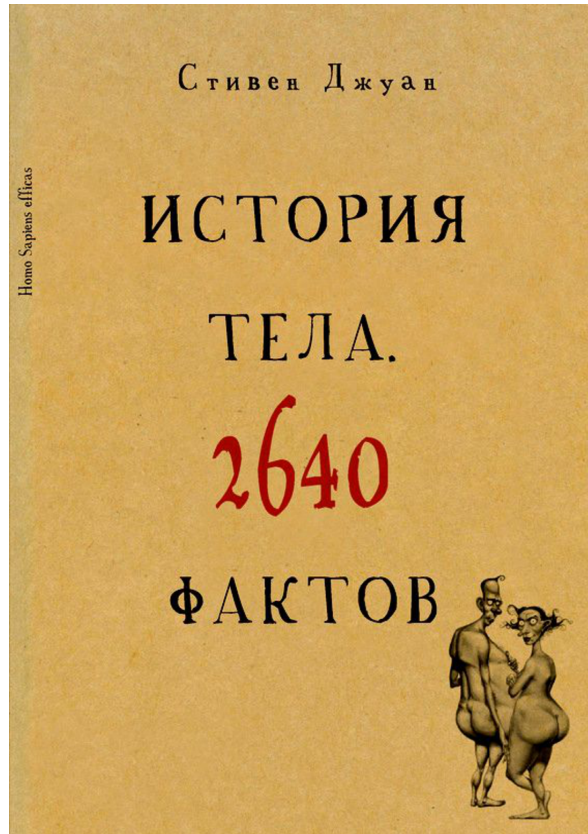


Стивен Джуан

История тела. 2640 фактов



Dr Stephen Juan

THE ESSENTIAL ODD BODY

Mysteries of Our Weird and Wonderful Bodies Explained



Перевод с английского А. Романова,

И. Давыдова

THE ODD BODY

First published in English in Sydney, Australia by HarperCollins Publishers Australia Pty Limited in 1995.

This Russian language edition in published by arrangement with HarperCollins Publishers Australia Pty Limited.

THE ODD BODY#3

First published in English in Sydney, Australia by HarperCollins Publishers Australia Pty Limited in 2007.

This Russian language edition in published by arrangement with HarperCollins Publishers Australia Pty Limited.

THE ODD BODY

Text Copyright © Dr Stephen Juan 1995. Illustrations Copyright

© Rod Clement 1995.

THE ODD BODY#3 Text Copyright

© Dr Stephen Juan and Accociates 2007.

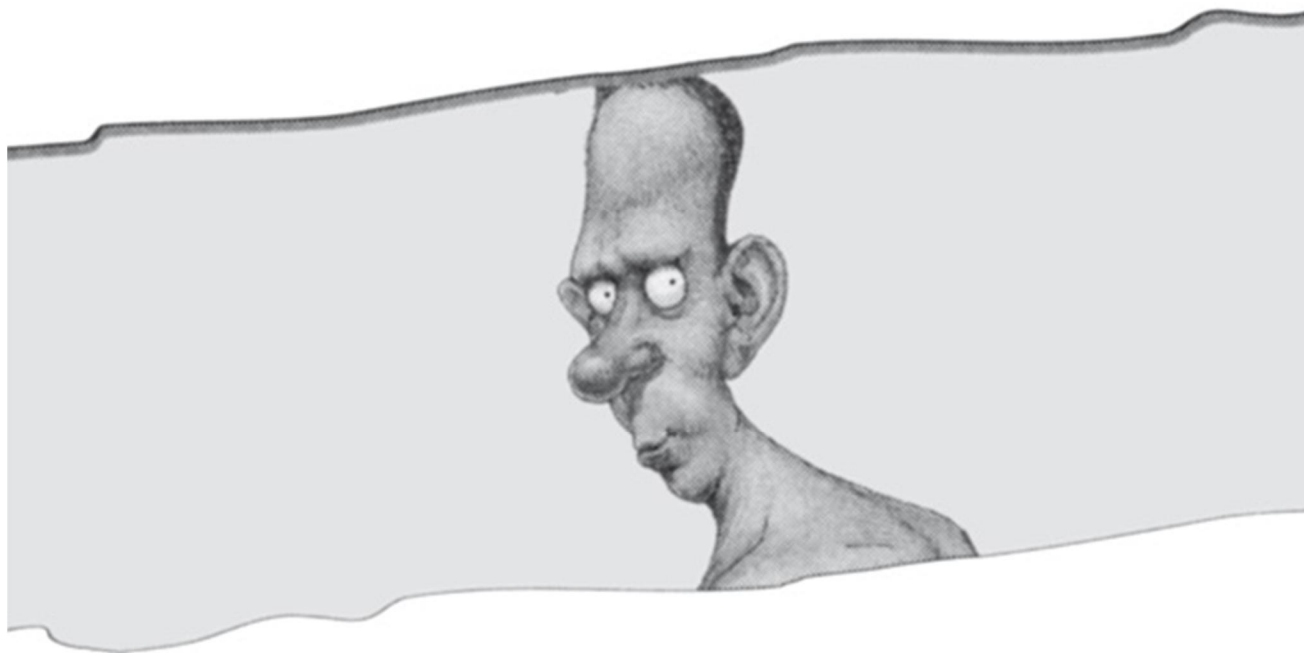
© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление. ООО
Группа Компаний «РИПОЛ классик», 2014

Часть I

История тела. 1539 фактов

Введение

С вами такое бывало?



Случалось ли так, что у вас появлялся вопрос относительно человеческого тела, но вы боялись его задавать? Или не знали, кого об этом можно спросить?

Допустим, вам хочется узнать, почему люди зевают или почему после принятия ванны морщится кожа. Вопрос может казаться глупым (например, зачем мужчинам нужны соски?) или невероятно странным: есть ли способы сохранить жизнь в отрезанной голове? Можно было бы обратиться к родителям, и, вероятно, вы даже пытались это сделать, но, как правило, они не могут ответить. Скорее всего, они предлагали вам «поискать в книжке» (совет, который сохраняет достоинство родителей, когда они сталкиваются с собственным невежеством), и вы соглашались, но не могли найти книгу, в которой бы содержался ответ. Поэтому вопрос уходил на задний план и в конечном счете забывался. Спустя несколько лет, в школе, на уроке биологии или социологии, вопрос снова всплывал на поверхность. Может, спросить учителя? Однако вы решали, что рисковать не стоит. В конце концов, этот вопрос не имеет отношения к программе, он отнимет время у класса, друзья решат, что вы «странный», мистер Флетчер, возможно, и сам ничего не знает, да к тому же на экзамене такого вопроса все равно не будет. Поэтому вы опять отбрасывали эти мысли прочь и в конце концов благополучно забывали о них.

Теперь вы взрослый. Вы на ежегодном осмотре в кабинете врача. Никаких серьезных проблем не выявлено, но вдруг откуда ни возьмись в голове возникает все тот же вопрос, что мучил вас, когда вы были еще ребенком. Не спросить ли доктора? В конце концов, им же рассказывают о вещах подобного рода. Они должны знать о человеческом теле все, потому что это их профессия – лечить наш организм, если он плохо работает. Но вы колеблетесь. Врач занят. В коридоре ждут другие пациенты. Наконец, вопрос не имеет отношения к

вашему здоровью или вообще к какой бы то ни было болезни. Поэтому вы снова отбрасываете эти мысли и забываете о них в который уже раз.

Случалось ли так, что у вас появлялся вопрос относительно человеческого тела, но вы боялись его задавать? Если да, эта книга – для вас.

Такое с вами бывало? Если да, эта книга – для вас. Не стоит препятствовать стремлению познать человеческое тело. Скорее всего, книга *Странности нашего тела* попытается объяснить многие тайны и загадки, как большие, так и малые, заинтересовавшие вас давно или совсем недавно. Мы называем их «СВОТ» – Странные Вопросы о Теле. Мы и сами много лет задаем их – чаще, чем хотели бы в этом признаться. Мы любим банальные, глупые, странные, дикие, удивительные вопросы и надеемся, что вы найдете необходимый ответ в этой книге. Возможно, на ее страницах вас ждут такие факты, о которых вы даже не задумывались. Разве не здорово, если вы что-нибудь узнаете и об этом?

Если в книге и дается какой-то урок, то он таков: человеческие существа *невероятно* интересны, и узнать чуть больше о себе самом – одно из подлинных жизненных наслаждений.

Глава 1 Начало



Многие из нас задаются вопросом о своем происхождении, внутриутробном развитии, о том, какими мы появляемся на свет. Говорят, мы приходим в этот мир ни с чем. Однако это лишь начало истории.

Что делает меня человеком?

Мы называем себя людьми, поскольку относимся к этой категории на основании наших уникальных физических и культурных характеристик. Мы используем

символы, выражаем себя через речь и обладаем невероятной способностью развивать сложную культуру.

Систематика – наука о классификации форм жизни. Вот где с ее точки зрения находится человек: мы принадлежим к царству животных, подцарству многоклеточных, отделу хордовых, подотделу позвоночных, классу млекопитающих, подклассу плацентарных, инфраклассу эутерий и отряду приматов. Далее становится еще интереснее. Внутри отряда приматов находится подотряд, который называется антропоидами и включает в себя обезьян, человекообразных обезьян, а также человека. Внутри подотряда антропоидов существует надсемейство под названием гоминоиды, которое включает в себя человекообразных обезьян, вымерших и современных людей. Из него исключены обезьяны, не относящиеся к человекообразным. Человекообразные обезьяны лишены хвостов, и к этой группе относятся гиббоны, шимпанзе, гориллы и орангутанги. Внутри надсемейства гоминоидов существует семейство гоминидов. Гоминиды включают в себя современных и вымерших людей. Человекообразные обезьяны в это семейство не входят.

Что же отличает гоминидов от всех остальных? Большой мозг и способность передвигаться на двух ногах (двуногость). Решение, где проходит линия между человеком и нашими человекоподобными предками, является произвольным. Один из вариантов – просто считать всех гоминидов людьми.



В 1974 году в Эфиопии был найден женский скелет гоминида. Находку назвали Люси. Люси жила около 3,2 миллиона лет назад.

Что касается времени, с которого начинается история первых гоминидов – то есть наша история, – антропологи последнего столетия отодвигают его все дальше и дальше в прошлое, поскольку регулярно открывают новые ископаемые свидетельства присутствия человека в глубокой древности.

В 1974 году в Эфиопии, поблизости от Хадара, доктором Дональдом Джохансоном и Т. Грэй из Института происхождения человека в Беркли был найден женский скелет гоминида, сохранившийся почти на сорок процентов.

Находку назвали Люси. Продолжительность ее жизни составляла примерно сорок лет, а рост был равен 106 см. Люси жила около 3,2 миллиона лет назад.

В 1978 году в Танзании, поблизости от Летоли, доктор Мэри Лики и Пол Абель обнаружили на участке вулканической пыли длиной 24 метра окаменелую дорожку следов. Очевидно, что следы оставили три гоминида, рост которых был не выше 120 см, и жили они примерно 3,6 миллиона лет назад.

В 1984 году в Кении, в районе озера Баринго, Кипталам Чепбуа обнаружил челюсть гоминида с двумя коренными зубами, каждый длиной 5 см. Находке было около 4 миллионов лет.

В 1994 году доктора Джохансон, Уильям Кимбел и Йозель Рак из университета Тель-Авива сообщили о том, что в Хадаре найдены фрагменты черепа гоминида, кости рук, ног и челюстей. Костям было примерно столько же лет, сколько и останкам Люси, но этот гоминид был гораздо выше¹.



Самый ранний представитель человеческого рода – *Homo habilis*, или «человек умелый». В 1964 году часть черепа этого вида нашли в Танзании. Самому старому «человеку умелому» – 2,4 миллиона лет.

В том же 1994 году доктор Тим Уайт с факультета антропологии Калифорнийского университета в Беркли, доктор Джен Сува из Токийского университета и Берхан Асфо, представляющий правительство Эфиопии, обнародовали информацию о находке части детской челюсти и двух зубов на раскопках вблизи деревни Арамис, в 65 километрах южнее Хадара. Останкам оказалось 4,4 миллиона лет – до сих пор это является свидетельством о самом древнем гоминиде из всех найденных. Последняя находка подтверждает теорию, что общий предок всех гоминидов обитал в Африке не более 6 миллионов лет назад².

Людей называют *Homo sapiens*, что значит «человек разумный». Мы принадлежим к роду *Homo* и виду *sapiens*. Самый ранний представитель человеческого рода – *Homo habilis*, или «человек умелый». В 1964 году часть черепа этого вида нашли в Танзании, в ущелье Олдувай – такое имя дали ему ученые Луис Лики, Филип Тобиас, Джон Непьер вместе с помощником

Рэймондом Дартом. На следующий год в Западной Кении был найден еще один фрагмент черепа, но его возраст определили только в 1991 году. Самому старому «человеку умелому» – 2,4 миллиона лет.

Homo erectus (человек прямоходящий. – *Примеч. ред.*) считается ближайшим прямым предком *Homo sapiens*. В 1985 году в Кении на раскопках вблизи озера Туркана Камойя Кимеу нашел наиболее ранние останки *Homo erectus*. Это был почти полностью сохранившийся скелет двенадцатилетнего мальчика ростом 165 см. Скелету оказалось примерно 1,6 миллиона лет.

Самые ранние орудия труда были обнаружены в 1976 году поблизости от Хадара докторами Хелен Роче и Джоном Уоллом. Эти простые каменные топоры для рубки и резки были созданы 2,7 миллиона лет назад.

Когда я впервые осознал, что существую?

Скорее всего, впервые мы осознаем свое существование незадолго до того, как появляемся на свет, но это трудно вспомнить. Считается, что мы не способны сделать это потому, что у нас в тот период отсутствуют понятия, благодаря которым впечатления удерживаются в памяти.



Homo erectus (человек прямоходящий) считается ближайшим прямым предком *Homo sapiens*. В 1985 году нашли наиболее ранние останки *Homo erectus*. Скелету оказалось примерно 1,6 миллиона лет.

Плод обретает сознание примерно во втором триместре беременности. Тактильная чувствительность возникает на 7-й неделе – тогда плод впервые реагирует на прикосновение волоса к щеке. К 17-й неделе тактильная восприимчивость расширяется и затрагивает практически все части тела³. В 16 недель ребенок начинает пугаться громких звуков и отворачивается, когда на живот матери попадает яркий свет. Плод реагирует на рок-музыку, активно и яростно толкаясь; на спокойную музыку он откликается противоположным образом. Маловероятно, что плод ее слышит; скорее всего, он реагирует на физические ощущения от звуковой волны, которые похожи на восприятие шума, доносящегося из соседнего дома, где громко играет музыка. Вы слышите пульсацию баса, но не различаете слов.

С 12 недель плод начинает хмуриться и косить глазами. В 14 недель он пытается усмехаться или выражать недовольство. В 24 недели плод демонстрирует поведение, которое может указывать на истинное (познавательное) мышление. Он уже умеет сердиться, улыбаться и гримасничать. Но, что более важно, в процессе ультразвукового наблюдения плод в возрасте 24 недель, которого случайно ударили иглой во время процедуры амниоцентеза, отворачивался от нее всем телом, определив рукой положение иглы, и бил ладонью по ее стволу⁴. Существует предположение, что, демонстрируя беспокойство, плод, возможно, мыслит. В возрасте 24 недель плод, испытывающий тревогу, может сосать палец – иногда так активно, что на нем появляются волдыри.

В 26 недель плод в матке прodelывает любопытные упражнения. К примеру, он умеет совершать изящное вращение вперед. Предполагается, что такие движения могут быть сознательными, а потому указывают на способность мыслить⁵.

Исследования антропологов говорят о том, что жизнь в каменном веке была не слишком веселой. Наши предки носили на себе черепа умерших родственников в качестве памяти о них, ели сырое слоновье мясо, смазывали тела животным жиром, чтобы не замерзнуть в холодные зимы, мылись грязью и держали волков в качестве домашних питомцев.

Когда я впервые начал чувствовать?

Надежные свидетельства говорят о том, что плод начинает чувствовать боль не позже 26 недель. Впрочем, некоторые утверждают, что такая способность появляется гораздо раньше. Есть исследование, которое подтверждает, что плод чувствует боль уже с 7-й недели жизни⁶.

В 24 недели плод демонстрирует поведение, которое может указывать на истинное (познавательное) мышление. Он уже умеет сердиться, улыбаться и гримасничать.

Отделы мозга, отвечающие за болевые ощущения, а также корковые и подкорковые центры, участвующие в восприятии боли, достигают полного развития в третьем триместре. Реакции на болевые раздражители зафиксированы у новорожденных всех жизнеспособных гестационных возрастов.

В 1969 году доктор Дэвенпорт Хукер из Питтсбургского университета обнаружил, что плод, удаленный на 13-й неделе беременности (но еще не

умерший), рефлекторно реагирует на прикосновение волоса к губам. Также он сообщал, что ребенок, рожденный на 3 месяца раньше срока, рефлекторно отвечал на прикосновение волоса к любому участку тела⁷.

Участок мозга, обрабатывающий тактильную информацию (соматосенсорный участок коры), при рождении развит в большей степени, чем любой другой отдел мозга.

Существует ряд свидетельств, что новорожденный в некотором смысле так же чувствителен к прикосновению, как и взрослый человек: кожа новорожденного тоньше, поэтому нервные окончания в ней более открыты и, кроме того, сформированы полностью и их значительно больше, чем у взрослого человека. Участок мозга, обрабатывающий тактильную информацию (соматосенсорный участок коры), при рождении развит в большей степени, чем любой другой отдел мозга⁸. Но на полноценное развитие тактильных способностей нужны годы. Примерно до 6–7 лет дети не могут опознать на ощупь большинство предметов. Первые тактильные рецепторы появляются на коже плода примерно с 10-й недели, когда он все еще окружен водой. Впрочем, согласно исследованиям доктора Марии Фицджеральд, профессора эволюционной нейробиологии Лондонского университета, *«хотя плод обитает в жидкости, он не чувствует влажности»*⁹. Точно так же, как человек, плывущий под водой, не ощущает сырости, но *«замечает давление волн»*¹⁰.

Если кто-то из людей каменного века чувствовал себя плохо, на его теле острым камнем проделывали отверстие, чтобы выпустить через него боль.

В промежутке от оплодотворения до рождения вес плода увеличивается в 5 миллионов раз.

В течение 60 часов новорожденный выделяет такое количество испражнений, которое соответствует его собственному весу.

Когда я начал видеть?

До некоторой степени зрение развивается еще в утробе матери. Однако новорожденный очень близорук. Веки плода формируются на 10-й неделе, но остаются сросшимися, как минимум, до 26-й. Впрочем, плод реагирует на вспышки света, направленные на живот его матери¹¹. Визуально младенцев привлекают две вещи – человеческое лицо и контрастные геометрические

фигуры. Общие результаты исследований в этой области сводятся к следующему.



Визуально младенцев привлекают две вещи – человеческое лицо и контрастные геометрические фигуры.

От рождения до 2 месяцев младенцы хорошо видят близко расположенные к ним объекты: примерно в 20 сантиметрах от глаз сразу после рождения и примерно в 30 сантиметрах – через 6 недель. Они различают форму, размер, узоры и больше внимания обращают на резкие контрасты, нежели на цвет или яркость. Они предпочитают узоры от самых простых до средней сложности и чаще смотрят на внешние участки рисунка, чем на внутренние элементы. С 2 до 4 месяцев младенцы начинают окидывать взглядом все видимое перед собой пространство и исследуют как внешние, так и внутренние участки изображения. Теперь прямым линиям и заостренным формам они предпочитают узоры большей сложности, изогнутые линии и округлые фигуры. Особенно их привлекают лица и плавные очертания. Младенцы начинают проявлять способность запоминать увиденное. После 4 месяцев младенцы могут фокусировать свой взгляд на близких или далеких объектах. Они видят все цвета и предпочитают изогнутые узоры и формы. В своем визуальном окружении они ищут сложности и новизны и постепенно начинают развивать чувство глубины¹². Обычно дети учатся распознавать цвета между 3 и 7 годами. Если после этого возраста они путают цвета, возможно, у них дальтонизм.

Когда я начал слышать?

Слуховая система плода начинает функционировать к 16-й неделе, еще до того, как ухо будет полностью сформировано¹³. Удивительно, но факт – развитие чувства слуха у плода связано с рецепторами кожи. По словам доктора Дэвида Чемберлена, президента Ассоциации внутриутробной и перинатальной психологии и здоровья в Арлингтоне, в штате Вирджиния, кожа представляет собой *«мультисенсорный рецептор, объединяющий информацию механорецепторов, терморецепторов и болевых рецепторов (ноцирецепторов)». Эта первичная форма слуха связана с вестибулярным аппаратом, отвечающим за гравитационное и пространственное восприятие, а также с улитковой системой по мере ее формирования»¹⁴.*



Интересно отметить, что новорожденные слышат одинаково хорошо и когда спят, и когда бодрствуют.

Слух новорожденного великолепен. Мы знаем об этом уже несколько десятков лет благодаря опытам с рефлексом испуга. У младенцев слух развит гораздо лучше, чем зрение. В серии классических экспериментов было продемонстрировано, что прежде, чем плод полностью выйдет из родового канала, в тот момент, когда снаружи еще только одна голова, при звуке, раздавшемся либо по одну, либо по другую сторону, глаза младенца повернутся к его источнику, словно ребенок знает, что там есть что-то, что необходимо увидеть¹⁵. Интересно отметить, что новорожденные слышат одинаково хорошо и когда спят, и когда бодрствуют.

Когда я впервые почувствовал запах?

Хотя плод окружен околоплодной жидкостью, он может ощущать запахи. Однако, по словам доктора Стивена Ропера, профессора анатомии и нейробиологии государственного университета Колорадо в Форт Коллинз, *«плод не вдыхает запах. Молекулы, несущие запах, впитываются носовой тканью»*¹⁶. Интересно, что у многих видов рыб есть точно такая же способность. Амниотическая жидкость, в которой плавает плод, наполнена запахами. Если мать ест ароматную пищу, жидкость может пахнуть, как средиземноморский салат. Едва заметные отличия в ее запахе есть у каждой матери, точно так же, как это происходит и с индивидуальным запахом тела. После рождения запахи помогают укреплять связь между матерью и ребенком.



Младенцы всего лишь нескольких дней от роду обладают столь же хорошим обонянием, как и взрослые.

Непосредственно после рождения младенец не может чувствовать запахи, поскольку в течение суток его носовая полость еще заполнена околоплодной жидкостью и другими субстанциями. Это напоминает насморк у взрослых.

Обоняние пробуждается сразу, как только этот «насморк» проходит, примерно через пару дней после появления ребенка на свет. Есть даже свидетельство, что младенцы всего лишь нескольких дней от роду обладают столь же хорошим обонянием, как и взрослые.

Еще в 1934 году доктор Дороти Дишер обнаружила, что месячные младенцы начинают извиваться в своих колыбельках, почувствовав сильный запах, и естественно, чистый воздух их не беспокоит. Чаще всего младенцы реагируют на аромат фиалок, асафетиды, сассафраса, цитронеллы, скипидара, пиридина и лимона¹⁷.

В своих, ставших ныне классическими лабораторных экспериментах доктор Джейкоб Штайнер из стоматологического отделения Хадасса Еврейского университета Иерусалима попросил группу взрослых людей выбрать из большой коллекции ароматов наиболее приятный и свежий, а также наиболее отвратительный запах. Самым приятным оказался запах меда, далее следовали банан, ваниль и шоколад. Запах тухлых яиц и тухлых креветок был назван самым отвратительным. Затем доктор Штайнер подносил тампоны с этими запахами к носикам младенцев, родившихся несколько часов назад. Они улыбались, чужая свежие запахи, и гримасничали, нюхая тухлые. Самые широкие улыбки вызывал запах меда, самые активные гримасы – запах тухлых яиц. Таким образом, выбор новорожденных детей оказался тем же, что и выбор взрослых людей¹⁸.

Новорожденные младенцы человека менее сообразительны, чем младенцы шимпанзе.

Когда-то несколько шимпанзе были обучены языку жестов. Сегодня некоторые из этих обезьян научили языку жестов своих собратьев, и они могут общаться между собой.

Другие исследователи обнаружили свидетельства того, что у большинства новорожденных детей обоняние развито *даже лучше*, чем у взрослых людей (в данном случае лучше, чем у одного из ученых). В 1975 году психолог Оксфордского университета доктор Эйдан Макферлен поставил опыт, стремясь узнать, может ли новорожденный почувствовать разницу между запахом его собственной матери (и ее молока) и запахом матери (и ее молока) другого младенца. Запахи исходили от марлевых тампонов, которые женщины держали в бюстгальтерах, чтобы те впитали запах тела и молока. Доктор Макферлен положил марлю матери младенца с одной стороны его лица, а по другую

сторону положил марлю второй женщины. Больше двух третей шестидневных младенцев «повернули голову в сторону марли своей матери, а младенцы от 8 до 10 дней повернули голову в трех случаях из четырех. Младенцы предпочитают знакомое незнакомому: здесь они распознали запах своих матерей и повернулись именно в эту сторону. Хотя те, кому не исполнилось 6 дней, не реагировали на запах подобным образом, малыши постарше определенно чувствовали разницу, которую сам Макферлен, понюхав тампоны, не смог определить... Младенцы в этом эксперименте не просто ощущали запах, они узнавали его. Для того чтобы что-то узнать, требуется активизация высших отделов головного мозга – нечто вроде сознательной обработки данных, скрывающейся за рефлекторными процессами среднего мозга. Опыт Макферлена заставил обратить внимание на то, что чувствительность новорожденного к запахам близка к чувствительности взрослого человека»¹⁹.



Чаще всего младенцы реагируют на аромат фиалок, асафетиды, сассафраса, цитронеллы, скипидара, пиридина и лимона.

Когда я впервые почувствовал вкус?

Плод в возрасте 14 недель уже различает вкусы. К этому времени сформированы все механизмы, отвечающие за вкусовые ощущения. С помощью ультразвука можно увидеть даже процесс глотания. К концу первого триместра плод регулирует частоту глотания в ответ на сладкий или горький вкус²⁰. Он периодически глотает околоплодную жидкость. По мнению доктора Гэри Бьючемпа, директора Центра химических ощущений Монелла в Филадельфии, плод плавает в «шведском столе» запахов – сладкая глюкоза, соленая сода, горечь собственной мочи. Доктор Тиффани Филд, директор Института изучения осязания при медицинском отделении университета в Майами, говорит, что «амниотическая жидкость довольно неприятна на вкус, и у нас есть съёмки, когда плод гримасничает, глотая ее»²¹. Новорожденные отлично различают вкус. Они высовывают язычок, почувствовав кислое. Дети, чьи матери часто ели чеснок во время беременности, оказывают особое предпочтение еде с чесноком или с запахом чеснока. Мы полагаем, это потому, что они ассоциируют вкус чеснока с мамой, – конечно же, они любят маму!



Новорожденные отлично различают вкус. Они высовывают язычок, почувствовав кислое.

Слышимый плач плода распознается примерно на 21-й неделе²². Смех появляется значительно позже, примерно через 6 месяцев после рождения. Однако с улыбкой не все так просто. Исследования доктора Сьюзан Джонс из отделения психологии в университете Индианы показали, что все мы можем улыбаться с самого рождения. Последние работы доктора Джонс включают в себя наблюдения за полуторагодовалыми детьми. В них также доказано, что младенцы очень быстро перестают улыбаться, если никто на них не обращает внимания²³.



Исследования показали, что все мы можем улыбаться с самого рождения.

Когда становится ясно, правша я или левша?

Это становится ясно еще в матке – так показали исследования рефлекса эмбриона сосать палец. Когда во время ультразвукового сканирования матки наблюдают за эмбрионами в возрасте примерно 15 недель, во многих случаях уже наблюдается предпочтение одной руки перед другой. Командой ученых при Королевском университете в Белфасте (в Северной Ирландии), в отделе исследований поведения плода, руководил доктор Питер Хеппер²⁴.

Если убрать все пространство между атомами, из которых создано ваше тело, вы станете таким маленьким, что сможете пройти сквозь игольное ушко.

Когда я впервые могу зачать?

Впервые девушки могут зачать по достижении половой зрелости. С конца XX века средний возраст наступления половой зрелости снижается с каждым поколением на два с половиной месяца. По некоторым сообщениям, одна бразильская девочка родила в 6 лет, 7 месяцев и 3 дня. Самая старая мать, живущая в штате Орегон, родила в 57 лет, 6 месяцев и 15 дней, не используя стимулирующих зачатие средств. Современные лекарства и возможность

искусственного оплодотворения отодвигают эту дату все дальше и дальше. Теоретически уже не существует верхней границы возраста, после которого мы не можем иметь детей. Однако вряд ли вы захотите присматривать за резвым малышом, когда вам стукнет 70.

Сколько всего детей я могу иметь?

Задолго до наступления эры лекарств для зачатия у русской крестьянки, жившей в XVIII веке, родились 69 детей, из которых 67 выжили и достигли зрелого возраста. Женщина родила 16 пар близнецов, 7 тройняшек и 4 раза по 4 ребенка.

Каждый ребенок женского пола при рождении обладает примерно 2 миллионами яйцеклеток. Из них около 300 тысяч доживают до возраста полового созревания. Для возможного зачатия используется всего 450 яйцеклеток – по одной на каждый месяц репродуктивного возраста (в среднем с 12 до 50 лет). Мужчина производит полмиллиарда сперматозоидов каждый день, из них при одном семяизвержении освобождается 400 миллионов. Мужчина остается плодовитым гораздо дольше женщины.

Воспроизводство без спермы называется партеногенезом. Он наблюдается у некоторых растений и беспозвоночных. Однако у млекопитающих, в том числе и у людей, партеногенез отсутствует.

Предположив, что моногамная пара вступает в половую связь достаточно часто, чтобы освободилась вся сперма, а также то, что мужчина остается плодовитым примерно 50 лет, шансы на то, что один сперматозоид оплодотворит одну яйцеклетку, составляют $(18\ 263\text{Г}—10^{15}):1$.

Возможно ли непорочное зачатие?

Воспроизводство без спермы называется партеногенезом. Он наблюдается у некоторых растений и беспозвоночных, может происходить у отдельных видов насекомых, рыб, рептилий, амфибий и птиц, например у пчел, ос и некоторых ящериц. Однако у млекопитающих, в том числе и у людей, партеногенез отсутствует.

В ходе экспериментов, проходивших в Йельском университете, ученые пытались стимулировать партеногенетическое развитие мышей. В этих экспериментах яйцеклетка начинала развиваться под воздействием трех факторов: электрического разряда, механического воздействия и соляного раствора. Однако эмбрион неизменно погибал где-то на средней стадии развития.



Интересно, что большинство младенцев рождаются от полуночи до восьми утра. Если говорить о лунном цикле, то большинство детей рождаются в полнолуние.

Сколько я весил при рождении?

Лучше спросите об этом у своих родителей. Девять из десяти младенцев весят от 2400 до 4800 граммов. Мальчики обычно чуть тяжелее девочек (разница составляет около 20 граммов). Самый тяжелый ребенок при рождении весил 13,15 килограмма. Самый легкий из выживших детей – 283 грамма. По неизвестным причинам младенцы, родившиеся в ноябре в Южном полушарии и в мае в Северном полушарии, весят примерно на 170 граммов больше, чем младенцы, родившиеся в любой другой месяц года.

Интересно, что большинство младенцев рождаются от полуночи до восьми утра. Вторник – самый распространенный день рождения, воскресенье – наименее популярный. Если говорить о лунном цикле, то большинство детей рождаются в полнолуние.

По неизвестным причинам младенцы у матерей с темными волосами рождаются быстрее, чем у матерей-блондинок.

Примерно 6–7 месяцев после рождения младенец может дышать и глотать одновременно. Более старшие дети и взрослые люди делать этого уже не могут.

Почему младенцы рождаются без зубов?

Спросите любую кормящую мать, почему природа обделила этим новорожденных! Снижение вероятности появления боли помогает кормящей матери не отвергать ребенка. Интересный факт, но примерно один из двух тысяч младенцев имеет при рождении один прорезавшийся зуб. Еще более странно, что значительное число мировых лидеров, включая нескольких императоров и диктаторов, рождались с таким прорезанным зубом. Среди них были Юлий Цезарь, Ганнибал, Шарлемань, Наполеон, Муссолини и Гитлер. Возможно ли, что боль во время грудного вскармливания вынудила мать негативно реагировать на ребенка, снижала чувство любви и даже заставляла эмоционально, если не физически, отвергать его? В свою очередь, могло ли такое материнское отвержение и отказ побудить человека в зрелом возрасте стремиться к обретению власти над миром? Забавно поразмышлять на эту тему. Что бы сказал об этом Зигмунд Фрейд?

Наибольшее число эмбрионов, обнаруженных в человеческом теле, составляет 15: 10 девочек и 5 мальчиков. Всем им было 4 месяца, когда в июле 1971 года их извлекли из матки итальянской домохозяйки. Женщина принимала лекарство для зачатия.

Каждый пятый из ныне живущих людей – китаец.

Половина представителей мировой популяции людей сейчас имеет возраст меньше 25 лет.

Совокупный вес всех людей на Земле составляет около 381 017 590 800 килограммов.

На каждого человека на земле приходится 200 000 000 насекомых.

Если выделить каждому человеку равный участок суши (включая необжитые районы), он получит примерно 30 м².

Каково биологическое сходство между нами и нашими ближайшими родственниками среди нечеловекообразных приматов?

Этот вопрос задал Джеральд Стюарт из Марубры, Новый Южный Уэльс.

Оказалось, что люди и шимпанзе биологически гораздо ближе друг к другу, чем это предполагалось ранее. Действительно, люди и два вида шимпанзе (карликовые и обыкновенные) имеют почти идентичный набор генов. Эта генетическая схожесть составляет более чем 98 %. По словам всемирно известного физиолога доктора Джарета Даймонда²⁵, генетической разницы здесь меньше, чем, скажем, между двумя видами певчих птиц, которые выглядят и ведут себя одинаково.



Интересно, что люди и шимпанзе биологически гораздо ближе друг к другу, чем это предполагалось ранее. Генетическая схожесть составляет более чем 98 %.

Не случайно два упомянутых вида шимпанзе (*Pan troglodytes* – обыкновенный шимпанзе и *Pan paniscus* – карликовый шимпанзе, или бонобо) относятся к семейству Крупные человекообразные обезьяны, или Понгиды (*Pongidae*), которое входит в надсемейство Человекоподобные приматы (*Hominoidea*). Это надсемейство объединяет высших приматов – человекообразных обезьян, или антропоидов (гиббонов, орангутанов, горилл, шимпанзе), и человека.

Генетически некоторые виды шимпанзе гораздо ближе к людям, чем к гориллам. Так утверждает генетик биолог доктор Чарльз Сибли. Вместе с доктором Доном Алквистом он обнаружил, что подобная разница между шимпанзе и гориллами составляет 2,1 %, а между шимпанзе и людьми – всего 1,6 %²⁶.

Лидирующие особи среди шимпанзе, в особенности самцы, проводят нечто вроде политической кампании в сложных ситуациях, возникающих у них в стае. По словам исследователя приматов доктора Франса де Ваала, в ходе таких политических битв за власть *«удивительно наблюдать, как самцы, переживающие неприятности, начинают брать на руки младенцев и целовать их»*.

Шимпанзе поддерживают порядок в своих «войсках» не только с помощью силы, но и следуя сложным миротворческим ритуалам. Доктор де Ваал отмечает, что у самцов, сражающихся за превосходство, битвы завершаются чем-то вроде *«депрессии»*. Период мрачного настроения завершают подчеркнутый приветственный жест, проявление нежности или подарок другим шимпанзе²⁷.

В состоянии стресса бабуины демонстрируют психологическое поведение, *«схожее с тем, что наблюдается у людей, работающих в стрессовых условиях»*, говорит доктор Питер Шналл. В 1990 году в процессе исследования 215 офисных работников Нью-Йорка доктор Шналл обнаружил, что человек в 3 раза чаще страдает от повышенного кровяного давления, если его работа предполагает высокий уровень *«психологической нагрузки»* и

относительно небольшой уровень «свободы выбора решений». Он отмечает те же модели поведения у бабуинов²⁸.

Победа в политике или в бизнесе, как правило, приносит совсем не те плоды, какие рисует воображение. Доктор Редфорд Уильямс говорит, что бабуины, лидирующие в стае физически и политически, умирают значительно раньше, чем можно предположить. Лидирующие самцы должны вести постоянную жестокую борьбу, чтобы достичь самой высокой позиции и удержать ее, из-за чего они становятся «физиологически перевозбужденными». Это перевозбуждение создает более частые ошибки в решениях, более затяжную борьбу с конкурентами, повышает риск травм и увеличивает вероятность ранней смерти²⁹.

В состоянии стресса бабуины демонстрируют психологическое поведение, «схожее с тем, что наблюдается у людей, работающих в стрессовых условиях».

Доктор Роберт Сапольски рассказывает о своем более чем десятилетнем исследовании оливковых бабуинов в Кении: «Поведение и физиология бабуинов заставляет сомневаться в расхожем мнении, что высокий социальный статус означает хорошее здоровье»³⁰.

Шимпанзе – а карликовые шимпанзе в особенности, – довольно беспокойная компания. Возможно, наиболее близкие родственники человека, карликовые шимпанзе, обладают «поражительным сексуальным аппетитом». Сексуальная практика в самых разных сочетаниях и позициях (включая мужской и женский гомосексуализм) используется для снятия напряжения, восстановления порядка и завоевания благосклонности.

Близкие родственники человека, карликовые шимпанзе, обладают «поражительным сексуальным аппетитом». Сексуальная практика в самых разных сочетаниях и позициях используется для снятия напряжения, восстановления порядка и завоевания благосклонности.

Доктор Марвин Харрис, антрополог из Флоридского университета в Гейнсвилле, утверждает, что карликовые шимпанзе, «возможно, изобрели **censored*цию*». Он говорит, что, когда самки этих шимпанзе хотят, чтобы самцы их угостили, «они предваряют свои упрасивания – или полностью их заменяют – спариванием с самцом, обладающим заветной пищей»³¹.

По словам доктора де Ваала, самцы карликовых шимпанзе предлагают самкам «большое количество еды», но не отдают ее до конца спаривания. Макаки резус широко занимаются «сватовством», включая в процесс и

собственных отпрысков. Например, сообщает доктор де Ваал, матери, занимающие в социальной иерархии группы низкий статус, часто берут своего детеныша и детеныша обезьяны более высокого ранга и обнимают их. Также они поощряют двух подростков объединяться в пары и имитировать ухаживания. При этом они будут прогонять других обезьян более низкого статуса, пытающихся им помешать. В целом, объясняет доктор де Ваал, это исследование указывает на то, что наши ближайшие родственники среди животных обладают *«гораздо лучшим, чем мы предполагали, пониманием своих социальных потребностей, развитой способностью совершать намеренные действия, умением заключать мир, планировать войны, политические ходы и сексуальную жизнь»*. Во многом они очень похожи на нас³².

По утверждению докторов Пола Эрлиха и Роберта Орнштейна, общий вес всех людей значительно больше, чем общий вес представителей любого другого вида животных. Хотя все насекомые планеты весят больше, чем люди, они включают в себя далеко не один вид³³.

ДНК всех живущих ныне людей уместится в одну чайную ложку и будет весить меньше 1,2 грамма.

Есть ли такое животное, как «хьюманзе»?

Этот СВОТ имеет отношение к странному шимпанзе по имени Оливер. Двадцать лет исследователи размышляли, не является ли он гибридом человека и шимпанзе. В 1996 году ученые сообщили об Оливере, самце примерно 30 лет, высотой 1,2 метра и весом около 50 килограмм. Оливер обладал прямой осанкой, необычными ушами и довольно неприятным запахом. Он всегда ходил на двух ногах, использовал туалет (и смывал за собой), пил кофе, смешивал напитки и любил иногда принять на ночь рюмку спиртного. Другие шимпанзе не обращали на него внимания. Люди не знали, кто он такой. Когда его подстригли и зачесали волосы назад, он оказался до дрожи похож на человека. Выдвигались различные теории: одна из них гласила, что Оливер является результатом скрещивания шимпанзе и бонобо (карликовых шимпанзе), а по другой предполагалось, что он и вправду «хьюманзе» – результат секретных экспериментов, проводимых в Китае, Италии или США. Однако в 1998 году картина прояснилась. Ученые из Техасского университета пришли к выводу, что Оливер был на сто процентов шимпанзе³⁴⁻³⁷.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сообщает, что в день по всему миру совершается примерно 100 000 000 половых актов. Это приводит к 1 000 000 беременностей. Из них примерно 150 000 заканчивается абортами.

Если кислород необходим для дыхания, почему новорожденные слепнут, когда его слишком много?

Этот вопрос задала Арта Самандиего из города Гватемалы, Гватемала.

Здоровый доношенный младенец после 9 месяцев развития полностью готов дышать нормальным воздухом и не нуждается в дополнительном кислороде. Однако недоношенные младенцы, подвергшиеся воздействию слишком большого количества кислорода, могут навсегда ослепнуть. Это называется преждевременной дегенерацией сетчатки, или ретролентальной фиброплазией. Когда ребенок рождается очень недоношенным, сосуды, поставляющие кровь к сетчатке глаза, находятся еще на стадии развития. Попадая в атмосферу больничного инкубатора с высокой концентрацией кислорода, кровеносные сосуды продолжают расти, но неестественным образом, вызывая патологию зрения. Более того, от кислорода могут пострадать и сами легкие. К сожалению, недоношенные младенцы зачастую не способны дышать самостоятельно, поэтому их необходимо помещать в инкубатор. Повреждения глаз и легких становятся ценой спасения их жизни. Врачи прекрасно осознают этот риск и внимательно наблюдают за уровнем кислорода с помощью медицинского оборудования.



Одна женщина и один мужчина могут произвести 64 миллиарда генетически неповторимых отпрысков.

Почему недоношенный ребенок не может дышать кислородом или воздухом?

Этот вопрос задала Арта Самандиего из города Гватемалы, Гватемала.

Недоношенный ребенок не может нормально дышать, поскольку его организм не способен контактировать с воздухом или чистым кислородом. Легочная ткань недостаточно развита, чтобы обеспечить кислородом все тело. Помимо прочего, легкие младенца не могут расправиться – они сжимаются. Это состояние называется младенческим синдромом дыхательной недостаточности и является основной причиной смерти недоношенных детей. Синдром

появляется потому, что легкие недоношенного ребенка отличаются от легких доношенных новорожденных. Легкие последних покрыты поверхностно-активным веществом, удерживающим их в расправленном состоянии. Это вещество начинает вырабатываться самим организмом плода, но только за 1–2 месяца до появления на свет. За последние 10 лет благодаря медицинским исследованиям такое вещество научились производить искусственно. Первый аналог создали из коровьего поверхностно-активного вещества, второй – из человеческого. Его младенцу и вводят при рождении. Поэтому в наше время врачи могут спасти жизнь гораздо большему числу недоношенных детей, чем это было в прошлом.

Одна женщина и один мужчина могут произвести 64 миллиарда генетически неповторимых отпрысков.

