дополнительного количества коллагена не образуется. Ваши почки просто будут выводить избыток витамина – как правило, без каких-либо осложнений.

Поскольку аскорбиновая кислота была одним из первых обнаруженных химических соединений, которое могло предотвратить ужасную болезнь – пораженные ею люди в буквальном смысле распадались на части, истекая кровью и испытывая мучительную боль, – было легко вообразить, что это чудо-соединение может победить многие болезни. Если витамин С смог явить одно конкретное чудо, каких еще чудес можно от него ждать?

Термин «иммунная система» был придуман датским исследователем Нильсом Джерне в 1967 г. В то время работу иммунитета пытались объяснить две конкурирующие теории: одна была основана на работе антител, другая – белых кровяных клеток. Концепция иммунной системы, предложенная Джерне, объединила различные пути, с помощью которых организм может защитить себя от болезни, нейтрализуя не только болезнетворных микробов, но и любое вещество, потенциально способное вызвать болезнь.

Иммунная система



В современной медицине концепция иммунной системы является беспрецедентной. В отличие от сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной или неврологической систем, которые традиционно включают в себя разрозненные элементы в определенных частях тела, иммунная система описывает функцию всего организма в целом. Она включает в себя и лимфу, которая курсирует по протокам, соединяющим лимфатические узлы, и селезенку, которая также фильтрует кровь и создает антитела, отвечающие за долгосрочный эффект иммунитета: благодаря ему кровь «запоминает» определенные инфекции и не позволяет нам снова пасть их жертвой. Иммунная система – это также и наши кости, производящие кровь. Она запоминает и поглощает или же, соответственно, игнорирует определенные соединения. Клетки крови действуют, вызывая воспаление и окисление и нейтрализуя воспаление и продукты окисления. Иммунная система – это и слизистая нашего рта, горла, легких, желудка и кишечника, всего, что вступает в контакт с внешним миром; и все выделяемые поверхностью слизистых клетки, которые умеют разрушать одни вещества, сохраняя другие. Иммунная система расположена и в коже, причем не только в виде физического барьера для защиты от болезнетворных микроорганизмов, находящихся снаружи, но и как активный орган, выделяющий молекулы, которые поддерживают популяцию собственных кожных микробов, защищающих нас от инфекций.

После завершения в 2013 г. первой фазы проекта «Микробиом человека», осуществляемого по международной инициативе и курируемого правительством США, стало очевидно, что в организме человека больше микробов, чем собственных клеток, и общеизвестная истина, что работа иммунной системы сводится к простому отделению «своих» от «чужих», оказалась чрезмерным упрощением. Состав нашего тела постоянно меняется, новые соединения всасываются через кишечник, кожу и воздух, меняется набор заполняющих его микробов. Поэтому основополагающий принцип «своих» и «чужих» становится несостоятельным. Нельзя сказать, что микробы способны сильно поменять иммунную систему, они – ее важная составляющая, равно как и вещества, попадающие в наш организм.

Иммунная система, по сути, это все наше тело целиком, включая микробов.

Когда в 1986 г. Галлю и его коллеги обнаружили вирус иммунодефицита человека, термин «иммунная система», придуманный Джерне, быстро вошел в повседневную жизнь. По мере того как испуганной публике объясняли, что такое СПИД, ослабленная иммунная система стала казаться безусловным злом, подтверждением тому – ужасная пандемия, развернувшаяся на глазах у человечества. Значит, иммунную систему непременно нужно укреплять. Чем она крепче, тем, разумеется, лучше.

Некоторые заболевания, подрывающие иммунную систему, действительно смертельны. Но иммунная система не настолько однозначна, чтобы можно было наклеить на нее ярлык «хорошая» или «плохая». Кстати, похоже на то, что ряд болезней является результатом ее гиперактивности. Многие из заболеваний, известные как воспалительные, по-видимому, являются следствием деятельности давно исчезнувших из организма болезнетворных микроорганизмов. Болезнь Крона, целиакия и экзема – все они связаны с иммунным ответом.

