



ТАКЭХИТО ЯМАМОТО

д.м.н., врач-хирург и гастроэнтеролог

УДИВИТЕЛЬНОЕ
ТЕЛО

Почему наше тело самое нелепое
и гениальное создание природы



БОМБОРА
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва

УДК 611/612
ББК 28.70
Я54

SUBARASHII JINTAI

by Takehito Yamamoto Copyright © 2021 Takehito Yamamoto
Russian translation copyright © 2026 by Limited company,
Publishing house "Eksmo"

All rights reserved. Russian translation rights arranged with Diamond,
Inc. through Japan UNI Agency, Inc., Tokyo

Ямамото, Такэхито.

Я54 Удивительное тело. Почему наше тело самое нелепое и гениальное создание природы / Такэхито Ямамото ; [перевод с японского М. А. Геворгян]. — Москва : Эксмо, 2026. — 320 с. — (МедСенсей. Книги про здоровье и тело для тех, кто любит науку и факты).

ISBN 978-5-04-209187-2

Даже с закрытыми глазами мы понимаем, где находится наш нос, и можем схватить себя за него благодаря чувству проприоцепции, а вот с другим человеком такой «мозговой» фокус не пройдет. Управлять сердцебиением при помощи силы воли у нас не получится, хотя контролировать дыхание — вполне. Наше тело очень тяжелое — одна нога может весить больше 10 килограммов, но уши помогают ему сохранять равновесие. Крошечный отросток под названием «аппендикс» у всех выглядит и расположен по-разному, МРТ не всегда «лучше» КТ, а вот наша кровь красная, потому что... Почему? Доктор медицины и хирург Такэхито Ямамото собрал удивительные научные факты о том, как устроено человеческое тело, что оно умеет и почему болеет, а также рассказал о значимых событиях в истории медицины: от изобретения микроскопа и теории миозмов до открытия инсулина и роботов, делающих операции.

**УДК 611/612
ББК 28.70**

© Геворгян М.А., перевод на русский язык, 2025
© Казаринова М.Д., художественное оформление, 2025
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2026

ISBN 978-5-04-209187-2

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие11

ГЛАВА 1 ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТЕЛО УМЕЕТ МНОГОЕ

Наше тело такое тяжелое!	19
Движения глаз, о которых вы не знали	22
От чего зависят движения наших глаз?	28
Причины наших слез.	31
Многообразие способностей нашего языка.	35
Свинка и слюнные железы.	39
Даже если крови много, это еще не значит, что рана серьезная	42
Почему сердце бьется?	46
Как мозг контролирует дыхание	51
Хеликобактер пилори и Нобелевская премия.	57
Почему экскременты коричневого цвета?	62
Травма поджелудочной железы и ее фатальные последствия.	65
Длина кишечника и «лишние детали» нашего тела	69
Из чего состоят кишечные газы?	74
Удивительные функции заднего прохода.	77
Почему некоторые органы становятся мишенями для рака?	82
Анатомия эрекции: почему пенис меняется в размере?	87
Проприоцепция	91
Почему при ударе локтем возникает ощущение «удара током»?	96

ГЛАВА 2 ПОЧЕМУ ЛЮДИ БОЛЕЮТ?

По каким причинам обрываются человеческие жизни?	101
Способы прожить без еды и воды.	108
Где проходит граница между здоровьем и болезнью?	116
Иммунитет различает «свое» и «чужое».	123
Причины возникновения аллергии.	125
Генетические механизмы развития рака	132
Эволюционные процессы в микроскопических масштабах.	144

ГЛАВА 3 ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ МЕДИЦИНЫ

Начало становления медицины	151
Наша кровь движется!	155
Изобретение микроскопа и открытие инфекционных заболеваний	158
Все клетки рождаются из клеток	164
Хирург, распространивший антисептику.	169
Случайное великое открытие	177
Вирусы, неразличимые даже под микроскопом.	182
Болезни, подавляющие иммунитет	190
Родившийся в Японии общий наркоз.	196
Ужасный сахарный диабет	202
Обезболивающее, попавшее в Книгу рекордов Гиннеса.	211

ГЛАВА 4
ЧТО ВЫ НЕ ЗНАЛИ
О СВОЕМ ТЕЛЕ?