Каждый житель Земли родственник любому другому из живущих по меньшей мере в пятидесятом колене.

Женская X-хромосома состоит из 433 генов. Мужская Y-хромосома несет только 29 генов. Таким образом можно сделать вывод, что женщины наследуют гораздо больше признаков, чем мужчины.

10 % всех беременностей заканчиваются спонтанными выкидышами.

По сравнению с беременными, страдающими от утренней тошноты, женщины, которые ее не испытывают, гораздо чаще рожают преждевременно или имеют выкидыши.

По неизвестным причинам дети, зачатые в холодные месяцы, обладают более высоким коэффициентом интеллекта, чем те, которых зачали в теплое время года.

Чем больше детей у женщины, тем ниже вероятность, что ее следующий ребенок будет мальчиком.

Почему младенцы способны выдержать более высокую температуру тела, чем их родители?

Этот вопрос задала Линден Ферст из Окленда, Новая Зеландия.

По сравнению с температурой тела взрослых людей температура тела младенца повышается и понижается быстрее, легче и на большее значение. Это происходит потому, что гипоталамус младенца еще не так развит, как гипоталамус взрослого человека. Одной из функций гипоталамуса является стабилизация и регулирование температуры тела. Он служит подобно небольшому термостату. Как и множество других способностей, развивающихся у нас в процессе роста, гипоталамус созревает постепенно. Это происходит в период с раннего до позднего детства^{38,39}.



В младенчестве у нас гораздо больше костей, чем в старости. У новорожденного 350 костей, у взрослого человека только 208.

Правда ли, что при рождении у нас больше костей, чем в старости?

Этот вопрос задала Леона Джордан из Хантсвилля, Алабама.

Действительно, в младенчестве у нас гораздо больше костей, чем в старости. У новорожденного 350 костей, у взрослого человека только 208. Многие из детских костей впоследствии срастаются вместе. Ключица – последняя детская кость, которая срастается между 18 и 25 годами.

С четвертой по восьмую неделю эмбрионального развития у всех людей есть хвост, который впоследствии исчезает.

Правда ли, что, когда атмосферное давление падает, количество родов увеличивается?

Как ни странно, да. Относительно этого феномена существует теория: во время, непосредственно предшествующее родам, при любом внезапном понижении

атмосферного давления могут отойти воды. Многие запланированные на определенный день роды были преждевременно вызваны изменившимся давлением.

Хирургический надрез на коже плода, находящегося в матке, заживает, не оставляя рубцов.

В процессе своего развития плод находится в околоплодной жидкости. В этой жидкости примерно такое же содержание соли, что и в океанических водах нашей планеты.

Есть ли у нас врожденные страхи?

Не существует доказательств, что у людей есть какие-то врожденные страхи, кроме страха падения и страха громких звуков. Все остальные являются приобретенными. Впрочем, обнаружено, что шимпанзе, выведенные, рожденные и выращенные в лабораториях, а значит, никогда не видевшие дикой природы, проявляют страх, впервые заведя змею или даже садовый шланг с нарисованными на нем глазами.

Влияют ли на рождение солнце или луна?

По статистике, мальчики чаще рождаются от рассвета до заката, а девочки – от полуночи до полудня. Ученые не знают, что влияет на такое положение вещей. Скорее всего, это еще одна загадка природы. И очень интересная!

Ногти младенца формируются за 15 недель до того, как он появляется на свет.

Новорожденные младенцы почти слепы. Показатель их зрения меньше, чем 20/500.

Новорожденный ребенок может видеть зеленый и красный цвета, но не видит синего.

Какой дополнительный вес я наберу во время беременности и останется ли он после того, как ребенок родится?

В среднем, женщина за период беременности набирает 9,9 кг. Она теряет 6,1 кг в течение часа после родов, избавляется от 1,6 кг за следующие 12 дней, а через

6 недель весит на 8,1 кг меньше, чем в начале родов. Ей остается избавиться от 1,9 кг, чтобы достичь веса, который у нее был до беременности.



В среднем женщину, рожаящую первого ребенка, ожидает примерно 135 схваток.

Сколько времени я буду рожать своего первого ребенка?

В среднем женщину, рожаящую первого ребенка, ожидает примерно 135 схваток. Боль может продолжаться от нескольких минут до суток и даже дольше. К счастью, при рождении второго ребенка родовые схватки становятся реже и короче – должна же мать решиться пройти через это снова!

Как и большинство детенышей млекопитающих, человеческий ребенок до 6 месяцев дышит только через нос.

Уже в матке ребенок начинает улыбаться. Однако хмуриться он не умеет еще 6 месяцев после рождения.

Какова длина пуповины, соединяющей меня с матерью до рождения?

Если у вас и у вашей матери нет никаких отклонений, длина пуповины составляет примерно 55,9 см. Если пуповина значительно короче, она ограничивает движения развивающегося ребенка, а если она длиннее, то возникает высокий риск удушья, что периодически приводит к смерти плода.

Специалисты по развитию новорожденных детей утверждают, что большинство из них узнают свои имена уже в возрасте 4,5 месяца.

Захват руки у однодневного младенца гораздо сильнее, чем у месячного.

Правда ли, что ребенок рождается без коленных чашечек?

Широко распространенное мнение гласит, что при рождении у младенцев нет коленных чашечек. Они, конечно, есть. Коленные чашечки формируются

примерно на 4-м месяце жизни плода, но на рентгеновском снимке видны не слишком отчетливо, поскольку кости младенца пока еще состоят из мягкой ткани. По словам доктора Эдуарда Готлиба⁴⁰, «в это время коленные чашечки состоят из хрящевой ткани. Окружающие их центры роста формируются позже и появляются незадолго до родов или даже после них».

Неоднократно замечалось, что матери больше говорят с младенцами женского пола, чем мужского.

Матери демонстрируют особые интонации в голосе, когда поют своим детям колыбельные песни. Интересно, что они не могут воспроизвести их подобным образом, если младенца нет рядом. Когда женщин просят объяснить этот факт, они не знают, что ответить.

Сердечный ритм младенца синхронизируется не только с сердечным ритмом матери, но и с сердечным ритмом отца, если он часто ухаживает за новорожденным. Однако такого не происходит в отношении его бабушки, дедушки, сестер, братьев, няни или любого другого человека, который за ним ухаживает.

Какова статистическая вероятность того, что я совершу в жизни нечто поистине удивительное?

Этот вопрос задал Фей Стэнли из Сан-Матео, Калифорния.

Разумеется, на этот вопрос невозможно ответить. В конце концов, что такое «поистине удивительное»? Однако мы можем кое-что рассказать о статистической вероятности ваших «обычных» свершений. Ваша жизнь может продлиться 79,5 года, и в течение этих лет вы моргнете 415 миллионов раз; общая длина волос, росших по всему вашему телу, составит 948 километров; вы «сбросите»

19 килограммов кожи; общая длина ваших ногтей составит 29 метров, а волос в носу – 198 сантиметров. За первые 2 года жизни вы проползете 150 километров, а за всю оставшуюся жизнь пройдете около 21 951 километра. К 21 году вы вдохнете и выдохнете столько воздуха, что его объемом можно было бы наполнить 3 миллиона воздушных шаров. За всю свою жизнь 2,5 года вы проговорите по телефону, съедите 7300 яиц, 159 килограммов шоколада, и 6

месяцев уйдет на пребывание в туалете. В среднем у вас будет 2580 сексуальных контактов с пятью партнерами. Однако влюбленность вы испытаете только дважды⁴¹⁻⁴³.

Британские исследователи обнаружили, что по результатам тестов на коэффициент интеллекта десятилетние дети, вскормленные грудью, в среднем на восемь пунктов опережают тех, кто был вскормлен искусственным молоком.

Исследование показывает, что у детей, вскормленных грудью, редко бывают кривые зубы.

Может ли человеческое тело находиться в невесомости так долго, чтобы пережить межпланетный перелет?

Не так давно мы узнали о существовании неожиданных и драматичных эффектов невесомости, оказывающих на человеческий организм такое влияние, из-за которого длительные периоды нахождения в космосе могут оказаться опасными и даже невозможными. Опыты полетов космического челнока «Колумбия» и международной станции «Мир» подтвердили отрицательное воздействие невесомости на организм человека. К этим эффектам относится серьезная потеря мышечной ткани – до 20 % в мышцах (в икрах и бедрах), принимающих на себя вес тела, а также неожиданные колебания давления и снижение возможности сжигания сохраненного жира для выработки энергии. Представители НАСА утверждают: в лучшем случае эти *«открытия могут означать, что продолжительные путешествия представляют для человека значительно большую сложность, чем считалось ранее. Только широкий спектр биомедицинских исследований на орбите решит все вопросы»*⁴⁴.



Исследование показывает, что у детей, вскормленных грудью, редко бывают кривые зубы.

С организмом человека, находящегося в космосе, происходит, как минимум, двенадцать основных изменений.

Глаза становятся основным органом, несущим нагрузку по восприятию движения.

Перераспределение жидкости, из-за чего происходит ее прилив к голове и отек лица.

Повышенная радиация увеличивает риск раковых заболеваний.

Стресс подвергает риску иммунную систему.

Потеря кровяной плазмы ведет к временной анемии по возвращении на Землю.

Деградируют мышцы, несущие опорную функцию тела. Перераспределение жидкости ведет к уменьшению объема ног.

Интенсифицируется процесс фильтрации в почках. Потеря костной массы может способствовать возникновению камней в почках.

Перемены в сенсорных сигналах сбивают работу мозга, что периодически вызывает дезориентацию.

Во внутреннем ухе меняется реакция отолитов на движение⁴⁵.

При долгом пребывании в невесомости потеря костной массы может способствовать возникновению камней в почках.

Сколько клеток в человеческом организме?

Этот СВОТ задают довольно часто, но ответить на него практически невозможно: количество клеток, из которых состоит человеческое тело, слишком велико. Их можно подсчитать лишь приблизительно. По словам доктора Томаса Грейнера, *«хотя точного числа мы не знаем, приблизительное количество клеток человеческого организма может составлять около десяти в двенадцатой степени, или сто триллионов»*⁴⁶.

Принято считать, что ребенок вырастает из младенческого возраста, как только научится делать следующее:

пить из чашки,

говорить,

ходить,

пользоваться туалетом.

Почему организм состоит из воды?

Перед нами еще один часто задаваемый СВОТ. По словам доктора Линн Бри, «более половины веса человеческого тела приходится на воду, из которой оно состоит. На самом деле, водная природа организма свойственна практически всем формам жизни на нашей планете»⁴¹.



Приблизительное количество клеток человеческого организма может составлять около десяти в двенадцатой степени, или сто триллионов.

Вода существовала прежде, чем в ней зародилась жизнь. Жизнь начала развиваться в океане. Первые простые клетки возникли в древних океанах примерно 3,5 миллиарда лет назад. Они состояли из простой жировой (липидной) мембраны, заключавшей в себе обыкновенную «протоплазму». Мембрана использовалась для того, чтобы защитить содержимое клетки и предотвратить потерю важных ферментов, ДНК и иных составляющих. В этих клетках шли химические процессы, в которых участвовала вода: распад сахаров с выделением энергии, синтез ДНК и образование протеинов из строительных блоков (аминокислот). Принимая во внимание жизненную необходимость воды для правильной работы клеток, можно сказать, что в процессе эволюции роль воды в функционировании организмов не изменилась, оставшись одной из важнейших.

Первая гигасекунда жизни означает, что вам исполняется примерно миллиард секунд, или около тридцати двух лет.

Глава 2 Мозг



Организация Объединенных Наций объявила 90-е годы XX века десятилетием мозга. Мы раскрыли множество тайн, связанных с деятельностью мозга. Но подробнее о том, что Вуди Аллен как-то назвал своим «вторым любимым органом», нам только предстоит узнать.

Что же такое мозг?

Это потребует долгих объяснений, так что начнем с начала. Человеческое тело представляет собой взаимосвязанную, скоординированную систему, функции и реакции которой контролируются мозгом благодаря обширной и сложной иннервации. Сам по себе мозг – наиболее сложная и большая совокупность разных видов, функция которой проявляется в нервной ткани всей его многообразной деятельности. Опираясь на пять чувств – осязание, зрение, обоняние, вкус и слух, – мозг позволяет каждому из нас определять внешние и внутренние факторы и понимать происходящее в окружающем мире.

Человеческий организм осуществляет два основных типа движений или действий: произвольные и непроизвольные. При произвольных действиях мозг управляет мышцами или органами тела, побуждая выполнить какое-то задание. При непроизвольных действиях (рефлексах) мозг реагирует на сигналы от органов чувств, которые как бы дают информацию об условиях или ситуациях (дают стимул), и посылает импульсы в двигательные центры. Мозг не всегда принимает участие в осуществлении рефлексов. В этом случае от чувствительных нервных окончаний воздействие передается на нервы двигательной системы либо опосредованным способом, через спинной мозг, либо напрямую. Рефлекс не требует мыслей или «работы мозга», чтобы произошла верная последовательность «стимул – реакция».



Используя пять чувств – осязание, зрение, обоняние, вкус и слух, – мозг позволяет нам понимать происходящее в окружающем мире.

Большинство нервов, активизирующих мышцы тела, идут от спинного мозга. Спинной мозг проходит по позвоночнику и входит в отверстие в нижней части черепа. Затем он расширяется и переходит в продолговатый мозг и мозжечок, формирующие основу головного мозга. Над мозжечком располагаются главные самостоятельные, но связанные между собой части, заполняющие черепную коробку: варолиев мост, средний мозг и головной мозг.

Вес мозга взрослого мужчины составляет примерно 1,4 килограмма, вес мозга взрослой женщины – 1,25 килограмма. Эта весовая разница не имеет отношения к половым особенностям. Мужчины обладают большим мозгом в соответствии с более крупными размерами всего тела.

Первые 6 недель после зачатия электрические излучения от мозга плода не улавливаются, а потом появляются прерывистые «медленные волны» низкой интенсивности. Мозг человеческого эмбриона поначалу состоит из трех частей: передний мозг, средний и задний. По мере роста эмбриона формируются и остальные части мозга, который в течение 5 лет продолжает быстро расти, затем рост замедляется и примерно в 20 лет останавливается. В середине жизни размер мозга остается неизменным, а в престарелом возрасте он постепенно теряет в весе.

Способность человека помнить и использовать прошлый опыт, справляться с текущими ситуациями, делать умозаключения, порождать новые мысли, которые никогда раньше не приходили в голову, разительно отличает его от других животных.

Головной мозг – самый большой участок мозга как такового. Головной мозг – центр разума, ощущений, эмоций и волевой памяти. На левое и правое полушария его разделяет длинная продольная щель. Каждое полушарие состоит из внешнего слоя – коры (так называемого серого вещества), покрывающего скрытую внутри массу белого вещества. В каждом полушарии существует пространство, или желудочек, связанный с чрезвычайно важным боковым (латеральным) желудочком. Каждое полушарие обладает пятью долями: лобной, теменной, височной, затылочной и островком Рейля. Повреждение любого из полушарий влечет за собой изменения в движениях и других функций противоположной части тела.

Вес мозга взрослого мужчины составляет примерно 1А килограмма, вес мозга взрослой женщины – 1,25 килограмма.

Оболочками мозга называют три слоя, лежащие между черепом и мозгом:

Твердая оболочка головного мозга – внешний слой – представляет собой защитную жесткую, волокнистую мембрану, грубую снаружи и гладкую внутри. В ней находятся артерии, вены и нервы-рецепторы. Оболочка простирается в черепную полость, формируя ее части: серп большого мозга разделяет полушария, серп мозжечка в некоторой степени разделяет полушария мозжечка, а палатка мозжечка разделяет заднюю часть головного мозга и мозжечок.

Паутинная оболочка головного мозга – средний слой – состоит из пучков смешанных волокон и упругой ткани. Под этой оболочкой находится подпаутинная полость, наполненная спинномозговой жидкостью.

Мягкая мозговая оболочка – самый глубокий защитный слой мозга. Она состоит из небольших артерий, вен и соединительной ткани и помогает снабжать мозг кровью. Мягкая оболочка простирается в мозговые извилины.

Латеральные желудочки – пространства внутри полушарий переднего мозга, заполненные спинномозговой жидкостью. Задолго до рождения, когда мозг переходит от эмбриональной формы к более совершенной, стенки переднего мозга утолщаются, а пустоты сжимаются, формируя зрительные бугры. В конечном итоге пространства боковых желудочков уменьшаются до небольшого разреза, называемого третьим желудочком.

По мере развития центральной нервной системы средний мозг утолщает свои стенки, которые превращаются в два цилиндрических тела, ножку мозга и ее центральную впадину, позже сжимающуюся до размеров узкого канала.

Головной мозг – самый большой участок мозга как такового. Это центр разума, ощущений, эмоций и волевой памяти.

Во фронтальной части над продолговатым мозгом – округлым расширением в передней части мозжечка – находится варолиев мост, участок заднего мозга. Варолиев мост состоит из связующих волокон, расположенных между долями мозжечка, соединяя средний мозг с продолговатым. Продолговатый мозг находится между варолиевым мостом и спинным мозгом и содержит в себе жизненно важный центр дыхания, а также сосудодвигательный и сердечный центры. В заднем мозге находится большая щель (четвертый желудочек), связанная с мозговым каналом, расположенным сверху, и с центральным каналом спинного мозга снизу.

Спинной мозг по всей своей длине содержит нервные клетки и состоит из пучков длинных нервных отростков, или нервных стволов, расходящихся к различным частям продолговатого мозга, варолиевского моста, среднего и головного мозга.

Мозжечок, самая большая часть заднего мозга, расположен в задней черепной ямке и покрыт твердой оболочкой – палаткой, отделяющей его от задней части головного мозга. Мозжечок состоит из двух полушарий, срединная часть, или доля, которых называется «червем мозжечка». Ствол мозга с мозжечком соединяют пучки волокон – ножек. Верхняя ножка связывает мозжечок со

средним мозгом, а средняя ножка – с продолговатым. Мозжечок – рефлекторный центр, координирующий волевые движения и их степень. Повреждение мозжечка нарушает координацию, но при восстановлении моторных центров становится ясно, что волевые движения только координируются мозжечком, но не программируются им.

Корковые области контролируют в основном моторные, сенсорные и ассоциативные реакции.

Постцентральная область связана с сенсорной активностью, прикосновениями и мышцами. В затылочной доле находится зрительный центр, в верхней височной извилине – слуховой центр, в гиппокампальной щели – центры вкуса и обоняния.

Фронтальная доля имеет отношение к мыслительным ассоциациям, поведению, образу действий и интеллектуальной концентрации.

Предцентральные области осуществляют контроль волевых движений и функции скелетных мышц. В передней части этой области располагается центр психомоторных функций, связанных в том числе и с выученными действиями.

Продолговатый мозг содержит в себе жизненно важный центр дыхания, а также сосудодвигательный и сердечный центры.

Базальные ганглии (или мозговые ядра) представляют собой включения серого вещества в массу белого вещества полушарий головного мозга. Самые важные ганглии – это зрительный бугор и полосатое тело. Овальный зрительный бугор состоит из двух частей, разделенных третьим желудочком и связанных промежуточной массой, межталамической спайкой. Считается, что зрительный бугор считается центром начальных некритических ощущений и реакций. У большинства животных он представляет собой высшую область сенсорных ответов, именно поэтому ощущения этих видов являются примитивными и несовершенными.



Гипоталамус отвечает за температуру тела: один его центр контролирует отдачу тепла через пот и дыхание, другой предотвращает потерю тепла и увеличивает его выработку.

У людей от зрительного бугра к коре головного мозга подходят новые пучки нервных волокон, благодаря чему осознанное восприятие дополняют улучшенные интерпретации и реакции. Назначение полосатого тела еще не определено до конца, однако ученым представляется, что оно упорядочивает волевые движения, не программируя их.

Под зрительным бугром находится гипоталамус, формирующий нижнюю часть мозга и один из участков стенки третьего желудочка, отвечающий за температуру тела: один центр контролирует отдачу тепла через пот и дыхание и находится в передней (фронтальной) области, другой находится в задней части, предотвращает потерю тепла и увеличивает его выработку. Гипоталамус играет важную роль в процессах обмена веществ благодаря связи с задней долей гипофиза.

В течение дня в мозге одного человека генерируется больше электрических импульсов, чем во всех телефонах мира.

Вес тела в 40 раз больше веса мозга.

Сможем ли мы нормально жить, лишившись одного полушария?

Ради сохранения жизни некоторые люди попросту *вынуждены* расстаться с одним полушарием. К примеру, в серьезных случаях синдрома Стерджа – Вебера возникают проблемы и с мозгом, и с телом. На лице, особенно вокруг глаз и на лбу, появляются родимые пятна кофейного цвета; давление на глаза вызывает глаукому, которая в конечном итоге может ослепить пациента.



Прикасаясь к чему-то, мы посылаем в мозг импульсы, идущие со скоростью 200 километров в час.

У человека происходят эпилептические приступы, отсутствует координация одной из сторон тела, есть сложности с обучением и задержка умственного развития. По словам доктора Стива Роуча, невролога из Денвера и консультанта фонда Стерджа – Вебера в Авроре, штат Колорадо, если лекарства, предотвращающие припадки, не дают эффекта, «с помощью (хирургической) процедуры удаляется полушарие», ответственное за приступы. Такая операция

проводится уже несколько лет и называется гемисферэктомией. Доктор Роуч добавляет, что *«после этой процедуры наблюдается на удивление мало неврологических ухудшений»*. Он также объясняет, что существует и менее радикальная процедура – каллозотомия, когда полушария мозга хирургически отделяются одно от другого, но не удаляются целиком¹. Но она реже помогает в предотвращении припадков.

Если бы вы могли использовать заряды своего мозга, их бы хватило, чтобы зажечь электрическую лампочку в 10 ватт.

Прикасаясь к чему-то, мы посылаем в мозг импульсы, идущие со скоростью 200 километров в час.

Почему большинство людей – правши?

Странно, что в главе о мозге обсуждаются руки, однако именно мозг определяет ведущую руку. Левая сторона тела управляется правым полушарием, а правая сторона тела – левым. У правшей доминантной стороной в этой области является левое полушарие, а у левшей – правое.

Примерно 88 % людей – правши, остальные 11 % – левши. Некоторые люди любят одной рукой делать одни вещи, другой – другие. Настоящие амбидекстры – то есть те, кто использует обе руки и чьи полушария одинаково развиты в этом отношении, – очень редки.

Ученый, автор книг Марк Маккатчен пишет: *«Считается, что леворукость в большинстве случаев является следствием небольших повреждений мозга, произошедших до или во время родов. Многие ученые полагают, что это повреждение связано с недостатком кислорода в организме ребенка до его рождения»*².

Гораздо чаще левши встречаются среди близнецов. Считается, что это указывает на недостаток свободного пространства в утробе матери и, возможно, на нехватку кислорода. 65 % людей, страдающих аутизмом, – левши. Среди художников и геев левши встречаются также часто³.

Обычный человеческий мозг содержит около 100 миллиардов нервных клеток.

По словам специалистов, разрабатывающих тест на определение коэффициента интеллекта, большинство людей имеют IQ от 90 до 110. Если ваш IQ больше, чем 132, вас можно назвать гением.

Есть ли у животных «доминирующая лапа»?

По словам доктора Виктора Дененберга, профессора из университета Коннектикута, изучающего животное поведение и психологию, у многих видов животных действительно наблюдаются ведущие лапы. Как и у людей, добавляет профессор, ведущие лапы контролируются мозгом. Однако, в отличие от людей, любая группа животных обычно делится поровну на правшей и левшей. Более того, согласно проведенным исследованиям, некоторые нечеловекообразные приматы используют левую руку для простых заданий, а правую – для сложных манипуляций⁴.

Исследование палеонтологов доктора Лорен Бэбкок из государственного университета в Огайо и доктора Ричарда Робинсона из Канзасского университета показывает, что древние трилобиты, жившие на земле 550 миллионов лет назад, тоже имели предпочтения подобного рода. Хотя у этих простых созданий не было рук, следы укусов, оставшиеся на ископаемых останках, указывают на склонность трилобитов при нападении поворачиваться вправо⁵.

Существует ли разница между левым и правым полушариями мозга?

Этот вопрос периодически возникает в связи с обсуждениями отдельных функций правого и левого полушарий головного мозга. Медицинские исследования и бихевиористика свидетельствуют о том, что в случае с мозгом мы такие же правши и левши, как и с руками. У нас есть не только доминирующая рука, но и доминирующее полушарие.



Обычный человеческий мозг содержит около 100 миллиардов нервных клеток.

Человеческий череп по своей форме неровный, овальный и потому асимметричный. Доктор Грейндж С. Коффин из отделения педиатрии Калифорнийского университета и медицинского центра Сан-Франциско

объясняет, что существует два основных типа асимметрии человеческого черепа. Более того, один из них проявляется гораздо чаще другого⁶. В первом варианте, который доктор Коффин называет «левосторонним», в черепе существует выступ с левой стороны и в правой части лба. Это выглядит так, словно левша положил руки по бокам головы, повернул левую половину черепа назад, а правую – вперед. В менее частых случаях, тех, что доктор Коффин называет «правосторонними», или «обратными», выпуклость располагается с правой стороны и в левой части лба.

По расчетам доктора Коффина, 17 из 20 людей «левосторонние». Он утверждает, что доминирование левого и правого определяется очень рано, еще до рождения. Он полагает, что форма головы эмбриона, возможно, повторяет форму материнской утробы, материнской позы во время сна, указывает на сторону прикрепления эмбриона к матке или даже зависит от «незаметных сил морских приливов и гравитации».

Почему «вода в мозге» – это болезнь, если мозг окружен водой?

Так называемая вода в мозге – очень распространенное заболевание, врожденный дефект. Однако факты говорят о том, что люди чрезвычайно мало знают об этом состоянии и с ним связано множество заблуждений. Головная водянка, или гидроцефалия, наблюдается примерно у 1 новорожденного из 500. Таким образом, это гораздо более частое явление, чем такие врожденные дефекты, как синдром Дауна (1 на 700 новорожденных), расщепленный позвоночник (1 на 1000) или кистозный фиброз (1 на 2000).

Так называемая вода при головной водянке на самом деле не вода, а спинномозговая жидкость. Она смягчает и защищает головной и спинной мозг от ударов. Эта жидкость производится полостями головного мозга – желудочками. Обычно спинномозговая жидкость постоянно течет через желудочки, омывает поверхность головного и спинного мозга и впитывается в кровь. Однако при гидроцефалии в этом течении происходят серьезные изменения. Спинномозговая жидкость оказывается запертой в желудочках, откуда не может выйти наружу и попасть в кровеносную систему. Избыток жидкости заставляет желудочки расширяться, в результате чего мозг становится ненормально большим. Прямым следствием этого роста является дополнительное давление, оказываемое на развивающийся череп, которое чрезмерно расширяет мягкий родничок ребенка. Если это давление не снять на ранней стадии, мозгу может быть нанесен непоправимый урон и голова навсегда деформируется.

Головная водянка, или гидроцефалия, наблюдается примерно у 1 новорожденного из 500.

Более чем в половине случаев гидроцефалия является врожденной, то есть развивается до рождения. Возможно, эти случаи связаны с инфекциями, поразившими плод. Однако гидроцефалия может возникнуть в процессе родов как результат родовой травмы или в детстве как осложнение после менингита – воспаления оболочек головного и спинного мозга. Интересно, что у более старших детей и даже у взрослых людей водянка мозга может возникать из-за опухоли или травмы головы.

Часто гидроцефалия сопровождается дополнительными дефектами. К примеру, около 70 % детей, родившихся с расщепленным позвоночником, страдают и гидроцефалией.

Около 70 % детей, родившихся с расщепленным позвоночником, страдают и гидроцефалией.

Одним из заблуждений относительно гидроцефалии является то, что она всегда наследственная. Хотя есть случаи, когда это заболевание появляется дважды в одной семье, шансы, что такое произойдет, составляют 1:20. Другое заблуждение связано с предположением, что гидроцефалию у плода можно предотвратить. Хотя этому нет точных доказательств, существуют наблюдения, что риск таких родových дефектов, как гидроцефалия и расщепленный позвоночник, снижается, если принимать определенные витамины. Например, информационный бюллетень 1993 года, издаваемый попечителями Исследовательского фонда гидроцефалии в Нью-Йорке, содержал переиздание статьи, утверждавшей, что витамины, особенно фолиевая кислота, могут значительно снизить риск подобных заболеваний.

Гидроцефалию обнаруживают благодаря технике преродовой диагностики, например при ультразвуковом сканировании. Если она развивается в течение нескольких дней, недель и месяцев после рождения, ее находят путем измерения головы, делая рентген мозга или компьютерную томографию. Если диагностика и лечение проводятся на ранней стадии, практически во всех случаях ребенок растет с нормальным показателем умственного и физического развития. К сожалению, при отсутствии диагностики или если ребенка не лечат, гидроцефалия влечет за собой задержку в развитии интеллекта, большие отклонения в физиологии, слепоту, припадки и проблемы с координацией движений.

Чаще всего это заболевание лечат хирургическим методом, вводя в мозг искусственную трубку – шунт. Один конец шунта вводится в желудочек, другой – в иную часть тела, обычно в брюшную полость. Это позволяет спинномозговой жидкости вытекать из мозга и впитываться в кровь. Шунтирование у детей обычно проводят педиатры-нейрохирурги. Оно может облегчить худшие симптомы гидроцефалии, остановив дальнейшее повреждение мозга и рост головы, однако не способно исправить уже случившиеся повреждения. Может понадобиться и дальнейшее хирургическое вмешательство, поскольку шунт надо удлинять по мере роста ребенка. Возможно, ребенок всегда будет нуждаться в таком шунте. Осложнений у этой операции почти нет, однако иногда возникает инфекция или шунт плохо отводит жидкость. В серьезных случаях инфекцию необходимо лечить, а неисправность – устранять.



Правши живут в среднем на 9 лет дольше левшей.

В редких случаях водянка появляется и у взрослых людей, и к ним применяются те же методы лечения.

Водянку мозга не вылечить плачем ребенка⁷.

Могу ли я повредить мозг, если выпью слишком много воды?

Почки способны справиться с большим объемом жидкости. Однако теоретически, если вы будете пить воду без остановки, почки не выдержат нагрузки и ткани вашего тела начнут отекать. Это относится и к тканям мозга. Произойдет его отек. Если вы не прекратите пить, то умрете. Фактически, вы можете допить до смерти.

Могу ли я просунуть палец через родничок младенца и дотронуться до мозга?

Не стоит ломать голову над этим вопросом. Родничок младенца находится над лобовыми костями черепа, и, хотя череп новорожденного сформирован плохо, ткань, покрывающая родничок, очень плотная и жесткая.

Можно ли в человеческий мозг вставить имплантат, чтобы напрямую зайти в компьютерную базу данных?

День, когда это станет возможным, уже не за горами. По мере развития новых технологий человеческое тело получает все больше нечеловеческих элементов.

Вскоре люди превратятся в «составных существ» – отчасти биологических, отчасти механических и электронных. Как сказал один ученый, человечество превратится в «металлюдей».

Представьте, что в ваш мозг вставили крошечный компьютер. Этот компьютер способен взаимодействовать с вашей памятью, мыслительными процессами и добираться до любых хранилищ информации. Однажды у вас появится возможность носить в голове содержимое книг Национальной библиотеки в Канберре.



Подсчитано, что в течение дня человеческий мозг порождает примерно 70 000 мыслей.

Если вы решите, что это научная фантастика или утопические мечты, подумайте вот о чем. Технологические инновации делают эту фантастику все более реальной. Доктор Грегори Сток, биофизик из Принстона, считает, что люди, став «смешанными существами», с помощью вживленного компьютера не только получают доступ к библиотекам, но и смогут использовать свой мозг для множества других вещей. Душевные проблемы уйдут в прошлое, поскольку мы сможем успокаивать себя, сосредотачивать внимание или испытывать удовольствие с помощью компьютерных имплантатов⁸.

В будущем человеческий мозг станет настолько мощным, что люди будут считать величайших гениев нашей современности заурядными простаками. Доктор Сток утверждает, что и остальное человеческое тело изменится путем слияния с механизмами. *«Будет не одна, а множество „человеческих“ форм. Поскольку мы станем все активнее конструировать себя, почему бы не начать демонстрировать во внешнем виде наших тел тот же уровень разнообразия, что сегодня мы видим в одежде, машинах и других предметах?.. По стандартам такого будущего многонациональное сообщество... покажется чрезвычайно однородным».*

Когда же все это наступит? Доктор Сток говорит, что начало эры металлюдей уже близко. Компьютерные технологии развиваются настолько стремительно, что к концу следующего десятилетия повсеместно станут применяться мозговые

имплантаты. *«Имплантаты для улучшения мышления станут такими же распространенными, как сегодняшние слуховые аппараты».*

Доктор Грегори Сток считает: *«Имплантаты для улучшения мышления станут такими же распространенными, как сегодняшние слуховые аппараты».*

По словам доктора Стока, металлюди станут скорее правилом, чем исключением, и вся наша цивилизация коренным образом изменится к лучшему, чего в человеческой истории до сих пор не происходило. Он отмечает, что все барьеры исчезнут, поскольку любая разница между людьми и нациями покажется незначительной с точки зрения международного сообщества развитых *«постбиологических»* людей. Он пишет: *«Возникает мало сомнений в том, что середина следующего тысячелетия породит метачеловека, не того, что всеми силами цепляется за жизнь, как это часто демонстрировалось в постапокалиптических фильмах XX столетия, но здорового и процветающего, такого же, как и все человеческое общество, в котором важнейшие проблемы, стоящие перед нами в XXI веке, будут решены».*

Пока доктор Сток показывает, как машины можно вживлять в человека, доктор Ганс Моравек демонстрирует, как людей можно вживлять в машины. Доктор Моравек – директор лаборатории передвижных роботов в университете Карнеги-Меллон в Питтсбурге. Доктор Моравек детально объясняет, как люди смогут стать роботами, как будут загружать в компьютеры свою личность и как такого можно достичь в течение последующих 50 лет. Он описывает компьютерную личность подобного человека-робота: *«Эта штука сможет продолжать жизнь человека, чье сознание в нее заложат. У робота будут те же умения и та же мотивация, поэтому он сможет растить детей и делать все, что делал человек. На самом деле и по всем практическим соображениям, такой „робот“ и есть человеческое существо... Все, что делает человек, этому искусственному заместителю тоже подвластно. Поэтому, если вы не желаете называть его человеком, с вашей стороны это просто упрямство»⁹.*

Человеческий мозг – самый защищенный орган тела. В нем от 100 до 200 миллиардов клеток, расположенных под тремя оболочками.

Доктор Сток считает, что сегодняшние биологические люди в конечном итоге примут и даже станут приветствовать пришествие постбиологического метачеловека, каким бы он ни был. Он отмечает, что, хотя социальные беспорядки, неуверенность и нищета в ближайшее время не исчезнут, *«человечество движется к богатому и процветающему будущему».*

Он никогда не стал бы создавать того, что ему не нравится¹⁰.

Ежегодно более 2500 левшей погибает из-за использования предметов, созданных для правшей.

Правши живут в среднем на 9 лет дольше левшей.

Подсчитано, что в течение дня человеческий мозг порождает примерно 70 000 мыслей.

Смогу ли я выжить, если кто-то проткнет мне мозг ножом?

Это вопрос Джона Статца из Мэдисона, Висконсин.

Существует большое число свидетельств тому, что люди выживали после на первый взгляд смертельных ран, нанесенных мозгу. К примеру, Элисон Кеннеди, жительницу Лондона, 28 лет, ударили в голову охотничьим ножом длиной 20 сантиметров. Нож погрузился в ее череп почти до самой рукоятки и пробыл там более 4 часов, пока врачи его не извлекли. *«Я знала – у меня в голове что-то находится. Я дотронулась до рукоятки и поняла, что это что-то огромное. Я была в ужасе»*, – позже вспоминала Элисон. Врачи сказали, что, если бы нож слегка сдвинулся, пока находился в мозге, Элисон могла мгновенно умереть. Врачи были вынуждены распилить ее череп и аккуратно высвободить нож. Вытаскивать его приходилось тем же путем, что он входил. Удивительно, но негативные последствия для Элисон оказались незначительными. Покинув больницу, она слабо видела левым глазом и чувствовала онемение в левой руке. Через некоторое время все прошло¹¹.

Вес мозга составляет только 2 % от веса вашего тела.

Трехлетняя турецкая девочка чудесным образом выжила после необычного несчастного случая, в результате которого у нее в черепе застрял нож для разрезания масла. Шестилетний брат Фатмы Демирян из деревни Дегирменайврили поблизости от Стамбула во время игры случайно толкнул ее на кухонный шкаф. Врачи сказали, что Фатма упала на тупой нож, который был вклинен в щель. Этот нож на 3 миллиметра вошел в мозг девочки. Была проведена срочная операция по извлечению ножа. Врачи заверили, что Фатму ожидает полное выздоровление¹².



Ткань вашего мозга под микроскопом напоминает по цвету сахарную вату.

Но такие происшествия не всегда заканчиваются хорошо. 21-летний Трэвис Богумилл, бывший математический гений из О'Клэр в Висконсине, утверждает, что ныне он уже не тот король математики, которым был прежде. Случайно выпущенный из строительного пистолета гвоздь попал ему в голову, углубившись на 8,9 сантиметра. *«Раньше мне могли назвать два двузначных числа, например, 56 и 23, и я бы перемножил их в секунды»*, – говорит Богумилл. Теперь у него возникают проблемы с математическими задачами, которые покажутся простыми обычному человеку. Удивительно, но Богумилл даже не потерял сознания, когда напарник на стройке приставил к его голове пневматический строительный пистолет и тот выстрелил. Богумилл мог ходить и говорить. Его забрали в больницу, и рентгеновский снимок показал, что гвоздь застрял в правой доле, между ухом и верхней частью мозга. Хирургам понадобилось более полутора часов, чтобы вытащить гвоздь. К сожалению, по словам доктора Джона Ламуро – хирурга, руководившего операционной командой, – гвоздь попал в ту область, которая отвечает за обработку математической информации. Это происшествие повлияло также на память и слух Богумилла¹³.

Вес мозга составляет только 2 % от веса вашего тела, однако 20 % крови, проходящей через сердце, несет питательные вещества именно к мозгу.

Человеческий мозг – самый защищенный орган тела. В нем от 100 до 200 миллиардов клеток, расположенных под тремя оболочками. Первой оболочкой является скальп, второй – череп, третья состоит из мембран, окружающих спинной и головной мозг¹⁴.

Сколько людей психически больны?

Это очень сложно определить в точности. Показатели разнятся от страны к стране. Согласно одному отчету, взрослые австралийцы демонстрируют довольно высокий уровень психических расстройств: ежегодно почти каждый пятый житель жалуется на тревогу, серьезные проблемы с настроением или на какую-либо зависимость. Тревожный факт, но только 38 % взрослых людей,

страдающих серьезными психическими расстройствами (от панических атак до алкогольной зависимости), обращаются за медицинской помощью^{15,16}.

Самое большое количество клеток в вашем мозге приходится на двухлетний возраст.

Каков самый простой тест на психическое здоровье?

По словам некоторых психиатров, все действительно очень просто: вы здоровы, если способны понять точку зрения другого человека.

В 1900 году часовой терапевтический прием у Зигмунда Фрейда стоил 8 долларов 10 центов по ценам сегодняшнего дня.

Зоопсия – состояние, в котором человек видит галлюцинации в образе пугающих животных. Например, это могут быть огнедышащие змеи или летающие двухголовые крокодилы.

Если с вашим разумом ничего не произошло до 70 лет, скорее всего, с ним и дальше все будет в порядке.

Могут ли клетки мозга восстанавливаться?

Старое научное положение и широко распространенное мнение гласит, что нервные клетки не восстанавливаются. Считалось, что нейроны – особые клетки мозга, жизненно необходимые центральной нервной системе, – перестают делиться примерно с того возраста, когда дети теряют молочные зубы, и постепенно отмирают в течение оставшейся жизни. Однако недавно ученые обнаружили свидетельства того, что в глубоких слоях мозга взрослого человека нервные клетки «пускают ростки». Ныне с достаточной уверенностью можно сказать, что у взрослых людей отдельные участки мозга способны оставаться молодыми или продолжать обновляться. По словам доктора Фреда Гейджа, *«наше исследование показывает, что в человеческом мозге происходит клеточный генезис и что мозг сохраняет потенциал для самообновления в течение всей жизни»*^{17–19}.

Самое большое количество клеток в вашем мозге приходится на двухлетний возраст.

В 7 лет ваш мозг достигает своего почти стопроцентного размера.

У обычного двадцатилетнего человека мозг тяжелее, чем был раньше и чем когда-либо станет еще. Однако не так важен вес мозга, как вес того, что в нем хранится.

За последние 2 миллиона лет человеческий мозг удвоился в размере. Люди вполне могут сказать, что значительно поумнели. Мозг некоторых видов животных также вырос, но на их интеллектуальное развитие это никак не повлияло.

Ткань вашего мозга под микроскопом напоминает по цвету сахарную вату.

Чем мозг мужчины отличается от мозга женщины?

Многие специалисты утверждают, что структуры мозга двух полов имеют гораздо больше сходств, чем различий, что различия эти незначительны и не имеют отношения к образовательной или социальной политике. Однако половые отличия в развитии мозга есть, и они связаны с половыми гормонами. Недавнее исследование указывает на то, что половые гормоны *«глубочайшим образом влияют на головной и спинной мозг, начиная с его развития в утробный период и далее в течение всей жизни»*. Так, например, мужской гормон тестостерон *«чрезвычайно активен до рождения, а женский гормон эстроген включается в работу позже, определяя происходящее в гиппокампе, структуре мозга, похожей на морского конька, которая, по общему мнению, является вместилищем памяти и эмоций»*.

Половые гормоны влияют на головной и спинной мозг, начиная с его развития в утробный период и далее в течение всей жизни.

Другие исследования показывают, что постоянные изменения в мужском мозге начинаются тогда, когда эмбрион обретает человеческие черты и начинает вырабатывать большие дозы тестостерона. Это открытие может прояснить, почему мужчины чаще подвержены таким неврологическим заболеваниям, как дислексия, шизофрения и детский аутизм, тогда как женщины больше страдают от тревоги, депрессии и пищевых расстройств. Все вместе это указывает на более важную роль тестостерона и эстрогена в формировании мозга, чем

предполагалось ранее. По словам доктора Маргарет Маккарти, «*гормоны воздействуют на мозг в течение всей жизни человека, но не все это время они действуют одинаково*»^{20,21}.

Поначалу мозг каждого человека формируется как женский. Известно, что типичный мужской мозг отличается по биохимическому составу от типичного женского. Бомбардировка мозга эмбриона тестостероном маскулинизирует организм. Если тестостерона на ранних стадиях недостаточно, маскулинизации не происходит.

Согласно исследованиям, проведенным в Институте Джона Хопкинса, по мере старения женщины гораздо лучше помнят прошлое, чем мужчины.

Что такое плацебо и насколько действенным оно является в «борьбе сознания и материи»?