В свою очередь, витамин С является коэнзимом, участвующим в реакциях по производству белков коллагена. Но он не способен предотвратить грипп или даже простуду. Это вредный вымысел, заставляющий людей тратить деньги на добавки, все действие которых сводится к тому, что создается впечатление, будто человек панически боится цинги.

Прежде чем вы решите вкладывать деньги в какие-либо продукты, «повышающие иммунитет», позвольте мне представить вам гарвардского исследователя в области неврологии Бет Стивенс. Ее работа проливает свет на то, как иммунная система участвует в процессе обучения. В головном мозге находятся клетки, называемые микроглиями, которые могут перемещаться и поглощать другие клетки. Микроглия являются частью иммунной системы в ее классическом понимании: давно известно, что они помогают очистить мозг от мусора и отходов, особенно

после травмы. Однако недавно выяснилось, что с возрастом эти клетки также начинают разрушать связи между здоровыми, неповрежденными клетками.

Нейроны в мозгу новорожденного соединяются ветвящимися связями со многими соседними нейронами. Начиная с первых лет жизни эти ветви начинают исчезать, поскольку человек тренирует свой мозг следовать только определенными путями. У нас это называется обучением, у ученых – синаптическим прунингом⁷. Приобретая одни навыки, мы теряем способность учиться другим. Вот почему так легко учиться в молодом возрасте и так сложно в более позднем. По всей видимости, за обрезку наших синаптических деревьев отвечает наша иммунная система.

Если человеческий мозг представляет собой аккуратно подстриженную изгородь, не стоит забывать, что иногда можно отрезать слишком много. Один ген, известный как *C4*, кодирует белок, который отмечает клетки, подлежащие уничтожению. В 2016 г. Стивенс вместе с исследователями Асвином Секаром (Aswin Sekar) и Майклом Кэрроллом рассказали в своей статье в журнале *Nature*, что *C4a*, разновидность гена *C4*, сильно коррелирует с шизофренией^[48]. Ген кодирует белок, который участвует в обычном процессе обучения, маркируя подлежащие обрезке нервные синапсы, расположенные в областях, отвечающих за познание и планирование. Маловероятно, что один-единственный ген может быть причиной столь сложного заболевания, как шизофрения, но гипотеза ученых вполне убедительна: «усиленная» иммунная система срезает лишние синапсы человека, следуя схеме, которую мы наблюдаем как развитие шизофрении.

Судя по всему, похожий процесс вызывает и болезнь Альцгеймера. Также в 2016 г. Стивенс и ее коллеги из Массачусетского технологического института и Стэнфордского университета опубликовали в журнале *Science* революционное исследование этого заболевания, доказав, что микроглиальные клетки действительно вызывают деменцию у мышей, систематически нацеливаясь на здоровые синапсы в мозге и «поедая» их^[49]. Стивенс показала, что у животных с болезнью Альцгеймера больше белка, известного как *Clq*, и, что более важно, смогла блокировать этот белок, чтобы он не мог отмечать синапсы, которые должны быть уничтожены микроглиальными клетками.

Как и многие другие болезни, это, по-видимому, тот самый случай, когда естественный процесс пошел не тем путем. Если бы наш организм не умел обрезать синапсы, формируя четкие дорожки, мы бы не смогли учиться. Из нас не формировались бы личности с укоренившимися симпатиями, антипатиями и идеологиями. Но если увлечься и отрезать чуть больше, ничего хорошего не выйдет. Как написала Стивенс в журнале *Science*: «Вместо того чтобы аккуратно ошипывать синапсы, микроглия пожирает то, что не должна [трогать]».

Эти последствия воздействия на иммунную систему *Vitaminwater* не рекламирует.

Вероятно, даже неплохо, что нет вещества, способного усилить такую систему.