Знать свою группу крови необязательно	217
Анизакид — опасный паразит	222
Сильнейший яд — ботулин	225
Заблуждения о сыром мясе	231
Синдром экономкласса: риск, который касается каждого	235
Лечим царапины правильно	239
Сериалы о медицине и наркоз	242

ГЛАВА 5
СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА
КАК ЧАСТЬ ВОСПИТАНИЯ

Температура тела — это удивительно!	249
Технологии, чтобы заглянуть внутрь	253
Стетоскоп и два звука	260
Как один японец изобрел революционный медицинский прибор	265
Кислородные баллоны и аппарат ИВЛ	270
Операции, выполняемые через отверстия	274
Невероятно усовершенствованные хирургические инструменты	282
Почему врачебные халаты голубые?	287
Почему кровь красная?	289
Заключение	295
Список литературы	298
Рецензенты и благодарности	310
Об авторе	311
Алфавитный указатель	312

Медицина — это наука,
опирающаяся на искусство.

Уильям Ослер, врач

ПРЕДИСЛОВИЕ

Будучи студентом медицинского вуза, я проходил практику по анатомии. Именно тогда я страшно удивился — оказывается, человеческое тело такое тяжелое! Требуются огромные усилия, чтобы поднять его, — одна нога весит больше 10 килограммов, а легкая, на первый взгляд, рука — от двух до пяти! Я не мог даже представить, что они столько весят!

И правда, мы можем на глаз определить, сколько весит тот или иной предмет, при этом совершенно не ощущая веса собственных частей тела, хоть и «носим» их каждый день.

Почему наше тело устроено именно так?

Прежде чем ответить на этот вопрос, я докажу, что человеческий организм — это самый сложный и невероятно точно отлаженный механизм.

Удивительно, как много может наше тело, — а мы этого почти не замечаем, пока здоровы и полны сил.

Например, во время пробежки без труда можно читать дорожные знаки, а еще увернуться от бегущего навстречу человека, чтобы избежать столкновения.

Даже если сильно потрясти головой, картинка перед глазами не станет кружиться, доводя нас до тошноты.

Скорее всего, читая это, вы киваете в знак согласия. И обратите внимание: даже при движении головы ваш взгляд остается устойчивым. А что будет, если, к примеру, зафиксировать камеру смартфона на уровне глаз, включить запись видео и побежать? Получится

дергающееся, смазанное видео, которое невозможно смотреть.

Так почему же изображение в наших глазах так отличается от изображения в камере? При размышлении над этим вопросом становится ясно, что организм оснащен высокотехнологичной системой, фиксирующей взгляд.

Приведу еще пример, хотя, возможно, он вас немного смутит.

В момент перед тем, как, скажем, «выпустить ветры», наше тело понимает: объект, просящийся наружу, твердый, жидкий или газообразный. Дело в том, что для подобных случаев у организма есть предустановка — газ можно выпускать, а остальное — нет. Звучит как нечто очевидное, но на деле эта способность здорово помогает нам чувствовать себя уверенно в обществе.

Удивительно, насколько детально разработан механизм. Нарочно и не придумашь.

Во время учебы я все глубже погружался в медицину и понимал: человеческое тело, его способности — это настоящее чудо! Оно настолько поразило меня, что, можно сказать, украло мое сердце.

Тем не менее такие неприятные явления, как болезни, эту сложную систему ломают. Тут в игру вступает медицина — нужно вернуть утраченные из-за болезни функции и восстановить здоровье. На данный момент медицина разгадала множество загадок и разработала огромное количество способов излечения болезней.

И все равно до сих пор существуют вирусы и бактерии, вызывающие опасные инфекционные заболевания, унесшие немало жизней.

Существование микроорганизмов и, следовательно, инфекций доказали лишь около 100 лет назад. До этого многие люди не доверяли такому объяснению возникающих недугов — крошечные, невидимые существа проникают в организм и вызывают болезнь? Ну что за чушь, что за нелепое предположение?

Во второй половине XIX века немецкий доктор Роберт Кох впервые подтвердил, что причина болезней — бактерии, точнее, инфицирование ими. Далее возникла логичная мысль, благодаря которой исследования продолжились: «Если мы убьем эти болезнетворные бактерии, удастся ли нам вылечить болезнь?»

Так, в начале XX века немецкий врач Пауль Эльрих провел несколько сотен химических экспериментов, в результате которых обнаружил вещество, убивающее инфекцию. Препарат с производственным номером 606 получил название «Сальварсан» и в дальнейшем использовался для лечения сифилиса.

«Сальварсан» бил точно в тело нужного патогена, убивая его. Из-за такого подхода к устранению болезни и в то же время из-за «магии» Пауль Эльрих называл свое открытие *Magis bullet* («волшебная пуля»).

Десять лет спустя английский исследователь Александр Флеминг случайно заметил, что бактерии умирают под действием голубой плесени. Он назвал эти выделения

«пенициллин», взяв за основу научное название голубой плесени *Penicillium*.