Плацебо, вероятно, самое эффективное лекарство, известное науке, представляет собой всего-навсего замаскированную таблетку из сахара. Доказано, что примерно 70 % людей поправляются, если верят, что лекарство, которое они принимают, способно их вылечить – даже если в таблетке нет никаких лекарственных веществ. Это и называется эффектом плацебо. Новейшие исследования показывают, насколько важным для человеческого здоровья является психологический фактор.

Слово «плацебо» происходит от латинской фразы, означающей «я бы хотел понравиться». Очень похожим образом взаимодействуют тело и мозг. По словам доктора Криса Кларка, психолога с отделения психологии в университете Нового Южного Уэльса, «это слово должно было бы означать не „я бы хотел понравиться“, а „я не знаю"»²².

Кто наиболее податлив воздействию плацебо?

Доктор Джоан Данкан и доктор Джеймс Лэрд утверждают, что плацебо особенно эффективно действует на людей, очень чувствительных к внешним факторам и социальному давлению. Таким образом, лучше всего плацебо влияет на тех, кем легче манипулировать, кто поддается на уговоры рекламы и более доверчив. Это легко объясняет, почему фальшивые лекарства всегда будут иметь готовый рынок. Лекарство, в котором не содержится биохимических веществ, обладающих лекарственной силой, влияет на систему мозга, отвечающую за производство эндорфинов, у тех, кто наиболее восприимчив к рекламным ходам поддельных продуктов, независимо от того, насколько преувеличенной или неестественной выглядит такая реклама.



Новые исследования показывают, что собственный организм – самый лучший доктор.

Новые исследования показывают, что собственный организм – самый лучший доктор.

Рост волос

42 % лысых мужчин, принимающих плацебо, либо сохраняют, либо увеличивают число волос на голове.

Астма

В Венесуэле вдыхание лекарства-плацебо помогает детям, больным астмой, увеличить работу своих легких на 33 %.

Аллергия

Японские исследования показали, что люди, подвергнувшиеся воздействию ложного ядовитого плюща (всего лишь похожего на тот, что вызывает аллергию), заработали настоящую сыпь.

Боль

Когда людям, принимавшим участие в исследовании, говорили, что сейчас им на ногу упадет тяжелый объект, в их мозге наблюдалась активность, которую исследователи связывали с восприятием боли^{23, 24}.

В настоящее время врачи знают, что многие любители кофе используют кофеин для борьбы с депрессией.

Китайская медицина использует марихуану в медицинских целях для лечения рассеянности.

Одна теория так объясняет распространенное воздействие алкоголя на человека: алкоголь стимулирует правую долю нашего мозга. Это полушарие отвечает за воображение, зрительные образы и творческие способности. Одновременно алкоголь погружает в оцепенение левое полушарие, управляющее памятью, деталями и ответственностью.

Пациенты психиатрических клиник редко жалуются на головные боли.

Когда солнце скрывается за облаками, в дождливую, пасмурную погоду, число людей, испытывающих мигрень, увеличивается.

Один из способов облегчить головную боль – окунуть руки в горячую воду.

Каков самый точный признак шизофрении?

По словам врача из Сан-Франциско, доктора Дина Эделла, общим симптомом для всех шизофреников являются слуховые галлюцинации – голоса²⁵.

Один из способов облегчить головную боль – окунуть руки в горячую воду.

Какова причина утреннего головокружения?

Утреннее головокружение – очень распространенное явление. Оно называется «постуральным повышенным давлением». Но это лишь косвенно относится к положению тела и совсем не указывает на то, что у вас действительно повышенное давление. Это вообще не значит, что у вас какие-то проблемы со здоровьем. Когда вы поднимаетесь с постели, вам требуется временное повышение кровяного давления по сравнению с тем, какое было, когда вы лежали. Это нужно для того, чтобы в мозг поступило достаточно крови. Когда вы меняете позу, организм автоматически регулирует давление. Однако не всегда это происходит мгновенно. В таком случае давление слегка падает, из-за

чего у вас начинает кружиться голова. После того как вы долго лежали, автономная нервная система, контролирующая кровяное давление и скорость пульса, может чуть медленнее реагировать на изменение позы. Постуральное повышенное давление появляется чаще при обезвоживании организма²⁶.

Чем пахнет мозг?

Это вопрос Кассандры Джун из Катумбы, Новый Южный Уэльс.

По самым надежным утверждениям, человеческий мозг пахнет как зеленый сыр.

Человеку требуется меньше половины секунды (от 250 до 450 миллисекунд), чтобы понять изображение любого привычного предмета.

Насколько быстро протекают процессы мышления?

Человеку требуется меньше половины секунды (от 250 до 450 миллисекунд), чтобы понять изображение любого привычного предмета. Исследователи из института Джона Хопкинса использовали умеренный электрический ток для измерения мозговой активности в различные временные интервалы²⁷.

Мозговые волны бывают четырех видов: альфа, когда мы снимаем напряжение; бета, когда мы размышляем над проблемами; тета, когда нас озаряют яркие идеи; дельта, когда мы спим.

Человеческий мозг содержит два типа нервных клеток: нейроны и глию. Нейроны отвечают за трансляцию информации внутри мозга. Каждый нейрон состоит из аксона, посылающего информацию, и дендрита, который ее получает. Глия представлена в 10 раз большим количеством клеток и формирует слой, защищающий нейроны.

Мозг использует в 10 раз больше кислорода, чем все остальные части тела, вместе взятые.

Существует устойчивое мнение, что человеческий мозг использует примерно 15 % своих возможностей.

Клетки мозга передают информацию очень быстро, однако современные компьютеры передают ее в 100 000 раз быстрее, чем нейроны.

Для простого распознавания геометрической формы – круга, квадрата или треугольника – ваш мозг задействует около 25 миллионов нервных клеток.

Вполне возможно, что человеческий мозг способен сохранить 10 триллионов байт информации.

Может ли мозг уменьшиться?

Ваш мозг может уменьшиться из-за травмы. Исследования подтверждают, что у людей, переживших сильный стресс вследствие военных действий или сексуального насилия, необычно маленький гиппокамп. Полагают, что гиппокамп – структура мозга, по форме напоминающая морского конька, – регулирует память. Согласно исследованиям доктора Тамары Гурвиц, военные, страдающие посттравматическими расстройствами после вьетнамской войны, теряют около 24 % от величины своего гиппокампа. Исследования доктора Мюррей Штайн говорят о том, что женщины, пережившие сексуальное насилие, теряют около 5 % от величины гиппокампа. Однако ученые не могут точно сказать, жестокие ли травмы заставляют гиппокамп уменьшаться или небольшие по величине гиппокампы каким-то образом связаны с предрасположенностью к травматическим ситуациям^{28,30}.

В течение человеческой жизни клетки мозга постепенно исчезают. Однако мозг умеет хорошо приспосабливаться. Такая пластичность помогает ему справиться с потерей клеток. Мозг может компенсировать старение или даже травму, изменяя собственную структуру. Обычно в таких случаях меняются количество и эффективность связей между нейронами.

Что такое «кратковременная общая амнезия»?

Это внезапная потеря памяти, глубокая, но временная. Человек, страдающий от амнезии, не теряет сознания. Спустя несколько часов память постепенно возвращается в норму. Обычно такое с человеком бывает лишь раз в жизни. Считается, что подобная амнезия может относиться к повышенному кровяному давлению. Другие свидетельства говорят о том, что она связана с

перенапряжением в сексуальной активности у тех людей, кто не привык к таким нагрузкам и стрессам.

Вы когда-нибудь разговаривали сами с собой, когда о чем-то размышляли? Психологические исследования указывают на то, что многие люди разговаривают сами с собой. Подобные беседы предполагают высокий уровень интеллекта. Разговаривая с собой вслух, вы учитесь тому, о чем говорите.

Работает ли сыворотка правды?

Большинство экспертов сходятся в том, что так называемая сыворотка правды не работает или, по крайней мере, не надежна в конечных результатах. Под влиянием сыворотки правды обычные люди часто продолжают придерживаться лжи, а невротики иногда признаются в преступлениях, которых не совершали. Истинные же психопаты абсолютно непредсказуемы.

Правда ли, что если заснуть, размышляя о какой-то проблеме, то наутро ее можно легко решить?

Существуют некоторые свидетельства того, что это действительно так, хотя, возможно, не любые проблемы и не во всех ситуациях. Исследование показывает, что ваша кратковременная память на 15 % эффективнее утром, чем вечером. Поэтому, если вы что-нибудь записываете в течение дня и вечером не можете вспомнить, где записали, подождите до утра и подумайте об этом сразу после того, как проснетесь.

Левая сторона человеческого мозга отвечает за контроль речи. Левая сторона мозга птицы управляет пением. По крайней мере в этом мозг людей схож с мозгом птицы.

В процессе мышления у женщин притекает к мозгу больше крови, чем у мужчин. Однако значимость этого факта не изучена.

По словам экспертов, ваше психическое здоровье лучше всего до 24 лет и после 64. В 20 лет человек полон энергии, ожиданий и уверенности в том, что он сможет все преодолеть. В 60 лет, хотя энергии, как правило, уже меньше, человек понимает, что он прошел через многое и теперь его вряд ли что-нибудь удивит.

Если вы левша, то, скорее всего, ваша мать была левшой, а отец – правшой.

Недоношенные младенцы в 5 раз чаще бывают левшами.

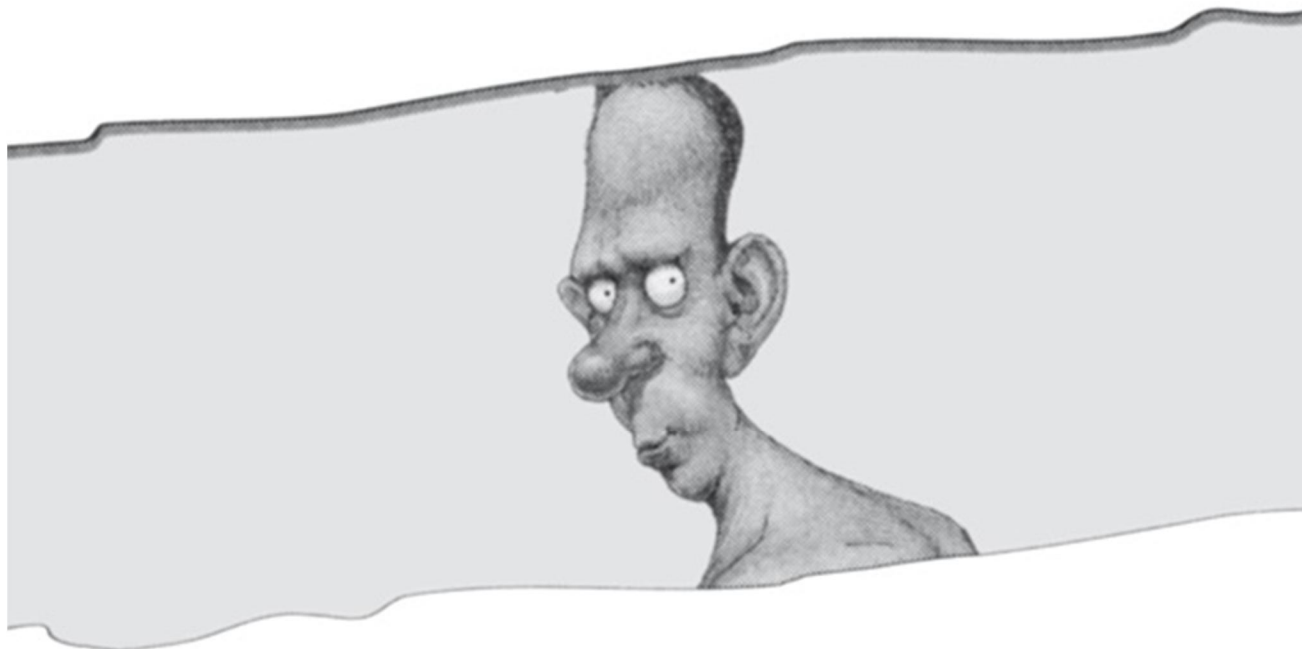
Люди, страдающие дислексией, в 12 раз чаще оказываются левшами.

Процент курящих левшей гораздо выше, чем курящих правшей.

Левши пользуются правой рукой гораздо чаще, чем правши – левой.

Женщины в возрасте 40 лет на 128 % чаще рожают левшей.

Глава 3 Голова



В своем сборнике стихов «Парень из Шропшира» поэт Альфред Эдвард Хаусманн (1859–1936) писал: *«Пустая голова и болтовня облегчат долгий путь»*. Нет, Хаусманн отнюдь не предсказывал появление современных мыльных опер. Однако, поскольку он упоминает голову, о которой мы будем

рассказывать ниже (у каждого из нас есть по одной), эти строки являются несколько неловким вступлением к тому, что последует далее.

Лицо человека в медицине имеет свой термин – regio facialis.

Правда ли, что чем больше череп, тем умнее человек?

Люди задают этот вопрос уже более 200 лет, и его окружает множество мифов. Псевдонаука под названием френология основана на теории, утверждающей, что размер черепа, его форма и выпуклости определяют ум, личность и даже положение человека на древе эволюции. Френология достигла пика популярности в конце XIX – начале XX века. Мы можем раз и навсегда развенчать миф о том, что чем больше размер головы, тем человек умнее. Это подтверждено исследованиями, проведенными доктором Терезой Бреннан из отделения педиатрии при Медицинском центре университета Вирджинии в Шарлоттсвилле. Она изучала, существует ли связь между «относительно небольшими головами» у детей и их дальнейшим развитием.

Исследователи использовали стандартные тесты на развитие, включавшие тесты на IQ Стэнфорда – Бинета (у детей 4 лет) и шкалу интеллекта Уэчслера (у детей 7 лет). Команда доктора Бреннан не обнаружила различия в развитии у детей с относительно небольшими головами и у детей со средними или сравнительно большими головами¹.

По словам экспертов, ваше психическое здоровье лучше всего до 24 лет и после 64.

Похожие исследования подтвердили, что рельеф черепа также не влияет на результат развития. Команда ученых наблюдала за недоношенными детьми. Руководила учеными доктор Элисон Эллиман из Лондонской женской больницы королевы Шарлотты². Жаль, конечно, что размер шляпы не имеет отношения к уму, потому что в этом случае тесты на интеллект делались бы рулеткой.

По словам специалистов по акупунктуре, на голове существует точка, нажав на которую вы перестаете чувствовать голод. Она находится во впадине прямо перед ухом.

Установлено, что, если вы нахмуритесь 200 000 раз, на лбу образуется одна морщина.

В наше время медицина вполне способна сделать так, что отрезанная человеческая голова будет жить. В 1988 году американское правительство выписало патент на впрыскивающее устройство, сохраняющее жизнь хирургически отделенной от тела голове. По словам держателя патента, благодаря его машине и современным лекарствам, способным удалять из мозга кровяные сгустки и другие отходы, отрезанная человеческая голова сможет сохраняться живой бесконечно долго. Процедура требует, чтобы голову хирургически отделили от тела в верхней части шеи, поставили вертикально и присоединили к впрыскивающему прибору. Прибор состоит преимущественно из пластиковых трубок, соединяющих функциональные сосуды головы и шеи с циркуляционными механизмами, поддерживающими мозг живым. Впрыскивание предполагает процесс искусственной циркуляции кислорода, крови, жидкостей и других элементов, питающих мозг. Использование этого прибора позволит думать, глазам видеть, ушам слышать, векам закрываться во время сна, а также осуществлять некоторые другие функции мозга.

«Пустая голова и болтовня облегчат долгий путь», поэт А. Э.Хаусманн

Права на этот прибор – патент США 4666425 – имеет Чет Флеминг из Сент-Луиса, молекулярный биолог, инженер и адвокат, ведущий патентные дела. Патент был дан на основе одних лишь чертежей. Такой вариант называется «патентом на будущее», поскольку он не предполагает существующих рабочих моделей. Мистер Флеминг планирует построить свою машину и предоставить ее экспериментаторам. Он пишет в *British Medical Journal*: «Технология для поддержки жизнедеятельности в отрезанной голове имеет важную потенциальную пользу как для научных исследований, так и для продления жизни в сознательном состоянии, предполагающем возможность общения, и, вероятно, с меньшей болью, которую сегодня испытывают многие люди. Самый сложный вопрос заключается в том, перевесят ли преимущества этого метода его недостатки и опасности»³.



Подсчитано, что, если каждые 10 секунд стучать головой о стену, сжигается 150 калорий в час.

Мистер Флеминг считает, что операция по отделению головы от тела и использование его изобретения будет иметь своих клиентов. Он пишет: «Я

общался с полудюжиной людей, которые хотели знать, когда такая операция может быть доступна и сколько она будет стоить. Некоторые из них умирают, другие парализованы. Большинство говорят, что если сознание останется ясным и голова сможет думать, помнить, видеть, читать, слышать и говорить, если эта операция ведет к бесчувствию тела ниже шеи, избавляя от боли, они дадут свое согласие».

В 1988 году мистер Флеминг опубликовал на собственные средства книгу под названием *Если бы Мы Могли Сохранить Жизнь в Отрезанной Голове*⁴. В этом научном труде он определяет суть своих усилий, направленных на создание впрыскивающего устройства. Он утверждает, что одной из причин получения патента явилось стремление защитить эту технологию от попадания в грязные руки. Кроме того, он обещает сделать свой прибор доступным «любому ученому или хирургу, желающему его опробовать» на животных или на человеке. Однако, прежде чем это сделать, они должны проконсультироваться с тремя независимыми группами экспертов, подобными тем, что уже существуют во всех значительных университетах страны.

Одной группой должен стать Комитет по защите животных, который будет контролировать эксперименты на животных. Другой – группа лечебного наблюдения, отвечающая за эксперименты на людях. Последней группой должен стать Комитет лечебной биобезопасности, курирующий эксперименты в области генной инженерии.

Эксперименты на животных, связанные с отрезанием голов, велись с начала XX века. В известном эксперименте 1907 года целиком была пересажена верхняя половина туловища собаки. За эту работу французский физиолог Алексис Каррель получил в 1912 году Нобелевскую премию.

Люди – единственные млекопитающие с выступающим подбородком.

Возможно, самый знаменитый эксперимент в этой области был проведен в начале 70-х годов. В 1971 году на конференции хирургов, проходившей в Нью-Хевене, 5 врачей из университета Кейз Вестерн Резерв в Кливленде представили доказательства того, что они могут поддерживать жизнь в обезьяньей голове на протяжении 36 часов. Лидер команды, доктор Роберт Уайт, утверждает, что обезьяны оставались полностью в сознании. Он отмечал: «*Наши животные не спали: они следовали за нами взглядом, ели и кусались, если мы неосторожно проносили свои нежные руки мимо их рта*»⁵.

По словам мистера Флеминга, причины гибели обезьян Уайта крылись «в переизбытке гепарина, количество которого в наше время можно снизить

искусственным образом». Гепарин – это вещество, препятствующее свертыванию крови. Мистер Флеминг добавляет, что «сегодня исследование проводится на неповрежденных мозгах, продолжающих генерировать волны после того, как удалены все органы чувств и черепная коробка».

Сохранение отрезанных человеческих голов поднимает невероятное количество этических, юридических и медицинских вопросов⁶. И если действительно существуют люди, которые предпочли бы такую операцию, это доказывает лишь то, насколько отчаянно некоторые из нас цепляются за надежду продления жизни – в какой бы форме она ни была⁷.

Подсчитано, что, если каждые 10 секунд стучать головой о стену, сжигается 150 калорий в час.

Почему головы младенцев шимпанзе так напоминают головы человеческих младенцев, а головы взрослых шимпанзе значительно отличаются от голов взрослых людей?

Это весьма проницательное наблюдение. Если сбрить шерсть на лице и голове детеныша шимпанзе, завернуть его тело в пеленки и не слишком тщательно приглядываться, он может сойти за человеческого детеныша. Впрочем, уши у этих обезьян довольно большие, так что заметить подлог не составит труда. Однако в любом случае детеныши шимпанзе и человека выглядят чрезвычайно похожими, а взрослые люди и шимпанзе сильно отличаются друг от друга.

Младенцы человека от рождения обладают круглым черепом, плоским носом и такой же челюстью, как и детеныши шимпанзе. Человеческие эмбрионы и эмбрионы шимпанзе, а также процессы развития плода обоих млекопитающих еще более схожи, чем их новорожденные дети! Однако мозг человеческого младенца быстро растет, тогда как скорость роста мозга новорожденного шимпанзе постепенно замедляется. По мере того как шимпанзе взрослеет, его челюсть выдается вперед, нос остается плоским, зубы увеличиваются, а надбровные дуги становятся более выпуклыми. Черепной свод у этих животных ниже и меньше человеческого.

По словам доктора Стивена Дж. Гулда, знаменитого палеобиолога из Гарвардского университета, разница между людьми и шимпанзе состоит в том, что человеческий мозг растет быстрее и дольше. Человеческий череп приспособливается к своему содержимому, чтобы подходить мозгу, как перчатка к руке⁸.

Что вызывает головную боль?

Физиологическая причина головной боли до сих пор не известна. Существуют по крайней мере 4 основные теории, объясняющие ее происхождение.

Наиболее распространенная теория гласит, что кровеносные сосуды в скальпе, питающие голову и лицо, сужаются и расширяются неправильно, растягивая стенки артерий. Болевые рецепторы вблизи этих стенок фиксируют боль. Мозг сам по себе не чувствует боли, поскольку у него нет болевых рецепторов.

Вторая теория состоит в том, что мышцы головы и шеи способны сокращаться и иногда конвульсивно сжимаются. Этот процесс запускает болевые сигналы.

Младенцы человека от рождения обладают круглым черепом, плоским носом и такой же челюстью, как и детеныши шимпанзе.

Третья теория утверждает, что головная боль начинается с волны низкого электричества, проходящей по поверхности мозга и нарушающей нормальный доступ кислорода в кровеносные сосуды кожи черепа. Напряженные сосуды стимулируют болевые рецепторы.

В четвертой теории говорится о том, что в клеточном обмене веществ в тканях мозга происходит незначительный химический дисбаланс, включающий медиаторы⁹.

По словам доктора Ника Хоффмана, черепа других животных на момент рождения в целом сформированы. Однако у человеческого младенца черепные швы при рождении не закрыты и кости еще не отвердели полностью.

Жизненная необходимость для развития человека – значительное увеличение мозга¹⁰.

Сколько видов головной боли существует?

Существует по меньшей мере три вида головной боли, не считая той, которая бывает от обыкновенной простуды, гриппа, синусита и других заболеваний. К ним относятся давящая головная боль, мигрень и «гистаминовая» боль.

Наиболее распространенная боль – давящая. Такая боль создает стягивающее ощущение и пульсацию, распространяющуюся по голове вокруг области, соответствующей ободку шляпы.

Боль при мигрени обычно включает пульсирующую боль с одной стороны головы, тошноту и чувствительность к шуму. Наступлению мигрени могут предшествовать «плохая аура» (визуальное неврологическое нарушение), а

также перемены в настроении. Возможно, до 15 % австралийцев страдают от случайных, периодических или постоянных мигреней высокой интенсивности.

Менее распространена «гистаминовая» боль. Эта острая боль возникает с одной стороны головы и лица и длится от 20 минут до 2 часов. Головная боль повторяется один или более раз в течение одного или нескольких дней, недель или месяцев. Затем она прекращается на длительный срок, но лишь для того, чтобы вновь вернуться без каких бы то ни было видимых причин¹¹.

Люди – единственный вид млекопитающих, у которых болит голова.

Передается ли головная боль по наследству?

Представляется вполне возможным, что головная боль передается по наследству. Исследование показывает, что некоторые из нас *«рождены, чтобы испытывать головную боль»*. Согласно одной медицинской теории, которая постепенно обретает все более широкую поддержку, некоторые люди генетически предрасположены к головной боли.

Большинство людей, страдающих от периодических головных болей, рождены с биологической склонностью к тому, чтобы их испытывать.

Доктор Джозель Сейпер считает, что *«большинство людей, страдающих от периодических головных болей, рождены с биологической склонностью к тому, чтобы их испытывать. Либо эта склонность есть, либо нет, и, если она есть, на возникновение головной боли способны влиять самые разные вещи, такие как изменение погоды или неудачный день на работе»*¹².

К сожалению, периодическая головная боль, настигающая 1 из 20 человек, находится первой в списке болей, от которых люди ищут исцеления, – так считает доктор Сейпер: *«Последние исследования указывают на биохимическое разрушение в мозге, создающее предрасположенность к головной боли»*. Однако исследователи все еще пытаются выяснить, что же именно там разрушается. Предполагают, что каким-то образом это связано с уровнем содержания серотонина, который в организме является естественным транквилизатором. Доктор Сейпер считает: *«Если у вас наблюдается этот пониженный порог, то провоцирующие факторы вашей жизни будут влиять на возникновение головной боли. Для некоторых таким провоцирующим фактором может оказаться стресс. Но обобщение, что головную боль создает стресс, в корне не верно»*.



Использование болеутоляющих средств более двух-трех дней в неделю в течение длительного времени может вылиться в ухудшение головных болей.

Кроме всего прочего, доктор Сейпер утверждает, что, *«учитывая все факторы»*, аспирин, который до недавнего времени советовали от головной боли большинство врачей, в такой ситуации далеко не лучший выбор. Вместо этого люди, страдающие от периодических головных болей, должны обратиться к врачу. Если после обследования патологические причины их возникновения не будут найдены, то *«станет ясно, что эта головная боль – часть биологической организации (человека) и у него к ней существует предрасположенность»*.

Доктор Сейпер предупреждает: *«Теперь мы знаем, что использование болеутоляющих средств (обычно рекомендуемых в аптеках) более двух-трех дней в неделю в течение длительного времени может вылиться в ухудшение головных болей»*.

Женщин, испытывающих головную боль, в 2 раза больше, чем мужчин с аналогичным недугом.

Женщины, живущие в деревнях и пригородах, гораздо чаще страдают от головной боли, чем те, кто живет в городах.

Почему не рекомендуется запивать аспирин апельсиновым соком?

9 из 10 случаев рака связаны с органами головы.

Этот СВОТ задают довольно часто. Люди принимают аспирин с апельсиновым соком, если их головная боль вызвана простудой. Они хотят, чтобы аспирин боролся с головной болью, а витамин С из апельсинового сока – с простудой. Однако в некоторых случаях это не самая лучшая мысль. Аспирин – это ацетилсалициловая кислота. Апельсиновый сок содержит аскорбиновую кислоту и другие кислоты. Когда аспирин принимают с кислотным напитком (апельсиновый, грейпфрутовый и томатный сок), а также запивают его кока-колой, вином, пивом, алкогольным напитком, кофе, чаем, рассолом, уксусом и так далее, смесь этих веществ оказывает на желудок чрезмерно раздражающий эффект¹³.

На головную боль может действовать сила внушения. Исследования показывают, что 40 % людей, страдающих от головной боли, получают немедленное облегчение, принимая таблетку из сахара, в которой нет

лекарственных средств, но которую им дали в качестве болеутоляющего средства. Такова сила плацебо!

Аспирину (если таблетка без оболочки) достаточно 30 секунд, чтобы попасть в кровеносную систему.

Что такое «синдром взрывающейся головы»?

По словам доктора Филлипа Кинга, *«синдром взрывающейся головы» – необычное нарушение сна, до недавнего времени мало освещавшееся в медицинской литературе». Этот синдром характеризуется взрывающимся звуком или ощущением, возникающим в голове сразу перед или во время сна. Доктор Кинг сообщает о пяти случаях такого синдрома, с которыми ему пришлось столкнуться в течение 4 месяцев¹⁴.*



Аспирину (если таблетка без оболочки) достаточно 30 секунд, чтобы попасть в кровеносную систему.

В одном случае мужчина 36 лет рассказывал о *«громком взрыве»*, словно его голова *«разрывалась на куски»*. В другом тридцатитрехлетняя женщина переживала *«взрыв»*, *«шум, как будто лопнул шарик»*, или *«звук, словно щипают струны»*. Все эти симптомы предшествовали сну. Доктор Кинг добавляет, что, вероятно, причина этого синдрома не имеет отношения к галлюцинациям или эпилепсии. К счастью, некоторые улучшения наблюдаются благодаря лекарству клоназепаму. Доктор Кинг утверждает, что *«отсутствие этого синдрома в учебниках по расстройствам сна свидетельствует о том, что оно встречается не слишком часто, однако малочисленность описаний может указывать на отсутствие сведений, а не на редкость самого синдрома»¹⁵.*

Почти треть всех повреждений головы, негативно влияющих на речь, может воздействовать и на способность человека использовать язык жестов.

9 из 10 случаев рака связаны с органами головы.

Череп композитора Франца Йозефа Гайдна был похищен одним венским френологом, жаждавшим исследовать его выпуклости.

Если человеку отрезать голову, сколько времени может функционировать мозг?

Этот СВОТ задают довольно часто. Вероятно, после того как голову отрезают, сознание остается в ней примерно 1–2 секунды. Этого достаточно для понимания произошедшего, но недостаточно, чтобы почувствовать боль.

Из всех живых существ человек выделяется самым большим количеством лицевых мышц.

В 1996 году доктор Дин Эделл, знаменитый врач из Сан-Франциско, прочел по радио несколько фрагментов своего доклада: *«По этому вопросу проводились определенные исследования и сбор информации... Основные из них происходили ближе к концу Французской революции. Гильотина работала круглые сутки. Тогда было немало объектов для изучения. Один французский врач интересовался вопросом, сколько может функционировать мозг без поддержки систем тела. Он провел следующий эксперимент. Когда человека клали на ложе гильотины, врач давал ему указания моргать с интервалом в 1 секунду. Когда нож опускался, врач следовал за головой и считал число миганий. Результаты его наблюдений говорят о том, что после отделения головы от тела происходило минимум 2 мигания и максимум 15–20. Среднее число составляло 3–4 мигания. Это загадочное исследование всплыло на поверхность, когда с начала до середины 60-х НАСА изучало воздействие высоких скоростей на пилотов высокоскоростных самолетов. Проблема состояла в том, что, когда летчик подвергался высоким перегрузкам, сердце не успевало подгонять к голове достаточное количество крови. Сколько времени пилоту требуется, чтобы справиться со сложной ситуацией?.. Французское исследование положило начало очень важным решениям, касающимся безопасности полетов на высоких скоростях»¹⁶.*

Размер головы любой великой балерины мировой известности гораздо меньше, чем размер головы женщин среднестатистической конституции.

Женщины Древнего Египта выщипывали на голове волосы и натирали ее кожу до блеска. Иногда для более яркого сияния использовались воск и другие полирующие вещества.

Люди – единственные млекопитающие с выступающим подбородком.

Можно ли пересадить человеческую голову?

Ранее мы уже обсуждали, возможно ли поддерживать жизнь в отрезанной голове. Что касается пересадки, теоретически, опираясь на современные медицинские технологии, это возможно, однако у нас нет технических мощностей для успешного проведения подобных операций. Разумеется, такой операции могут помешать моральные и этические соображения. И тем не менее исследования в этом направлении ведутся.



Самая сильная мышца вашего тела та, что двигает челюсть.

В 1997 году нейрохирург из США сообщил о пересадке голов одних обезьян другим. Доктор Роберт Уайт из университета Кейс Вестерн Резерв в Кливленде утверждал, что после трансплантации обезьяны продолжали заниматься своими обычными делами – есть, пить, спать и просыпаться. Они *«даже следили за лаборантами своими новыми глазами»*. Казалось, что слух обезьян после операции остался не поврежден, поскольку они реагировали на лабораторные шумы. По сообщению доктора Уайта, *«нервные волокна головы и тела животных невозможно было вновь присоединить друг к другу, и потому они оставались парализованными»*. Через неделю обезьяны умерли¹⁷.

Если вы полагаете, что каждая часть человеческого тела была исследована и анатомирована, новое открытие может вас сильно удивить. После более чем 500 лет исследования анатомии человека, в 1996 году, врачи из университета Мэриленд в Балтиморе объявили, что обнаружили новую, прежде не известную анатомическую структуру. Это небольшая мышца, идущая из задней части глазницы к нижней челюсти. После того как врачи впервые увидели эту мышцу при вскрытии трупов, они провели ряд исследований с использованием

магнитно-резонансного сканирования живых людей. Открытие было сделано случайно, когда врачи изучали мышцы, связанные с жеванием¹⁸.

Из всех живых существ человек выделяется самым большим количеством лицевых мышц.

Самая сильная мышца вашего тела та, что двигает челюсть.

Все знают, что вертикальная бороздка над верхней губой называется губным желобком, или philtrum. Но никто не знает, для чего он нужен.

Если бы человеческую голову можно было пересадить и мы бы с моим другом обменялись головами, кем бы я стал после этого?

Ученые говорят – «вашим другом». Личность связана с мозгом, а не с телом. Поэтому «вы» не будете думать о себе как о человеке, получившем новую голову и мозг. Вы будете считать, что получили новое тело. И ваш друг будет думать точно так же.

Что такое ямки и почему они бывают?

Если ямки появляются в нужных местах, мы их любим, но если это выглядит некрасиво – мы их ненавидим.

Легко краснеющие люди называются эритофобами. Покраснение как признак смущения появляется примерно с 6 лет.

Ямочка – общий термин, использующийся для обозначения углублений в коже. Доктор Уильям Джолли утверждает, что, скорее всего, они появляются из-за недостаточного развития ткани, присоединяющей кожу к кости. Ямочки возникают там, где мышечные волокна прикрепляются к глубоким поверхностным слоям кожи (таким, как щека или подбородок) или где кожа соединяется с костями волокнистой тканью (на плечах, на спине или на локтях). Они могут возникать в местах скопления жира, заметного под поверхностью кожи. Расположение ямочек в некоторых местах является наследственным признаком. Вероятнее всего, существует генетическая предрасположенность к их появлению. Правда и то, что пластические хирурги могут создавать ямочки у некоторых суетных людей, желающих их иметь^{19,20}.

Может ли ямочка исчезнуть?

Может, и это часто случается. По словам доктора Джима Бриджера, если в течение жизни мышцы удлиняются, ямочка исчезает или с возрастом становится меньше²¹.

Легче всего улыбаться – в этом участвуют лишь 17 мышц. Чтобы нахмуриться, нужно подключить 43 мышцы.

Обычная улыбка стимулирует функцию выделения эндорфинов – эти вещества мозга способны создать у вас, как минимум, чувство легкой эйфории.

По словам одного ученого, улыбка – это единственное универсальное, понятное всем выражение лица.

Легко краснеющие люди называются эритрофобами. Покраснение как признак смущения появляется примерно с 6 лет.

Считается, что покраснение – не признак невинности, а следствие чувства вины.

Почему морщины возникают в основном на лице?

Полагаю, это потому, что лицо – единственное место, где практически все мышцы прилегают напрямую к коже, будучи чрезвычайно тесно с ней связаны.

Наиболее распространенными у жителей нашей планеты являются 6 выражений лица: гнев, отвращение, страх, счастье, печаль и удивление. Однако будьте внимательны. Ученые, изучающие выражение лиц и их связь с культурными особенностями, утверждают, что, когда греческие мужчины приходят в бешенство, они начинают широко улыбаться.

По словам пластических хирургов, вторая подтяжка лица всегда выглядит лучше и естественнее первой.

Глава 4
Глаза



О глазах написано очень много. Поэты называют их зеркалом души. «Красота в глазах смотрящего» – знаменитая фраза, приписываемая Маргарет Вольф Хангерфорд (1855–1897). «У ночи тысяча глаз» – фраза Джона Лили (1554–1606). «У тебя глаза змеи (но я все равно тебя люблю)» – песня из фильма Вуди Аллена *Зелиг* (1983). Бессмертные строфы можно приводить бесконечно. О глазах написано так много, но большинство из нас знают о них очень мало.

Могут ли люди «выводить» свои глаза наружу из глазниц?

Это очень странная способность – и очень редкая. Первое в медицинской литературе описание человека, умеющего выпучивать глаза так, что они вылезают из глазниц, а затем втягивать их обратно без какого бы то ни было вреда для себя, было опубликовано в *American Journal of Ophthalmology* за 1928 год¹. Доктор Г. Феррер сообщал о двадцатилетнем молодом человеке, который «*мог по своей воле выпячивать глаза из глазниц, либо по очереди, либо одновременно*». Четыре года спустя доктор Смит в *Journal of the American Medical Association* рассказывал о том, что некий одиннадцатилетний мальчик способен делать то же самое². До сих пор время от времени появляются статьи о людях, обладающих такой способностью.

«Некоторые глаза еыражают не больше, чем обычная черника, а другие глубоки, словно колодец, в котором можно утонуть».

Эмерсон

У покойного актера-комика Марти Фельдмана были глаза, *выглядевшие* так, словно они вот-вот выскочат из орбит, но на самом деле он не мог этого делать. Его лицо было таким всю жизнь. Фельдман страдал от болезни Крузона, которую иногда называют черепно-лицевым дизостозом. При таком заболевании глаза выглядят так, словно они выпрыгивают из орбит, хотя зрение при этом не нарушается. Фельдман не был исключением. В паспорте на вопрос об «отличительных физических характеристиках» Фельдман ответил просто: «Лицо».

Доктор Барнетт Берман из Балтимора называет способность по собственной воле выталкивать глаза из глазниц «синдромом двойного удара». Он пишет об этом странном умении так: *«В заключение я хочу процитировать Эмерсона, который писал: „Некоторые глаза выражают не больше, чем обычная черника, а другие глубоки, словно колодец, в котором можно утонуть“. Если вы видели такое раз, у вас останется незабываемое впечатление на всю жизнь»*³.

Одно моргание человеческого глаза длится приблизительно 0,05 секунды.

Хрусталик глаза продолжает расти в течение всей жизни человека.

Почему я плачу?

Исследование говорит о том, что мы плачем по физиологическим или по эмоциональным причинам. На самом деле, плач может играть важную роль в физическом и психологическом здоровье человека.

Все мы знаем, что плач – это эмоциональное расслабление, облегчающее подавляемый стресс. Но гораздо менее известно о том, что слезы – один из лучших способов для организма избавиться от токсичных субстанций. К примеру, со слезами выходят те же соли, которые выделяются с потом и мочой. Слезы содержат в себе несколько различных солей, которые отдает кровь, освобождая от них организм.

Плач – это эмоциональное расслабление, облегчающее подавляемый стресс.

Слезы – один из лучших способов для организма избавиться от токсичных субстанций.

То, что слезы содержат столовую соль – хлорид натрия, – известно с тех пор, как французский химик Антуан Лавуазье (1743–1794) в 1791 году провел первое научное исследование слез. Однако слезы содержат и другие соли, например хлорид калия, а также вещества, принимающие участие в образовании солей. Среди них кальций, натрий двууглекислый и марганец. Эксперименты, проведенные больше 30 лет назад, показывают, что концентрация натрия в слезах такая же, как и в крови.

В среднем плач длится около 6 минут. Обычный годовалый ребенок плачет 65 раз в месяц.

В выражении «громкий плач поможет вам успокоиться» есть значительная доля истины. Древнегреческий философ Аристотель (384–322 гг. до н. э.) считал, что плач во время театрального представления влечет за собой катарсис – благоприятный процесс снятия стресса путем освобождения эмоций. Это слово проложило себе путь и в современный словарь психологии. В своей классической статье 1906 года, опубликованной в *American Journal of Psychology*, доктор Альвин Боргквист рассказывает, что 54 из 57 пациентов сообщали об улучшении самочувствия после плача⁴. Недавние исследования в этой области сообщают о таких же результатах.

Биохимик доктор Уильям Фрей из Офтальмологического исследовательского центра Рэмси в Сент-Поле, в Миннесоте, обнаружил, что «эмоциональные слезы», вызываемые «слезливыми» фильмами, по химическому составу отличаются от «слез раздражения», появляющихся при вдыхании паров лукового сока, – они содержат больше белка. Однако значение этого открытия пока остается неясным⁵.

В исследовании, проведенном сестринским отделением Питтсбургского университета, психиатр-исследователь Маргарет Крепо обнаружила, что среди 137 мужчин и женщин *«больше всего были склонны плакать здоровые люди, обладающие позитивным отношением к слезам, а не те, кто страдает язвой и колитом – двумя заболеваниями, которые, как считается, связаны со стрессом»*⁶.

Теперь исследователи изучают химический состав слез в поисках таких освобождающихся при стрессе субстанций, как эндорфины, адренкортикотропный гормон, пролактин и гормон роста.

В среднем плач длится около 6 минут. Обычный годовалый ребенок плачет 65 раз в месяц⁷.

Человеческие дети, появившиеся на свет в срок, рождаются с открытыми глазами и умеют мигать. Возможно, они проделывают такое и до рождения, но обнаружить это сложно.

По-настоящему черных глаз у людей не бывает. Цвет глаз – это составная особенность. В зависимости от количества различных цветовых пигментов, находящихся в человеческом глазу, цвет радужной оболочки варьируется от светло-голубого до темно-коричневого.

Человеческий глаз способен различать 10 миллионов цветов.

Правда ли, что женщины плачут чаще мужчин?

Утверждается, что если мужчины вообще плачут, то делают это крайне редко, особенно на публике. Распространенный стереотип гласит, что плач указывает в мужчине на слабость. Время от времени сила этого стереотипа даже формирует общественное мнение⁸. В 1968 году американский сенатор Эдмунд Маски, лидирующий кандидат в президенты от Демократической партии, похоронил свои надежды на избрание после того, когда его засняли во время выступления перед публикой «с глазами на мокром месте». Сенатор Маски позже отрицал, что плакал. Он утверждал, что слезы появились из-за холодной погоды. Это вполне могло быть правдой, поскольку сильный холод часто вызывает слезы, однако люди ему не поверили. Его кандидатуру отклонили как «слишком слабую для того, чтобы стать президентом»; в конечном итоге он выбыл из президентской гонки, канув в неизвестность, и никто, прошу прощения за каламбур, и слезы не проронил.

Человеческий глаз способен различать 10 миллионов цветов.

Однако в последние годы появились некоторые свидетельства того, что мы стали позволять нашим лидерам плакать. Бывший премьер-министр Австралии Боб Хоук – один из таких примеров. Он плакал на публике несколько раз, однако вошел в историю как второй премьер Австралии по количеству лет службы на этом посту.

Тем не менее факты говорят о том, что мужчины плачут значительно чаще, чем принято считать. К примеру, исследования, проведенные в США, показывают, что женщины плачут в среднем 5,3 раза в месяц, а мужчины – 1,4 раза. Таким образом, в течение года в среднем мужчина плачет почти 17 раз⁹.

Если плач – жизненно важный фактор для поддержания здоровья, способствующий освобождению эмоций и избавляющий от стресса, и если женщины в нашем обществе плачут с большей готовностью, такое положение дел вполне объясняет, почему мужчины столь подвержены заболеваниям, связанным со стрессом, и умирают раньше женщин. Возможно, женщины просто помнят о том, что ежедневные слезы помогают лучше врачам¹⁰.

Откуда берутся слезы?