А вот прививки от гриппа, пусть и менее эффективные, чем хотелось бы, остаются одним из немногих способов предотвратить болезнь, ежегодно убивающую тысячи людей и держащую на прицеле миллионы. И когда рекламодатели вводят нас в заблуждение фразами типа «Прививки от гриппа уже не в моде» – это не просто безобидный рекламный текст. Менее громкие заявления со стороны торговцев витаминами, соками и тониками, якобы стимулирующими иммунную систему, тоже опасны, и не только потому, что предлагают нам несуществующие альтернативы, но и потому, что они закрепляют наше незнание о том, что такое иммунитет на самом деле. Поскольку «иммунная система» существует, вопрос управления ею будет в центре внимания медицинской науки в ближайшие десятилетия. Здесь есть потенциал для лечения и рака, и деменции, и исправления генетических аномалий. И скорее всего, лекарство вряд ли будет представлено нам в виде напитка.

⁷ От англ. to prune – прореживать, подрезать ветви.

Как работают вакцины?

Действие большинства вакцин зависит от токсоидов, или анатоксинов. Это пугающее слово всего лишь означает мертвую версию бактериального токсина. Анатоксины безобидны. Следовательно, они используются в вакцинах, которые представляют собой безопасный способ подвергнуть вас действию опасных веществ. Это все равно что преодолеть страх перед птицами, посмотрев документальный фильм о птицах, вместо того чтобы забраться в гнездо страуса и обижать его детенышей. Никто не любит документальные фильмы о птицах, но альтернатива еще хуже. Вирусные вакцины, подобно бактериальным, включают небольшое количество вируса (обычно в мертвой форме). Это позволяет иммунной системе узнать и запомнить потенциально опасных субъектов, чтобы позже не позволить им застать нас врасплох.

Продлевает ли жизнь кофеин? Я читал, что да

«Здоровье – это круто, но разве не круче чувствовать себя круто?»^[50] В ответ толпа возликовала, хотя мне не слишком понравилось, что одно исключает другое. «К счастью, мне никто не запрещает рассказать вам, что мой кофе поможет вам чувствовать себя круто».

В 2014 г. в Сан-Диего на торговой конференции под названием «Долголетие сейчас» предприниматель Дэйв Эспри объяснял преимущества своего «улучшенного кофе», сокрушаясь по поводу ограничений, налагаемых на него правительством. Перед аудиторией в несколько сотен человек, стоя на сцене в камуфляжных штанах и в очках с красными стеклами, он сказал, что не может вдаваться в подробности, поскольку делать заявления о кофе и его влиянии на здоровье незаконно. В его конкретном случае это почти правда.

«Вот вы верите во что-то, создаете это, а законы страны не разрешают вам рассказать, как оно работает. Разве это не странно?» – продолжал он.

Действительно, существует мнение, что продавцы биологически активных добавок не должны информировать общественность о влиянии этих веществ на здоровье. Эспри с его чудесным кофе дал нам мастер-класс по рекламированию продукта в обход закона. Он назвал свой кофе Bulletproof – «Пуленепробиваемый» – и продает его через фирму с тем же названием. Слоган продукта гласит: «Пуленепробиваемый кофе: заряди тело! Обнови мозг! Стань пуленепробиваемым!» Формально такие заявления законны, поскольку Эспри не обещает вам поправить здоровье или вылечить конкретное заболевание. Производителям добавок разрешено давать обещания касательно действия их продукта, причем они не должны предоставлять никаких доказательств. Однако они не имеют права утверждать, например, что добавка предотвращает или лечит сердечные заболевания, они могут только сказать, что она «способствует здоровью сердца». Нельзя написать, что добавка предотвращает остеопороз, но можно – что она «укрепляет кости». Подобные обещания о «пользе для здоровья» изобилуют намеками, но потребитель все додумает самостоятельно.