Впоследствии это вещество стало называться «антибиотик» и оказалось по-настоящему инновационным лекарством, изменившим историю человечества. А произошло все совсем недавно — лишь в середине XX века.

Определить причину болезни, выписать подходящие лекарства — сейчас такой порядок действий при заболевании кажется очевидным, однако так было далеко не всегда.

Открытие пенициллина стало настоящим прорывом в науке, вследствие чего медицина принялась развиваться с невероятной скоростью.

В 1981 году медицинский журнал *The Lancet* опубликовал статью о неизвестной болезни, передающейся половым путем и подавляющей иммунную систему зараженных. Эта болезнь, в дальнейшем получившая название «синдром приобретенного иммунного дефицита» (сокращенно СПИД), также является заключительной стадией инфицирования вирусом иммунодефицита человека (сокращенно ВИЧ).

Удивительно, что сейчас мы имеем довольно мощное лекарство от вирусной инфекции, обнаруженной лишь в 1983 году. Так, ВИЧ, ранее воспринимаемый не иначе как смертный приговор, стал хронической болезнью, которую можно держать под контролем.

Гепатит С — патоген, открытый в 1989 году, с которым довольно много хлопот. У больных гепатитом С развивается

хронический гепатит или цирроз печени, впоследствии в большинстве случаев переходящий в рак. Этот жестокий вирус отнял множество жизней у людей со всего света, однако сейчас разработано эффективное лекарство, чью значимость трудно переоценить — противовирусный препарат прямого действия (сокращенно ПППД).

Гепатит С можно вылечить, стоит лишь выпить таблетку — будущее, о котором ранее люди и подумать не могли, уже наступило!

Роберт Кох, Пауль Эльрих, Александр Флеминг; открывшие ВИЧ Люк Монтанье и Франсуаза Барре-Синусси; обнаружившие вирус гепатита С Харви Альтер, Майкл Хоутон и Чарльз Райс — все стали лауреатами Нобелевской премии. Эти поистине великие люди невероятными усилиями совершили такой прорыв в медицине, какой никто даже и представить не мог. Узнав об этих научных свершениях — бесценных дарах для тысяч докторов и больных, невозможно не восхищаться такой наукой, как медицина.

Ее изучение похоже на показательную функцию — чем больше знаешь, тем сильнее тебя увлекает. Во время учебы в мединституте меня переполняло желание получить новые знания. Я был будто связан по рукам и ногам, а остроту чувств, терзавших меня, можно сравнить с хорошим ударом по коленным чашечкам. Конечно, хотелось с кем-то разделить свои эмоции и переживания — поэтому я и взялся за написание книги.

В первой главе покажу на конкретных примерах, насколько грамотно сконструировано наше тело. В то же время расскажу, какой вред причиняют организму бо-

лезни, какие «неудобства» вызывают, начиная от мозга и сердца, заканчивая анальным отверстием.

Во второй главе объясню, каким образом болезнь распространяется в организме и где грань между «болен» и «здоров». На примере таких заболеваний, как рак, болезни сердца и вирусные инфекции, покажу, как болезнь лишает человека жизни.

В третьей главе поговорим о самых значимых открытиях в истории медицины, о заслугах исследователей вроде Гиппократа и Роберта Коха, без которых невозможно представить современную медицину. С точки зрения врача постараюсь объяснить, как благодаря результатам их трудов появились современные клиники.

В четвертой главе речь пойдет о знакомых многим пищевых отравлениях и «синдроме экономкласса». На примере паразитарных инфекций поговорим, что угроза для нашего здоровья может быть где-то совсем рядом.

В пятой главе представлю вам инструменты, без которых клиническая деятельность была бы невозможна, — например, термометр, тонометр и эндоскоп, а также технологии, благодаря которым медицина продолжает развиваться.

Можете не сомневаться в достоверности информации — я опирался более чем на 80 научных литературных источников. Более того, в тех случаях, когда описываемое мной явление выходило за рамки моей специализации, во избежание неточностей я обращался к специалистам с просьбой отредактировать рукопись (см. список литературы). Номера в тексте, такие

как [1], соответствуют библиографическим ссылкам для каждой главы.

Цель книги — увлекательное изучение человеческого организма от макушки до пальцев ног, а также истории медицины с осторожным взглядом в будущее. Я хочу, чтобы вы вновь ощутили то чувство, когда в детстве вам дарили новую энциклопедию и вы с неподдельным интересом уходили с головой в чтение.

Ямамото Такэхито

Г
А
В
А

1

ПРИРОДА
НЕ СОЗДАСТ
НЕНУЖНОГО
ИЛИ ЛИШНЕГО.

*Аристотель,
философ*

ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ПЕЛО
УМЕЕТ МНОГО