Под фронтальными костями черепа, прямо над глазом и чуть позади него, находится миндалевидная слезная железа. От этой железы к глазу и веку подходит с десятков слезных каналов. Когда мы моргаем, слезная железа возбуждается и слезы омывают глаз. Таким образом глаз остается увлажненным и чистым. Слезы стерильны и содержат ферменты, разрушающие бактерии, тем самым защищая глаза от инфекции.



Слезы стерильны и содержат ферменты, разрушающие бактерии, тем самым защищая глаза от инфекции.

Куда еще могут попасть слезы, кроме того что они стекают по лицу?

Когда мы плачем, небольшой процент влаги теряется через испарение, однако основной объем уходит во внутренний угол глаза, стекая вниз по двум слезным каналам в слезный мешок, напоминающий по форме арахис, а затем попадает в слезно-носовый проток, где слезы впитываются в носовую полость. Поэтому, если вы много плачете, нос часто оказывается заложенным.

Четвертая часть человеческого мозга связана с функцией зрения.

Радужная оболочка – это мембрана, контролирующая объем света, который попадает в глаз.

Почему иногда я плачу, глядя на счастливый конец?

Большинство психологов считают, что на самом деле мы не плачем от счастья – это все миф. Такого явления, как «слезы счастья», не существует. На самом деле мы плачем оттого, что исчезли неприятные чувства. Мужчины и женщины могут подавлять желание заплакать. Эмоционально переживая при просмотре сентиментального фильма, мы можем сдерживать слезы до самой его кульминации. После этого наступает, так сказать, наша собственная кульминация – мы начинаем плакать. Освобождается энергия, ранее используемая для сдерживания слез. Таким образом, слезы являются выражением эмоционального освобождения в сочетании с чувствами тревоги, страха, печали, облегчения и так далее.

Слезы являются выражением эмоционального освобождения в сочетании с чувствами тревоги, страха, печали, облегчения.

Но мы плачем «от счастья» не только при просмотре фильмов. Мы освобождаем эмоции в виде слез, когда встречаем близких людей после долгой разлуки, когда любимый человек выздоравливает после сложной операции, когда кто-то остается цел после автокатастрофы и в других критических ситуациях. Причины для эмоционального облегчения можно придумывать бесконечно. И слезы у нас никогда не закончатся.

Ребенок не способен производить слезы, пока ему не исполнится 6–8 недель.

Почему я моргаю?

Исследования говорят о том, что в среднем люди моргают 1 раз в промежутке от 2 до 10 секунд. Мы делаем это автоматически, поскольку наши веки защищают глаза от повреждений. Иногда мы моргаем намеренно, используя так называемый «язык жестов». К примеру, мы можем моргать, чтобы привлечь внимание, приглашая пофлиртовать другого человека. Иногда мы моргаем, выражая удивление, как будто говоря: «Глазам своим не верю!» Некоторые нечеловекообразные приматы, к примеру бабуины, имеют на верхнем веке белое пятно. Моргая, они демонстрируют угрозу, предупреждают и сигнализируют об опасности.

У людей внутренняя поверхность верхнего и нижнего века, а также сами глаза выстланы тонкой, почти прозрачной мембраной – конъюнктивой. Конъюнктива служит для увлажнения поверхности глаз, поскольку для их правильного движения необходима влага. Во время моргания веко распространяет влагу по конъюнктиве, а также направляет ее в уголки глаза.

Когда вы ложитесь спать, температура ваших глаз и области вокруг них становится выше на один градус (когда вы засыпаете), а затем во время сна она возвращается к норме.

Когда-то в Марокко, согласно обычаю, невесты держали глаза закрытыми во время всей свадебной церемонии.

Человеческому глазу необходимо около часа, чтобы адаптироваться к почти полной темноте. Однако, приспособившись к ней, глаза становятся в 100 000 раз чувствительнее к свету, чем в дневные часы.

Правда ли, что чем реже я моргаю, тем я счастливее?

Врачи или ученые-бихевиористы говорят об этом нечасто, однако действительно может оказаться так, что чем мы счастливее, тем реже моргаем. Этого убеждения придерживается один из известных американских неврологов. Основываясь на проведенном исследовании, он утверждает, что неучащенное моргание – четкий признак хорошего эмоционального самочувствия.

В среднем люди моргают 1 раз в промежутке от 2 до 10 секунд.

По словам доктора Джозефа Тика, профессора нейропсихологии в Бостонском колледже, *«приятные чувства ведут к более редкому морганию, а отрицательные, такие как тревога или боль, заставляют человека мигать чаще»¹¹*.

Чтобы проиллюстрировать свою точку зрения, доктор Тик указывает, что в ходе президентских дебатов 1988 года между Джорджем Бушем и Майклом Дукакисом *«Джордж Буш, моргающий в среднем 67 раз в минуту, моргал 89, говоря об абортах, и 44, когда хвалил Дэна Куэйла»*. По мнению экспертов в области языка жестов, частота моргания является одним из факторов, определяющих победу на выборах, поскольку в ее завоевании большую роль играет телевизионный образ. К примеру, в ходе президентских дебатов 1992 года Билл Клинтон моргал реже, чем Джордж Буш, но разница была небольшой – как и преимущество Клинтона на выборах.

Если сложить все время, которое занимают моргания, то в день получится примерно 1 час. Таким образом, около 5 лет в жизни мы проводим с закрытыми глазами.

Люди с голубыми глазами лучше видят в темноте.

Отчего образуются мешки под глазами?

Вокруг глаз бывают круги, а под глазами – мешки, но мешки выглядят гораздо хуже, а потому нас это больше беспокоит. По словам доктора Бетт Олберт с факультета общественного здоровья Калифорнийского университета в Беркли, мешки и круги образуются по одной и той же причине. Эти явления указывают

на проблемы с обменом жидкостей в организме, из-за чего появляются отеки. Жидкость собирается в областях под глазами, там, где кожа тоньше, чем где бы то ни было еще. С возрастом и, возможно, под влиянием наследственных факторов мешки могут стать более заметными и даже постоянными. Кожа постепенно теряет свою эластичность и начинает провисать¹².

Неучащенное моргание – четкий признак хорошего эмоционального самочувствия.

Однако отношение к этому могут иметь и другие факторы. У некоторых людей постоянные мешки образуются из-за наследственного дефекта, при котором жир вокруг глазных яблок выступает вперед из-за ослабленных мышц. Некоторые лекарства, такие как кортизон, или аллергические реакции на косметику, табачный дым или автомобильные выхлопы еще более ухудшают ситуацию. Отек может быть вызван усталостью или раздражением глаз. Заболевания щитовидной железы, почек или сердца также влияют на накопление жидкости, которое особенно заметно вокруг глаз. Существует еще одна причина формирования мешков под глазами – сила притяжения. Когда человек спит, особенно на животе, в верхних и нижних веках может собираться дополнительная жидкость.



Если сложить всё время, которое занимают моргания, то в день получится примерно 1 час.

Избегайте вышеупомянутых факторов, усугубляющих проблему, так как с такими отеками трудно справиться. Положив под голову дополнительную подушку, вы увеличите отток жидкости от глаз за счет гравитации. В крайних случаях отвисающую ткань или излишки жира под глазами можно убрать хирургическим путем. Такая операция часто проводится в амбулаторных условиях.

Что вызывает темные круги под глазами?

Доктор Олберт считает основным фактором возраст. Вполне возможно, что темные круги под глазами являются наследственным признаком и с возрастом становятся заметнее. Однако они редко бывают симптомом какого-либо

заболевания. То, что кажется темными или сине-черными кругами, представляет собой кровь, проходящую по венам, расположенным под поверхностью кожи. Эти круги могут темнеть, если глаза устали. Темные круги под глазами часто появляются у женщин во время менструаций или беременности. Скрыть круги под глазами поможет специальная косметика¹³.

Исследование говорит о том, что цвет глаз указывает на некоторые характеристики вашей личности. Люди со светло-голубыми глазами проявляют терпение и упорство, а люди с темно-карым цветом, несмотря на присущую им импульсивность, лучше справляются с периодами кризиса.

Люди с голубыми, зелеными или серыми глазами в значительно большей степени подвержены возможности развития рака кожи.

Среди мужчин 1 из 12 не различает цвета, а среди женщин – 1 из 200.

Почему я щурюсь?

Легче всего ответить на этот вопрос следующим образом: мы щуримся, чтобы улучшить зрение. Поэтому вопрос нужно сформулировать иначе: почему прищур улучшает зрение?

Чтобы не забираться глубоко в технические описания, скажем так: глаз улавливает лучи света и искажает их, проецируя полученный образ на небольшой участок сетчатки. Однако все может пойти по-другому. Если лучи начинают фокусироваться перед сетчаткой, у человека возникает близорукость (миопия) и далекие объекты он видит расплывчатыми. Если же лучи фокусируются за сетчаткой, человек видит размытыми ближайшие объекты (дальнозоркость).

По словам доктора Стивена Миллера, директора Центра клинической помощи при Американской оптиметрической ассоциации в Сент-Луисе, *«форма глазного яблока и мощность фокусировки хрусталика и роговицы помогают установить фокус, однако угол, под которым лучи проходят в глаз, также играет свою роль»*. Он объясняет: *«Свет поступает в глаз со всех направлений. Лучи, входящие под углом сверху или снизу, обычно фокусируются перед центром зрения или за ним», а «лучи, входящие перпендикулярно глазу, оказываются точно на хрусталике, создавая четкий образ того, на что человек смотрит»*. Поэтому, по словам доктора Миллера, *«основной смысл*

прищуривания – снизить число поверхностных или периферических лучей, поступающих в глаз, чтобы в него попадали только те лучи, что идут прямо и фокусируются на сетчатке». В конечном итоге «прищуривание отсекает большинство лучей, оказывающихся не в фокусе, и избавляет человека от восприятия размытого изображения». Доктор Миллер считает, что «человек не решит проблемы, возникающие с его зрением, постоянно прищуриваясь; эта техника поможет лишь тому, кто потерял свои очки и хочет разглядеть дорожный знак».

Чрезмерное прищуривание способно вызвать головные боли и спровоцировать появление морщин на лице. Если вы начали прищуриваться чересчур часто, обратитесь к окулисту. Иногда на эту привычку вам могут указать другие люди. С точки зрения долговременной перспективы лучше исправить свое зрение, а не прищуриваться. Это гораздо более дальновидное решение.

Среди мужчин 1 из 12 не различает цвета, а среди женщин – 1 из 200.

Почему я иногда вижу перед глазами пятна?

Можно, конечно, спросить, что вы курили или пили. Однако странные пятна перед глазами, о которых идет речь, называются «плавунами». Эти пятна появляются в виде точек, кругов, линий или даже сложных геометрических узоров. «Плавуны» находятся не перед глазами и даже не на их поверхности: они «плавают» *внутри* глаза и состоят из мельчайших частиц ткани и органического мусора, проплывающего внутри стекловидного тела – студенистого наполнения глазницы.

Обычно сопровождая процесс взросления и старения, эти частицы могут блокировать попадание света на сетчатку. Сетчатка – это мембрана глаза, получающая визуальные образы и передающая их в мозг путем электрических импульсов. Падающая на сетчатку тень видится как пятно, проплывающее в поле зрения.

Чрезмерное прищуривание способно вызвать головные боли и спровоцировать появление морщин на лице.

«Плавуны» особенно заметны при взгляде на однотонную поверхность, такую как белая стена или голубое небо. На их появление часто влияет время суток. Считается, что чаще всего они заметны утром, когда человек просыпается и сразу смотрит на потолок. Если человек лежит горизонтально, ткань и органический мусор опускаются на ту часть сетчатки, которая отвечает за прямое зрение. Клетки крови и побочные продукты воспаления в глазу также

могут формировать «плавуны». В конечном итоге все они выводятся организмом.

Обычно «плавуны» безопасны. Однако, по словам окулиста из Сан-Франциско, доктора Джона Кифера, иногда они могут указывать на более серьезные проблемы со здоровьем. Он пишет, что, *«если вы внезапно отметили значительное изменение в размере или числе „плавунов“ появление розоватых „плавунов“ или, к примеру, „плавунов“, сопровождающихся постоянными вспышками света, проконсультируйтесь с офтальмологом»*¹⁴.

Доктор Кифер указывает, что *«большинство людей привыкают к повседневному разнообразию „плавунов“.* Однако, если они вас беспокоят, попробуйте быстро подвигать глазами вверх-вниз или вправо-влево. *Взболтав жидкость в глазу, вы на какое-то время сдвинете „плавуны“ с линии зрения».*

Что придает глазам цвет?

Цвет глаз зависит от пигмента радужной оболочки, который называется «меланин». Количество меланина определяет цвет глаз. Большое количество этого пигмента создает темные глаза (черные, карие и светло-карие), а меньшее количество формирует светлые (зеленые или голубые). У людей-альбиносов «красные» (розоватые) глаза из-за отсутствия меланина в радужной оболочке. Так как она прозрачна, сквозь нее видны кровеносные сосуды глаза.

Цвет глаз зависит от пигмента радужной оболочки, который называется «меланин».

Количество меланина определяется наследственностью. В мире значительно больше темноглазых людей, чем людей со светлыми глазами, и причина этого кроется в генетическом доминировании признаков, связанных с большим количеством меланина. Поэтому, если в семье у одного родителя темные глаза, а у другого – светлые, их дети, скорее всего, будут иметь темные глаза.

Почему цвет глаз может меняться с возрастом?

То, что цвет глаз меняется с возрастом, в значительной степени иллюзия. В таких случаях меняется не столько цвет глаз, сколько величина определенной их части. Фактически, цвет радужной оболочки с возрастом не меняется. Однако зрачок (черное отверстие в центре радужной оболочки) может постепенно сужаться. Поскольку в центре глаз становится менее темным, радужка начинает казаться светлее. Объясняя эту иллюзию, доктор Ричард Тофт, профессор офтальмологии Питтсбургского университета, говорит, что ярко-голубые глаза могут казаться все светлее по мере того, как человек стареет.

Когда вам исполняется 6 лет, ваши глаза достигают размера, который сохранится на всю оставшуюся жизнь.

Зрачок вашего глаза начинает уменьшаться с того момента, как вам исполняется 20 лет.

В 17 лет вашим глазам требуется в 3 раза больше времени на адаптацию к темноте, чем в 20.

Может ли морковь улучшить мое зрение?

Такая точка зрения чрезвычайно устойчива, и, возможно, в ней есть доля правды. С одной стороны, это одна из самых старых «бабушкиных сказок», а с другой – один из традиционных «бесполезных советов мамы». Однако мама вполне может оказаться права: чтобы улучшить зрение, стоит есть больше моркови.

По словам доктора Денниса Бейлора, профессора нейробиологии Стэнфордского университета, в моркови много витамина А, который необходим для поддержания хорошего зрения. При серьезном недостатке этого витамина может возникнуть ночная слепота; впрочем, это состояние улучшается, когда больные начинают есть морковь. Если же вы получаете достаточно витамина А, морковь вряд ли повлияет на ваше зрение¹⁵.



Когда человек смотрит на что-то приятное, зрачок расширяется на 45 %.

Витамин А – важная составляющая производства организмом ретинола. Ретинол – чувствительное к свету вещество, позволяющее клеткам сетчатки реагировать на свет. Свет, воздействуя на молекулу ретинола, изменяет ее форму. Это активирует цепную химическую реакцию, в результате которой в мозг поступает сообщение, что свет достиг сетчатки. Доктор Бейлор объясняет, что в глазу существует два вида чувствительных к свету клеток: колбочки и палочки. Палочки отвечают за видение при тусклом свете и наиболее чувствительны к недостатку витамина А. Для правильного функционирования

палочкам необходимо, чтобы каждая молекула ретинола была на своем месте и готовилась отреагировать на свет.



Среди девочек дальтонизм распространен примерно на 1 %, среди мальчиков этот показатель достигает 8 %.

Дефицит витамина А влечет за собой недостаток ретинола в палочках. Если какие-то клетки будут лишены ретинола, палочки не смогут полностью адаптироваться к темноте. Следовательно, функция ночного зрения будет нарушена. Доктор Бейлор считает, что чем больше моркови или любого другого источника витамина А вы съедите в этом случае, тем больше у вас станет ретинола, и ночное зрение постепенно восстановится.

Когда человек смотрит на что-то приятное, зрачок расширяется на 45 %.

Может ли с глазом случиться удар?

Все мы знаем, что удар может случиться из-за повреждения мозга, а как насчет глаза? Сам глаз не подвержен удару, который вполне может угрожать зрительному нерву, и такое часто бывает. Если зрительный нерв оказывается парализован, происходит внезапная потеря зрения¹⁶.

Правда ли, что телевизор вредит глазам?

То, что телевизор разрушает зрение, – всеобщее заблуждение. Хотя контраст между ярким телевизионным экраном и темной комнатой может временно утомить глаз, телевизор не наносит зрению существенного ущерба. Более того, не существует риска повредить глаза из-за того, что на экране будет видно отражение неудачно расположенной лампы или другого источника света. Не следует бояться, если ребенок захочет сесть близко к экрану, потому что он не станет от этого близоруким и не испортит зрение. По словам доктора Теодора Лоувилла, представителя Американской академии офтальмологии, *«некоторые люди с умеренной катарактой при приглушенном свете видят экран даже чуть лучше»¹¹*.

Чаще всего встречается такая форма дальтонизма, когда человек не видит красные и зеленые оттенки и воспринимает эти цвета как голубой и желтый.

Доктор Лоувилл добавляет, что дети *«любят сидеть близко к экрану, и если бы смогли, то забрались бы в телевизор с головой»*. Дело в том, что малыши умеют точно фокусировать взгляд на объектах, расположенных в нескольких сантиметрах от их глаз. По мере взросления это расстояние увеличивается. Так что, по словам доктора Лоувилла, дети, конечно, *«могут загораживать экран другим зрителям, но такое положение не вредит их здоровью»*.

Доктор Уильям Бекнер, старший научный сотрудник Национального совета США по радиационной безопасности и измерениям в Вашингтоне, рассеивает миф о том, что телевизионное излучение вредит глазам. Доктор Бекнер говорит, что по сравнению с теми телевизионными приборами, что были построены 25 лет назад, когда его организация первая предупреждала о возможном риске радиации, *«современные приборы производятся иначе, используют более низкое напряжение и лучшее экранирование. Неважно, насколько близко вы сидите к экрану, поскольку рентгеновские лучи больше не создают проблем»¹⁸*.

Что такое дальтонизм?

Абсолютная цветовая слепота, или дальтонизм, встречается очень редко – так считает доктор Джеймс К. Траутманн, офтальмолог из клиники Майо в Миннеаполисе. Полная цветовая слепота означает, что человек видит мир в серых тонах. Однако чаще всего встречается такая форма дальтонизма, когда человек не видит красные и зеленые оттенки и воспринимает эти цвета как голубой и желтый. Однако он может научиться различать красный и зеленый, распознавая их по степени яркости.

Доктор Траутманн добавляет, что дальтонизм, как наследственное заболевание, гораздо шире представлен среди мальчиков, чем среди девочек. Среди девочек дальтонизм распространен примерно на 1 %, среди мальчиков этот показатель достигает 8 %.

Цветовое зрение может ухудшиться от таких заболеваний, как катаракта, неврит зрительного нерва или от различных повреждений сетчатки. Однако доктор Траутманн утверждает, что нарушение цветового зрения по таким причинам происходит крайне редко. Наследственный дальтонизм, хотя и не лечится, все же не является серьезной врачебной проблемой. Если человек осознает, что страдает цветовой слепотой, он может приспособиться к такому состоянию, например, покупая одежду, попросить продавца помочь ему в определении цветов¹⁹.

Хотя вы не наследуете такого признака, как появление мешков под глазами, подобно тому как наследуете цвет волос, тенденция к их появлению заложена генетически.

Вы не сможете чихнуть, если у вас открыты глаза.

Нет двух абсолютно одинаковых глаз.

Обычно расстояние между глазами равно ширине одного глаза.

Что такое катаракта?

Это вопрос Эмили Фэллон из Йоханнесбурга, Южная Африка.

Катаракта – это постепенное помутнение прозрачного хрусталика глаза. Зрение ухудшается, поскольку свет уже не доходит до сетчатки из-за накопления в хрусталике белка. Катаракта может начать свое развитие в раннем возрасте и по многим причинам, однако наиболее распространенной причиной заболевания является старение. В процессе старения нарушается естественное распределение воды и молекул белка, из-за чего белки начинают слипаться. Поэтому катаракта напрямую связана с тем, как в глазу распределяется вода. Слово «катаракта» происходит от греческого *katarraktes*, что означает «водопад» и «водоспуск».

Каждую секунду в человеческий глаз поступает 400 триллионов волн инфракрасного света.

Существует по меньшей мере 72 вида катаракты. Наиболее распространенной является старческая катаракта.

Она является основной причиной слепоты пожилых людей, появляясь из-за постепенного разрушения хрусталика. Примерно половина австралийцев старше 65 лет имеют проблемы со зрением, связанные со старческой катарактой.

Старческая катаракта развивается медленно и безболезненно в течение многих лет. Обычно она образовывается на обоих глазах. В некоторых случаях зрение почти не ухудшается, и тогда лечение не требуется. Развившаяся катаракта

создает легко заметный «белый зрачок». Тогда катаракта считается «созревшей». Обычно, прежде чем удалить катаракту, хирурги-окулисты ждут, когда она полностью созреет. Но за последние два десятилетия хирургическая техника развилась настолько, что теперь катаракту можно удалить гораздо раньше, уменьшив число лет, которые больной проведет с пониженным зрением.

Для определения того, улучшит ли удаление катаракты зрение, офтальмологами используется сравнительно новый прибор – измеритель потенциальной остроты зрения. Он излучает тонкий луч света, проходящий через более-менее чистое «окно» хрусталика пациента, и проецирует на сетчатку образ таблицы для зрения. Пациент пытается прочитать таблицу. Опираясь на точность прочтения, врач определяет, к чему именно относится проблема – к катаракте или к повреждению сетчатки.

Цветовое зрение может ухудшиться от катаракты, неврита зрительного нерва и от повреждений сетчатки.

Если пациенту предписывается хирургическое вмешательство, он должен знать, что ныне операция по удалению катаракты практически безболезненна и на 90 % успешна. В процессе операции замутненная часть хрусталика удаляется, и зрение пациента восстанавливается благодаря очкам, контактными линзами или имплантации постоянного искусственного хрусталика. Удаление катаракты имеет два основных недостатка: операция может быть дорогой и заболевание имеет обыкновение появляться вновь. Лекарство для лечения и предотвращения катаракты пока остается только мечтой.

Исследователи из Массачусетского института технологий разрабатывают эффективное лекарство как для лечения, так и для предотвращения катаракты, опираясь на открытие доктора Джорджа Бенедика и его коллег. Основой этого лекарства является молекула пантетеина, которая, как ни странно, находится в каждой клетке тела и участвует в производстве ферментов. Пантетеин предотвращает скопление белка в хрусталике и, таким образом, образование катаракты²⁰.

Нет двух абсолютно одинаковых глаз.

Калифорнийская корпорация Ioptex в Ирвиндейле разрабатывает имплантат хрусталика для всех страдающих катарактой. Хрусталик нужен для того, чтобы пациент мог фокусировать взгляд на ближних или дальних объектах. Это одна из многих попыток ученых из разных стран разработать эффективную «многофокусную» линзу. Такие хрусталики функционируют так же, как

бифокальные очки, но не имеют видимой разделяющей их границы. Пациенты, получающие «монофокусные» хрусталики, видят гораздо лучше, чем до операции, но могут фокусировать взгляд только на близких или только на далеких объектах. Линзы Iortex позволяют пациентам восстановить способность видеть и вблизи, и вдали. Это возможно потому, что хрусталик Iortex состоит из пяти концентрических колец, способных фокусироваться на объектах, расположенных на любой дистанции от пациента. По словам доктора Брюса Кристи, многофокусный хрусталик создан так, чтобы легче приспособляться к различным условиям освещения²¹.

В XXI веке появятся новые, более эффективные способы предотвращения и лечения катаракты. Одной из задач является лечение катаракты в странах третьего мира. Общей же целью можно назвать избавление человечества от катаракты к 2010 году²².

Если ваше глазное яблоко слишком длинное, вы близоруки.

– Как называется белок моего глаза?

– Склера.

Может ли туго затянутый галстук повлиять на мое зрение?

Это вопрос Тодда Маккалла из Монтан Ривервью, Новый Южный Уэльс.

Туго затянутый галстук действительно может сказаться на вашем зрении. В процессе исследования 94 офисных работников было выяснено, что у 67 % из них ухудшение зрения связано с плотно затянутыми галстуками. Галстук ограничивает приток крови к глазам. Некоторые исследователи даже утверждают, что тугие воротнички влияют на кровяное давление, а кровяное давление, безусловно, оказывает влияние на зрение²³.

Ваша сетчатка нуждается в кислороде, чтобы нормально функционировать. Поэтому, когда вы смотрите в телескоп, не задерживайте дыхание. Лучше сделайте вдох поглубже.

Каждую секунду в человеческий глаз поступает 400 триллионов волн инфракрасного света.

Чтобы дать ногам такую же нагрузку, какую испытывают глазные мышцы в течение дня, вам нужно пройти 80 километров.

Зрачок глаза расширяется, если вы смотрите на человека, которого любите. Но не опирайтесь на этот эффект, проверяя чувства вашего партнера. Зрачки точно так же расширяются, если вы смотрите на того, кого ненавидите.

Бывает ли у человека один глаз голубой, а другой карий?

Это вопрос Дэвида Фримана из Мосмана, Новый Южный Уэльс.

Да, бывает, и довольно часто. Если один ваш глаз голубой, а другой – карий, это называется «гетерохромией радужки». Такое явление наблюдается примерно у 1 из 500. Обычно никаких физических проблем с этим не связано, и зрение остается нормальным. Однако некоторые люди пользуются цветными контактными линзами, скрывая тот факт, что глаза у них разного цвета²⁴.

Примерно 35 % женщин заявили, что предпочли бы иметь другой цвет глаз – зеленый.

У людей хорошо развита способность различать цвета. Однако собака может видеть такие вариации серого цвета, какие человек разглядеть не способен.

Исследователи считают, что если вы способны различать светло-зеленый цвет, то можете облегчать сильную тоску – один из симптомов ностальгии.

Что происходит со светом после того, как он поглощается глазом?

Это вопрос Фрэнсиса Кальвина из Брокен-Хилл, Новый Южный Уэльс.

Писатель Том Роббинс утверждает: «Что происходит со светом после того, как он поглощается глазом, – вопрос, интересующий многих ученых»²⁵.

Если один ваш глаз голубой, а другой – карий, это называется «гетерохромией радужки».

В чрезвычайно сложном процессе свет превращается в нервные сигналы, идущие в мозг. Только 10 % света, попадающего на роговицу, достигает сетчатки. Свет, поступающий в глаз, сортируется и обрабатывается. В этой обработке чрезвычайно важную функцию выполняет сетчатка. Она *«принимает из окружающей среды ту информацию, что представляет важность, и отсеивает то, что кажется лишним»*²⁶. Свет проходит через 4 клеточных слоя сетчатки: клетки-ганглии, биполярные, горизонтальные и амакринные клетки (связанные с ганглиями и биполярными клетками). После этого свет достигает 125 миллионов колбочек и палочек, а также слоя пигментированных клеток. Все это происходит вблизи от сетчатки, на расстоянии около 0,25 миллиметра. В конечном итоге сигналы уносятся по зрительному нерву в мозг, который их обрабатывает и реагирует соответственно.

Слепые люди не видят во сне образов. Во снах они воспринимают происходящее таким же способом, как это происходит при пробуждении.

Доказано, что плач предотвращает головные боли, крапивницу и, вполне возможно, сердечные приступы.

Исследователи не знают всех процессов, происходящих в организме, когда вы собираетесь расплакаться от наплыва эмоций. Однако мы точно знаем, что в этом участвует все ваше тело: изменяются химия крови, цвет кожи, мышечные рефлексы и работа каждой железы.

Правда ли, что сетчатка «вывернута наизнанку»?

Это вопрос Фрэнсиса Кальвина из Брокен-Хилла, Новый Южный Уэльс.

Герман фон Гельмгольц, физиолог XIX века, однажды сказал, что, если бы он дал одному из своих помощников задание создать орган чувств, формирующий изображение, тот принес бы ему человеческий глаз и попал бы в точку²⁷. Некоторые считают, что человеческий глаз «вывернут наизнанку». Колбочки и палочки человеческого глаза размещены с обратной стороны сетчатки. Они не видят входящий свет напрямую (как это происходит, к примеру, в глазу

кальмара). Сетчатка глаза позвоночных анатомически вывернута наизнанку, поскольку палочки и колбочки (фоторецепторы глаза) расположены в задней части глазного яблока и свет достигает чувствительной к нему области, проходя через слои нервных клеток. Скорее всего, этот перевертыш сетчатки – простая историческая случайность. Свет должен попасть на клетки-рецепторы прежде, чем пройдет все остальные слои и кровеносные сосуды сетчатки. Это одна из причин, по которой мы имеем «слепое пятно», о чем говорилось ранее в этой главе²⁸.

До 12 лет мальчики плачут так же часто, как и девочки.

Почему глазные яблоки не замерзают в холодную погоду?

Все мы видели фильмы, где исследователи взбирались на Эверест или устремлялись к полюсу. Сосульки, свисающие с бороды, олицетворяли мороз. Почему же в таких холодных условиях не замерзают глазные яблоки?



Разговаривая, вы моргаете примерно 15 раз в минуту.

Большая часть нашего глаза защищена глазницей и хорошо изолирована от холода и жары. С воздухом контактируют менее 180 из 360 градусов орбиты. Хотя глазница заполнена водопроницаемым содержимым (водной жидкостью и стекловидным телом), которые могут считаться первыми кандидатами на замерзание при чрезвычайно низких температурах, эти субстанции содержат высокий процент веществ, препятствующих замерзанию (натрий, калий и хлорид). Благодаря этому глаз находится в безопасности. Критическая реакция организма на низкие температуры выражается в направлении основного потока теплой крови от кистей и ног к более важным органам – мозгу, сердцу и глазам. В экстремальных ситуациях активная пульсация крови в мозг согревает не только его, но и глаза²⁹.

Это может показаться удивительным, но искусственный глаз, сделанный из пластика, прослужит в 5 раз дольше, чем сделанный из стекла.

Как быстро моргает глаз?

Моргание глаз – сложная физиологическая и психологическая реакция. Существуют разные виды моргания. К примеру, одни люди моргают чаще

других. По словам доктора Роберта Хаска, в среднем моргание длится от 50 до 75 миллисекунд. Он основывается на цифрах, опубликованных в исследовании Государственного Нью-Йоркского университета в Стони Брук. Не пытайтесь самостоятельно измерить время собственного моргания. Для снятия правильных показаний вам не хватит быстроты реакции³⁰.

Каждый год вы моргаете 7 884 300 раз³¹.

Когда вы читаете, то периодически моргаете. Однако сила внушения такова, что вы моргнете несколько лишних раз, читая этот абзац.

Разговаривая, вы моргаете примерно 15 раз в минуту. Когда вы читаете, то за то же время моргаете около 6 раз.

Исследования показывают, что когда вы ведете машину, то чаще моргаете на автостраде, чем на городских улицах.

Чем глубже вы сконцентрированы, тем реже моргаете.

Глава 5

Нос



Юлий Цезарь утверждал, что у Клеопатры ОН составлял суть ее красоты. Ребенок Юлия, скорее всего, тоже не был ИМ обделен, как и Леонардо, Галилей, Вольтер или Джимми Дюрант. Однако первый приз получил бы

Сирано Эдмона Ростана. Он является признаком великого достоинства, если только вы не вешаете ЕГО, не суετε в чужие дела и не воротите прочь. Разумеется, мы говорим о носе – и будем надеяться, что без занудства. О носах слагают легенды. Для того чтобы в них попасть, не обязательно повсюду совать свой нос. Наш нос всегда чуть впереди нас самих. Это элементарно, как наш нос.

Ваш нос может чуть увеличиваться или уменьшаться в зависимости от притока крови.

Однако не стоит забывать об ушах и рте. То, что подарило славу Гейблу, стало и триумфом слоненка Дамбо. Хотя у комика Джо И. Брауна, по общему мнению, был самый длинный нос за всю историю Голливуда, многих других обладателей подобного сокровища мы никогда не узнаем – их рот на замке.

Может ли мой нос вырасти еще больше?

Помните историю о маленьком деревянном человечке Пиноккио, который очень хотел стать настоящим живым мальчиком? Каждый раз, когда он говорил неправду, его нос немного вырастал. На самом деле такое явление, как эффект Пиноккио, до определенной степени существует вполне реально. Внутри вашего носа находится пещеристая ткань, точно такая же, как и внутри вашего ну-вы-меня-понимаете-чего. Ваш нос может чуть увеличиваться или уменьшаться в зависимости от притока крови. На его размер влияют пища, температура, болезнь, аллергия и даже эмоциональное состояние: например, сильный гнев может изменять размер вашего носа. У многих людей после еды он оказывается временно заложен, а некоторые утверждают, что даже чувствуют, как он расширяется или сжимается. Размер носа меняется очень незначительно, однако если вы будете измерять его в течение дня, то действительно обнаружите, что он становится то меньше, то больше – хотя, конечно, перемены эти не столь масштабны, как у необыкновенного носа бедняги Пиноккио.

Ваши носовые пазухи пусты. Если бы они были плотными, ваша шея стала бы в два раза толще, чтобы удерживать дополнительный вес.

Как долго запах остается в носу?

Это вопрос Барри Мартина из Энфилда, Новый Южный Уэльс.

Вообще-то Барри Мартин задает о запахе целый ряд вопросов. Он пишет: «Как долго запах остается в носу? Каким образом он туда попадает? Существуют ли

атомы запаха? Иногда я чувствую какой-то запах, а потом, через несколько часов, когда его источника уже нет поблизости, ощущаю этот запах опять. Как можно чувствовать запах, которого на самом деле нет?»



Осознание и воспоминание запахов воздействует на обонятельную систему мозга и нервную систему.

Необходимо помнить, что запах – физическое явление. По крайней мере, таким он бывает в самом начале. Затем в действие вступают психологический фактор и сложные процессы нашей памяти. В нашем сознании возникают воспоминания о запахах. Вы можете вспомнить запах через часы, дни, месяцы или даже годы после того, как его почувствовали. Ученым пока сложно понять процесс связывания белков, регулирующих передачу ароматов в носовой полости. Однако, по словам доктора Соломона Снайдера, ученого-невролога из университета Джона Хопкинса в Балтиморе, феномен припоминания запахов похож на то, как некоторые люди вспоминают пережитый ими опыт, такой, например, как война. Молекулы запаха действительно существуют. Они переносят запах в нос, распространяясь по воздуху и по воде. Молекулы какого-то конкретного запаха не задерживаются в носовой полости надолго – они замещаются молекулами других ароматов, которые присутствуют в воздухе. Осознание и воспоминание запахов воздействует на обонятельную систему мозга и нервную систему. При этом используются те же части мозга, которые активизируются при других типах воспоминаний. Ученые предполагают существование особого органа, анализирующего обоняние, и называют его «обонятельным мозгом». Он расположен в лимбической системе, неподалеку от носовой полости, в переднем и заднем отделах головного мозга. Все это говорит нам о том, что в носу запах надолго не задерживается, однако до конца наших дней может фиксироваться клетками памяти¹.

Только 3 из 10 людей могут произвольно расширять ноздри.

Зачем нам в носу волосы?

Это вопрос Децили Коул из Грейт-Нек, Нью-Йорк.

Научное название волос в носу – реснички. Они нужны для того, чтобы задерживать грязь, пыль и другие частицы, которые мы вдыхаем через нос вместе с воздухом, тем самым препятствуя его проникновению в дыхательные пути. Некоторые загрязнения могут раздражать и даже повредить слизистую оболочку этого чрезвычайно важного органа. Существует предположение, что реснички каким-то образом помогают нашему обонянию, но механизм этого пока не выяснен².

Обонятельные рецепторы кролика покрывают площадь, равную поверхности кожи всего его тела. Ваши обонятельные рецепторы занимают только 4,8 квадратного сантиметра.

Зачем нам 2 ноздри?

Это вопрос Дональда Ньювелла из Коло, Новый Южный Уэльс.

Нос – жизненно важный орган, участвующий в процессе доставки кислорода в трахею, бронхи, легкие, сердце и кровь. Он необходим для избавления организма от углекислоты. Мы считаем, что нос – это одиночный орган, но большая часть его функций совершается в стереорежиме. У нас два легких, левое и правое, но мало кому известно, что каждое легкое связано с соответствующей ноздрей, левой или правой. Если, скажем, левая ноздря какое-то время закрыта, левое легкое может испытать кислородное голодание и тогда произойдет переход процесса дыхания на правую ноздрю, что является защитным механизмом системы носового рефлекса в частности и всей дыхательной системы в целом. Более того, по словам доктора Пэта Барелли из Американского ринологического общества, 2 ноздри делают дыхание более эффективным и лучше поддерживают работу всего тела. Располагая для дыхания 2 ноздрями, мы позволяем каждой из них немного отдохнуть. Однако помните, что одна ноздря может устать. Если ноздря работает в одиночку более 3 часов, она устает. Обычно из-за сил гравитации одна ноздря оказывается заложеной, поскольку человек находится в спящем положении 8 и более часов. Поэтому с двумя ноздрями мы спим более безмятежно, и, если одна из них временно не функционирует, процесс дыхания не нарушается, потому что у нас есть другая³.

Ваши обонятельные рецепторы занимают только 4,8 квадратного сантиметра.

Почему я закрываю глаза, когда чихаю?

Это вопрос Дэвида Риза из Глен Вейверли, Виктория.

На языке профессионалов это называется чихательным рефлексом, который есть почти у всех животных. Чихание помогает очистить нос и пазухи, одновременно обогащая кислородом клетки тела. Резкий вдох через нос совершает примерно то же самое. Однако чихание представляет собой очень сложный физический процесс.

Исследования показывают, что 25 % людей, утративших обоняние, теряют и сексуальное желание.

Технически оно происходит тогда, когда раздражитель контактирует со слизистой оболочкой носа, что, в свою очередь, стимулирует тройничный нерв, от которого идет сигнал в варолиев мост и продолговатый мозг, отправляющий стимул в нервную систему, и так далее. Во время чихания в теле возникает невероятное напряжение. Значительное давление оказывается и на глаза. Этого давления недостаточно, чтобы они выскочили из глазниц, однако вполне хватает, чтобы почувствовать дополнительное напряжение. В подтверждение этого доктор Дж. Г. Драмхеллер из Международного ринологического общества говорит: *«Мы закрываем глаза, когда чихаем, чтобы предохранить их от ощущения „выталкивания“»*^{4,5}.

Для английского короля Георга III нос играл большую роль. Он считал, что чувство обоняния может вовлекать нас в большие неприятности. Он изменил закон, включив туда статью, гласящую, что, если мужчину соблазнили на брак духи его жены, у него есть весомые причины для развода.

Исследования показывают, что 25 % людей, утративших обоняние, теряют и сексуальное желание.

В Макао, недалеко от Гонконга, публичное ковыряние в носу, как ни странно, одобряется.

Обычные люди могут задерживать дыхание примерно на 1 минуту. Мировой рекорд составляет 7,5 минуты.

Две наши ноздри по-разному регистрируют запахи: левая дает им точную оценку, а правая выделяет наиболее приятные.

Нос с горбинкой считался в Древнем Риме знаком лидерства.

Научное название привычки ковырять в носу – ринотиллексомания.

В VI веке нашей эры чихающих людей было принято поздравлять, поскольку считалось, что таким образом они изгоняют из организма зло. Во время великой чумы в Европе папа издал закон, гласивший, что любому чихнувшему надо говорить «да благословит вас Господь».

Почему мы не чувствуем запаха собственного тела?

Это вопрос Алана Джея из Коннелс Пойнт, Новый Южный Уэльс.

По сравнению с другими животными, обоняние у людей развито довольно плохо. Мы не замечаем запахов нашего тела, поскольку для нас самих он практически не имеет значения, хотя для других может быть чрезвычайно неприятен.



Нос с горбинкой считался в Древнем Риме знаком лидерства.

По словам доктора Пэт Барелли из Американского ринологического общества, наши нервные окончания, ответственные за запах (обонятельные нервы), легко перегружаются и «устают». В результате нервная система «игнорирует» большую часть информации, которую получают нервы. Поэтому они не реагируют на запах собственного тела, если только он серьезно не меняется. Доктор Морли Кер добавляет, что «игнорироваться» могут и приятные запахи. Доктор Кер приводит пример, что жители*censored*ши в Пенсильвании не

обращают внимания на запах шоколадной фабрики, разлитый по всему городу. Хотя гости городка часто бывают переполнены этим запахом, сами жители попросту его не замечают^{6,7}.

Исследования говорят о том, что знакомые запахи пробуждают старые воспоминания с большей активностью, чем знакомые виды или звуки. Зная это, профессиональные гипнотизеры, стремящиеся восстановить воспоминания своих клиентов, часто используют для этого определенные ароматы, такие как запах присыпки, опилок, смолы, роз и так далее.

Часто говорится, что женщины обладают лучшим обонянием, чем мужчины. Одна теория утверждает, что беременность заставляет женщин быть более разборчивыми в еде, для чего необходимо развитое чувство обоняния. То же происходит и со вкусом.

Если вам завязать глаза, в 95 % случаев вы сможете угадать пол человека по одному лишь запаху его дыхания. В Питтсбургском университете был проведен эксперимент, в котором испытуемые должны были определить пол человека по запаху его выдоха через трубку. Ответ был правильным в 19 случаях из 20.

Чувство запаха может быть самым сексуальным из всех. Ученые из Вены обнаружили, что женщины, чье лицо мужчины считают привлекательным, пахнут лучше других представительниц своего пола. Это определили следующим образом: группа женщин-добровольцев в течение нескольких ночей спала в одних и тех же футболках, а затем предоставила их исследователям. После этого мужчины-испытуемые отобрали наиболее приятно пахнущие футболки. Победителями оказались те женщины, которых вторая группа мужчин признала наиболее привлекательными. С другой стороны, исследователи обнаружили, что чем более привлекательным кажется лицо мужчины, тем хуже он пахнет. По словам доктора Энджи Риковски, *«это ясно показывает любопытную разницу в стратегии знакомства между мужчинами и женщинами»*^{8,9}.

Есть ли у меня в носу «компас», помогающий найти правильное направление?

В каком-то смысле, такой компас действительно есть.

Ученые из Калифорнийского института технологий в Пасадене обнаружили, что в решетчатой кости человека, расположенной между глазами позади носа, находится крошечный блестящий кристалл магнетита. Магнетит – магнитный минерал, который есть у домашних голубей, мигрирующего лосося, дельфинов, пчел и летучих мышей.

Если вам завязать глаза, в 95 % случаев вы сможете угадать пол человека по одному лишь запаху его дыхания.