Те же правила применяются и к кофеину, поскольку юридически он не считается фармацевтическим препаратом, несмотря на тот факт, что это наиболее потребляемый стимулятор в мире. Кофе – продукт концентрации психоактивного химического вещества из зерна ягоды кофейного дерева. Вещество имитирует реакцию организма, обычно возникающую в стрессовых ситуациях. Когда мы ощущаем опасность, гипофиз активирует надпочечники, чтобы они выделили в кровь эпинефрин, больше известный как адреналин. Адреналин – это гормон, который вырабатывается, когда мы находимся в опасности и нуждаемся в дополнительной энергии, чтобы, скажем, убежать от медведя или сдвинуть валун, придавивший друга-альпиниста. (Он, наверное, уже умер, но попробовать стоит.) Кофеин также способен ненадолго повысить физические показатели: от высоты, на которую человек может прыгнуть, до скорости, с которой он может проплыть^[51].

Выброс гормона создает эффект возбуждения. Часть его нужна, чтобы поднять валун: это поток энергии, чтобы подпитывать наши мышцы. Но другая часть потока в то же время изменяет наше сознание так, что мы начинаем думать, что валун нам по силам. Как раз психоактивный компонент кофеина заставляет нас поверить, что все возможно, когда мы устраиваем очередной мозговой штурм, сидя в одном из современных опиумных притонов, которые мы называем кофейнями.

Как ни парадоксально, кофеин работает, блокируя связь между нейронами в мозге. Он тормозит действие химического вещества, называемого аденозином, которое через синапсы передает сигналы между нейронами. Аденозин замедляет нервную деятельность, позволяя нам расслабляться, отдыхать и спать (все это крайне мешает прогрессу). Можно сказать, что кофеин выводит из строя тормозную систему нашего организма.

В конце концов, если мы не будем позволять телу расслабиться, то возбуждение превратится в тревожность. Многие из нас искусственно стимулируют ту самую реакцию «бей или беги» не в исключительных ситуациях, когда наша жизнь подвергается опасности, а ежедневно: на работе, просто по привычке, для повышения производительности или от скуки. 85 % взрослого населения США потребляют кофеин в каком-либо виде почти каждый день, причем средняя суточная доза составляет 200 миллиграммов, это почти пол-литра кофе^[52].

Сегодня мы пьем столько кофеина, что в продаже появилось его противоядие. Рутакарпин – это вещество, которое, похоже, может ускорить метаболизм кофеина. (По крайней мере на накачанных кофеином лабораторных крыс он действовал именно так^[53].) Недостаток рутакарпина, по-видимому, заключается в том, что он накапливается в организме, его нужно принимать регулярно, и пройдет много времени, прежде чем он сработает. То есть вы сможете более эффективно расщеплять кофеин, но не тогда, когда хочется вам, а постоянно. Мне кажется, Данте именно так описал один из внешних кругов ада.

Улучшенный кофе Эспри смешан со сливочным маслом («без добавленной соли, от коров, которых кормили только сеном») и триглицеридом, полученным из кокосового масла. Последний из компонентов он продает как отдельный продукт под названием «Октановое масло для мозга», которое, по его утверждению, быстро обеспечит вас «зарядом энергии» всего за \$23,5 за бутылку. Он уверяет, что масло «извлекают, очищают и разливают без использования агрессивных химических веществ». Хотя по закону Эспри не имеет права рекламировать свое «Октановое масло для мозга» как средство от потери памяти, никто не препятствует ему назвать масло «лучшим выбором для достижения максимальной производительности мозга».

«Мы не можем рассказать вам все, что мы хотим, потому что тогда нас обвинят, что мы пытаемся продавать их под видом лекарств», – закатывая глаза, говорит со сцены Эспри. После чего добавляет, что его улучшенный кофе повышает работоспособность, улучшает работу мозга и «наращивает мышцы».

Когда компании продают какое-то вещество не как лекарственное средство, а как «добавку» – как это делает, например, Эспри, – они могут выйти на рынок и заявить, что их продукт может улучшить любую функцию организма, которую бы вы ни пожелали. Им всего-то и требуется сообщить в Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) название своего продукта и указать адрес компании. Ведь если покупатели вдруг начнут писать жалобы или умирать, одному из 25 человек, работающих в этом федеральном агентстве, контролирующем миллионы таких добавок, может потребоваться выяснить, кто их произвел^[54].