Некоторые бактерии содержат молекулярные цепи магнетита, которые действуют, по словам доктора Чарльза Уолкотта, *«как крошечные стрелки компаса, позволяющие бактериям ориентироваться в магнитных полях Земли и доплывать до своего любимого дома в луже»*¹⁰. Представляется, что магнетит помогает животным находить правильное направление и успешно мигрировать, позволяя ориентироваться по магнитным полям Земли. Однако ученые не могут точно сказать, как именно животные это делают. Когда же речь идет о людях, некоторые эксперты утверждают, что магнетит делает решетчатую кость чувствительной к магнитным полям и помогает определять направление. Некоторые даже полагают, что этот «компас» помог в человеческой эволюции, поскольку облегчал миграцию и охоту¹¹⁻¹³.

Обоняние первым (из пяти чувств) начинает ухудшаться с возрастом.

Какова скорость чихания?

Это вопрос Кена Муни из Нортгейта, Квинсленд.

При чихании от вас разлетаются мельчайшие капли воды на расстояние 1,8 метра со скоростью примерно 160 километров в час¹⁴.

Вредно ли подавлять чихание?

Это вопрос Кена Муни из Нортгейта, Квинсленд.

Подавление чихания может навредить вашим ушам, глазам, носовому хрящу, лицевым костям и ребрам. Закрыв рот, заложив уши и удерживая нос закрытым, вы направляете давление от чихания *«не наружу, а вверх, в евстахиеву трубу (соединяющую носовые проходы со средним ухом), а оттуда к барабанным перепонкам»*. В этом случае очень сильное чихание может создать столь высокое давление воздуха, что разрушит барабанную перепонку¹⁵.

Вы чихаете чаще, если весите больше нормы.

Могу ли я остановить чихание?

Некоторые врачи утверждают, что приближающееся чихание можно остановить, прижав язык к внутренней части верхней губы. Вы можете закрыть нос и часть губ так, чтобы оставить небольшое отверстие для выхода воздуха. Можно нажать указательным пальцем на филтрум (бороздку между верхней губой и носом). Считается, что давление на нерв в этой точке снижает рефлекторное желание чихнуть.

Если во время занятия сексом у вас из носа течет кровь, возможно, это признак повышенного давления.

Если у вас эпистаксис, это не имеет отношения к такси или к таксам. Просто у вас носовое кровотечение.

Правда ли, что аллергию (сенную лихорадку) можно вылечить, съев местный мед?

Это вопрос Сьюзан Сантос из Ларкспура, Калифорния.

Не существует научных свидетельств, подтверждающих этот факт. Однако в народе говорится, что, поскольку пчелы переносят пыльцу с местных цветов, ее компоненты находятся и в меде. Смысл в том, что, съев местный мед, вы выработаете иммунитет к пыльце. К сожалению, травы тоже распространяют пыльцу. Скорее всего, аллергия у вас будет на нее, а трава пчел не интересует.

Исследования, проведенные в Аризонском университете, показывают, что подверженность сенной лихорадке связана с чувством застенчивости.

Почему астронавты не храпят?

Невесомость и отсутствие давления в космосе влияют на мягкое небо. В таких условиях его называют «плавающим», а храп становится невозможным.

Как можно узнать, гнусавлю я или нет?

Люди вам скажут, если вы сделаете что-то гнусное, но вот с гнусавостью дело другое. Одним из наиболее простых способов узнать, гнусавите вы или нет, является следующий. Зажмите ноздри и скажите: «Бренда, Боб и Барбара быстро бежали за бутербродом». Затем разожмите нос и скажите это снова.

Если вы не заметили большой разницы в произношении этой фразы в двух вариантах, вы действительно гнусавите.

Какой запах для человека самый привлекательный?

Ответ может вас удивить. Это не запах самых дорогих духов, это аромат свежего хлеба. Несколько лет назад создатели духов в поиске наиболее привлекательных запахов провели исследование, включавшее в себя десятки кодированных ароматов, которые тестировала группа испытуемых. Победившим запахом оказалась «синтезированная коричневая булочка».



Единственный запах, зарекомендовавший себя сексуальным аттрактантом, – это мускус.

Существуют ли запахи, которые действительно являются афродизиаками?

В общем, нет. Но биопсихолог, доктор Мэри Эллен О’Коннор из университета Талсы, утверждает, что единственный запах, зарекомендовавший себя сексуальным аттрактантом, – это мускус¹⁶.

Установлено, что мужчины храпят больше женщин. Теория, объясняющая это, гласит, что женский гормон прогестерон каким-то образом подавляет храп. После наступления менопаузы женщины начинают храпеть так же часто, как и мужчины.

Глава 6
Уши



Как глухие от рождения люди формулируют свои мысли?

Существуют разного рода споры, касающиеся необходимости языка в формировании мыслей и наоборот. Возможно, они пошли со времен Аристотеля, который утверждал, что глухие люди никогда не смогут научиться мышлению и языку. Верьте или нет, но некоторые до сих пор придерживаются подобной точки зрения. По словам доктора Говарда Басби, лингвиста и специалиста по расстройствам речи в колледже Галаудет (для слабослышащих) в Вашингтоне, *«кое-кто до сих пор считает, что глухие не умеют думать. Однако глухие люди мыслят и выражают свои мысли на самых разных языках, начиная с английского и заканчивая языком жестов»*.

Доктор Басби добавляет, что *«большинство людей в своем сознании пользуются визуализацией. Они считают, что думают словами, поскольку пытаются выразить свои мысли вербально. Описание мыслей дает им язык. Выражая свои мысли по-английски, вы полагаете, что и думаете их по-английски»*. Доктор Басби проиллюстрировал это примером: *«Представьте прыгуна в высоту. Он стоит и смотрит на то место, откуда собирается прыгать; однако он не говорит себе: „Сейчас я побегу вот здесь, потом остановлюсь вот там, а прыгать буду с правой ноги“ Он этого не говорит. Он представляет»¹*.

Доктор Басби достаточно аргументированно отстаивает свою точку зрения, однако многие психолингвисты, без сомнения, поспорят с ним. А спрашивал ли кто-нибудь Аристотеля?

Самые легкие для человеческого слуха звуки, а также самые простые для произношения таковы (по порядку): «а», «о», «э» и «у».

После того как вы слишком плотно поели, из пяти чувств именно слух становится наименее восприимчивым.

Человеческое ухо может различать частоту звука между 20 и 20 000 герц.

Серьги носят по многим причинам. Первые золотые серьги начали носить моряки, чтобы, когда они умрут, их смогли прилично похоронить.

Правда ли, что люди формируют мнение обо мне на основе размера, формы и положения моих ушей?

Это очень странный вопрос. Однако некоторые специалисты действительно считают, что форма, размер и положение ваших ушей помогает людям вырабатывать о вас мнение. По словам психолога, доктора Майкла

Нормана, «ваше лицо – наиболее важная физическая характеристика, по которой люди вас оценивают. А уши – одна из самых важных частей вашего лица». Доктор Норман основывает свое мнение об ушах более чем на двадцатилетнем опыте клинических исследований. Он описывает 7 видов ушей, имеющих значение².



Человеческое ухо может различать частоту звука между 20 и 20 000 герц.

Большие

Если ваши уши больше обычного размера, люди считают вас щедрыми и внимательными к чувствам других.

Маленькие

Если ваши уши маленькие, люди думают, что вы много работаете и, скорее всего, хорошо ладите с окружающими. Предполагается, что вы любите изысканный стиль жизни и легко подвержены влиянию других.

Острые

Если ваши уши слегка заострены сверху, люди думают, что вы умны, обаятельны и темпераментны.

Длинные мочки

Если у ваших ушей длинные мочки, люди считают вас мудрым и хорошим слушателем.

Низко расположены на голове

Если ваши уши расположены низко, вас считают целеустремленным, идеалистичным и эмоциональным.

Расположены близко к лицу

Если уши сдвинуты ближе к лицу, вас считают консервативным, упрямым, суровым, а также вежливым и обладающим хорошей памятью.

Расположены далеко от лица

Если уши располагаются далеко от лица, люди считают вас напористым оптимистом со здоровым отношением к себе³.

Знаете ли вы, что в каждом ухе располагается 2000 желез, выделяющих серу? Медицинские исследования показывают, что они выделяют ее интенсивнее, когда вы испуганы.

Чем холоднее климат, тем меньше уши. Это потому, что уши отдают тепло, которое организм стремится сохранить. В целом это приспособление свойственно и остальным млекопитающим, но есть еще и такое «правило»: чем холоднее климат, тем короче хвост (по тем же причинам).

Аристотель считал, что люди с большими ушами любят много болтать по пустякам.

Почему у пожилых людей волосатые уши?

Это классический СВОТ. Его часто задают внуки, обратив внимание на уши бабушки или дедушки. Люди среднего возраста начинают этим интересоваться, когда замечают, что теперь им необходимо брить и уши. В целом это имеет отношение к гормональным изменениям.

Чем холоднее климат, тем меньше уши.

Существует три типа человеческих волос. Первый тип не относится к определенному полу и покрывает все тело человека (брови, ресницы, волосы на

ногах, на руках, на голове и так далее). Второй тип имеет отношение к полу и вырастает в ходе полового созревания на одних и тех же участках тела у мужчин и у женщин (волосы на лобке и под мышками). Третий тип волос растет только у мужчин начиная с подросткового периода (волосы на лице, на груди и на животе).

Существует две формы волос. Постоянные волосы покрывают привычные части тела (голову, руки и ноги). Веллус представлен на менее волосатых частях (лоб, веки и уши).

Все типы и формы волос подвержены воздействию гормонов. По мере старения наш гормональный баланс меняется. Такой сдвиг может трансформировать фолликулы веллуса в фолликулы постоянных волос и наоборот. В результате в зрелом и пожилом возрасте волосы часто появляются там, где раньше их не было, и полностью исчезают оттуда, где когда-то их было очень много. Особенно заметен этот гормональный сдвиг в области ушей, поскольку в них расположено множество фолликул веллуса. К тому же уши всегда на виду, в отличие от других частей тела, которым не уделяют столь пристального внимания⁴⁻⁶.

Считается, что человеческое ухо похоже на миниатюрное пианино. Оно содержит в себе эквивалент 10 000 струн и 3000 молоточков.

Почему у некоторых людей абсолютный слух?

Чувство слуха – о-о-очень интересная тема! Хотя эксперты пока не могут прийти к общему мнению относительно того, что же имеется в виду под абсолютным слухом, в целом так называют необычную способность различать и воспроизводить музыкальные ноты по памяти, не слыша других в качестве вспомогательных. Абсолютным слухом обладают примерно 6 % людей. Эта способность передается по наследству. Хотя большинство музыкантов не имеют абсолютного слуха, по сравнению с общей популяцией именно в этой группе наблюдается основное число тех, кто им обладает.



Абсолютным слухом обладают примерно 6 % людей. Эта способность передается по наследству.

Ученые уже много веков спорят о возможностях развития абсолютного слуха. Некоторые считают, что это врожденное качество: либо есть, либо нет – этому невозможно научиться или развить в себе. Обычно они приводят тот аргумент, что абсолютный слух должен иметь генетическую причину, поскольку это свойство передается из поколения в поколение внутри одного рода. Также они указывают, что его практически не в силах выработать в себе даже музыканты и учащиеся. Однако другие ученые полагают, что абсолютный слух каким-то образом развивается после рождения. Они утверждают, что ему можно «научиться» или «развить», поскольку люди с абсолютным слухом часто имеют родителей, которые любят музыку и желают музыкальных достижений для своих детей. Такие ученые часто напоминают, что «ген абсолютного слуха» не найден. По иронии, тот факт, что абсолютный слух как бы культивируется внутри семьи, является свидетельством, поддерживающим точку зрения обеих сторон.

Абсолютный слух имеет отношение к мозгу, а не к уху.

Недавно было обнаружено, что форма и размер мозга обладателей абсолютного слуха отличаются от мозга всех остальных людей. Исследование доктора Готтрида Шлауга опиралось на образцы магнитно-резонансного сканирования, сделанного 30 классическими музыкантами, у 11 из которых был абсолютный слух. Ученые обнаружили, что у последних височная область в левом полушарии мозга была на 40 % больше, чем в правом⁷.

Одно ясно точно – абсолютный слух имеет отношение к мозгу, а не к уху^{8–15}.

Чтобы быть великим композитором, не требуется абсолютный слух. Из таких композиторов, как Моцарт, Шуман и Вагнер, только Моцарт, по предположениям, имел абсолютный слух. Двое других прекрасно обходились без него.

Почему у некоторых людей вообще нет слуха?

Это свойство во многом противоположно наличию абсолютного слуха и тоже передается наследственно из поколения в поколение. Неизвестно, почему оно вообще проявляется, если, конечно, не учитывать тот факт, что человек с отсутствием слуха редко слушал музыку до 7 лет. Есть некоторые свидетельства того, что слуховые способности таких людей немного ниже нормы, но эта разница не представляется значительной и в лучшем случае являет собой лишь элемент «отсутствия способности различать музыкальные тона».



Некоторые специалисты считают, что «отсутствия слуха» вообще не существует.

Более того, нет свидетельств какой бы то ни было разницы между структурой мозга людей с отсутствием слуха и людей, у которых слух есть. Некоторые специалисты считают, что «отсутствия слуха» вообще не существует. Часто это вопрос знания и музыкальной уверенности. Если считать, что наличие слуха – норма, его отсутствие можно «вылечить». По словам одного из специалистов, доктора Луиса Руссо, «всему, чего нет, можно научить»^{16,17}.

Людей, считающих, что у них нет слуха, гораздо больше, чем тех, у кого его действительно нет. Эксперты по развитию музыкальности утверждают, что ребенку еще в раннем возрасте можно приклеить ярлык отсутствия слуха, и у него возникнет удобная причина избегать какой бы то ни было музыкальной деятельности. Однако специалисты говорят о том, что большинство (если не все такие дети) могут научиться понимать мелодию, как это делают остальные.

Что такое головокружение и как оно связано с ушами?

Это вопрос Брюса Пауэра из Саддлворта, Южная Австралия.

Речь идет о болезни Меньера. Болезнь Меньера представляет собой одно из нескольких расстройств вестибулярного аппарата. Вестибулярный аппарат является частью внутреннего уха и мозга, помогая контролировать равновесие и движение глаз. Расстройство вестибулярного аппарата возникает в том случае, если внутреннее ухо или мозг повреждены болезнью или травмированы. Симптомы болезни Меньера включают в себя внезапные приступы головокружения, странные звуки (звон в ушах), снижение слуха, которое в конечном счете может привести к глухоте, секундную или продолжительную потерю способности анализировать окружающее, а также короткую или долгую потерю памяти. Приступ может длиться минуты или даже часы, а потом не появляться в течение дней, недель, месяцев или лет. Некоторые больные описывают это как сидящую в них бомбу с часовым механизмом.

Считается, что болезнью Меньера страдали многие знаменитости. Из наших современников к ним принадлежал первый американский астронавт, побывавший в космосе, покойный Алан Б. Шепард. Это заболевание на десятилетие исключило его из космической программы, пока Шепард не справился с ним. Знаменитый специалист по болезни Меньера доктор Джон Кеминк считает, что тысячи, если не миллионы, людей по всему миру страдают ею, даже не подозревая об этом. Он добавляет, что в целом эти пациенты здоровы, чувствуют себя хорошо и их супругам, друзьям и сотрудникам трудно предположить что-то иное. Многим из них никогда не поставят такой диагноз. Некоторые избегают врачей, другие не желают никому рассказывать о появляющихся симптомах. Более того, по словам доктора Кеминка¹⁸, зачастую врачи попросту не могут распознать признаки этой болезни.

Среди детей в возрасте 10 лет, имеющих проблемы со слухом, число девочек превышает число мальчиков.

К счастью, болезнь Меньера излечима. При этом заболевании помогают строгая диета, изменение поведения, лекарства и операция (в процессе которой пациенту вставляется шунт, избавляющий от переизбытка жидкости во внутреннем ухе). Помимо этого, существует и новая хирургическая процедура, ретролабиринтная вестибулярная неврэктомия, применяющаяся в тех случаях, когда все остальные методы оказались неэффективны. Болезнь Меньера не заразна.

Среди детей в возрасте 10 лет, имеющих проблемы со слухом, число девочек превышает число мальчиков.

Почему люди – единственные животные, которым не надо поворачиваться на звук, чтобы его услышать?

Это вопрос Стейси Келлет из Рокхэмптона, Квинслэнд.

Люди и высшие приматы способны определять источник звука, не поворачивая голову по направлению к нему. Другие животные поворачивают голову или ушные раковины, чтобы уловить звук. Теория, объясняющая способность человека, основана на понимании уникального строения его ушей. Во-первых, они сами по себе являются акустическим излучателем. Они излучают опорный звук, объединяющийся с входящим звуком, что формирует внутри уха интерференционную картину. Природа этой картины чувствительна к направлению входящего звука. Во-вторых, улитка уха воспринимает и анализирует эту картину как акустическую голограмму. Следом всю эту информацию интерпретирует мозг, определяя направление звука²⁰⁻²².

Люди способны определять источник звука, не поворачивая голову по направлению к нему.

Почему, когда я схожу на берег после морской прогулки, то все еще продолжаю чувствовать покачивание?

Это явление называется синдромом Маль де Бакмона. На самом деле вибрация продолжается в слуховых проходах, нарушая ваше равновесие. Чтобы обрести его вновь, требуется какое-то время, примерно пара минут. Воздействие этого синдрома аналогично временному чувству звона в ушах, когда в них «звенит» после громкого звука и шума²².

Есть ли способ обмануть страховую компанию, притворясь глухим?

Нет. Ваша компания заставит вас пройти тест: вам придется говорить в микрофон, одновременно слушая в наушниках свои собственные слова с задержкой примерно 0,2 секунды. Если вы их слышите, то неизменно начнете запинаться и менять темп речи. В любом случае не нужно такого делать.

Почему Бетховен потерял слух?

Людвиг ван Бетховен (1770–1827) – один из величайших музыкальных гениев всех времен. Он сочинил 9 симфоний и планировал 10-ю, находясь на смертном одре. Его многочисленные музыкальные достижения потрясают еще сильнее, когда вы узнаете, что в первой половине жизни он страдал от прогрессирующей глухоты. В 29 лет Бетховен полностью потерял слух. Удивительно, но после этой утраты сочинения композитора стали еще свободнее и ярче.



На Северном и Южном полюсах 2 человека в километре друг от друга могут вести разговор, не повышая голоса.

Историки медицины считают, что Бетховен страдал от болезни Педжета. Они основывают свое мнение на внешнем облике Бетховена: большая голова и широкие брови являются отличительными особенностями этого заболевания. Ненормальный рост костей разрушил слуховые нервы композитора, что привело к глухоте²³.

Хорошо ли слышно на полюсе?

На Северном и Южном полюсах воздух иногда настолько холодный и плотный, а лед такой гладкий, что звуковые волны передаются беспрепятственно и 2 человека в километре друг от друга могут вести разговор, не повышая голоса.

Почему люди слышат мой голос не таким, каким слышу его я?

Это классический СВОТ. Люди размышляют над этой странностью с тех пор, как был изобретен магнитофон. Впервые услышав свой голос в записи, вы не можете поверить своим ушам. «Неужели я говорю так?!» Никто не сможет убедить вас, что именно так вы и говорите.

Как ни странно, в каком-то смысле вы правы. Сомнения, споры или полное неприятие записанного голоса как своего собственного наблюдается повсюду. Антропологи сообщают об этом на протяжении многих лет. Зачастую именно они первые знакомят с магнитофоном представителей различных культур мира, используя его для лингвистического анализа. На самом деле объяснение этого универсального и оттого еще более любопытного звукового феномена достаточно простое. По словам доктора Нельсона Вогана, отставного логопеда, преподавателя и постановщика дикции и голоса в Голливуде, слушая свой голос в процессе разговора, мы воспринимаем его не только ушами. Мы *«слышим звуковые волны, распространяющиеся внутри нас, через жидкость, заполняющую внутренние органы»*.

Слушая свой голос мы *«слышим звуковые волны, распространяющиеся внутри нас, через жидкость, заполняющую внутренние органы»*.

Речь начинается в гортани, откуда исходят звуковые вибрации. Часть этих вибраций распространяется по воздуху. Это именно то, что слышат другие, когда мы разговариваем (и то, что записывает магнитофон). Другая часть вибраций проходит через жидкости и различные ткани нашей головы. Внутреннее и среднее ухо расположены в костных полостях. Эти полости представляют собой самую твердую часть человеческого черепа. Внутреннее ухо содержит жидкость, а среднее – воздух, и оба они находятся в постоянной компрессии. Гортань, в свою очередь, заключена в мягкую ткань, также содержащую жидкость. По воздуху звук распространяется иначе, чем в жидкости и плотных тканях. Эта разница относится практически ко всей ширине тонов, которые мы воспринимаем, поэтому окружающие слышат совсем не то, что слышим мы.

Доктор Воган замечает любопытную деталь: исследователи обнаружили, что даже маленькие дети сталкиваются с этим звуковым эффектом. Часто они попросту не могут опознать свой собственный голос, услышав его в записи,

даже сразу после того, как она сделана. Исследование не может доказать, что голос, который мы слышим (наш «внутренний» голос), непременно выше или ниже, чем тот, который слышат другие («внешний» голос). Поэтому можно сказать, что на самом деле у нас два голоса. И оба из них – наши «настоящие» голоса. Все зависит от уха внимающего²⁴.

Что такое ушная сера?

Эта противная субстанция очень важна для нашего здоровья, а ее липкая консистенция имеет свое значение. К ней приклеиваются пыль, грязь, бактерии, грибки и другие опасные раздражители, не попадая таким образом в ухо, одну из наиболее чувствительных областей нашего организма, к тому же, как можно заметить, достаточно открытую внешним влияниям. Ушная сера содержит особые ферменты – лизозимы. Лизозимы разрушают клеточные стенки чужеродных бактерий двумя способами: прежде всего они задерживают микробы, действуя подобно липкой бумаге для мух, а затем растворяют их биохимическим способом.

Ушная сера содержит особые ферменты – лизозимы.

Врачи называют это вещество церумин. Ушная сера бывает разных цветов. У белой и черной расы ушная сера желтоватого цвета, влажная и мягкая. Однако у некоторых азиатских групп (например, у монголов) она сероватая, сухая и ломкая. За серу отвечает определенный ген. Влажную серу создает доминантный ген, сухую – рецессивный.

Хотя нас с детства приучают чистить уши, с точки зрения здоровья лучше оставлять в них немного серы. Иногда для здоровья важна не только чистота, но и естественная секреция организма!²⁵

Ученые не знают, почему по средним показателям мужчины теряют слух значительно раньше, чем женщины.



Глава 7
Рот



Почему я зеваю?

Зевание – тема, которая вряд ли вызовет у вас скуку.

Исследование говорит о том, что практически не существует научных свидетельств, подтверждающих многие наши популярные воззрения относительно того, почему и когда мы зеваем, для чего служит зевок и какие обстоятельства влияют на частоту его появления. Зевок запускается до сих пор неизвестным физиологическим состоянием. Однако, если вы видите чей-то зевок, вам действительно хочется немедленно зевнуть, и это один из немногих примеров подобного человеческого поведения. На самом деле зевок может быть спровоцирован даже чтением или простой мыслью о нем. Эти открытия – результат исследования, проведенного ведущим специалистом по зеванию доктором Робертом Провайном, профессором психологии университета в Мэриленде. Доктор Провайн и два других ученых подытожили все, что наука до сих пор знала о зевании¹.

Зевок – всеобщее и, вероятно, универсальное человеческое поведение, которое наблюдается в течение всей жизни. При зевке *«открытие рта сопровождается длительным вдохом, за которым следует короткий выдох»*. Зевание играет большую роль в раскрытии евстахиевых труб (идущих от уха к горлу) и в регулировке давления воздуха в среднем ухе.

Зевание чрезвычайно важно для здоровья. Зевание (или его отсутствие) может являться симптомом повреждения мозга, указывать на опухоли, кровотечения, морскую болезнь, хорею и энцефалит. Это важный терапевтический фактор в предотвращении послеоперационных дыхательных осложнений. В одном исследовании сообщалось, что психотики редко зевают, если только у них не поврежден мозг. Некоторые врачи утверждают, что люди с острыми психическими расстройствами не зевают до тех пор, пока не начнут поправляться.

Зевание чрезвычайно важно для здоровья.

Зевание часто ассоциируется с дремотой, скукой и низким уровнем реакций возбуждения. Исследования подтверждают, что люди склонны зевать, принимая участие в длительных, скучных, монотонных занятиях, а также если наблюдают за чем-то неинтересным, в отличие от участия и наблюдения оживленных и любопытных событий².

Доктор Провайн с коллегами считают, что зевание исследователями недооценивается. Он добавляет, что *«утверждение о связи между сонливостью и зеванием основано на здравом смысле и повседневном наблюдении, к чему наука мало что может добавить»*. Например, в литературе о сне лишь иногда упоминают увеличение частоты зевания у людей, которых клонит в сон, но зато подчеркивают не относящиеся к теме или общие положения, касающиеся зевания.

Люди с острыми психическими расстройствами не зевают до тех пор пока не начнут поправляться.

Неврологическое доказательство связи между зеванием и потягиванием кроется в сообщениях о людях с повреждением мозга, не способных разделить эти два поведения. Во время зевания такие пациенты часто демонстрируют соответствующие движения в парализованных остальное время частях тела. Исследования показывают, что лекарства, вызывающие зевки, провоцируют потягивание и у различных животных.

Исследования доктора Провайна утверждают, что *«существует свидетельство, как минимум, частичной автономии»* зевания и потягивания. Основываясь на одном из своих лабораторных опытов, он пишет: *«Тогда как 47 % потягиваний сопровождалось зевком, только 11 % зевков сопровождалось потягиваниями»*. Кроме этого, ученый предполагает, что зевание, происходящее перед тем, как уснуть, и после того, как человек просыпается, может быть как механизмом усиления внимания и активизации мозга, так и сигналом к расслаблению, способом снизить активность, поторопить нас или каким-то иным образом подготовить ко сну.

Доктор Провайн и его коллеги отмечают, что *«лишь несколько гипотез относительно смысла зевания были серьезно рассмотрены»*. Не было найдено и научного подтверждения того широко распространенного мнения, что зевание – либо реакция, либо способ регуляции уровня кислорода или углекислого газа в крови. Ученые обнаружили, что зевание не порождается и не подавляется вдыханием газов с повышенным уровнем углекислоты или кислорода. Также

исследователи сообщают, что зевание не связано с сильными физическими нагрузками. Было обнаружено, что люди, которые редко зевают, не компенсируют это продолжительностью зевков. Точно так же, люди, зевающие часто, не зевают быстрее.

Осталось еще кое-что. Если доктор Провайн и его коллеги правы во всем, о чем говорилось выше, то вы зевнули, как минимум, раз, читая несколько последних абзацев⁴.

Средняя продолжительность жизни вкусового сосочка человека – от 7 до 10 дней.

Когда человек говорит, то разбрызгивает примерно 300 микроскопических капель слюны в минуту, то есть 2,5 капли на слово.

Отпечаток языка каждого человека уникален.

Могу ли я навсегда изменить звучание собственного голоса?

Вы действительно можете изменить свой голос. Американский логопед утверждает, что 30 % людей недовольны тем, как он звучит. Доктор Даниэль Р. Бун, работающий в отделении речи и слуха Аризонского университета в Тасконе, поясняет: *«Пожилые хотят, чтобы их голос звучал моложе, а молодые стремятся сделать его солиднее»*. И поскольку все больше дел ведется по телефону, ваш *«голос становится столь же важен, как и ваш вид»*.

«Мы живем в обществе, в котором стремимся звучать определенным образом, – говорит доктор Мортон Купер, логопед из Лос-Анджелеса, и добавляет: – Мы хотим, чтобы наш голос звучал не через нос, а казался полным и глубоким. Мы хотим, чтобы в нем чувствовалась сила. Мы хотим разговаривать так, будто у нас высокий статус и положение в обществе»⁵.

30 % людей недовольны тем, как звучит их голос.

Доктор Лиллиан Гласс, логопед из Беверли-Хилс в Калифорнии, получила известность как «речевой консультант звезд». Ее клиентами были Дастин Хоффман и Шон Коннери. Она утверждает: *«Часто вы можете создать о себе ложное впечатление тем, как говорите. Резкий, неприятный голос создает образ злого и грубого человека. Высокий голос может указывать на*

незрелость. Если у вас монотонный голос, люди могут решить, что вы не интересны – или не интересуетесь ими»⁶.

Подобно косметической хирургии, изменение голоса становится все более и более модным. В США бизнес профессиональных логопедов уже давно процветает. Можно изменить скорость, тон, степень отражения звука в носовой полости и даже акцент. По словам доктора Буна, *«иногда все, что требуется, это научить людей говорить чуть быстрее»*. В США южный акцент воспринимается как признак «низшего класса», и многие люди с Юга желают его изменить. В университете Калифорния-Беркли педагогический психолог доктор Лоуренс Стюарт отмечает: *«Когда люди слышат медлительный южный говор, они автоматически снижают интеллектуальный коэффициент говорящего на 20 пунктов»*.



Обычно человек смеется около 15 раз в день.

Доктор Гласс утверждает, что полгода тренировки творят чудеса, поскольку *«никто не рождается с плохим голосом. Любой человек может исправить то, как он говорит»¹*.

Если человек страдает от чрезмерной жажды, у него полидипсия.

Самый длинный в мире язык принадлежит британскому водителю Стивену Тейлору. Если он высунет его и прикроет рот, длина от кончика языка до центра верхней губы составит 9,4 сантиметра.

Арахибутирофобия – это страх того, что арахисовое масло прилипнет к нёбу.

Обычный человек поглощает за год около 900 килограммов еды и напитков.

У женщин более короткие голосовые связки по сравнению с мужчинами.

За свою жизнь вы выпиваете примерно 75 000 литров воды.

Обычно человек смеется около 15 раз в день.

Когда вы смеетесь, воздух из легких выходит наружу короткими толчками со скоростью примерно 113 километров в час.

К 60 годам большинство людей теряют половину своих вкусовых рецепторов.

Что такое икота?

Икота – это раздражение диафрагмы, вызывающее спазм. По сути, икота состоит из двух этапов. Первый – это непроизвольное сокращение диафрагмы. Оно происходит потому, что нервы, контролирующие ее, по каким-то причинам возбуждаются (например, из-за того, что человек ел или пил слишком быстро). Поскольку дыхание и процесс еды происходит в одно и то же время, возникает сбой. В этом случае вы можете контролировать икоту, попросту избегая того, что ее вызывает. Второй этап – это выдох, в процессе которого стенки, окружающие пространство между голосовыми связками в задней части горла (голосовая щель), смыкаются с характерным щелкающим звуком. Его мы и слышим, когда икаем.

Чтобы понять, что же такое икота, необходимо разобраться, что представляет собой диафрагма. Легкие заключены в клетку, где ребра образуют стенки, а диафрагма – пол. Диафрагма – это изогнутая вверх плоская мышца. Когда вы дышите нормально, диафрагма опускается вниз до тех пор, пока не займет горизонтальное положение. В то же время мышцы, окружающие ребра, сокращаются, поднимая легкие вверх. Это похоже на взлет кринолиновой юбки в восходящем потоке воздуха. Грудная клетка расширяется, углубляется, и объем воздуха внутри увеличивается.

Существует множество видов лечения икоты. Некоторые люди выпивают залпом стакан воды. Другие задерживают дыхание до тех пор, пока икота не

прекращается. Третьи дышат в пакет. Эти техники способны восстановить нормальный ритм диафрагмы. Возможно, это происходит благодаря снижению уровня кислорода и увеличению уровня углекислоты. Другие методы включают в себя раздражение нервной системы отвлекающими тактиками, например щекотанием носа, чтобы вызвать чихание, или вытягиванием языка. Если икота продолжается, несмотря на все приложенные усилия, чтобы ее остановить, обратитесь к врачу.

Существует даже такое явление, как эпидемия икоты. Это симптом некоторых форм энцефалита (воспаления мозга).

Самый продолжительный приступ непрерывной икоты длился (приготовьтесь!) 68 лет. Несчастный икал в среднем 20–25 раз в минуту, но, тем не менее, вел нормальную жизнь, дважды женился и был отцом 8 детей⁸.

Как мы глотаем?

Нормальное глотание – трехчастный процесс, имеющий продолжительность от 8 до 12 секунд. Глотание произвольно лишь отчасти и в основном является рефлекторным актом. Первая фаза глотания является собой конечную фазу жевания. Жевание – первый и последний произвольный элемент глотания. Прожеванная пища смешивается во рту со слюной, чтобы подготовиться к прохождению вниз по горлу (глотке). Настоящий акт глотания начинается тогда, когда еда проталкивается языком к задней части горла. Язык надавливает на нёбо, заставляя еду проходить вниз.

Самый продолжительный приступ непрерывной икоты длился 68 лет.

Вторая фаза наступает, когда еда находится в горле. Она длится примерно 2 секунды и является рефлекторной. Непроизвольные рефлексы контролируются глотательным центром, расположенным в стволовой части мозга. Еда проталкивается вниз по пищеводу ритмическими сокращениями мышц (перистальтикой). Здесь важно, что круговая мышца (сфинктер) при входе в пищевод остается расслабленной, открывая тем самым горловой канал. Гортань должна приподняться, чтобы надгортанник закрыл вход в трахею и еда не попала в легкие.



К 60 годам большинство людей теряют половину своих вкусовых рецепторов.

На последней стадии перистальтические движения пищевода продолжают проталкивать еду вниз к желудку. Для этого должна расслабиться еще одна круговая мышца, которая к тому же не позволит еде подниматься вверх. Эта последняя фаза занимает от 6 до 10 секунд.

Глотание – такой сложный процесс, что неудивительно, если иногда что-то происходит не так⁹.

Приступ икоты длится в среднем 5 минут.

Каждый день вы произносите примерно 5000 слов.

Даже очень умные люди в разговоре друг с другом используют лишь 1 % всех существующих в языке слов.

Храп может быть столь же громким, как и работающая пневматическая дрель.

У нас существует 4 основных вкуса. Вкусовые рецепторы, распознающие соленое и сладкое, находятся на кончике языка; те, что распознают горькое, – в центре, а те, что кислое, – по бокам.

Чтобы сказать одно слово, требуется работа 72 мышц.

Существует около 5000 различных языков, на которых объясняются жители Земли.

Останавливается ли мое сердце, когда я чихаю?

За среднюю продолжительность жизни человек производит примерно 38 000 литров слюны.

Это один из наиболее распространенных мифов, касающихся нашего организма. Сердце не останавливается, когда вы чихаете, хотя так может показаться. В момент чихания в грудной клетке создается сильное положительное давление. Оно достаточно мощное и способно изменить ритм сердцебиения, но не остановить работу сердца. Ощущение краткого «подпрыгивания» сердечного ритма и является, возможно, источником ошибочного мнения о его остановке. По словам доктора Джея Блока, бывшего президента Американского колледжа врачей грудной клетки в Нью-Йорке, образование положительного давления в груди, когда мы чихаем или кашляем, называется маневром Вальсальвы¹⁰.

Минутный поцелуй сжигает 26 калорий.

В среднем человек проводит примерно 2 недели своей жизни целуясь.

Примерно 40 миллионов американцев страдают от хронического дурного запаха изо рта.

Обычный зевок длится около 6 секунд.

Плод может начать зевать примерно через 11 недель после зачатия.

Слюнные железы производят примерно 850 миллилитров слюны ежедневно.

Вы начинаете испытывать жажду, если объем воды в вашем организме снижается всего лишь на 1 %.

Если вы жуете пищу преимущественно на правой стороне рта, вы, возможно, правша. Если же предпочитаете левую сторону, то, скорее всего, вы – левша.

Почему у некоторых людей заметно адамово яблоко?

Это вопрос Керри Бирч из Окли Ист, Виктория.

Адамово яблоко – выпуклая часть хряща, облегающего гортань. Размер гортани определяет размер адамова яблока и является наследственным признаком, на развитие которого влияют гормоны. Влияние гормонов начинается в ходе полового созревания, в результате чего образуется большое, среднее или малое адамово яблоко.



Вы начинаете испытывать жажду, если объем воды в вашем организме снижается всего лишь на 1 %.

Мужские гормоны положительно влияют на рост гортани, поэтому у мужчин гораздо чаще образуется большое, выпуклое адамово яблоко. Наследственность определяет, насколько сильно гормоны повлияют на рост глотки. Если вы мужчина и у вашего отца большое адамово яблоко, скорее всего, у вас оно тоже будет большим. Гормональное влияние в ходе полового созревания, увеличивающее глотку, делает адамово яблоко вторичной половой характеристикой вместе с лобковыми волосами (у обоих полов), подмышечными волосами (у обоих полов), увеличением груди (у женщин), ростом лицевых волос (у мужчин), началом менструации (у женщин), низким голосом (у мужчин) и так далее. По словам доктора Лесли Гартнера, «причина полового различия в размере глотки неизвестна»^{11,12}.

Тонкая нежная мышца под языком называется уздечкой.

За среднюю продолжительность жизни человек производит примерно 38 000 литров слюны¹³.

Почему голос бывает низким или высоким?

Это вопрос Сандры Томас из Кобурга, Виктория.

Высокий или низкий голос зависит от размера глотки, размера гортани и длины голосовых связок. Женщины имеют более высокий голос, поскольку их связки короче и тоньше. Мужчины обладают низким голосом, поскольку у них они толще и длиннее. Размер этих частей тела определяет ваша наследственность, поэтому высота голоса передается по наследству.

Обычный зевок длится около 6 секунд.

У вас может быть голос, очень напоминающий голос вашего брата или сестры. По словам доктора Корнелиуса Росса, структурного биолога из Вашингтонского университета в Сиэтле, *«большая мужская глотка, длинные голосовые связки и широкая гортань, резонирующая, когда связки посылают колебания, вместе производят глубокий звук, и именно эти характеристики так отличают мужской голос от женского»*.

Именно носовые пазухи придают вашему голосу оригинальное звучание. Они действуют как эхокамеры.

Лабораторные опыты указывают на то, что, когда говорит маленький ребенок, обе стороны его рта открываются одновременно. Однако, когда говорит взрослый, правая сторона рта обычно открывается на долю секунды раньше, чем левая. Впрочем, если вы решите понаблюдать это в зеркале, то ничего не заметите. Когда вы смотрите на себя, спонтанность подавляется и вы наблюдаете неестественные реакции.

Антропологи обнаружили, что вся человеческая речь произошла от ворчания.

Среди детей в возрасте 10 лет с проблемами в развитии речи число мальчиков превосходит число девочек.

Исследования говорят о том, что, когда человек лжет, тон его голоса слегка повышается. Это открытие было сделано специалистами, анализирующими голоса, записанные в полиции на пленки.

Все звуки, записанные на магнитофон и запущенные задом наперед, будут звучать иначе – все, кроме смеха.

Что за странное ощущение я испытываю, когда кусаю алюминиевую фольгу?

Это вопрос Ким Су из Гонконга.

Вы чувствуете легкий удар током. Вы сталкиваетесь с этим явлением, если алюминиевая фольга прикасается к пломбе, сделанной из амальгамы. Это может оказаться довольно больно. Алюминиевая фольга вступает в реакцию с металлом пломбы (обычно ртутью или серебром), создавая электрический заряд, возникающий между различными металлами. Слюна рта слегка разделяет металлы и служит неплохим проводником потока электролитов.

В 1762 году итальянский ученый по имени Луиджи Гальвани провел эксперимент с ножками лягушек, чтобы доказать теорию, согласно которой два разнородных металла, разделенных проводящей жидкостью, порождают ток и этот ток можно использовать для стимуляции нервов. Гальвани заставил ножки лягушек дергаться, и теория была доказана. Мы же доказываем ее каждый раз, когда кусаем фольгу и испытываем удар током^{14,15}.

В Древнем Риме существовало три вида поцелуев: «базиум» – между приятелями; «оскулум» – между близкими друзьями; «суавиум» – между влюбленными.

Правда ли, что поцелуй – естественный антибиотик? Точка зрения, впервые выдвинутая в 1940-е годы доктором С. Л. Катцгоффом из Калифорнийского университета в Беркли, основывалась на том, что поцелуй выделяет столько тепла, что способен уничтожить микробов. Если бы это было правдой!

Женщина, ежедневно пользующаяся помадой всю свою взрослую жизнь, каждые 5 лет расходует тюбик высотой с собственный рост.

Какая кость в человеческом организме не связана ни с одной из соседних костей?

Это вопрос Ричарда Маклейна из Кардиффа, Новый Южный Уэльс.

Нет, это не она. И это не она. На самом деле это подъязычная кость.

Подъязычная кость – незаметная косточка в форме буквы V, находящаяся в горле, поблизости от нижней челюсти и языка, прямо над адамовым яблоком. Она служит для поддержки языка и его мышц^{16,17}.

Что за кусочек кожи висит в задней части неба у самого горла и для чего он нужен?

Этот СВОТ задают очень часто. Он имеет отношение к нашему старому доброму другу язычку. Мультипликаторы развлекались от души, десятилетиями изображая язычок у своих персонажей. В одном мультфильме Микки Маус ухватился за гигантский язычок великана, пытавшегося проглотить мышонка вместе с каким-то напитком, и спасся.

Минутный поцелуй сжигает 26 калорий.

На самом деле, язычок – не кожа, а мышца и слизистая оболочка, разделяющие горло и глотку. По словам доктора Бенджамина Уолкера, основная функция язычка – закрывать носоглотку, когда вы глотаете или разговариваете. Язычок контролирует вход и выход пищи в пищеварительный тракт. Он же помогает предотвратить отрыгивание. Если пища касается язычка, происходит спазм горла, не позволяющий человеку поперхнуться. К тому же, если бы язычка не было, пища могла попасть в носовую полость. Таким образом язычок в процессе глотания формирует защитную перегородку. По словам доктора Лесли Гартнера, *«существуют люди, у которых нет язычка (в результате дефекта от рождения или хирургической операции), и в целом они справляются с этим недостатком, однако не могут сформировать такую же эффективную защиту носоглотки, как люди с язычком»*. Доктор Уильям Джолли объясняет, что сочетание мышечных движений язычка и мягкого нёба во время глотания поднимает твердое нёбо, благодаря чему еда и жидкости проходят по ротовой полости в глотку. А если вы великан, язычок поможет вам заметить мышонка^{18–21}.

За прошедший год вы зевнули более 3,5 тысячи раз²².

Вы не можете зевать, когда спите.

Зевание вызывается усталостью, голодом, перееданием, плохой вентиляцией, страхом, тревогой или скрытой агрессией. Если вы зеваете, реже всего это

указывает на серьезную болезнь. А если вы серьезно больны, то зевок является признаком выздоровления.

Зевните – и многие вокруг вас зевнут. То же случится, если вы дрожите, чешетесь или усмехаетесь. Окружающим передается и напряженное состояние. Если вы напряжены, люди вокруг вас тоже становятся напряженными.

Что такое миндалевидные железы и для чего они нужны?

Миндалевидные железы представляют собой большие открытые массы лимфатической ткани, расположенные в задней части ротовой полости. По словам доктора Бенджамина Уолкера, эти железы *«помогают организму бороться с чужеродным материалом, таким как бактерии. Они образуют укрепление, с опорой на реакции которого тело может выстраивать определенную защиту против вторжения. Миндалевидные железы напоминают форт или похожее защитное сооружение»*.