Как и многие из тех, кто работает в индустрии пищевых добавок, оцениваемой в 33 миллиарда долларов, Эспри наловчился делать намеки, не нарушая запретов. «Люди, пьющие кофе, живут дольше, чем те, кто его не пьет. Неужели кофе – тот самый эликсир долголетия? – продолжал вещать он, повысив голос и добавив сарказма. – Шок! Sensация!» Публика смеется. Всего за две минуты ему удалось переманить их на свою сторону. Он был уже не просто парень, пытающийся втюхать им кофе с маслом, – он освобождал их от тирании. Он был борцом за свободу, открывшим им глаза на информацию, которую власть имущие хотят от них скрыть. Я мысленно заплодировал.

При этом у Эспри и других производителей биологических добавок есть возможность рассказывать о своих продуктах так, они считают нужным. Им просто необходимо, чтобы их заявления были проверены FDA. После этого их вещество будет регламентироваться не как добавка, а как лекарственное средство. Процесс занимает около десяти лет и стоит около миллиона долларов, и заявку могут отклонить, если сочтут ее необоснованной.

Таким образом мы и получили целую индустрию добавок.

В начале 1990-х, после серии смертей и осложнений у людей, принимавших добавки, правительство попыталось отрегулировать отрасль, чтобы обеспечить определенный уровень

качества добавок и чистоты содержащихся в них веществ и даже удостовериться, что продукты действуют так, как было заявлено. Но, чтобы пресечь эту попытку, индустрия начала масштабную лобби-кампанию, включавшую телевизионную рекламу, в которой группа захвата задерживает Мела Гибсона в его собственном доме: правительство отбирает у него витамины.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

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

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

Комментарии

1.

Yih-Chung Tham et al. Global Prevalence of Glaucoma Projections of Glaucoma Burden Through 2040. American Association of Ophthalmology Journal 121, no. 11 (November 2014): 2081–2090.

2.

Dobscha Susan. Death in a Consumer Culture (New York: Routledge, 2015), 251.

3.

Paul Rozin, Michele Ashmore, and Maureen Markwith. Lay American Conceptions of Nutrition: Dose Insensitivity, Categorical Thinking, Contagion, and the Monotonic Mind. Health Psychology 15, no. 6 (November 1996): 438–447, doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.15.6.438>.

4.

Thomas R. Frieden. A Framework for Public Health Action: The Health Impact Pyramid. American Journal of Public Health 100, no. 4 (2010): 590–595, accessed September 22, 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836340/>.

5.

Steven A. Schroeder. We Can Do Better – Improving the Health of the American People,” New England Journal of Medicine 357 (2007): 1221–1228, accessed September 22, 2016, <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa073350>.

6.

Adrienne Crezo. Dimple Machines, Glamour Bonnets, and Pinpointed Flaw Detection. The Atlantic, October 3, 2012.

7.

Thomas J. Scheff. Looking Glass Selves: The Cooley/Goffman Conjecture. August 2003, www.soc.ucsb.edu/faculty/scheff/19a.pdf.

8.

Genetic Traits: Dimples. Genetic Index, www.genetic.com.au/genetic-traits-dimples.html.

9.

Woman Invents Dimple Machine. Modern Mechanix, October 1936, <http://blog.modernmechanix.com/woman-inventsdimple-machine/>.

10.

Morad Tavallali. Cheek Dimples. Tavallali Plastic Surgery, www.tavmd.com/2012/06/30/cheek-dimples/.

11.

British Doctors Warn Against «Designer Dimple» Cosmetic Surgery. Herald Sun (Australia), June 22, 2010, www.heraldsun.com.au/news/breaking-news/british-doctors-warn-against-designerdimple-cosmetic-surgery/story-e6frf7jx-1225882980055.

12.

Amazing Facts About Your Skin, Hair, and Nails. American Academy of Dermatology, 2016, www.aad.org/public/kids/amazing-facts.

13.