Все звуки, записанные на магнитофон и запущенные задом наперед, будут звучать иначе – все, кроме смеха.

Почему я открываю рот, когда крашу веки?

Как ни странно, это один из наиболее часто задаваемых вопросов. В основном это явление связано с поведением, а не с физиологией, как таковой. Наиболее убедительная теория гласит, что открытый рот напрягает лицевые мышцы и растягивает кожу вокруг век, благодаря чему накладывать косметику становится легче. Однако причиной может служить и противоположная реакция. Раскрытие рта расслабляет мышцы лица. Это делает наложение теней не таким изнуряющим занятием. Третье возможное объяснение – открытие рта препятствует морганию. Многие женщины утверждают именно это, однако научные доказательства найти здесь гораздо сложнее, чем свидетельские. Моргание – настоящая катастрофа в таком процессе. Чем меньше вы моргаете, тем лучше²³.

Вкусовые сосочки человека более чувствительны на уровне моря, чем на возвышенности.

Вы можете остановить икоту, прижав к горлу по бокам адамова яблока кубики льда, пакетики с мороженой фасолью, банки или бутылки с содовой – любые холодные предметы. Это воздействует на нервы, запускающие спазм диафрагмы.

Есть ли механизм, останавливающий икоту?

Это вопрос Фреда Фрэнсиса из Лафайета, Индиана.

Действительно, такой механизм изобрели, и даже не один. Пожалуй, наиболее любопытный был изобретен Томасом Асмаром из Джеветт Сити в Коннектикуте. Его машина выглядит как старомодные весы. Выпив стакан воды, вы встаете на платформу. Платформа начинает резко трясти вас с частотой 92 раза в минуту. Считается, что это останавливает икоту в 100 % случаев.

Вы не можете зевать, когда спите.

Почему ментол охлаждает мое горло?

Это вопрос Джозе Уолтерс из Террамерры, Новый Южный Уэльс.

На самом деле, ментол не охлаждает ваше горло. Он лишь частично анестезирует нервные окончания, за исключением тех, что проводят в ваш мозг ощущение холода.

Сколько вкусовых сосочков на моем языке?

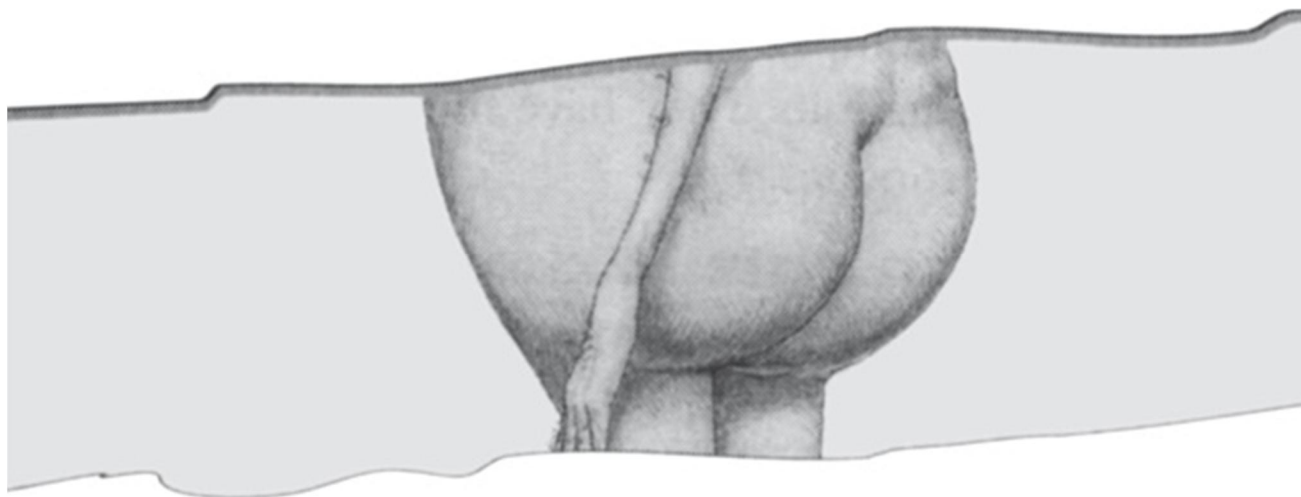
По словам доктора Томаса Грейнера, узнать количество сосочков на языке – «непростая задача». Он объясняет, что это число зависит от величины вашего языка. Присмотревшись к нему поближе, вы увидите, что язык покрыт большим количеством мелких возвышений – бугорков. Их существует множество видов, но на каждом таком бугорке располагается в среднем около 250 сосочков. Чтобы узнать, сколько их у вас, подсчитайте бугорки и умножьте на 250. Кстати, у младенцев больше сосочков, чем у взрослых, и располагаются они не только на языке, но и на внутренней части щек²⁴.

Названный по имени знаменитого тоника, эффект швепса – это причудливое предпочтение некоторыми из нас горьких продуктов и напитков. Большинство

людей не любят горькое, предпочитая сладкий вкус, что обусловлено биологическими причинами. Природа защищает нас от отравления, порождая отвращение к горькому вкусу, который имеет большинство ядовитых веществ, сладких ядов практически не встречается.

Глава 8

Кожа



Какой орган человеческого тела самый большой? Вы правы, если подумали, что это кожа. Кожа еще и самый тяжелый орган: она весит от 2,5 до 4,5 килограмма. Если раскатать ее, как блин, она покроет площадь около 2 квадратных метров. Она великолепно защищает нас, отлично изолирует от жары и холода, задерживает бактерии и вредные вещества. Также она служит местом окончания наших нервов, благодаря чему мы можем ощущать прикосновения. На самом деле кожа просто удивительна!

Отпечатки пальцев обычно не меняются в течение всей вашей жизни. Однако изменить их могут шрамы и тяжелая ручная работа, разглаживающая некоторые бороздки.

Почему я чешусь?

Хотя науке многое известно о зуде, мы все еще не можем похвастаться всей полнотой знаний об этом феномене. Сенсорные рецепторы, расположенные под поверхностью кожи, посылают сигналы в мозг. Чувство зуда передается по тем же нервным путям, что и чувство боли. Подавляющее большинство сенсорных рецепторов – это «свободные» нервные окончания, не предназначенные для выполнения какой-либо одной функции. Они воспринимают как раздражители зуда, так и болевые. Эти сенсорные рецепторы являются наиболее распространенными окончаниями нервной системы человеческого тела. Это и понятно, поскольку ими должна быть покрыта вся поверхность кожи. Когда

сенсорные рецепторы активируются максимально, возникает болевой сигнал. Когда раздражение незначительно, возникает сигнал зуда.

Кожа самый тяжелый орган: она весит от 2,5 до 4,5 килограмма.

Ученые могут стимулировать зуд, нагревая кожу пациента. Однако, если температура будет слишком высокой, человек начинает испытывать боль. В ходе лабораторных экспериментов зуд могут вызвать и определенные химические вещества. Основными среди них здесь являются гистамины, поэтому врачи часто лечат зуд антигистаминными препаратами. Когда врач видит, что пациент жалуется на крапивницу, он лечит именно это заболевание, и зуд прекращается. Но это не значит, что можно с уверенностью объяснить, почему зуд связан с крапивницей. Он может иметь отношение к разнообразным серьезным заболеваниям (таким, как болезнь Ходжкина) или, к примеру, указывать на приступ диабета.

Вопрос о функции, которую выполняет зуд, остается открытым. Некоторые физиологи утверждают, что зуд является первым предупреждением о надвигающейся боли. Некоторые антропологи считают, что в далекой древности зуд служил напоминанием нашим первобытным предкам о необходимости избавляться от вшей и других кожных паразитов. Однако исследование показывает, что временами терпеть зуд гораздо сложнее, чем боль. Врачи отмечают, что все без исключения пациенты с жестоким зудом готовы «расчесать себя до крови».

Примерно 75 % нашего тела составляет вода.

Зуд можно было бы сравнить со щекоткой. Однако свидетельства говорят о том, что эти ощущения серьезным образом отличаются. Несмотря на то что щекотка вызывает смех, по сравнению с зудом и болью люди недолго могут ее вытерпеть. В этом смысле несправедливо утверждение, что человек непременно выберет удовольствие, а не боль. Такое впечатление, что в нашей жизни постоянно возникают все новые источники зуда. По словам доктора С. Леонарда Сайма с факультета общественного здоровья Калифорнийского университета в Беркли, появилась эпидемия раздражения заднего прохода из-за слишком энергичного подтирания жесткой туалетной бумагой¹.

Тем не менее наука многое узнала о зуде. Как недавно отметил профессор дерматологии доктор Рональд Маркс из Медицинского колледжа университета Уэльса, *«существует множество заболеваний, при которых зуд является постоянным симптомом, и врачам чрезвычайно сложно справиться с ним. Лечения традиционными методами, увы, совершенно недостаточно»*.

Один миф о зуде, впрочем, необходимо развеять: нет свидетельств так называемого зуда седьмого года. Однако знаменитая пьеса Джорджа Аксельрода и последующий классический фильм Билли Уайлдера с таким же названием – о возрождении мужского либидо после семи лет брака – любимый сюжет если не нашей медицины, то уж точно нашей популярной культуры.

Тайна зуда вызывает раздражение, и ученые продолжают почесывать головы².

По мере того как вы набираете или теряете вес, ваш пупок соответственно увеличивается или уменьшается.

Хотя кожа – самый тяжелый орган нашего тела, поверхность кожи значительно меньше поверхности легких. Легкие созданы из миллионов мельчайших альвеол, похожих на грозди винограда. Именно в них происходит кислородный обмен между воздухом и кровью.

Почему моя кожа морщится?

Традиционный ответ таков, что морщины преимущественно образуются из-за попадания на кожу солнечной ультрафиолетовой радиации. На протяжении многих лет ультрафиолет разрушает срединный слой кожи (дерму), ослабляя его и влияя таким образом на формирование морщин. Это состояние известно как дерматогелиоз – разрушение кожи под воздействием солнечной радиации. Однако с возрастом дерма также ослабляется. По словам доктора Аллена Лоуренса, известного дерматолога из Чикаго, чаще всего морщины появляются у людей с тонкой или светлой кожей³. Для того чтобы сохранить кожу, необходимо, насколько это возможно, избегать солнечных лучей. Другая отличная возможность помочь себе – использовать солнцезащитный крем.



Морщины преимущественно образуются из-за попадания на кожу солнечной ультрафиолетовой радиации.

У пожилых людей кожа тоньше, чем у молодых, и ее клетки менее организованы. Под микроскопом видно, что там, где когда-то располагались аккуратные столбики здоровых нижних клеток (эпидермис), наступает беспорядок, и нормальный процесс клеточного роста и организации

разрушается. С возрастом уменьшается количество волокон коллагена, меняются их структура и плотность. Коллагеновые волокна играют важную роль в сохранении упругости и эластичности кожи. Когда-то гладкие, похожие на резину эластиновые волокна постепенно становятся жесткими, плотными и менее упругими. Эластиновые волокна влияют на способность кожи возвращаться к прежней форме после растягивания, особенно после воздействия на нее солнечного света.

Когда кожа стареет, у мелких кровеносных сосудов дермиса стенки утолщаются, но при этом становятся более рыхлыми. Происходит общее снижение количества нервных клеток, волос, потовых каналов и сальных желез, производящих жировые выделения – кожное сало.

Пот не пахнет. Запах испускают бактерии, живущие на коже.

Старение кожи сочетает в себе два процесса. Один процесс – внутренний, другой – внешний. Хронологическое старение запрограммировано генетически, однако химические реакции под воздействием солнечных лучей – это уже влияние окружающей среды. Мы не можем изменить свою наследственность, но вполне способны контролировать свое поведение и держаться подальше от солнечных лучей⁴.

Почему после принятия ванны кончики моих пальцев морщатся?

Это классический СВОТ. Кратким ответом может служить следующий: этот вид морщин возникает из-за деформации верхнего слоя кожи и исчезновения защищающих ее естественных масел. По словам доктора Марианны О’Донохью, профессора дерматологии Чикагского университета Раш, когда мы погружаемся в ванну, *«верхний слой кожи впитывает много воды. Нижний слой не способен увеличиваться, поэтому верхний вынужден сморщиваться, образуя складки. К счастью, этот эффект обратим»*.

Но вы можете задать и другой вопрос: почему мы морщимся, как старый высохший плод, а не разбухаем, как губка? Дело в том, что без масла, защищающего нашу кожу, ладони рук и ступни ног *обезвоживались бы*, погружаясь в воду, а не наоборот. Происходит это так.

Примерно 75 % нашего тела составляет вода. Этот процент варьируется в зависимости от количества жира, который содержится в тканях организма. Обезвоживание происходит, когда защитные масла смываются с поверхности кожи. Вода начинает просачиваться из клеток наружу. Эти клетки обладают полупроницаемыми мембранами, а это значит, что они легко отдают воду, но не

способны так же легко ее впитывать. Если кожа теряет масло, после 15 минут пребывания в воде клеточные мембраны открываются наружу, вода покидает клетки и образуются морщины.

Кончики пальцев и ладони морщатся быстрее, чем тыльная сторона рук, поскольку в ней находятся дополнительные сальные железы. Эти железы постоянно пополняют запасы защитного масла, делая это почти с той же скоростью, с которой его смывает вода⁵.

Пот не пахнет. Запах испускают бактерии, живущие на коже.

Кожа под мышками содержит колоссальное число бактерий: на 1 квадратном сантиметре их может быть до 79 980, тогда как в сухих областях, например на предплечье, число бактерий на той же площади достигает 2015.

Что такое растяжки?

Доктор Алан Ксенакис в своей работе *Почему Веселая Кость*^[11] *Веселая кость – мышцелок плечевой кости, по-английски – funny bone, «веселая кость»*. (Примеч. пер.)

[\[Закреть\]](#) *Меня не Веселит?* (1993) пишет о том, что растяжки – свидетельство того, что кожа была вынуждена расширяться, приспособиваясь к большей массе тела. Кожа обладает удивительной способностью увеличиваться в размерах и сокращаться в зависимости от изменения массы тела. Иногда растяжки появляются после диеты⁶. То, что они чаще возникают у женщин, чем у мужчин, – миф, хотя на первый взгляд так действительно может показаться. Одной из причин возникновения этого мифа является тот факт, что в местах, где чаще всего обнаруживаются растяжки, мужское оволосение гораздо более плотное, чем женское. Что же это за места? Думаю, не трудно догадаться.

Исследователи обнаружили, что чаще всего москиты одолевают тех людей, которые недавно ели бананы.

1 квадратный сантиметр кожи содержит около 1000 потовых желез, 3 кровеносных сосуда, 9300 меланоцитов (пигментных клеток кожи) и более чем 1000 нервных окончаний.

Люди сбрасывают с себя мертвые клетки кожи и выращивают новые примерно за 27 дней. Это составляет почти 1000 смен кожи в течение жизни. К 70 годам люди сбрасывают примерно 48 килограммов кожи.

Почему вы не сможете пощекотать сам себя? Мозжечок предупреждает мозг о том, что вы намереваетесь сделать. А мозг не обманешь! Поскольку он знает, что это произойдет от ваших собственных рук, то игнорирует ощущения щекотки.

Что такое «гусиная кожа»?

Хотя многие утверждают, что эффект «гусиной кожи» возникает по самым разным причинам, по сути он является мышечной реакцией на холод. Когда человек подвергается воздействию низких температур, мелкие мышцы, расположенные в основании волосяного мешочка, начинают сокращаться и вокруг волоса образуется возвышение. Если температура остается низкой достаточно долго, возникает эффект «гусиной кожи» и волос поднимается. Медицинским термином, означающим «гусиную кожу», является *cutis anserina*. Все люди испытывают подобное ощущение, ни одна нация и ни одна этническая группа не является здесь исключением.

Волосы служат для защиты тела от жестких солнечных лучей. Возможно, поэтому основная масса наших волос находится на голове, защищая в первую очередь мозг. Это особенно верно, если тело подвергается большому напряжению (например, у бегунов его результатом бывает солнечный удар). Также волосы уменьшают вероятность возникновения проблем, связанных с трением при движении тела. Возможно, поэтому у нас есть волосы под мышками и между ног.

К 70 годам люди сбрасывают примерно 48 килограммов кожи.

Помимо этого волосы предохраняют тело от холода. У животных, покрытых шерстью, вставшие дыбом волоски формируют теплозащитный покров, задерживая теплый воздух у самого тела. Холодный воздух не доходит до чувствительной кожи.

Скорее всего, рефлекс «гусиной кожи» достался нам в наследство от раннего, примитивного человека, существовавшего на уровне примата. Хотя, по сравнению с гориллами, шимпанзе и орангутангами, люди утратили большую

часть волосяного покрова, мы точно так же, как и они, до сих пор испытываем сокращение мышц, реагирующих на холод. А раз волос у нас меньше, чем у наших примитивных братьев и сестер, то и мурашки более заметны. Когда шерсть животных поднимается дыбом, они выглядят чрезвычайно свирепо. Когда дыбом встают наши волосы, мы выйдем замерзшими⁷.

Почему у меня не бывает «гусиной кожи» на ладонях или на подошвах?

Возможно, это будет самым кратким ответом в книге. «Гусиная кожа» появляется только там, где есть волосы. Поэтому на ладонях и на подошвах ног у нас ее не бывает.

«Гусиная кожа» появляется только там, где есть волосы.

Почему «гусиной кожи» не бывает на лице?

Это вопрос Штефффи Шульц из Олбани, Нью-Йорк.

Как мы уже обсуждали ранее, там, где нет волосяных мешков, нет мышц для их сокращения, а значит, нет и «гусиной кожи». По словам доктора Брюса Лобица, мельчайшие мышцы под названием *arrector pili* отсутствуют у волос, расположенных на черепе, поэтому там нет и мурашек. Так что на безволосом лице «гусиной кожи» не бывает^{8,9}.

Что означает ожог первой, второй и третьей степени?

Несмотря на распространенное убеждение, ожог первой степени – не самый серьезный. Степень ожога зависит от уровня повреждения слоев кожи огнем или жаром. При ожоге первой степени (например, солнечном или любом незначительном ожоге) поврежден только верхний слой кожи. Эти ожоги заживают сами по себе за несколько дней, не оставляя шрамов.

Ожог второй степени более глубокий и разрушает несколько слоев кожи, что приводит к образованию волдырей. Их поверхность влажная и бледная. Если волдыри сохраняются, они защищают поврежденную область. После этого также не образуется никаких шрамов, и кожа восстанавливается через несколько недель. По словам работников Королевской детской больницы в Мельбурне, есть и более серьезный ожог, который называют «глубоким ожогом второй степени». В этом случае образуется «влажный белый струп с красными вкраплениями»¹⁰.

Ожог третьей степени полностью разрушает верхние слои кожи, а также дополнительные кожные структуры, такие как волосы и потовые железы, и достигает подкожных слоев. В этом случае область ожога сухая, обуглившаяся, белая, похожая на кожуру, и естественный вид кожи не восстанавливается. Такой ожог требует немедленного медицинского вмешательства.

Ожоги третьей степени часто лечат путем трансплантации. Со здоровых частей тела снимают тонкие слои кожи и пересаживают на обожженные области. Обычно донорский участок заживает без осложнений, поскольку берется лишь тонкий слой. Трансплантация – это не просто косметическая процедура. При ожогах третьей степени она необходима еще и потому, что разрушенные подкожные слои ткани не могут восстановиться достаточно быстро, чтобы защитить тело от инфекций или потери жидкости. Проблемы возникают в том случае, если ожог столь обширен, что здоровой кожи не хватает на все поврежденные участки.

Площадь кожи, используемой для трансплантации, может быть значительно меньше, чем область ожога.

Интересно, что площадь кожи, используемой для трансплантации, может быть значительно меньше, чем область ожога. В наше время доступно множество техник, позволяющих «нарастить» кожу для пересадки. По одному методу кожу нарезают на тонкие полосы, покрывая ими обожженный участок. Другой способ требует мелко покрошить кожу, разместить ее в питательный раствор и вырастить в лаборатории новый слой. В качестве временных источников можно брать кожу свиней или человеческих трупов, но в конечном итоге тело ее отторгнет.

Недавние попытки разработать искусственную кожу дали противоречивые результаты. Среди разработок последних лет есть кожа, которая состоит из целого ряда субстанций, включающих в себя даже хрящ акулы. Однако большинство врачей все еще считают, что предпочтительнее всего пересадка собственной кожи пациента, поскольку иммунная система тела, вероятнее всего, отвергнет любую искусственную кожу как чужеродную структуру.

Тем не менее специалисты в этой области уверены, что создание искусственной кожи, которую организм не станет отторгать и которую можно будет пересаживать, станет реальностью к концу века¹¹.

Зачем мужчинам соски?

Теоретически, все мы можем иметь полноценно функционирующие груди, способные давать молоко. Однако мужская грудь, включая и соски, не получает достаточного количества женского гормона эстрогена, а потому лишена возможности производить молоко. По словам одного из международных специалистов по половым гормонам, *«у каждого пола существуют преувеличения, основывающиеся на раннем развитии и последующем гормональном влиянии. Соски являются одним из тех элементов, чье формирование у мужчин ограничивается еще на раннем этапе, а потому они никогда не обретают своего завершенного вида и не могут функционировать так, как мы наблюдаем это у женщин»*.

На 1 квадратном сантиметре вашей руки расположено примерно 40 сантиметров кровеносных сосудов.

Доктор Брюс Макэвен, нейроэндокринолог из Рокфеллеровского университета в Нью-Йорке, добавляет, что наличие сосков и грудной ткани у мужчин иллюстрирует тот факт, что базовый план строения мужчин и женщин схож¹². Насколько мы можем судить, ткань мужской груди не имеет иной функциональной значимости, кроме той, что она ограждает сердце и легкие от повреждений. Однако соски являются эрогенной зоной как у мужчин, так и у женщин.

Тем не менее доктор Макэвен указывает, что *«ткань у мужчин никуда не делась и способна реагировать на женские гормоны, что видно на примере гинекомастии (аномального увеличения мужских грудей). Гинекомастия появляется при избытке эстрогена, а также часто наблюдается при мужском алкоголизме»*¹³.

Зачем мне отпечатки пальцев?

Этот СВОТ – один из наиболее популярных. Отпечатки пальцев оставляют видимые части рубчиков, образующихся там, где эпидермис углубляется в дерму, формируя узор из пересекающихся линий. Уникальные отпечатки на руках и на ногах зависят во многом от случайного расположения этих рубчиков и роста структур кожи.



Витилиго проявляется у тех, кто старше 20 лет.

Эти рубчики способствуют удержанию предмета в руках. Поверхность кожи как бы создана по тому же принципу, что и поверхность автомобильных шин. У нас образовалась целая система желобков, гребней и выемок, чтобы отводить воду от пальцев. Наконец, именно такая поверхность пальцев защищает их от волдырей, уменьшая боковое давление, которое в противном случае разделило бы два слоя кожи и дало жидкости возможность собираться в образовавшемся пространстве, формируя тем самым волдырь¹⁴.

Почему кожа майкла джексона побелела?

Это произошло с Дадли Муром и, возможно, со Стивом Мартином; теперь и Майкл Джексон утверждает, что лечение этого странного заболевания сделало его кожу белой. Заболевание называется витилиго, и его окружает множество тайн. Витилиго представляет собой расстройство, при котором кожа теряет пигмент из-за разрушения пигментных клеток – меланоцитов. Области, где клетки разрушились, становятся белыми. Пигмент утрачивается не на всем теле, а лишь на отдельных его участках. Наиболее распространенные места – вокруг отверстий (например, глаз), в области соприкосновений (в паху или подмышках) и на открытых участках (на лице или на руках).

Наиболее распространено витилиго у людей с заболеванием щитовидной железы или определенными нарушениями обмена веществ.

Витилиго поражает человека любого пола и любого возраста, но обычно проявляется у тех, кто старше 20 лет. Витилиго – довольно распространенное заболевание, которым в разной степени больны 1–2 % человеческой популяции, хотя его часто путают с другими кожными проблемами. Витилиго не заразно и никаким образом не связано с проказой. Старое название этой болезни – «белая проказа» – не имеет под собой научного основания. Наиболее распространено витилиго у людей с заболеванием щитовидной железы или определенными нарушениями обмена веществ. Также витилиго более заметно у темнокожих. Большинство заболевших чувствуют себя здоровыми и не страдают никакими другими симптомами, кроме потери цвета кожи.

Когда начинают появляться белые участки кожи, трудно сказать, будут ли они увеличиваться в числе или в размере. Во многих случаях пигмент сперва начинает исчезать, но затем состояние стабилизируется. В других случаях потеря пигмента может варьироваться. В этих изменениях играет роль и психологический фактор, поскольку многие пациенты сообщают о том, что наблюдали первые или последующие эпизоды после периодов физического или эмоционального стресса. Выдвигается предположение, что стресс каким-то образом запускает процесс депигментации человеческих клеток у тех, кто

генетически к этому предрасположен. Интересно, но некоторые депигментированные участки могут неожиданно потемнеть. Почему это происходит, остается загадкой.

На 1 квадратном сантиметре вашей руки расположено примерно 1400 нервных окончаний.

Врачи-исследователи не могут с уверенностью сказать, что же именно вызывает витилиго. Некоторые уверяют, что тело проявляет аллергическую реакцию на собственные пигментные клетки. Другие считают, что клетки могут странным образом разрушать сами себя в процессе производства пигмента. Среди страдающих витилиго распространен страх того, что это заболевание связано с раком кожи и является одним из первых его признаков. Однако между депигментированными участками и раковыми или доракковыми состояниями нет причинно-следственной связи. Впрочем, некоторые пациенты с раком кожи иногда заболевают витилиго, но уже *после* того, как появляются симптомы рака. Причина этого неясна. И что еще более странно, у многих пациентов с раком кожи он перестает распространяться после того, как они заболевают витилиго. Почему такое происходит, тоже непонятно.

Витилиго может поразить любого человека. Более чем в половине случаев в семье заболевшего витилиго наблюдалось и прежде. В таких семьях часто происходит раннее поседение волос. Статистически ранняя седина может предвосхищать витилиго или наоборот. Иногда больные не знают, что в их семье существует история этого заболевания. Они полагают, что из поколения в поколения передается только ранняя седина.



В 1 кубическом сантиметре слюны здорового человека содержится от 10 миллионов до 1 миллиарда бактерий.

Хорошая новость состоит в том, что витилиго можно вылечить. В умеренных случаях грим покрывает пораженные участки кожи без какого бы то ни было лечения. При среднем поражении кожа хорошо реагирует на ультрафиолетовые лучи, стероиды, на такие лекарства, как псорален, а также на любые комбинации с его использованием. Такая терапия ставит целью окрасить белые участки в более темный цвет. Лучшее всего она действует в случаях, когда наблюдается лишь несколько небольших белых пятен.

У Майкла Джексона терапия по восстановлению цвета провалилась. В наиболее серьезных ситуациях больному предписывается депигментация. Для того чтобы вся кожа приобрела белый тон и пациент не выглядел пятнистым, используется монобензон. Под присмотром врача монобензон накладывается 2–3 раза в день до тех пор, пока не побелеет вся кожа, и после этого терапия продолжается 2 раза в неделю. Почти с уверенностью можно сказать, что Джексон использует монобензон, поскольку это «единственное лечение» депигментации. Так утверждает доктор Джеймс Нордланд с факультета дерматологии медицинского отделения университета Цинциннати. Доктор Нордланд добавляет, что монобензон выписывают с осторожностью и только в тех случаях, когда «у пациента ярко выраженное витилиго», так как иногда лекарство вызывает местное раздражение. К тому же для полного эффекта требуется от 6 до 12 месяцев лечения, а успех наступает в 75 % случаев¹⁵.

Если Майкл Джексон перестанет использовать моно-бензон, цвет кожи вернется. По сути, он может стать черным в любой момент, когда только пожелает¹⁶.

На 1 квадратном сантиметре вашей руки расположено примерно 40 сантиметров кровеносных сосудов, 90 болевых рецепторов, 1400 нервных окончаний, 6 температурных рецепторов и 12 рецепторов давления.

Сколько живых организмов живет на человеке?

Если мы исключим болезнетворных паразитов (мух, клещей и другие микроорганизмы), на здоровом человеке (а также внутри него) живет бесчисленное множество существ. Большинство таких нахлебников, обитающих снаружи, не создает никаких проблем в отношении здоровья, а некоторые могут даже помогать и приносить человеку пользу.

«Естественная микрофлора является главным стимулом формирования механизма иммунитета».

Эти организмы и их широкое разнообразие британский микробиолог Теодор Розбери описал в своем классическом исследовании *Жизнь на Человеке*¹¹. Микробы образуют на коже слой различной плотности. К примеру, на человеке живет особый вид клещей, обитающий исключительно в основании ресниц, не причиняя им никакого вреда. Розбери утверждает, что в 1 кубическом сантиметре слюны здорового человека содержится от 10 миллионов до 1 миллиарда бактерий, что в мочевом пузыре или легких практически нет ни одной бактерии, но миллионы их живут в пищеварительном тракте (на всем его протяжении). Он указывает на то, что мельчайшие формы жизни, кишачные

снаружи и внутри нас, важны для поддержания хорошего здоровья и что животные, с рождения живущие в чистой от микробов среде, теряют иммунитет ко многим заболеваниям. Розбери делает вывод, что *«естественная микрофлора является главным стимулом формирования механизма иммунитета»*¹⁸.

Знаете ли вы, что можно одновременно получить обморожение, солнечный ожог и замерзнуть до смерти? Все это – реальная опасность, подстерегающая вас на Северном и Южном полюсах.

В восемь часов вечера 13 июля 1793 года Жан-Поль Марат, французский революционный лидер, был убит Шарлоттой Кордэ. В это время Марат находился в ванне, где проводил большую часть времени. Однако делал он это не потому, что любил купаться или чрезвычайно заботился о своей гигиене. И то и другое противоречило взглядам того времени, согласно которым частое принятие ванн считалось нездоровым и даже неэтичным увлечением. На самом деле Марат страдал от раздражения (возможно, псориаза), симптомы которого, по его мнению, облегчались постоянным увлажнением кожи. Как политик Марат был чрезвычайно жесток, считая, что диктатура – лучшая для Франции форма правления. Он отстаивал массовые убийства и нес прямую ответственность за погромы и резню, в ходе которых гибли и виноватые, и невинные. Мы никогда не узнаем, как воздействовали на его сознание постоянный дискомфорт и боль и не ухудшался ли из-за этого его тяжелый характер.

По словам некоторых дерматологов, основной причиной образования морщин является сон вниз лицом.

Где на вашем теле можно найти коллоп?

Обычно в нескольких местах. Коллоп – это любая складка кожи.

Что вызывает альбинизм?

Это вопрос Конни Кэмпбелл из Госфорда, Новый Южный Уэльс.

Ранее в этой книге говорилось, что у нас миллионы меланоцитов – пигментных клеток, производящих протеин. Они расположены в корнях волос и в верхнем слое кожи (эпидермисе) и определяют их цвет.

Коллоп – это любая складка кожи.

Люди, страдающие альбинизмом, обычно обладают нормальным количеством меланоцитов, однако из-за генетического нарушения у них отсутствует химическое вещество, запускающее в меланоцитах производство пигмента (меланина), поэтому их кожа и волосы белые. У некоторых людей белой оказывается лишь небольшая часть тела, если только именно там меланоциты функционируют неправильно. Это называется «локализованным альбинизмом». В других случаях поражена вся поверхность тела. В этом случае говорят об «абсолютном альбинизме». «Зрительный альбинизм» имеет отношение к отсутствию пигмента в глазах, которые в этом случае кажутся розовыми. Розовый оттенок им придает кровь в капиллярах, просматривающихся через прозрачные оболочки глаза. В обычных глазах свет до некоторой степени отражается и его действие приглушается пигментом радужной оболочки.

Толщина женской кожи составляет лишь две трети от толщины мужской

Однако при отсутствии этого пигмента, чтобы не травмировать глаза ярким светом, человек должен щуриться или носить темные защитные очки. Генетический недостаток, не позволяющий меланоцитам производить меланин, – это отсутствие фермента тирозиназы. Альбинизм появляется в том случае, если в процессе формирования плод не получает от одного из своих родителей ген, ответственный за производство этого фермента. Как генетически рецессивный фактор альбинизм может появиться в любое время в любом поколении. «Универсальный альбинизм» отмечается примерно в 1 из 20 000 случаев и распространен во всем мире. Есть и другие проблемы, связанные с альбинизмом: физически альбиносы гораздо слабее обычных людей¹⁹⁻²¹.

Бородавки могут передаваться через обычный тактильный контакт, например рукопожатие. Бородавки вызывает вирус, который может войти в организм через царапину или ранку.

Почему не исчезают мои шрамы и растяжки, если клетки кожи постоянно обновляются?

Это вопрос Анджелы ди Марко из Лейчхардта, Новый Южный Уэльс.

Действительно, некоторые клетки кожи постоянно обновляются. Эпидермис (верхний слой кожи) «сбрасывает» мертвые клетки, заменяя их на молодые и здоровые так быстро, что полностью обновляется каждые 4 недели. К сожалению, шрамы и растяжки затрагивают и дерму (слой кожи под эпидермисом). По словам доктора Пола Лазара, дерматолога из Северо-западного университета Чикаго, дерма не сбрасывает клетки, как это делает верхний слой кожи. Если вы получили легкий солнечный ожог эпидермиса, он сойдет примерно через 3 недели.

Если вы получили легкий солнечный ожог эпидермиса, он сойдет примерно через 3 недели.

Однако, если у вас появились шрам, растяжка или вы сделали себе татуировку, в этом случае затронута дерма, а потому следы не исчезают. Разрушение дермы стимулирует в организме производство фибробласта. Фибробласт – это клетки, вырабатывающие коллагеновые волокна, которые предохраняют кожу. Тело должно защищать себя от опасных инфекций, эту функцию выполняет и кожа. Шрам – незначительная потеря в борьбе за выживание. Однако шрам или растяжка могут постепенно рассосаться, а татуировка со временем потускнеет. Почти всегда к этому процессу имеет отношение генетика. И с такой же легкостью, как некоторые люди пугаются шрамов, у других они исчезают без следа²².

Рубцы беременности – медицинское название растяжек.

Округлые раны на коже заживают медленнее, чем раны любого другого типа. Впервые этот эффект открыли древнегреческие целители, которые стали придавать округлым ранам другую форму для более быстрого заживления.

Толщина женской кожи составляет лишь две трети от толщины мужской.

Чем тоньше кожа женщины, тем раньше у нее возникнут морщины, признаки старения. У мужчин это не так. Вот повезло!

Люди – единственные приматы, которые не имеют особо пигментированных ладоней.

Что вызывает волдыри?

Это вопрос Саманты Бэрон из Райда, Новый Южный Уэльс.

Когда кожа обожжена, сыворотка из поврежденных кровеносных сосудов собирается между первым слоем кожи (эпидермисом) и вторым (дермой). Помимо этого волдыри вызывает растирание кожи. Под воздействием трения эпидермис двигается над дермой взад-вперед до тех пор, пока между ними не образуются мелкие полости.

Чем тоньше кожа женщины, тем раньше у нее возникнут морщины, признаки старения.

В этих полостях собирается жидкость – именно ее вы видите, если протыкаете волдырь иголкой. Волдыри могут появляться из-за аллергических реакций, укусов насекомых или под воздействием химических веществ²³.

Стресс плохо влияет на кожу. Исследования подтверждают, что аллергическая сыпь выступает именно во время стрессовых переживаний человека. То же самое можно сказать о прыщах и других проблемах кожи.

Существует множество случаев, когда симптомы крапивницы полностью исчезают после того, как пациент хорошенько выплакался.

Медики считают, что, когда вы краснеете, краснеет и внутренняя поверхность вашего желудка.

Зависит ли качество пота от вызывающих его факторов: высокая температура, физическая работа или тревога?

Действительно, у человека существует несколько разновидностей пота. Один может быть более пахучим, чем другой.

Кожа обладает двумя видами потовых желез – апокриновыми и эккриновыми. Эккриновые железы выделяют пот вследствие реакции на эмоциональные стимулы и для терморегуляции. Эти железы равномерно расположены по всему

телу. Они создают чистый, прозрачный пот почти без запаха, служащий для охлаждения кожи. Апокриновые железы выделяют пот только в качестве реакции на эмоциональные стимулы. Эти железы расположены лишь на определенных участках тела. Большая их часть сосредоточена в подмышках, околососковых кружках, передней части шеи, а также в области лобка и заднего прохода. Апокриновые железы производят пот, содержащий части клеток, которые его выделяют. Этот пот вместе с другими веществами и маслами выделяется около волосяных фолликул на коже по всему телу. Как правило, мы чувствуем именно запах этого пота.

Существует множество случаев, когда симптомы крапивницы полностью исчезают после того, как пациент хорошенько выплакался.

Потным коктейлем, что производит наш организм, любят кормиться бактерии. Присутствие в поту бактерий и дает «потный» запах. Неприятный запах тела вызывают именно бактерии, привлеченные потовыми выделениями. По словам доктора У. Ларри Кенни, биолога из государственного университета Пенсильвании, функции потовых желез обоих видов стимулируются симпатической нервной системой (СНС). СНС активируется благодаря выделению мозгом таких веществ, как адреналин. Когда мы тревожимся, мозг через СНС подает сигнал об освобождении адреналина, и мы выделяем тот самый пахучий пот – однако узнаем об этом самыми последними^{24,25}.

Во время беременности женщина наиболее подвержена солнечному ожогу.

К двадцатилетнему возрасту вы находились под солнцем 80 % от всего времени, которое проводите под его лучами в течение жизни.

Уинстон Черчилль носил шелковое нижнее белье и спал на шелковых простынях. И это совсем не потому, что он был неженкой. Просто у него была очень чувствительная кожа и грубая ткань вызывала сильное раздражение.

Почему свет, просвечивающий через кожу, кажется красным?

Этот СВОТ задают очень часто, и ответ на него совершенно очевиден. По словам доктора Брюса Лобитца, *«все очень просто – потому что у нас красная кровь. Между двумя слоями кожи располагается тонкий слой или сеть капилляров, заполненных кровью»*²⁶.

Эскимосы – одни из самых безволосых людей на планете. Волосы защищают кожу от холода, поэтому странно, что у эскимосов их так мало. Этот факт необъясним.

Существует расхожее мнение, что джентльмены предпочитают блондинок. Но менее известен установленный наукой факт, что блондинок предпочитают и комары.

Ранее мы исследовали вопрос, действительно ли морковь улучшает зрение. Существует свидетельство того, что, если вы будете есть слишком много моркови, ваша кожа может стать оранжевой. Британские ученые сообщили о трех чешских пациентах, настолько пристрастившихся к моркови, что их кожа приобрела оранжевый оттенок. Ограничив потребление моркови, они перенесли синдром отмены, однако после этого их кожа вернула нормальный цвет.

Правда ли, что существуют люди с голубой кожей?

Это вопрос Мигеля Санчеса из Манилы, Филиппины.

Да, такие люди действительно существуют. В отдаленном районе американского штата Кентукки живет группа людей с голубой кожей. Это потомки французского иммигранта, поселившегося там более 160 лет назад. С тех пор в течение многих поколений они вступали в брак только с членами своего рода, и свадьбы вне этого правила были очень редки. В результате мутировавший ген передавался из поколения в поколение и закрепил признак – голубую кожу. В телах этих людей отсутствует фермент, необходимый для превращения голубого белка крови в красный гемоглобин. Это и придает их коже голубоватый цвет. Довольно символично, что название удаленной местности, где они живут, – Бухта Беспокойств²⁷.

На каких участках моего тела больше всего потовых желез?

Области тела, где на 1 квадратный сантиметр приходится наибольшее число потовых желез, – стопы, ладони, подмышки и лоб²⁸.



Ваш геном, или полная запись ДНК, говорящая о том, кто вы есть генетически, находится даже в крошечной частице перхоти.

Почему мои ноги пахнут даже тогда, когда чистые?

Еще одна странность нашего тела: синдром потных ног. Заболевание редкое, и истинные случаи такого нарушения связаны с неправильным усвоением организмом жиров. Это передается по наследству. Если ваша мама жалуется на то, что у вас пахнут ноги, обвиняйте ее, своего папу или обоих родителей сразу!

Первобытные люди выжили, потому что редко мылись. Так считает эксперт по доисторическим животным. Чувствительные к запаху хищники, утверждает он, избегали вонючих Homo Sapiens. Именно в XX веке, а не раньше, люди начали регулярно мыться. До этого подавляющее большинство жителей англоговорящих стран либо не могли, либо не хотели мыться. Многие не мылись ни разу за всю свою жизнь! Часто их одежда также была не стирана²⁹.

Ваш геном, или полная запись ДНК, говорящая о том, кто вы есть генетически, находится даже в крошечной частице перхоти.

Большинство бородавок растут наружу. Однако подошвенные бородавки растут внутрь.

Как можно взвесить свою кожу?

Вы не можете взвесить кожу, пока она на вас. Однако вы можете высчитать, сколько она весит, воспользовавшись особой формулой. Это даст вам приблизительный результат – разделите вес своего тела на 16.

Почему у людей две груди, не больше и не меньше?

У млекопитающих, к которым относятся и люди, число молочных желез варьируется от 2 до 16. У каждого вида, независимо от количества в нем особей, биологическое правило, по которому природа рассчитывает это число, таково:

молочных желез в 2 раза больше, чем детей, ожидаемых в одном помете. Обычно у человека рождается 1 ребенок, поэтому у нас 2 груди.

Отпечатки пальцев близнецов совпадают лишь в 95 % случаев.

Являются ли отпечатки пальцев однойцовых и двуйцовых близнецов одинаковыми?

Ранее в этой главе мы уже обсуждали отпечатки пальцев. Отпечатки пальцев близнецов не всегда идентичны. Они совпадают лишь в 95 % случаев. По словам доктора Дэвида Винсемиуса, рисунок линий на коже двуйцовых близнецов *«не более одинаков, чем отпечатки обычных братьев и сестер – просто эти братья и сестры (близнецы) родились в один день»*. Необходимо помнить, что узор из этих линий определяется только генетическим кодом. Уровень концентрации фактора роста и гормонов в тканях варьируется от человека к человеку. В процессе формирования отпечатков участвует столько вариаций, что практически невозможно, чтобы у двух людей они оказались одинаковыми³⁰⁻³⁴.

Склонность к образованию перхоти наследуется. Перхоть не заразна, и у вас она не появится, если вы причешетесь расческой соседа. А вши? Вши – совсем другое дело, поэтому лучше держите свою расческу при себе.

Являются ли отпечатки пальцев левой и правой руки зеркальными?

Нет. Они и близко не похожи. По словам доктора Дэвида Винсемиуса, если вы сделаете несколько отпечатков пальцев знакомых вам людей, то легко обнаружите это сами.