Top 5 Reasons for Removing Tattoos. Fallen Ink Laser Tattoo Removal, www.falleninktattooremoval.com/2014/12/11/top-5-reasons-for-removing-tattoos/.

14.

Quentin Fottrell. Even Before Apple Watch Snafu, Tattoo Removal Business Was Up 440 %. MarketWatch, May 2, 2015, www.marketwatch.com/story/tattoo-removal-surges-440-over-the-last-decade-2014-07-15.

15.

Katherine D. Zink and Daniel E. Lieberman. Impact of Meat and Lower Palaeolithic Food Processing Techniques on Chewing in Humans. *Nature* 531 (March 24, 2016): 500–503, doi: 10. 1038/nature16990.

16.

Aaron Blaisdell, Sudhindra Rao, and David Sloan Wilson. How's Your Ancestral Health? This View of Life, Evolution Institute, March 24, 2016, <https://evolution-institute.org/article/how-s-your-ancestral-health/>.

17.

Salvador Hernandez. Meet the Very Cute Baby Who Was Born Without a Nose. BuzzFeed News, March 31, 2015, www.buzzfeed.com/salvadorhernandez/meet-the-very-cute-babywho-was-born-without-a-nose?utm_term=.kcWrVWNqJ#.dnWY8qorz.

18.

Mao-mao Zhang et al. Congenital Arhinia: A Rare Case. *American Journal of Case Reports* 15 (March 18, 2014): 115–118, doi: 10. 12659/ AJCR. 890072.

19.

Soheila Rostami. Distichiasis. Medscape, October 14, 2015, <http://emedicine.medscape.com/article/1212908-overview>.

20.

Lymphedema-Distichiasis Syndrome. Genetics Home Reference, February 2014, <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/lymphedema-distichiasis-syndrome>.

21.

Causes of Blindness and Visual Impairment. World Health Organization, www.who.int/blindness/causes/en/.

22.

Guillermo J. Amador et al. Eyelashes Divert Airflow to Protect the Eye. *Journal of the Royal Society Interface*, February 25, 2015, <http://rsif.royalsocietypublishing.org/content/12/105/20141294>.

23.

J. T. Miller et al. Shapes of a Suspended Curly Hair. *Physical Review Letters* 112, no. 6 (February 14, 2014), <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.112.068103>.

24.

B. Wang et al. Keratin: Structure, Mechanical Properties, Occurrence in Biological Organisms, and Efforts at Bioinspiration. *Progress in Materials Science* 76 (2016): 229–318, accessed September 22, 2016, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmatsci.2015.06.001>.

25.

Amazing Facts About Your Skin, Hair, and Nails. American Academy of Dermatology, <https://www.aad.org/public/kids/amazingfacts>.

26.

How to Grow 3–6 Inches Taller in 90 Days. YouTube, October 12, 2012, <http://tune.pk/video/4890970/how-to-grow-3-6-inches-taller-in-90-days-lance-story>.

27.

Hartmut Krahle et al. Stimulation of Bone Growth Through Sports: A Radiologic Investigation of the Upper Extremities in Professional Tennis Players. *American Journal of Sports Medicine* 22, no. 6 (1994), doi:10.1177/036354659402200605.

28.

Richard Knight. Are North Koreans Really Three Inches Shorter Than South Koreans?" BBC News, April 23, 2012.

29.

Richard Knight. Are North Koreans Really Three Inches Shorter Than South Koreans?" BBC News, April 23, 2012.

30.

Hunger Statistics. www.wfp.org/hunger/stats.

31.

Felix Gussone and Shelly Choo. NASA's Scott Kelly Grew 2 Inches: The Body After a Year in Space," NBC News, March 3, 2016.

32.

A. E. Davies et al. Pharyngeal Sensation and Gag Reflex in Healthy Subjects. *Lancet* 345, no. 8948 (February 25, 1995): 487–488.

33.

Low-Voiced Men Love 'Em and Leave 'Em, Yet Still Attract More Women: Study. EurekaAlert! October 16, 2013, www.eurekaalert.org/pub_releases/2013-10/mu-lml101613.php.

34.

Culley Carson III. Testosterone Replacement Therapy for Management of Age-Related Male Hypogonadism. Medscape, 2007, www.medscape.org/viewarticle/557247.

35.

Cecilia Dhejne et al. Long-Term Follow-Up of Transsexual Persons Undergoing Sex Reassignment Surgery: Cohort Study in Sweden., PLoS ONE6, no. 2 (February 22, 2011), <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0016885>.

36.

Lyndon Baines Johnson. State of the Union Address. January 8, 1964, www.americanrhetoric.com/speeches/lbj1964stateoftheunion.htm.

37.

Robert Rector and Rachel Sheffield. The War on Poverty After 50 Years., Heritage Foundation, September 15, 2014, www.heritage.org/research/reports/2014/09/the-war-on-povertyafter-50-years.

38.

St. John's Well Child and Family Center. Southside Coalition of Community Health Centers, <https://southsidecoalition.org/stjohns/>.

39.

PFLAG National Glossary of Terms. PFLAG, www.pflag.org/glossary.

40.

S. M. Langan. How Are Eczema 'Flares' Defined? A Systematic Review and Recommendation for Future Studies," British Journal of Dermatology 170, no. 3 (March 12, 2014): 548–56, doi:10.1111/bjd.12747.

41.

V. Niemeier and U. Gieler. Observations During Itch-Inducing Lecture. Dermatology Psychosomatics 1, no. 1 (June 1999): 15–18, doi: 10.1159/000057993.

42.

Bill Gates. The Deadliest Animal in the World," Gates Notes (blog), April 25, 2014, <https://www.gatesnotes.com/Health/Most-Lethal-Animal-Mosquito-Week>.

43.

Atul Gawande. The Itch. The New Yorker, June 30, 2008, www.newyorker.com/magazine/2008/06/30/the-itch.

44.

Yan-Gang Sun and Zhou-Feng Chen. A Gastrin-Releasing Peptide Receptor Mediates the Itch Sensation in the Spinal Cord. Nature 448 (July 25, 2007): 700–703, doi:10.1038/nature06029.

45.

Marie McCullough. Exploring Itching as a Disease. Philly.com, January 20, 2014, http://articles.philly.com/2014-01-20/news/46349734_1_itch-and-pain-pain-clinics-skin.

46.

Matthew Herper. Why Vitaminwater Is Bad for Public Health," Forbes, February 8, 2011.

47.

Kenneth J. Carpenter. The Discovery of Vitamin C. *Annals of Nutrition and Metabolism* 61, no. 3 (November 26, 2012): 259–264, doi: 10.1159/00034 3121.

48.

Aswin Sekar et al. Figure 5: C4 Structures, C4A Expression, and Schizophrenia Risk. (chart), in: *Schizophrenia Risk from Complex Variation of Complement Component 4*. *Nature* 530 (February 11, 2016): 177–83, doi:10.1038/nature 16549.

49.

Soyon Hong et al. Complement and Microglia Mediate Early Synapse Loss in Alzheimer Mouse Models. *Science* 352, issue 6286 (March 31, 2016): 712–716, doi:10.1126/science. aad8373.

50.

Health Myths Debunked – with Dave Asprey LIVE at the Longevity Now® Conference 2014. YouTube, May 23, 2014, www.youtube.com/watch?v=sHq_Xvu03zk.

51.

David Venata et al. Caffeine Improves Sprint-Distance Performance Among Division II Collegiate Swimmers,” *Sport Journal*, April 25, 2014.

52.

Diane C. Mitchell et al. Beverage Caffeine Intakes in the U. S. *Food and Chemical Toxicology* 63 (January 2014):136–142, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691513007175.

53.

Keumhan Noh et al. Effects of Rutaecarpine on the Metabolism and Urinary Excretion of Caffeine in Rats. *Archives of Pharmacal Research* 34, no. 1 (January 2011): 119–125, doi:10. 1007/s12272–011–0114–3.

54.

Supplements and Safety. Frontline, PBS, January 2016.