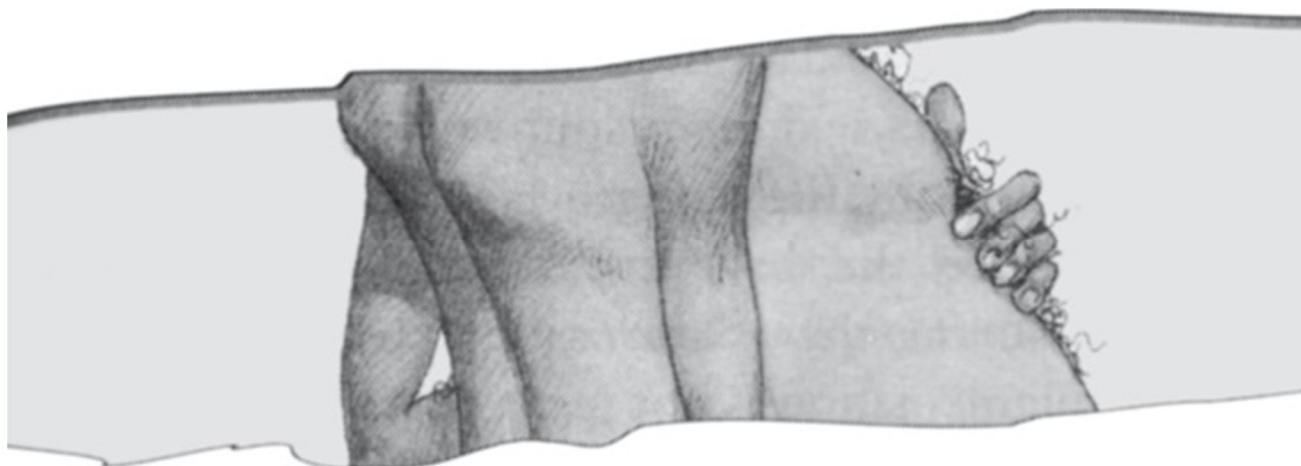
Лабораторные испытания подтверждают, что 70 % пыли в вашем доме является мертвыми клетками кожи членов семьи, их друзей и других людей, побывавших в этом жилище.

Почему существуют «внутренние» и «внешние» типы пупков?

Пупки – как отпечатки пальцев: нет двух одинаковых пупков. Пупок – это залеченная ткань, развившаяся из остатков пуповины плода. По сути, это «шрам» от «раны». Доктор Фредерик Свит объясняет: *«Поскольку каждая „рана“ отличается от другой, каждый „шрам“ от нее, становящийся пупком, отличается от любого другого. Так образуется либо „внутренний“, либо „внешний тип»*^{35, 36}.

Глава 9

Волосы и ногти



В стихотворении «Похищение локона» поэт Александр Поуп (1688–1744) написал бессмертные строки: *«Героев, чей могучий дух высок,/ Нередко губит женский волосок»* [2]2
Пер. В. Микушевича.

[Закреть]. Быть может, старик Алекс и не имел в виду большинство из нас, но он попал точно в цель. Волосы – один из ярчайших образов в человеческой жизни и культуре: история библейского Самсона, сказка про Рапунцель и так далее...

Почему мои волосы седеют?

Это один из наиболее часто встречающихся вопросов. В подавляющем большинстве случаев возраст и нарушение функционирования меланоцитов заставляют волосы сесть.

Процесс поседения начинается в глубине внешнего слоя кожи (эпидермиса) и постепенно добирается до ее внутреннего слоя (дермы). Каждый из 100 000 (или около того) волосков на человеческой голове зависит от волосяной луковицы, расположенной под волосяным мешком. Именно через волосяную луковицу проходят разнообразные химические субстанции, формирующие волос. Обычно эти вещества содержат кератин. В корнях волос и эпидермисе расположены миллионы меланоцитов (пигментных клеток, производящих белок). Они выделяют вещества, определяющие цвет волос и кожи.

Каждый из 100 000 волосков на человеческой голове зависит от волосяной луковицы, расположенной под волосяным мешком.

В организме людей-альбиносов присутствует достаточное число меланоцитов, однако из-за генетического дефекта у них нет вещества, от которого зависит

производство пигмента. У некоторых людей цвет теряет только небольшой участок кожи. Так появляются белые пятна или белые пряди волос.

Меланоциты дают цвет, «обрабатывая» волос в волосяном мешке. Постепенно волос растет в длину, и его цвет становится заметен глазу. Когда волос получает окрас благодаря действиям меланоцитов, этот цвет не может измениться.

Пигментация не только затрагивает кератиновую составляющую волоса, но и проникает в более глубокие структуры. Вещество-пигмент, меланин, обладает двумя основными компонентами. От количества этих компонентов зависит, какой окрас приобретут волосы: темный, светлый или промежуточный оттенок.

В день в ходе естественного трения выпадает примерно 100 волос. С возрастом старые темные волосы исчезают, оставляя все большее число новых, уже седых. По мере того, как седые волосы начинают превалировать над остальными, седина увеличивается. Таким образом, седина – смесь оставшихся темных волос и новых, уже седых. Во многом седина предопределена генетически. Однако стресс и беспокойство также могут влиять на скорость, с которой человек седеет. Мужчины и женщины седеют по-разному. Женщины седеют чуть быстрее мужчин. К 25 годам преждевременная седина затрагивает примерно 25 % всех людей. Первые седые волосы начинают появляться в 15 лет. По иронии судьбы, клетки, дающие цвет, часто ускоряют производство пигмента по мере нашего старения, поэтому иногда, незадолго до того, как пигментные клетки погибнут, волосы могут временно потемнеть¹.



К 25 годам преждевременная седина затрагивает примерно 25 % всех людей.

Нарушение работы щитовидной железы – одна из самых распространенных причин преждевременного прекращения функционирования меланоцитов². Заболевания, воздействующие на гипофиз, снижают окраску волос, равно как и перебои в производстве гормонов в яичках или яичниках. Нарушить функционирование меланоцитов может диабет, а также сильное истощение. Преждевременное поседение связано и с возможным увеличением риска сердечных заболеваний. Некоторые свидетельства говорят о том, что в случае злокачественной анемии дефицит витамина В₁₂ негативно отражается на функции меланоцитов и возникает седина³.

Ху Сатео из Чанг Мэй, что в Таиланде, обладает самыми длинными волосами в мире. Их длина составляет 5,16 метра. Его брат И отрастил волосы почти пятиметровой длины.

Усатые люди могут испытывать аллергию к собственным волосам на губах. Это случается потому, что усы собирают на себя пыльцу, переносимую по воздуху, которая провоцирует аллергическую реакцию.

В некоторых частях Румынии усатые женщины – наиболее популярные невесты, поскольку их волосатая верхняя губа считается символом супружеской верности и плодovitости.

Почему волосы одних людей вьющиеся, а других – прямые?

Наши волосы могут быть от природы прямыми, курчавыми или промежуточного типа. Гены определяют не только цвет волос, но и то, какими они будут по форме. Члены небольших эндогамных сообществ (где браки происходят только между их представителями) через несколько поколений приобретают определенный тип. Примером этого является племя сан (иногда называется бушмены канг), живущее в пустыне Калахари в Южной Африке. Все люди этого племени имеют волосы в виде «перчинок». Этот образный термин указывает на то, что их волосы чрезвычайно плотно завиты от рождения.

В Китае богатые люди отращивали ногти невероятной длины. Ногти были столь длинными, что их убирали в шелковые мешочки. Таким образом богатый человек мог подчеркнуть статус и продемонстрировать, что у него есть слуги и ему самому ничего не надо делать.

Каким образом перманент завивает мои волосы?

Химические вещества, используемые для создания этой прически, завивают волосы, сперва разрушая, а затем восстанавливая их внутренние химические связи.

Гены определяют не только цвет волос, но и то, какими они будут по форме.

В основном волосы состоят из протеина под названием «кератин», который содержит большое количество серы. Химические связи соединяют атомы серы одной молекулы белка с атомами серы соседних молекул. Как заклепки, что удерживают вместе стальные перекладины небоскребов, эти химические мосты

удерживают молекулы кератина, создавая структуру, придающую каждому волосу его характерную форму.

Человек может изменить естественную структуру волос несколькими способами и на разное время. К примеру, плотно обернув прядь прямых волос вокруг горячей завивочной формы, можно ненадолго ее завить. Однако структура белка волос в конечном итоге разогнет их, вернув природную форму.



Если мужчина никогда не будет бриться, длина его бороды составит примерно 10 метров.

Когда же вы делаете перманент, белки волос получают возможность перестроиться так, чтобы придать волосам курчавую форму вместо прямой. Вначале парикмахер**sensored** наматывает волосы на бигуди, а затем накладывает вещество, разрушающее связи между белками. Точно так же, как стальные балки могут расползтись, если уберут скрепляющие их элементы, так и молекулы способны отдаляться друг от друга. Освобожденные от фиксирующего вещества белки перестраиваются в любое положение, которое парикмахер**sensored** придает волосам. Если волосы накручивают на бигуди, получаются завитки.

Остается последний шаг. Перегруппировка должна быть «зафиксирована». В конце парикмахер**sensored** смывает вещество, разрушающее связи между протеинами, и добавляет другой химический раствор, формируя новые связи между белками, создавая курчавый тип волос. Даже ветер, солнце и шампуни не смогут его изменить. Только после того, как волосы вновь отрастут, они обретут ту форму, которая определяется генами. Каким бы прочным ни был раствор для перманента, он не может изменить генетическую основу⁴ волос.

В 21 год 1 из 20 молодых людей замечает, что линия роста его волос на голове начинает отклоняться назад.

Некоторые люди вообще не имеют волос. Это заболевание называется «универсальной алопецией».

По непонятным причинам утром волосы растут быстрее, чем в любое другое время суток.

Если мужчина никогда не будет бриться, длина его бороды составит примерно 10 метров.

Если я теряю волосы, могут ли они вырасти снова?

Мало кто из нас специально выдирает волосы, однако многие хотят вернуть уже выпавшие. Новый экспериментальный продукт сможет восстановить наши волосы даже после того, как они утратили свою форму и блеск. Потеря волос в результате старения – не только мужская проблема. Примерно 30 % женщин к 40 годам также страдают от их потери. Это состояние называется «структурным облысением». Однако новый продукт уже является популярным лекарством – как ни странно, диуретиком. Это спиронолактон.

Исследование показывает, что волосы мужчины растут быстрее, когда он знает, что скоро займется сексом.

Исследование, проведенное в Трихологическом центре Филипа Кингсли в Лондоне, показывает, что спиронолактон «серьезно улучшает» ситуацию при структурном облысении. Эндокринологи центра давали дозы этого орального лекарства шести женщинам в возрасте от 30 до 45 лет, страдающим умеренным или серьезным облысением. У 4 женщин лекарство остановило дальнейшее выпадение волос, у 2 других неожиданно вызвало их рост. Единственным побочным эффектом спиронолактона является нарушение регулярности менструаций. Спиронолактон подавляет активность тестостерона и других мужских гормонов. Известно, что женское структурное облысение запускается из-за чувствительности к этим веществам.

Недавно исследователи расширили свой эксперимент и включили туда еще 25 женщин и 12 лысеющих мужчин. В ближайшем будущем они надеются протестировать спиронолактон на сотнях людей, если результаты нового опыта будут такими же многообещающими.

Доктор Дэвид Кингсли, основатель и директор центра, утверждает: *«Мы не открыли магического масла, которое может вырастить копну волос, но совершенно ясно, что воздействие спиронолактона необходимо изучать и далее»⁵.*

Исследование показывает, что волосы мужчины растут быстрее, когда он знает, что скоро займется сексом. У женщин это проявляется в меньшей степени.

На лице мужчины вырастает около 30 000 волос, и он проводит примерно 3350 часов своей жизни, сбривая их.

Во время президентской кампании Авраама Линкольна 1860 года демократ по имени Валентин Тэпли из Пайк Каунти, что в Миссури, поклялся, что перестанет бриться, если Линкольн победит. Тэпли сдержал свое слово, и его борода оставалась небритой с ноября 1860 года вплоть до его смерти в 1910 году, достигнув длины 3,8 метра.

Почему некоторые люди такие волосатые?

Чрезмерный рост волос проявляется у 10 % девушек-подростков и такого же числа женщин в период беременности и родов. Волосы вырастают на лице и на груди, на спине и на ягодицах, а также на животе, в области между пупком и лобком – в общем, повсюду.

Существуют места, где по стандартам современной моды только мужчины могут отращивать волосы. Поэтому, когда на теле девушек появляется даже немного волос, некоторые удивляются – неужели они начинают «превращаться в мужчин»? Возможно, они путают относительно распространенный гирсутизм с менее известным и достаточно редким явлением – вирилизацией.

Гирсутизмом врачи называют состояние, при котором на теле появляется избыточное количество волос. Разумеется, то, что называют «избыточным», глубоко субъективно. Не существует стандартного медицинского определения избыточности. Тем не менее примерно 1 из 10 австралийских девушек и молодых женщин обладает «значительной степенью гирсутизма», как утверждает доктор Гордон Сенатор, эндокринолог из Королевской больницы Хобарт, написавший об этом статью в австралийский еженедельник *Australian DR Weekly*⁶.

Доктор Сенатор проводит одно из редких исследований, касающееся уровня распространения гирсутизма. В 1964 году в британской статье, опубликованной в *The Lancet* доктором И. Макнайтом из университета Уэльса, было описано исследование 400 женщин-учащихся. Оказалось, что 26 % из них обладали «постоянными волосами» на лице. На верхней губе у них выросло больше

волос, нежели на подбородке. У 10 % всех женщин волосы на лице были отчетливо заметны для «беспристрастного наблюдателя». Наконец, у 4 % женщин волос было столько, что, по мнению доктора Макнайта, необходимо было предпринимать лечение.

Чрезмерный рост волос проявляется у 10 % девушек-подростков и такого же числа женщин в период беременности и родов.

Гирсутизм разительно отличается от вирилизации. Вирилизацией называют состояние, при котором происходит увеличение количества волос на теле, понижается голос, растет мышечная масса, появляется волосяная линия, типичная для мужского лба, происходит стимуляция секреции и быстрое увеличение сальных желез, что часто ведет к возникновению прыщей, наблюдается гипертрофия клитора (клитор становится больше), олигоменорея (менструальные периоды происходят от случая к случаю, а крови становится меньше) или аменорея (менструации прекращаются).

И гирсутизм, и вирилизация являются следствиями избыточного количества тестостерона (мужского гормона). Обычно эти изменения заложены генетически, но иногда на их возникновение влияет болезнь или что-то другое. Чаще всего это бывает поликистоз яичника. В классической работе *Гирсутизм* (1981), написанной эндокринологами П. Мове-Джарвисом, Ф. Каттенном и И. Мовчовичем, авторы указывают, что *«существует прямая связь между степенью гирсутизма и уровнем плазмы тестостерона этих женщин»*. Считается, что чем больше мужского гормона, тем выше степень вирилизации. Однако три врача говорят о том, что *«в большинстве случаев гирсутизма плазма тестостерона увеличивается незначительно или даже находится на обычном для женщин уровне»*¹.

Гирсутизм не означает так называемого отсутствия женственности. «Женственность», основанная на нынешних стандартах женской красоты, диктуется индустрией моды и представляет собой чрезвычайно субъективное качество. То, что считается прекрасным в один исторический период, может не являться таковым в другой. К примеру, в Викторианскую эпоху средний уровень гирсутизма у дам считался довольно модным и привлекательным. Мнение мужчин о волосах на теле женщины так же индивидуально, как и предпочтения женщин относительно наличия волос на груди или лице мужчин.

У блондинов больше волос, чем у людей с темными волосами.

Волосяной покров варьируется среди этнических групп. У женщин Северной Европы на теле меньше волос, чем у женщин Южной, у азиаток их еще меньше.

Противозачаточные лекарства могут вызывать дополнительный рост волос, влияя на гормональный уровень женщины.

Ногтям требуется пол года, чтобы отрасти от своего основания до кончика.

Гирсутизм на любой стадии развития можно лечить. По словам докторов Стивена Джадда из Медицинского центра Флиндерс в Аделаиде и Джона Картера из больницы Конкорд в Сиднее, опубликовавших статью об этом в *Medical Journal of Australia*, косметическое лечение включает в себя «отбеливание, выщипывание, кремы для депиляции, вошение, бритье и электролиз»⁸. Также можно использовать различные виды гормонотерапии. Гормональное лечение гирсутизма не должно влиять на либидо или другие аспекты сексуальности⁹.

Гирсутизм не исчезает, если женщина сбрасывает волосы. Волосы рождаются под поверхностью кожи, и бритье не влияет на скорость их роста или жесткость. Если у вас существуют сомнения и беспокойство относительно роста волос на теле, поговорите с терапевтом, чтобы рассеять все страхи.

Временами девушка может обратиться к мужчине, но никогда – обратиться в мужчину¹⁰.

Между прочим, композитор и пианист Фредерик Шопен носил бороду только на одной половине лица. Он объяснял это тем, что, поскольку он сидит за фортепьяно боком, аудитория видит лишь одну его сторону.

На голове взрослого человека растет примерно 100 000 волос.

У блондинов больше волос, чем у людей с темными волосами.

Если волосы мертвы, почему мое физическое и эмоциональное состояние влияет на их вид?

Этот СВОТ часто задают вместе с вопросом о том, как работает кондиционер для волос.

Хотя волосы и мертвы, их внешний вид зависит от секреции сальных желез, расположенных в основании волосяной фолликулы. Если секретов выделяется недостаточно, волосы становятся сухими, ломкими и выглядят поврежденными. При избытке секрета волосы выглядят сальными и безжизненными. (Просто

реклама шампуня!) На секрецию сальных желез влияют возраст, общее состояние здоровья, гормональный уровень и даже эмоциональное состояние. Беременные женщины часто замечают изменения в состоянии своих волос. Это связано с гормональными переменами, характерными для этого периода¹¹.

В России во время правления Петра Первого любой человек, носивший бороду, должен был платить за это специальный налог.

Короткие баки – волосы, украшающие обе стороны лица, – по-английски называются «sideburns». Они получили свое название по имени американского генерала времен Гражданской войны, носившего огромные баки и сбривающего волосы только с подбородка. Интересно, что имя этого военного генерала было не Сайдберн, а Эмброуз Бернсайд.

У людей с высокими умственными способностями содержится большое количество цинка и меди в волосах.

Ногти на больших пальцах растут медленнее, чем на всех остальных.

Ногтям требуется полгода, чтобы отрасти от своего основания до кончика.

Если бы человеческий волос был такой же толстый, как нейлоновый трос, то удержал бы подвешенный на него двигатель поезда.

Скорость роста ногтя зависит от длины пальца, поэтому ноготь вашего среднего пальца растет быстрее остальных.

Волосы и ногти – единственные участки человеческого тела, где нет красных кровяных телец. Во всех остальных органах кровоснабжение постоянно,

поскольку красные кровяные тельца доставляют в их клетки кислород и питательные вещества.

В течение дня мужчины теряют примерно 40 волос. Женщины теряют 70.

Почему люди утратили большую часть волосяного покрова?

Это один из наиболее часто задаваемых вопросов. Существует по меньшей мере 7 возможных объяснений этого факта.

За первым объяснением мы отправимся не к кому-нибудь, а к знаменитому британскому биологу, антропологу и зоологу Десмонду Моррису. По словам Морриса, отсутствие волос на большей части тела современного человека является неотъемлемым элементом эволюции. И этот эволюционный шаг имел отношение к жаре. Во время активной охоты волосы предохраняли первобытного человека от перегревания. Когда наши волосатые предки слезли с деревьев и превратились в охотников равнин и саванн, уровень их физической активности чрезвычайно возрос. Погоня за пищей – жаркая работа. У древних людей изменилась терморегуляция с увеличением числа потовых желез по всему телу и утратой большей части тяжелого шерстяного покрова. Потовые железы не могли охлаждать достаточно, если испаряющийся пот улавливался шерстью. Таким образом, чем меньше волос, тем прохладнее.

Волосы и ногти – единственные участки человеческого тела, где нет красных кровяных телец.

Однако существуют и другие теории, объясняющие утрату шерсти. Некоторые из них похожи на правду, другие – не слишком. Вторая такова: потеря волос помогала древним людям лучше справляться с кожными паразитами – вшами, клещами и блохами. Чем меньше волос, тем легче их ловить. Третья говорит о том, что с меньшим количеством волос легче плавать. Некоторые антропологи отстаивают теорию «водной обезьяны», в которой говорится, что прежде, чем перебраться на равнины и саванны, люди, спустившиеся с деревьев, жили в болотах. Четвертая теория – теория «опознавательных знаков» – гласит, что, поскольку древние люди больше полагались на зрение и меньше на запах, потеря волос помогала им распознавать друг друга, отличать в группе и выделять своих среди других видов приматов.

Человеческие волосы имеют больше оттенков, чем шерсть животных.

Пятая теория утверждает, что половые органы становились более заметными, если на теле было меньше волос. Доводы этой теории защищал Чарльз Дарвин. Он утверждал, что большая часть человеческого тела лишилась шерсти, чтобы выделить область лобка, где до сих пор остается много волос. Этот контраст является формой сексуальной привлекательности и стимуляции, способствующей естественному отбору. В шестой теории говорится, что, поскольку мужчины волосатее женщин, даже если и у тех, и у других на теле мало волос, половая разница все равно более заметна. Шестая гласит, что меньшее количество волос и больше участков голой кожи делало сексуальные взаимоотношения более яркими с тактильной точки зрения. Однако это предполагает, что у волосатых животных секс – скучное занятие, а с таким мнением наши животные коллеги могли бы страстно поспорить¹²⁻¹⁶.

На большей части средневековой Европы существовало предубеждение, касающееся людей с рыжими волосами. Более предпочитались светлые или темные волосы. Впрочем, это не имело отношения к самому цвету волос. В народе считалось, что рыжие обладают вздорным, изменчивым и непостоянным нравом. Иногда и в наше время можно услышать, что у рыжих огненный темперамент.

По утверждениям некоторых ученых, цвет женских волос свидетельствует о степени уверенности женщины в себе: 71 % рыжих женщин уверены в себе, среди брюнеток уверенных женщин всего 65 %, а среди блондинок – 47 %.

Человеческие волосы имеют больше оттенков, чем шерсть животных.

Зачем нам волосы на лобке и под мышками?

Это вопрос Кимберли Чепмен из Пенрита, Новый Южный Уэльс.

На этот счет существует две значительные теории. Первая такова: волосы на лобке и под мышками снижают трение, возникающее при движении рук и ног. К примеру, без этих волос кожа под мышками чаще бы натиралась, раздражалась, создавая большие неудобства. Вторая теория утверждает, что лобковые и подмышечные волосы способны повышать нашу сексуальную привлекательность. Согласно этой точке зрения, волосы на лобке и под мышками улавливают молочную жидкость, выделяемую сальными железами. Когда эти секреты разрушают бактерии, образуется сильный мускусный запах. Клинические исследования показывают, что подобные запахи действуют как

сексуальные аттрактанты и возбудители. Логика теории такова, что без волос образовывается и остается меньше запаха, а потому снижается сексуальная привлекательность. В соперничестве за партнершу чем менее волосатым оказывался мужчина, тем менее он был желанным¹⁷.

Почему волосы не растут на шрамах или на следах от прививки?

Это вопрос Терри Томпсона из Ванкувера, Британская Колумбия.

Этот СВОТ задают довольно часто. Глубокие повреждения кожи сопровождаются разрушением волосяных мешков, поэтому волосы на таких участках не восстанавливаются. Это явление называется «рубцовым облысением». На шрамы и следы от прививок волосы можно пересаживать. Вернуть к жизни погибшие волосяные луковицы – одна из основных целей современной дерматологии. Вероятно, это будет достигнуто в недалеком будущем¹⁸.

У людей с высокими умственными способностями содержится большое количество цинка и меди в волосах.

Почему химическая завивка волос не всегда получается?

Ранее мы объясняли, что такое перманент и как он действует. Говоря кратко, перманент разрушает химические связи между белковыми структурами волос и создает их по-новому с другим водородным показателем. Обычно перманент действует так, как это предполагается производителем, как обещает парикма**sensored** и как требует клиент. Неудовлетворительный результат химической завивки может получиться, как минимум, по четырем причинам. Все они имеют отношение к предполагаемым химическим реакциям, которые должны происходить в соответствии с составом препарата.

Средняя продолжительность жизни волоса с того момента, как он начал расти, – 18 месяцев.

Во-первых, в вашем организме могут присутствовать определенные вещества, влияющие на химию тела. Поэтому прежде, чем сделать перманент, парикма**sensored** должен спросить у вас, не принимаете ли вы какие-то лекарства и не проходите ли курс лечения, чтобы убедиться, что препарат подействует.

Во-вторых, при нарушении функции эндокринных желез тело, а значит, и волосы лишены необходимых гормонов, что создает неблагоприятные условия для удачного создания прически.

В-третьих, серьезное эмоциональное беспокойство может временно изменить химию тела настолько, что перманент не получится. Эмоции влияют на гормональный фон и химические процессы в организме. Иногда перманент, который вы успешно делали до этого несколько раз, может таинственным образом не получиться из-за вашего плохого настроения.

В-четвертых, проблемы с циркуляцией крови, затрагивающие кожу головы, негативно влияют и на волосы. Если кожа на голове и волосы нездоровы, эффективность перманента может быть чрезвычайно низкой¹⁹.

Почему волосы завиваются под дождем? Влага расширяет ствол каждого волоса неравномерно. Из-за этого он сгибается в сторону, противоположную большому вздутию.

Считается, что люди, каждый день моющие волосы, не страдают бурситом – воспалением суставных сумок. Этому способствует дополнительная регулярная работа руками.

После 70 лет чем старше вы становитесь, тем менее вероятно появление перхоти, даже если на голове у вас копна волос.

Может ли перманент не получиться по причине беременности?

При беременности меняется химия тела, что в теории может повлиять на качество прически. Впрочем, производители перманента подчеркивают, что в подавляющем большинстве случаев гормональные изменения, происходящие при беременности, не считаются достаточно сильными, чтобы влиять на перманент. Однако в этом мире возможно все. Ничто не «перманентно».

За год волосы на голове отрастают в среднем на 12,7 сантиметра²⁰.

Волосы и ногти не растут после смерти человека. Это только кажется. В течение 12–18 часов после его кончины кожа на лице и кончиках пальцев сжимается, создавая иллюзию того, что ногти и волосы все еще растут²¹.

Средняя продолжительность жизни волоса с того момента, как он начал расти, – 18 месяцев.

Одни волосы на вашей голове могут прожить только 4 месяца, другие – 4 года. До сих пор остается загадкой, почему продолжительность их жизни настолько различна.

Почему мужчины в некоторых сообществах остаются безбородыми?

Наличие бороды – это вопрос гормонов. В человеческой популяции существуют вариации гормонального баланса. По словам доктора Лин Брай, *«волосы на лице впервые появляются в подростковом возрасте (с 11 до 17 лет у мужчин) в связи с повышением уровня тестостерона, мужского *гормона. Любое нарушение в эндокринной системе может замедлить или вообще прекратить рост волос на лице»*. Если мужчины в некоторых обществах не имеют бород, это указывает на их гормональную норму^{22,23}.

Если вы отращиваете бороду, это называется «погонотрофией». Если вы ее сбриваете, это называется «погонотомией».

Мужчина наследует характерные признаки своей бороды не только от отца, но и от матери.

Ученые из университета Сиракуз сообщают, что у некоторых женщин после неудачного любовного союза вырастают небольшие усы. Так что имейте это в виду.

Что такое «синдром нерасчесываемых волос»?

Это вопрос Полы Мартин из Бексли, Новый Южный Уэльс.

В 1973 году дерматологи впервые сообщили о пациентах с «синдромом нерасчесываемых волос». Люди с таким синдромом не могли причесываться по двум причинам. Во-первых, ствол волоса был не круглым, а треугольным. Во-вторых, вдоль него проходил канал. Оба эти фактора делали волосы абсолютно недоступными расческе. К счастью, это состояние не влияет ни на чье здоровье, кроме, возможно, душевного здоровья парикма*сensored*a. Клиент с такими волосами – настоящий кошмар²⁴.

Волосы на макушке вашей головы растут быстрее, чем волосы по сторонам. Но, когда под влиянием возраста ваши волосы начинают выпадать, на макушке вы теряете их быстрее, чем по бокам.

Сколько волос на теле человека?

У обычного человека примерно 5 миллионов волос, плюс-минус пара сотен. Вы уже придумали им имена?

Гирсутизм – это аномальное оволосение. Обычно оно вызывается необычно высоким уровнем тестостерона. По словам доктора Гордона Сенатора, эндокринолога из Королевской больницы Хобарта в Тасмании, примерно 1 из 10 австралийских девушек и молодых женщин обладает «значительным уровнем гирсутизма».

Сколько процентов людей седеют к 50 годам?

На этот вопрос не существует точного ответа. Однако есть правило «пятьдесят на пятьдесят»: 50 % людей седеют к пятидесятилетнему возрасту.

50 % людей седеют к пятидесяти лет нему возрасту.

Сколько волос вам нужно потерять, чтобы вас назвали лысым?

И на этот вопрос нет точного ответа. Однако существует правило «сорок пять на сорок пять». Примерно 45 % всех мужчин лысеют к 45 годам.

Почему при химиотерапии волосы сильно выпадают?

Некоторые виды клеток нашего организма делятся довольно быстро, особенно раковые. Антираковые препараты предназначены для того, чтобы убивать быстро делящиеся клетки. К несчастью, клетки волос тоже делятся быстро, а потому погибают. Впрочем, после прекращения терапии волосы отрастают вновь.

Почему некоторые волосы сами по себе превращаются из кудрявых в прямые или наоборот?

Повлиять на это может все, что способно изменить структуру луковиц волос. Например, гормональные изменения в связи с пубертатным периодом, беременность, заболевания щитовидной железы, а также ожоги, включая и солнечный.

Замечено, что профессиональные модели обладают меньшим числом ресниц, чем обычные женщины. Они теряют настоящие, когда снимают с век искусственные.

Косметические хирурги иногда формируют брови, пересаживая волосы с задней части шеи.

Определенный тип пылевых клещей живет только на человеческих ресницах.

Некоторые ученые считают, что, если бы наши предки ходили босиком по льду, на ступнях их ног выросли бы волосы. Полярные медведи – единственные медведи, на ступнях которых растет шерсть, потому что они ходят в основном по льду.

У кого чаще всего бывают кудрявые волосы – у мужчин или у женщин?

Это один из тех случаев, когда гендерные различия отсутствуют. Ген кудрявых волос одинаково проявляется у обоих полов.

У человека на теле примерно 5 миллионов волос, плюс-минус пара сотен.

Зачем нам ногти?

Это вопрос Алисии Джун из Катумбы, Новый Южный Уэльс.

Если бы у вас не было ногтей, кожа собиралась бы у кончиков пальцев, создавая тем самым многочисленные неудобства.

Ногти растут от основания и продвигаются вперед на 0,1 миллиметра в день. Ноготь скользит по поверхности кончика пальца. В основании ногтя находится слой делящихся клеток. Эти клетки присоединены к подповерхности ногтевой пластины, связывая ее с основанием. Однако отдельные свободные клетки

действуют подобно смазке для скользящего в процессе роста ногтя. Поэтому ноготь, хотя и присоединенный к основанию, остается свободным в движении^{25,26}.

До сих пор неизвестно, почему лысина у мужчин образовывается только на голове, а на подбородке ее не бывает.

Чаще всего лысыми становятся люди с рыжими волосами.

Гиппократ, самый знаменитый врач древности, предписывал от облысения припарку, основным ингредиентом которой был голубиный помет.

Почему ногти на руках растут быстрее, чем на ногах?

Ногти на руках растут со скоростью около 4 сантиметров в год. Это в 2–3 раза быстрее, чем скорость роста ногтей на ногах. Почему же так получается?

Пожалуй, наиболее убедительная теория, объясняющая это отличие, связана с разницей в циркуляции крови на руках и на ногах. Более энергичная циркуляция ускоряет рост ногтей. Кровообращение в пальцах рук значительно активнее, чем в пальцах ног. Однако на разницу роста ногтей может влиять и травма.

Известно, что чем сильнее повреждение, тем медленнее рост. Пальцы на ногах, в отличие от пальцев на руках, получают в повседневной жизни гораздо больше шишек и синяков. Более того, солнце и обувь с носками также могут играть свою роль. Установлено, что солнце ускоряет рост ногтей. Однако, поскольку большинство из нас носит ботинки и носки, гораздо больше лучей попадает на пальцы рук. Поэтому ногти на руках, открытые солнечным лучам, растут быстрее, а скрытые от них ногти на ногах растут более медленно.

Ногти на руках растут со скоростью около 4 сантиметров в год.

Могут ли ногти перестать расти?

Иногда могут. К примеру, если вы серьезно больны. Организм перестает отращивать ногти, если ему необходимо экономить запасы белка.

Ногти на руках профессиональных пианистов отрастают быстрее, чем у обычных людей.

Дактилоскопия – техническое название процедуры взятия отпечатков пальцев.

Чем длиннее палец, тем быстрее растет ноготь.

Статистика показывает высокий процент голубоглазых людей, имеющих привычку кусать ногти, что характерно и для людей с рыжими волосами.

Психологи сообщают, что люди, кусающие ногти, гораздо упрямее тех, кто не имеет такой привычки.

Почему ногти расщепляются?

Доктор Хилари Болдуин утверждает, что нездоровые ногти чаще всего расщепляются, а не ломаются, в отличие от здоровых. Доктор Болдуин рассказывает, что существует два вида расщепления. Продольное расщепление появляется в результате старения. В ногте образуются бугры и впадины, а вдоль этих линий легко возникают трещины, поскольку ногти, как и кожа, теряют былую гибкость и живость. Онихошизис – расщепление, появляющееся в слоях кончика ногтя. Этот вид расщепления может случиться в любом возрасте. Он является результатом слишком агрессивного воздействия на ноготь, ослабившего его до крайней степени. Интересно, но одной из наиболее распространенных причин такого ослабления является избыточная полировка.

Что такое заусенец и почему он так легко инфицируется?

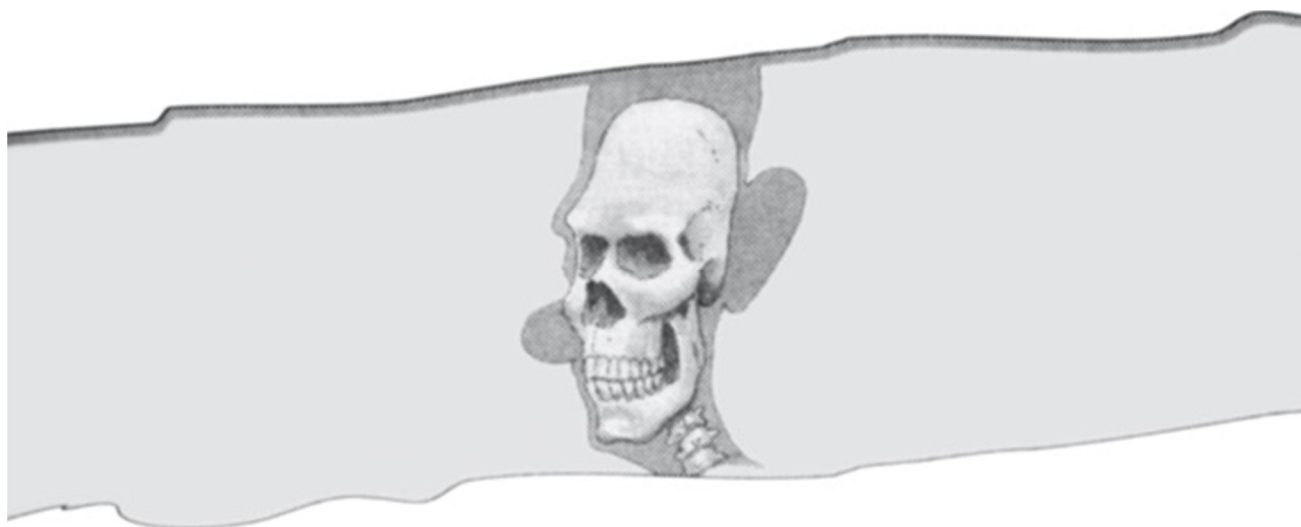
Ноготь состоит из пластины (части, которую мы стрижем), лунки (белой овальной формы в основании ногтя, откуда он вырастает) и кутикулы (слоя кожи, формирующей край ногтя и лунку). Что же такое заусенец?

Под ногтем находится основание ногтя и его корень. Иногда, в процессе роста кутикула рвется. Чаще всего это происходит вокруг угловой части ногтя, где кутикула становится суше по мере движения ногтя от лунки. Так и формируется заусенец. Разрыв может происходить более одного раза с образованием соседних заусенцев. Это открывает подкожные слои, не защищенные от инфекций, поэтому в таких ситуациях воспаления возникают довольно часто. По словам доктора Дэвида Пендерграсса²⁷, в зависимости от глубины разрушения и рода инфекции боль может оказаться достаточно сильной.



Глава 10

Скелет, кости и зубы



Человеческий скелет – чудо инженерной техники.

Его можно сравнить с крепким зданием. К примеру, ваша бедренная кость сильнее, чем армированный бетон того же веса. Когда вы быстро идете, эта кость подвергается давлению от 80 до 90 килограммов на 1 квадратный сантиметр. Большинство людей в мире живут в домах значительно менее прочных, чем эта кость! Кости, состоящие из кальция и фосфора, такие плотные, что их кристаллическая структура напоминает алмаз – самое прочное вещество, встречающееся в природе. Не забывайте и о силе зубов. Зубная эмаль – наиболее твердое вещество, созданное человеческим телом. Оно настолько твердое, что бормашине требуется 1 миллион оборотов в минуту, чтобы через него пройти.

Сколько костей в человеческом теле?

Так или иначе вам наверняка приходилось отвечать на подобный вопрос. Вы правы, если назвали цифру 208. Скорее всего, в последующие несколько лет это число не изменится, поэтому постарайтесь его запомнить. Где расположены

наши кости? Большая их часть находится в конечностях, преимущественно в стопах и кистях.

В человеческом теле 208 костей.

Частота переломов костей по статистике распределяется таким образом: 60 переломов из общего количества происходит в верхних конечностях (руки и предплечья), 60 – в нижних (стопы, голени и бедра), 26 – в позвоночном отделе (спина), 24 перелома приходится на ребра, 22 – на череп, 6 – на уши, 4 – на плечевой пояс (загривок и плечи), 3 – на грудину, 2 – на тазовую область и 1 – на шею.

В то же время вас могут спросить: сколько у человека зубов? Надеемся, вы ответили правильно – 32.

Большой палец действительно считается пальцем.

Если вы не можете перестать двигать пальцами рук и ног, вы страдаете от атетоза.

Скапуломантией называется метод предсказания судьбы по лопатке, извлеченной из какого-нибудь скелета.

Как много может весить человек?

Хотя ученые до сих пор спорят на эту тему, скорее всего, не существует пределов для размеров человеческой особи. Однако мы уже способны на масштабные вещи – очень масштабные.

Самым тяжелым человеком из всех живших на земле был Джон Брауэр Минноч (1941–1983). В некоторые годы его вес составлял более 629 килограмм.

В марте 1978 года Минноча, рост которого достигал 185,4 сантиметра, привезли в Университетскую больницу Сиэтла. Его организм был перенасыщен жидкостью, а сам пациент страдал от сердечной и дыхательной недостаточности. Потребовалось 12 пожарных, чтобы доставить его в палату. Его положили на две крепко связанные больничные кровати. Доктор Роберт Шварц, консультант-эндокринолог, подсчитал вес Минноча, основываясь на уровне его питания и выделений. В конце концов Минноч поправился и снизил

вес до 215,8 килограмма, однако позже большая часть веса вернулась. Когда он умер в 1983 году, то весил более 361,9 килограмма.

Зубная эмаль – наиболее твердое вещество, созданное человеческим телом.

Самый тяжелый выживший ребенок, рожденный естественным путем, весил 10,2 килограмма. Мальчик родился в 1954 году в Италии у синьоры Феделе из Аверсы. Самым тяжелым ребенком, родившимся с помощью кесарева сечения, также был мальчик и весил он столько же. Его в 1982 году родила Кристина Самане Сайпету из Транскеи, в Южной Африке. Дети, превышающие этот вес, рождаются мертвыми. Самый большой из них весил 13,26 килограмма и родился в 1939 году в Эффингеме, штат Иллинойс. Однако дети – не самое тяжелое, что способно производить человеческое тело. Киста может быть гораздо тяжелее. 24 октября 1991 года в Калифорнии из яичников тридцатилетней женщины была удалена гигантская киста весом 137,4 килограмма. Ее вырезали и увезли на отдельной каталке. Женщина полностью поправилась и ведет полноценную жизнь. Доктор Кэтрин О'Хэнлан, специалист по гинекологической онкологии, руководит хирургической бригадой Стэнфордского медицинского центра в Пало Альто, в Калифорнии. Доктор О'Хэнлан рассказала, что эта киста явилась самой большой в истории медицины, превысив аналогичный «рекорд» на 53 килограмма. Пациентка ростом 178 сантиметров и весом 95 килограммов (после операции) до операции была прикована к постели в течение двух лет из-за огромного веса доброкачественной опухоли. Доктор О'Хэнлан сказала, что киста, достигшая за десятилетний период почти 92 сантиметров в диаметре, оказалась «чрезвычайно необычной». Большинство кист яичника вырастают не более чем на 20 сантиметров, утверждает она. Доктор О'Хэнлан добавила, что *«пациентка читала о сложностях удаления кист гораздо меньших, чем росла у нее, и благоразумно не торопилась с операцией. Она боялась потерять жизнь. Однако все повернулось так, как невозможно было предположить. Женщина попала между молотом и наковальней»*. Сложная операция заняла более 6 часов. Масса, выпирающая из брюшной полости женщины, была сформирована из множества мельчайших опухолевидных образований, сросшихся вместе, *«как шарик с водой, который содержит в себе множество других шариков»*, – объясняет доктор О'Хэнлан. Кисту *«надо было аккуратно отделить от стенок брюшной полости и кишечника. Мы скатили ее на носилки, чтобы рассечь и изучить под микроскопом. Никто не мог поднять ее»*, – добавила доктор О'Хэнлан.

Колено – самый повреждаемый сустав человеческого организма.

До этого самая большая киста, вырезанная из человека, весила 83,9 килограмма. Ее удалили у пациентки из Мэриленда в 1991 году. В мае 1993 года Майк Гудкайнд, представитель Стэнфордского медицинского центра, сказал, что пациентка «была очень счастлива», и теперь у нее «худой живот».

Самый большой чужеродный организм, способный выжить в человеческом теле – это паразитический червь. Существует примерно 800 000 видов нематод. Самый большой их представитель может вырасти до нескольких метров в длину, но встречается обычно лишь в плаценте кашалота. Теоретически, если человек съест мясо кита, червь может заразить и его, по крайней мере, на какое-то время.

В процессе эволюции человек становится все выше. За последние 200 лет мужчины выросли приблизительно на 10 сантиметров.

Разумеется, в нас живут бактерии и вирусы. Самая большая из известных бактерий – недавно открытый одноклеточный организм, обитающий в кишечном тракте рыбы у острова Ящериц в Квинслэнде¹. До этого бактерии считались столь мелкими, что их невозможно было увидеть невооруженным глазом. Однако эта новая гигантская бактерия достигает размера газетного дефиса. Доктор Эстер Энгерт, исследователь из Индианского университета в Блумингтоне и одна из тех, кто совершила открытие этой гигантской бактерии, рассказывает: *«Бактерия такая большая, что мы можем прикрепить к ней электроды»*. Бактерию назвали *Epulopiscium Fishelsoni*, а рыба, в которой она живет, называется *Acanthurus Nigrofuscus*. Теоретически, если мы съедем эту рыбу, то можем стать домом для огромной бактерии. Однако это не значит, что она задержится в нас надолго. Вполне вероятно, она не сможет выжить в столь большом организме, как человеческий².

Самой низкой парой молодоженов были отнюдь не «генерал и миссис Том Мальчик-с-Пальчик» – Чарльз и Лавиния Страттон из шоу П. Т. Барнума. Эта честь принадлежит бразильской паре – Дугласу Мэйстру Брейгеру де Сильва и Клодии Перейре Роча, которые поженились 26 октября 1998 года. Их рост составлял 89 и 91 сантиметр соответственно.

Почему средний рост человека постепенно становится больше?

Действительно, в процессе эволюции человек становится все выше и выше. За последние 200 лет мужчины выросли приблизительно на 10 сантиметров, а рост женщин в этом случае примерно на 6–9 % меньше роста мужчин. Это явление наблюдается практически во всех европейских странах и среди населения других развитых стран. Увеличение роста связывается с индустриализацией,

улучшением условий жизни, качественным питанием, лучшим медицинским уходом, гигиеной и санитарией, благодаря чему снижается заболеваемость. Выдвинуты по крайней мере четыре теории, объясняющие наш эволюционный рост: недостаток питания, особенно животного протеина, предотвращающего остановку роста; увеличение потребления сахара, стимулирующего рост; прививки, благодаря которым дети реже сталкиваются с заболеваниями, задерживающими рост; снижение количества людей, выполняющих тяжелую физическую работу в детские годы, что позволяет организму использовать энергию, поступающую с пищей, для увеличения роста³.

Сэм Стэйси, восемнадцатилетняя девушка из Стэйнфорта, в Англии, считается самой длинноногой в мире. На январь 2001 года длина ее ног от пятки до бедра составляла 1,26 метра. Это рост обычного английского ребенка 10 лет.

Карлики и лилипуты почти всегда имеют детей нормального роста, даже если оба родителя – лилипуты или карлики.

Многие знают, что у Анны Болейн, второй жены Генриха VIII, на одной руке было 6 пальцев. Она носила специальную перчатку, чтобы скрыть этот факт. Однако мало кому известно, что у нее было 3 груди.

Колено – самый повреждаемый сустав человеческого организма. В больницы США ежегодно попадает 1,4 миллиона пациентов с травмами (и иными проблемами) колена.

Насколько маленьким может быть человек?

Мы способны и на миниатюрные вещи. Самым маленьким человеком, когда-либо жившим на земле, была Люсия Зарате (1863–1889) из Сан-Карлоса в Мексике. В возрасте 20 лет она весила 5,9 килограмма. Это был ее максимальный вес. При рождении она весила около 1,1 килограмма. В 17 лет ее вес составлял 2,1 килограмма, а окончательный рост – 67,3 сантиметра. Она страдала от чрезвычайно тяжелой формы карликовости (наносомии), которую чаще называют дисплазией. Девушка не могла расти и набирать вес.

Существует, как минимум, 29 форм нарушений роста. Одной из наиболее распространенных является ахондроплазия. Она проявляется примерно в 1 из 25

000 случаев. В основе этого заболевания лежат генетические нарушения, причина возникновения которых неизвестна.



Стремечко – самая маленькая кость нашего тела. Это одна из трех слуховых косточек в среднем ухе.

Возможно, наибольшим образом сдерживает рост гипофизарный инфантилизм (ранее называемый ателейозом). Люди с этим заболеванием – самые низкорослые из всех. При нормальных пропорциях тела они страдают от недостатка гормона роста.

Известно, что Люсия Зарате жила в нищете. Скорее всего, она получала недостаточное питание. Хотя ключевую роль играют гены и гормоны, плохое питание также способствует возникновению такого состояния. Раньше эти люди были еще ниже, чем сейчас, из-за характерных для прошлого низких стандартов питания. Хотя тело Зарате было маленьким, ее интеллектуальные способности оказались в норме. Это развенчивает главный миф, окружающий людей с недостаточным ростом: маленькое тело означает маленький мозг. На самом деле, хотя в некоторых случаях задержка умственного развития действительно наблюдается, в большинстве своем мозг и сознание таких людей оказываются способны на то же, на что способен мозг обычного человека.

Покойный актер Майкл Данн подтверждает этот факт. Данн, «гордый тем, что карлик», как он часто говорил, был знаменит лучшей в Голливуде памятью на диалоги. По общему мнению, он мог запомнить всю пьесу Шекспира с одного прочтения. Он являлся членом Mensa, интеллектуального объединения людей с высоким уровнем IQ, и на определенной стадии установил рекорд среди членов этой организации. Данн был номинирован на награду киноакадемии за роль в фильме *Корабль Дураков* (1965) и блистал на Бродвее, несмотря на то, что там для него было мало ролей.

Самая мелкая мышца – стременная мышца, контролирующая стремечко. Она достигает длины 0,127 сантиметра.

Самый маленький выживший ребенок весил при рождении 283,5 грамма. (Нормальный доношенный младенец весит примерно 3200 граммов. Около 5 % человеческих младенцев весят при рождении более 4 килограммов, и примерно

столько же – меньше 2,5 килограмма. Дети, рожденные с весом до 2,5 килограмма, считаются недоношенными, а те, которые весят меньше 1,5 килограмма, «крайне недоношенными». Даже двадцатинедельный плод весит в среднем 300 граммов. Рост самого маленького новорожденного был 30,4 сантиметра. Рост нормального доношенного младенца составляет примерно 48,2 сантиметра. Этот крошечный младенец родился у женщины по имени Мэриэн Таггарт (1938–1983) из Саут Шилдс в Англии 6 декабря 1961 года. Девочка родилась на 6 недель раньше срока. Удивительно, но роды прошли без вмешательства медицинского персонала. Когда миссис Таггарт, наконец, обратилась к врачам, внимание с их стороны было поистине героическим. В течение 30 часов доктор Д. А. Ширер каждый час кормил крошечного младенца смесью глюкозы, бренди и воды, вводимой через наполнитель авторучки. Пристальное внимание и тщательный уход оказали положительное воздействие. В течение 3 недель ребенок набрал вес до 822 граммов. Через год девочка весила 6,29 килограмма. В 21 год ее вес составлял 48 килограммов.

Бедренная кость – самая крепкая кость человеческого тела.

Самая маленькая часть человеческого тела – это клетка. Клетки бывают разных размеров. Мужская половая клетка – сперматозоид – наиболее мелкая. Она составляет противоположность женской яйцеклетке, являющейся самой большой – единственной клеткой, которую можно рассмотреть невооруженным глазом.

Стремечко – самая маленькая кость нашего тела. Это одна из трех слуховых косточек в среднем ухе. Весит она 3,23 миллиграмма, а в длину достигает 0,38 сантиметра. Самая большая человеческая кость – бедренная. Бедренная кость составляет примерно 27,5 % от роста взрослого человека.

Что касается мышц, самая мелкая из них – стременная мышца, контролирующая стремечко. Она достигает длины 0,127 сантиметра. Стременная мышца значительно отличается по форме и функциям от самого большого мускула тела – большой ягодичной мышцы. В этом случае, большее всегда позади⁴.

Терапевт, специализирующийся на лечении кистей и стоп, называется ортопедом.

Самым чувствительным пальцем человеческой руки является указательный.

Бедренная кость – самая крепкая кость человеческого тела.

Могут ли некоторые люди предсказывать погоду по боли в суставах?

Удивительно, но некоторые люди действительно умеют предсказывать погоду, внимательно прислушиваясь к своей боли. По словам доктора Пола Орта, хирурга-ортопеда из Медицинского центра Нью-Йоркского университета, люди с поврежденными суставами могут испытывать боль, когда давление падает. Однако ни медицина, ни психология пока не способны дать ответ на вопрос, почему такое происходит⁵.

Доктор Джозеф Холландер, работающий в медицинском отделении Пенсильванского университета, считает, что повышение влажности и снижение давления часто приводят к обострению боли у тех, кто страдает от артрита.



Длина руки от вашего запястья до локтя равна длине вашей стопы.

Считается, что источником боли может быть проницаемость клеток. В больные ткани поступает больше крови. Стенки кровеносных сосудов страдающих от артрита людей зачастую более проницаемы, а кровь в этих местах всегда находится под более высоким давлением, чем в окружающих тканях. Проницаемость увеличивается, когда давление окружающей среды начинает понижаться, например перед грозой. Если суставы уже больные, заостренелые, воспаленные и распухшие, дополнительная жидкость может усилить болевые ощущения. Эта гипотеза еще не доказана, однако, возможно, она представляет собой лучшее научное объяснение этого явления.

Доктор Мелвин Розенвотер, хирург-ортопед из Колумбийского колледжа терапевтов и хирургов в Нью-Йорке, убежден, что нервные клетки суставов могут быть чувствительны к изменениям давления окружающей среды. Он называет это «барометрической болью». Однако доктор спешит добавить, что *«по сути это не медицинская проблема»*⁶. Он подчеркивает, что барометрическую боль можно снимать противовоспалительными средствами, такими как аспирин, или просто переехать в местность с другим климатом⁷.

Примерно 20 % массы вашего тела составляет скелет.

Самая прочная кость человеческого тела – челюстная.

Чувствительность среднего пальца женщины понижается во время менструаций.

Каждый день обычный человек делает от 8000 до 10 000 шагов, а за свою жизнь может пройти 185 000 километров. Это то же самое, что 5 раз обойти Землю по экватору.

Большой палец – настолько важная часть человеческого тела, что за координацию его движения отвечает отдельный участок мозга, который не связан с другим центром, контролирующим остальные пальцы.

Человек с гексодактилией имеет 6 пальцев на одной или обеих руках или ногах.

Возможно, в будущем люди смогут отращивать недостающие конечности, как ящерица отращивает себе новый хвост. Исследование показывает многообещающие результаты экспериментов по выращиванию кости с применением электричества. В настоящее время у детей до 5 лет, потерявших кончик пальца, возможно его полное восстановление.

Длина руки от вашего запястья до локтя равна длине вашей стопы.

Можно ли опознать человека по днк, взятой из кости?

В наши дни ученые могут идентифицировать пропавшего человека по крошечному фрагменту кости, одному зубу или участку ДНК с других частей тела. Останки скелета, кости и зубы могут рассказать о возрасте и росте на момент смерти, о том, какого пола был человек и даже какая у него этническая

принадлежность. По словам докторов Кристофера Джойса и Эрика Стовера, существует несколько полезных ключей, благодаря которым судебные антропологи раскрывают при опознании тайны личности⁸.

Возраст. Когда ученые исследуют скелетные останки, желая узнать возраст человека на момент смерти, в первую очередь они смотрят на затылочную часть черепа. Затылочная кость в основании черепа срастается и становится жесткой в возрасте 4–5 лет. Однако 8 других костей этой области продолжают расти по мере роста самого человека. При рассмотрении этих костей в совокупности их состояние может указать на возраст в пределах до 40 лет. Далее ученые смотрят на зубы. Порядок появления зубов (прорезывание) также полезен при определении возраста. К примеру, останки зубов могут состоять только из молочных (младенец), из постоянных или из сочетания тех и других.

Пол. Когда ученые стремятся узнать пол человека, то начинают с области таза. Кости женского таза раскрыты шире, чем кости мужского. Большая ширина тазовой полости облегчает деторождение. После этого исследуется передняя часть черепа. Надбровные дуги почти всегда более заметны у мужчин, чем у женщин.

Рост. Когда ученые хотят вычислить рост человека, то в первую очередь смотрят на бедра. Длина бедренной кости напрямую связана с общим ростом человека. Если в наличии есть бедренная кость или часть останков, по которым можно узнать ее длину, ученые способны высчитать и весь рост человека. Для этого заключительного шага судебные антропологи используют специальные антропометрические таблицы.

Раса. Когда ученые хотят определить расу, они вновь обращаются к черепу. Судебные антропологи утверждают, что в 90 % случаев могут установить этническую принадлежность, измерив определенные параметры черепа, отличающие одну расу от другой.

Врачебные и стоматологические записи. Хотя сами по себе скелетные останки дают судебным антропологам значительную долю информации, данные, собранные на основании изучения скелета вместе с врачебной или стоматологической записью, раскрывают еще больше сведений о человеке. Когда находят неопознанное тело, специалисты проводят наблюдения и тесты скелетных останков. Затем они сверяют результаты с медицинскими или стоматологическими сведениями «подозреваемого».

Человек с гексодактилией имеет 6 пальцев на одной или обеих руках или ногах.

В дополнение к выяснению возраста, пола, роста и этнической принадлежности существуют три другие возможности определения личности, если доступны скелет и врачебные записи.

Во-первых, история лечения зубов записана в медицинскую карту. Число зубов, мосты и другие аспекты зубной композиции могут привести к идентификации тела. Зубы покрыты прочной эмалью, поэтому, по сравнению с остальными частями скелета, они хуже всего поддаются повреждениям. Кроме этого, каждый зуб уникален по форме коронки, корня и полости.

Во-вторых, повреждения костей или зубов часто оставляют постоянные следы. Это вполне может быть зафиксировано в медицинских картах. Зубы (аналогично кости) отличаются друг от друга по размеру, форме и деталям внутренней структуры. Эти элементы легко распознаются рентгеном. Рентгеновские снимки сравнивают со снимками, хранящимися в медицинской карте. По словам доктора Клайда Сноу, судебного антрополога из университета Оклахомы, *«кости так же уникальны, как и отпечатки пальцев»*. Благодаря этой уникальности, можно опознать человека по фрагменту кости или даже по одному зубу⁹. А если не существует доступных медицинских записей или в распоряжении врачей лишь несколько фрагментов кости?

В-третьих, технический прогресс в методах исследования позволяет ныне выделить генетический материал (ДНК) из кости или зуба человека, даже если он давно умер. Оpozнание происходит путем сравнения этих образцов с образцами ДНК живущих родственников. В этом процессе особенно полезна митохондриальная ДНК.



В каждой человеческой клетке существуют структуры под названием митохондрии, по форме напоминающие кофейные зерна.

В каждой человеческой клетке существуют структуры под названием митохондрии, по форме напоминающие кофейные зерна. Они расположены вне клеточного ядра, внутри самой клетки. Митохондрии дают клетке энергию, сжигая сахара и жиры, и содержат очень много ДНК, иногда в сотни раз больше, чем любая другая структура клетки. Опыты показывают, что если ДНК

выживает, то чаще всего сохраняется в митохондриях. Поскольку митохондриальные ДНК переходят к детям только от матери, митохондриальная ДНК любого человека идентична ДНК его матери, сестры или брата. Если не брать во внимание редкие генетические мутации, опознание человека таким способом почти всегда возможно.

Итак, чтобы установить личность пропавшего человека, ученые двигаются вверх и вниз по семейному дереву, используя в качестве лестницы ДНК¹⁰.

Почему пигмеи такие низкорослые?

Африканские пигмеи поражают жителей Запада с тех пор, как более века назад первые фотографии этого миниатюрного народа достигли Европы. Его изучение сбивает ученых с толку, так как традиционное объяснение невысокого роста к пигмеям не применимо.

Обычно невысокий рост вызван низким уровнем гормона роста человека (hGH). В ночное время этот гормон выделяется из гипофиза, расположенного в мозге. Высокий или низкий рост передается по наследству, поскольку количество hGH задается генетически. Гормон роста определяет группа из пяти соседних генов, локализованных в хромосоме 17. Сам по себе гормон представляет собой сложный белок, созданный из 191 аминокислоты. Рост человека будет низким, если гипофиз не способен вырабатывать достаточное количество гормона, если существует генетический дефект в хромосоме 17 или если гормон роста выделяется, но по каким-то причинам не может усваиваться организмом. Рост может прекращаться из-за недостатка питания, болезней или травм, что особенно характерно для голодающих стран третьего мира.

Любой человек аномально маленького роста считается карликом. Это состояние называется наносомией, или нанизмом.

Любой человек аномально маленького роста считается карликом. Это состояние называется наносомией, или нанизмом. Для лечения этого заболевания в Австралии уже много лет используется искусственный биосинтетический гормон роста. По словам доктора Дж. Л. Уорн из Королевского детского госпиталя в Мельбурне, биосинтетический *«гормон роста кажется настоящим чудом, и во многих случаях чудеса действительно происходят. До сих пор он не вызывал каких-либо серьезных побочных эффектов»*. Однако доктор Уорн говорит, что *«биосинтетический гормон роста чрезвычайно дорог – 1 единица стоит 20 долларов – и годовое лечение ребенка, весящего 30 килограммов, обойдется, как минимум, в 15 600 долларов. Между тем курс лечения, в*

который входят ежедневные подкожные уколы, может длиться многие годы»¹¹.

Почти 40 лет назад ученые выяснили, что у пигмеев уровень содержания гормона роста в норме. По сравнению со своими более высокими африканскими соседями пигмеи хорошо питаются, отличаются крепким здоровьем и большой продолжительностью жизни и не сталкиваются с аномально высоким количеством травм. Так почему же они практически никогда не вырастают выше 140 сантиметров?

Последняя научная гипотеза объясняет такой низкий рост пигмеев следующим образом: в их телах произошел «сбой клеточных рецепторов», и, хотя их организм вырабатывает достаточное количество гормона роста, он не реализуется.

Обычно клеточный рецептор представляет собой важнейшую «стыковочную базу» для гормона роста, циркулирующего в нашей кровеносной системе. Гормон должен «пристать» к клетке, чтобы та смогла его использовать. Однако клеточный рецептор пигмеев по какой-то причине функционирует неправильно, не позволяя достаточному количеству гормона «пристать» к клетке. Следовательно, большая часть гормона попросту теряется.

Доктора Герхард Бауманн и Мелисса Шоу с медицинского факультета Северо-западного Чикагского университета вместе с доктором Томасом Мерими из Флоридского университета в Гейнсвилле проанализировали кровь 20 пигмеев, живших в лесу Итури Центрального Заира, и пришли к некоторым интересным заключениям¹².

В крови пигмеев команда Бауманна обнаружила *«мусор, образовавшийся из-за дефекта клеточного рецептора»*, который состоял из молекул гормона роста, присоединенных к связывающему протеину, разрушенному в ходе неудачной попытки прикрепиться. Ученые увидели, что по сравнению с контрольной группой в организме пигмеев присутствует половина необходимой человеку системы «гормон-протеин». Слабое место этой системы – недостаток клеточных рецепторов. С таким малым числом рецепторов пигмеи практически неизбежно столкнулись бы с проблемами в функции гормона роста, даже если бы получали его искусственным путем.

Теория, выдвинутая командой Бауманна, согласуется с характеристиками процесса роста пигмеев. В течение подросткового периода их рост замедляется. Это происходит именно тогда, когда для нормального роста необходим полный набор клеточных рецепторов. У других подростков в этот период образуются

дополнительные клеточные рецепторы, что выливается в типичные для этого возраста скачки в росте.

Вероятность того, что в течение жизни вам понадобится пересадка сердца, равна 1:3000.

Интересно, что пигмеи из леса Итури чрезвычайно крепкие люди. И мужчины, и женщины очень подвижны, проворны и сильны. Однако наибольшее восхищение вызывают дети пигмеев. По словам Жана Пьера Алле, написавшего книгу *Пигмеи Китабу* (1973) и снявшего фильм *Пигмеи* (1974), дети пигмеев уже с юного возраста обладают выдающимися физическими способностями¹³. К примеру, трехлетний ребенок может выстрелить из лука так точно, что с расстояния 10 метров 9 из 10 раз попадет в шестисантиметровую мишень. Они умеют убивать из пращи небольшую дичь, уверенно плавают и бегают быстрее, чем обычный европейский ребенок в 8 лет. В 3 года такой ребенок с трудом может устоять на одной ноге, тогда как трехлетний ребенок пигмеев без особых усилий взбирается на двадцатиметровое кокосовое дерево.

Действия говорят больше, чем рост¹⁴.

Правда ли, что у нас есть «веселая кость»?

«Веселой кости» у нас нет, зато у нас есть «веселый нерв». Это локтевой нерв, отвечающий за ощущения плеча, предплечья, кисти и пальцев. Большая часть локтевого нерва спрятана глубоко под кожей, где он хорошо защищен¹⁵. Однако в области локтя нерв очень близко подходит к поверхности и покрыт тонким слоем кожи и соединительной ткани. Поэтому если вы неудачно ударитесь локтем, то испытаете необычную боль. Таким образом вы травмируете непосредственно локтевой нерв. Ощущение боли длится несколько секунд. Довольно странно, что этот нерв называют «веселым»¹⁶.



Вероятность того, что в течение жизни возникнет необходимость в пересадке печени, равна 1:2000.

Что такое «писчая судорога»?

«Писчая судорога» – это мышечный спазм, называемый еще фокусной дистонией. Он возникает из-за долгой работы ручкой или карандашом, особенно если держат их слишком жестко. Периодически расслабляйте руку, разминайте ее, держите карандаш свободно и делайте перерывы – обычно это помогает решить проблему. Чтобы понять, достаточно ли свободно вы держите карандаш, попробуйте вытянуть его свободной рукой из захвата пальцами. Врач или другой специалист по здоровью могут рекомендовать упражнения и техники расслабления, помогающие справиться с этой судорогой. В наиболее тяжелых случаях необходимо хирургическое вмешательство¹⁷.



Вероятность погибнуть в результате того, что Земля будет разрушена столкнувшись с ней метеоритом, равна 1:9000.

Доктора Ли Темпл и Джоэль Перлматтер из Вашингтонского университета в Сент-Луисе исследовали кровеносную систему пациентов с «писчей судорогой» и сравнили ее с системой тех, кто не испытывает ничего подобного. Они обнаружили, что у пациентов с судорогой через сенсорно-моторную кору мозга проходит только две трети необходимого объема крови. Недостаток кровоснабжения испытывает именно тот участок мозга, который несет ответственность за восприятие ощущений и движения кисти¹⁸.

Что вызывает резкую боль в ребрах?

На самом деле болят не ребра. Эта резкая боль – «судорога бегуна», или «боль в боку», как ее еще называют. Обычно судорога представляет собой болезненное спазматическое сокращение мышц, тонический спазм, или спазм натяжения. Однако причина этого спазма находится в кишечнике. Как объясняет доктор Авриль Ма, гастроэнтеролог Колумбийского пресвитерианского медицинского центра в Нью-Йорке, *«такую судорогу могут вызвать несколько причин. К примеру, если кто-то слишком плотно поел, а затем начал делать то, что требует активного притока крови, может возникнуть относительная ишемия (ограничение поставки крови в кишечник). Это провоцирует судорогу. Такую боль могут вызывать и мышечные проблемы»*¹⁹.

Правда ли, что люди с ампутированной конечностью иногда могут испытывать ощущения в ней?

Это удивительное явление называется синдромом фантомной конечности. Об ощущениях, возникающих на месте ампутированных рук и ног, люди сообщали на протяжении многих веков, и это всегда изумляло врачей. Синдром фантомной конечности изучался учеными с 40-х годов XX века, и сообщения о результатах исследований периодически появлялись в медицинской литературе и книгах по психологии.

Вы можете начать курить в 4 случаях из 10. Если у вас возникает зависимость, то в 7 из 10 случаев вы попытаетесь бросить курить и в 3 из 10 преуспеете.

Доктор Рональд Мелцак из отделения психологии университета Макгилла в Монреале написал об этом статью в *Scientific American*, где указал, что синдром фантомной конечности наблюдается у больных почти в 70 % случаев. Ощущение это часто болезненное и описывается как жгущая, щемящая или стреляющая боль. Приступы могут варьироваться от редких и слабых до продолжительных и жестоких. Обычно они начинаются вскоре после ампутации, но иногда появляются спустя недели, месяцы или годы. Доктор Мелцак добавляет, что *«самое старое объяснение синдрома фантомной конечности и связанной с ней боли состояло в том, что остающиеся в окончании культы нервы заканчиваются узелками – невромами, которые продолжают посылать в мозг импульсы»*²⁰.

Великолепный Аристотель не всегда проявлял наблюдательность. К примеру, он считал, что у мужчин больше зубов, чем у женщин. Почему он просто не посмотрел?

Неандертальцы (как мужчины, так и женщины) пользовались зубочистками. Мы встречаем ископаемые останки с заметными желобками на зубах, которые могли быть созданы только зубочистками.

Почему люди «уменьшаются», когда стареют?

Вообще-то, старики не «уменьшаются». То, что пожилые люди действительно теряют в росте, практически не имеет отношения к генам, а относится к влиянию гравитации и течению времени. К 70 годам человек среднего роста теряет примерно 3 сантиметра от той высоты, которой он достигал в начале жизни. По словам доктора Лоуренса Риггса из клиники Майо в Миннеаполисе, ключевую роль в этом играют три фактора:

потеря расстояния между позвоночными дисками из-за давления гравитации;

общее ослабление мышц спины;

плохая осанка.

Женщины страдают от большей потери роста по отношению к его показателю в раннем детстве. Считается, что это происходит из-за высокого уровня развития остеопороза²¹.

К 70 годам человек среднего роста теряет примерно 3 сантиметра от той высоты, которой он достигал в начале жизни.

Почему по утрам я выше ростом?

Все мы по утрам выше ростом, чуть ниже днем и ниже всего вечером.

Доктор Джерри Уэльс из отделения педиатрии университета Шеффилда объясняет, что для этого существуют две причины. Во-первых, в растущем ребенке «„гормон роста“ выделяется по ночам, в определенном ритме. Он действует в несколько этапов, благодаря которым кости на концевых пластинках (эпифизах) удлиняются». Во-вторых, после того как рост прекращается, ежедневно происходит «компрессия спины под влиянием гравитации», что сказывается на позе. У взрослых уменьшение роста к вечеру составляет примерно 15 миллиметров.

Доктор Питер Данджерфилд из отделения анатомии Ливерпульского университета добавляет, что в расчет необходимо брать и другой компонент – естественные изгибы позвоночника. «Эти изгибы варьируются в зависимости от веса тела и его позы. В результате, находясь в вертикальном положении, позвоночник оседает вниз, меняя свои изгибы и укорачивая длину спины. Когда вы лежите, происходит обратное, и позвоночник удлиняется. Установлено, что 80 % изменений в росте связано с изменениями этих изгибов»²².

Древние греки считали, что для излечения зубной боли нужно съесть мышь.

Зачем нам зубы мудрости?

Зубы мудрости – ваш третий набор четырех коренных зубов. Зубы мудрости не имеют никакого отношения к мудрости. Зубы мудрости встречаются у очень малого числа азиатов по сравнению с североамериканцами или европейцами. Мы не знаем, почему это так. В наше время зубы мудрости не выполняют важных функций, однако у древних людей это было не так. Наши предки ели пищу, которую сложно было прожевать. Часто мясо было жестким, растения

загрязненными, а фрукты съедали задолго до того, как они созревали. Дополнительные зубы для перемалывания пищи были просто необходимы.

Установлено что 80 % изменений в росте связано с изменениями изгибов позвоночника.

Этой цели эффективно служил наш третий набор коренных зубов, известных как зубы мудрости, которые получили свое название из-за времени их прорезывания. Считается, что к тому времени, когда они появляются из десен, мы уже должны обладать какой-то мудростью. Третий набор корневых зубов обычно не появляется раньше 17 лет. До этого времени им просто недостаточно места в челюсти, чтобы расти. По мере развития человека увеличивался мозг и менялось строение костей. Выступающие челюсти наших предков постепенно убирались внутрь черепа, становились меньше и короче. Это эволюционное изменение продолжается и по сей день. Большинство людей уже не обладают настолько большой челюстью, чтобы на ней хватило места дополнительным четырем корневым зубам. По словам доктора Дженелл Дезмонд, *«лишь малая часть человеческой популяции обладает четко развитыми третьими коренными зубами»*. О, как быстротечна мудрость!^{23,25}

Ваша кисть стандартна, если ее ширина равна длине среднего пальца.

Почему некоторые люди скрипят зубами во сне?

Примерно 15 % людей скрипят зубами во сне. Прежде чем прорежутся постоянные зубы, практически все дети время от времени их стискивают. Это явление называется бруксизмом. Сжатие зубов может быть настолько сильным, что они начинают расшатываться или изнашиваться. Давление, осуществляемое при этом, может повлечь за собой сильную боль в мышцах челюсти, лица или головы, чувство одеревенения или онемения. Бруксизм может привести к серьезному заболеванию – синдрому челюстных суставов, сопровождаемому сильной болью. Пациенты в этом случае практически не могут жевать, говорить и спать.

Примерно 15 % людей скрипят зубами во сне.

Помимо тех, кто сжимает зубы, когда спит, есть и такие, кто бессознательно сжимает челюсти, когда просыпается. Некоторые люди делают это, когда сосредотачиваются, другие – когда расстроены, третьи – когда напряжены или рассержены. Алкоголь обостряет бруксизм. Исследования показывают, что на это явление часто влияют эмоции. Люди, страдающие бруксизмом, как правило, демонстрируют высокий уровень гнева и напряженности. Действительно,

бруксизм можно назвать физическим выражением психологического напряжения. Однако некоторые люди сжимают свои зубы чисто по физическим причинам. Их челюсти или зубы плохо стыкуются, создавая дискомфорт и причиняя боль. Они находят облегчение в сжатии зубов.

Говорят, что к числу тех, кто сжимал зубы, принадлежала Клеопатра. Проявления ее бруксизма были заметны во время государственных визитов. Однако неизвестно, заводили ли эти особенности Клеопатры ее возлюбленных, Юлия Цезаря или Марка Антония.

Легендарный генерал Джордж Кастер в течение всей своей жизни страдал от сильной хронической боли – последствия бруксизма. Самое странное, что, согласно историческим записям, Кастер рассчитывал время своих битв во время обострения этой боли^{26,27}.

Почему мой средний палец – самый длинный и почему он развился таким образом?

Чтобы им можно было показывать грубые жесты! Это, конечно, чересчур смелый ответ, но на самом деле убедительных объяснений этого факта не существует, кроме того, что размер каждого пальца по отношению к остальным очень важен для силовых функций руки.

По статистике, бедра женщин на 3,8 сантиметра шире, чем бедра мужчин.

Приматы должны иметь сильные руки, способные хватать предметы и помогать лазать по деревьям. С точки зрения эволюционной истории еще 6 миллионов лет назад мы, люди, также нуждались в этой способности. (Разумеется, в наше время еще остались несколько представителей человеческого рода, действующих так, словно они до сих пор висят на ветках!) По словам доктора Рэнделла Сасмана, длина среднего пальца – один из аспектов эволюции, который роднит нас с обезьянами: у многих приматов, включая и человека, это самый длинный палец, который является функциональной осью кисти. Кисть имеет как внутренние, так и внешние мышцы. Доктор Сасман объясняет, что все эти мышцы располагаются вокруг оси, проходящей через средний палец, кости которого самые крепкие и длинные из всех кистевых. Таким образом, он находится в удобной позиции, в которой может проявлять силу самой большой величины. Если бы средний палец был маленьким, общая сила руки значительно снизилась^{28,29}.

Только у приматов, в том числе и у человека, по 3 кости на каждом пальце, за исключением большого.

В Испании есть небольшой городок, почти все жители которого имеют 6 или 7 пальцев на каждой руке. К таким последствиям привели родственные браки и генетические мутации.

По статистике, бедра женщин на 3,8 сантиметра шире, чем бедра мужчин.

Кожа между вашим большим и указательным пальцами называется кармашком.

Почему мой большой палец – самый короткий из всех?

По словам доктора Томаса Грейнера, *«то, что все пальцы у человека разного размера, и отличает его от других животных, делая уникальным видом»*. Человеческий большой палец в сочетании с указательным представляют собой наиболее мощный и точный хватательный инструмент, какой когда-либо изобретала природа. К примеру, мы можем пользоваться булавкой. Столь точная и уверенная работа большого и указательного пальцев отчасти связана с их размером. К примеру, если бы большой палец был длиннее, он не смог бы так эффективно взаимодействовать с указательным (в щипке, так сказать). Наш большой палец проявляет чрезвычайную гибкость и «умелость», участвуя во многих функциях кисти. Манипуляции руки не были бы такими эффективными, если бы он оказался значительно короче или длиннее своего обычного размера³⁰.

4,5 килограмма лишнего веса на талии создают примерно 22,5 килограмма дополнительной нагрузки на позвоночник.

Почему по утрам мои руки такие одеревенелые и неловкие?

Это вопрос Грега Скотта из Регентвилля, Новый Южный Уэльс.

Обычно вашему организму необходимо время, чтобы окончательно проснуться. Если вы слишком быстро встаете, ему сначала нужно приспособиться к земному притяжению. По словам доктора Марка Халлета, простое отсутствие гибкости и одеревенелость рук по утрам без каких бы то ни было дополнительных симптомов и боли является распространенной жалобой, но не представляет собой медицинскую проблему. Например, если вы спите на боку, положив под голову руку, и она затекает, требуется несколько минут, чтобы в ней восстановилась циркуляция крови.

4,5 килограмма лишнего веса на талии создают примерно 22,5 килограмма дополнительной нагрузки на позвоночник.

С другой стороны, суставы людей, страдающих артритом, по утрам часто бывают жесткими и плохо сгибаются до тех пор, пока человек не разомнет ноги и руки и немного не походит. Люди, страдающие от кистевого туннельного синдрома, при котором нервы сдавливаются в канале запястья, могут испытывать онемение, ощущение покалывания и даже боль³¹.

Только у приматов, в том числе и у человека, по 3 кости на каждом пальце, за исключением большого.

Почему ноги и руки могут затечь, если я долго остаюсь в одной и той же позе?

Это вопрос Кэрол Линли из Хоуторна, Виктория.

Нервы посылают и получают сигналы от мозга. Однако если вы, к примеру, лежите на руке, то создаете чрезмерное давление, снижающее циркуляцию крови в крошечных сосудах кровеносной системы – капиллярах и артериолах, находящихся далеко от сердца. Это давление может сдавить нервы, и тогда импульсы не будут проходить ни в одном из направлений. В этом случае мозг получает ошибочные сигналы о необходимости выделения вещества под названием норэпинефрин. Этот нейротрансмиттер сужает мельчайшие кровеносные сосуды, предохраняя организм от серьезных повреждений. Когда кровоснабжение ног или рук в течение длительного времени нарушается, вы почувствуете онемение или отек конечности. Поняв это – а некоторым людям требуется достаточное время, чтобы это осознать, – вы сразу же стремитесь встряхнуть руку или размять ногу, восстанавливая кровообращение. Благодаря этому нервные окончания посылают в мозг нужные сигналы, и в ваши ноги или руки поступает большое количество крови до тех пор, пока сосуды не придут в норму. Тогда покалывание исчезнет^{32–36}.

Танцовщицы гораздо чаще повреждают колени, чем танцоры. Бедрa женщин в отношении к величине конечности больше бедер мужчин, поэтому и давление на коленные суставы у них больше.

По результатам исследований, проведенных производителями лезвий «Шик», в течение жизни обычная американка бреет ноги около 6000 раз.

Почему мы скрещиваем ноги, когда сидим?

Это вопрос Кэти Тернбулл из Хендерсона, Западная Австралия.

Этот факт может быть связан с поведением, физиологией или сочетать в себе и то и другое.

С точки зрения поведения скрещивание ног позволяет нам принять благопристойную позу. Специалисты по языку тела говорят, что когда мы сидим с кем-то рядом и скрещиваем ноги в сторону этого человека, то интересуемся им и хотим продолжить общение. Однако если случается противоположное и мы скрещиваем ноги, закрываясь от человека, то хотим соблюсти дистанцию и прекратить разговор.

Скелет обыкновенного взрослого человека весит примерно 4,5 килограмма.

С точки зрения физиологии скрещивая ноги, вы приподнимаете одну из них. По словам доктора Пола Пелличчи, подъем ноги не только снимает давление со ступни, но снижает венозное давление в ступне и во всей ноге. К тому же, когда мы скрещиваем ноги, сгибаются бедра. Сустав бедра естественным образом стремится направить ногу наружу, потому что такое положение делает его более свободным. Изменение небольшое, и человек неосознанно принимает позу, в которой ему удобнее сидеть. Доктор Пелличчи отмечает, что сгибание бедренного сустава влияет на положение поясничного отдела. В этой части снижается прогиб (или лордоз) позвоночника вперед, позволяя многим людям чувствовать себя более комфортно³⁷⁻³⁹.

Чтобы поменять все части вашего тела на искусственные, создание которых стало возможно в наши дни, вам потребуется 50 миллионов долларов.

Когда вы просто спокойно стоите, удерживая равновесие, в этом участвуют 300 мышц.

Скелет обыкновенного взрослого человека весит примерно 4,5 килограмма.

Инфекции костей лечатся труднее всего, поскольку к ним подходит очень мало кровеносных сосудов, через которые поступают к тканям лекарственные вещества.

Костный мозг обычного человека каждый день производит 30 миллилитров крови, что составляет примерно 260 миллионов клеток.

1 из 7 человек страдает артритом. Как говорится, если у вас нет артрита, то вы ничего об этом не знаете, а если он у вас есть, никто не сможет о нем знать больше, чем вы.

Закрытым переломом называют травму, при которой сломанная кость остается внутри тела. При открытом переломе кость выходит наружу.

2 из 5 карликов выходят замуж или женятся на человеке обычного роста⁴⁰.

Почему нужен разбег, чтобы побежать быстро?

Наращивание максимальной скорости со стартовой позиции занимает у лучших спринтеров примерно 3 секунды. За это время организм координирует все свои действия – особенно равновесие. Специалисты предполагают, что если мгновенно взять высокую скорость, то человек может получить травму, споткнувшись о собственные ноги⁴¹.

Обычно стопа имеет 7200 отдельных нервов.

Что хрустит, когда я сгибаю колени, особенно если сижу на корточках?

Это вопрос Дианны Голдстоун из Колфилда, Виктория.

Возможно, лучшим объяснением этого феномена служит теория, связанная с давлением воздуха и азотом. Все ваши суставы содержат в себе воздух и жидкость. Азот является главным компонентом как воздуха, так и суставной жидкости. Когда вы встаете (или совершаете другие движения), меняется давление в суставе и азот образует крошечные пузырьки. Иногда достаточно

земного притяжения, чтобы образовались эти пузырьки. Хруст – это звук движения пузырька. К примеру, когда вы утром поднимаетесь с постели, в которой пролежали всю ночь, азот и воздух перемещаются, реагируя на гравитацию. Садясь на корточки, вы создаете большее давление, чем когда встаете на колени или просто идете, и соответственно именно в этом положении вы чаще всего слышите «пузырьки азота». Так или иначе, сгибать колени – шумное дело. По словам известного врача из Сан-Франциско, доктора Дина Эделла, треск этот называется «кавинацией». Так что даже такая вещь, как образование пузырьков азота, имеет свое имя!⁴²⁻⁴⁷



Длина стопы в пропорциональном теле составляет примерно 15 % от общего роста человека.

Почему возникают судороги в ногах?

Это вопрос Лайзы Миллс из Паймбла, Новый Южный Уэльс.

Судороги – это болезненные спазматические сокращения мышц. У молодых людей они появляются после энергичных упражнений, особенно если мышцы не привыкли к такой активности. У пожилых людей судороги возникают внезапно и без каких бы то ни было предвестий.

Некоторые считают, что судорогу провоцирует освободившийся калий в напряженной мышце. Более того, такое сокращение может усиливаться обезвоживанием. Поэтому во время упражнений и в любой другой ситуации, когда мышцы работают больше обычного, рекомендуют пить воду. Иногда рекомендуют делать специальные растяжки для предотвращения судорог или класть на больное место соль⁴⁸.

Небольшое углубление позади колена называется поджилкой.

Почти все знают, что одна ступня у них короче другой, но мало кто точно помнит какая именно.

Длина стопы в пропорциональном теле составляет примерно 15 % от общего роста человека.

Специалисты утверждают, что растяжение лечится быстрее, если исключить употребление соли.

Обычно стопа имеет 7200 отдельных нервов.

Женская стопа отличается от мужской не только размером. У нее выше подъем, а пятка – более ровная.

Большой палец мужчины пропорционально длиннее, чем большой палец женщины.

Правда ли, что размер стопы служит мерой измерений?

Да, это так, и эта стопа была гораздо длиннее, чем современные стандарты. Стопа размером в 30 сантиметров, которую ныне используют в качестве меры для измерений, принадлежала европейскому императору Шарлеманю (742–814). По длине его стопы устанавливались стандарты в империи. Несомненно, у него была необычно длинная стопа или перед нами очередной пример преувеличения.

В каждой стопе у человека 26 костей, 38 мышц и 56 связок.

Один педиатр-ортопед утверждает, что младенцы должны быть босыми до тех пор, пока не начнут ходить. Люди еще не придумали обуви, которая развивала бы ногу лучше, чем ее отсутствие.

Исследователи утверждают, что, если человек не носит обуви, у него возникает гораздо меньше проблем со стопами.

Исследователи древних костей считают, что убийства среди людей столь же стары, что и причины их совершать.

Еще не изобретена такая обувь, которая делает стопу более прыгучей, чем она есть сама по себе.

Исследования говорят о том, что 80–90 % женщин носят обувь меньшего размера, чем им полагается.

Можно ли увеличить кость с помощью упражнений?

Да, можно. К примеру, известно, что у профессиональных теннисистов плотность кости в руке, в которой они держат ракетку, на 35 % выше, чем плотность другой.

Правда ли, что 200 лет назад человеческие кости были тверже, чем сегодня?

Есть некоторые свидетельства, поддерживающие эту точку зрения. В сравнении с сегодняшним днем люди, жившие 200–300 лет назад, не страдали от такого множества переломов. Ученые из Смитсоновского института в Вашингтоне сравнили скелеты людей, живших в то время, и скелеты наших современников. Обнаружено, что в наше время от переломов в области челюстей, носа и/или черепа страдает 14,8 % людей. Два-три столетия назад это число составляло всего 4 %.

34 % веса обычного человека приходится на ноги.

Почему мышцы пальцев пианистов не увеличиваются в результате игры на инструменте?

В отличие от спортсменов, поднимающих тяжести, и культуристов, достигающих увеличения мышц благодаря тренировкам, у пианистов такого не происходит. Дело в том, что в пальцах нет мышц – только сухожилия. Тем не менее мышцы на запястье пианистов могут очень сильно болеть.

Единственный сустав человеческого тела, который может сделать вращение на 360 градусов, – это плечо.

34 % веса обычного человека приходится на ноги.

Почему сломанная кость так легко заживает?

Вот что говорит доктор Том Уилсон: *«Кости чрезвычайно интересны. Их можно представить как палочки, поддерживающие форму вашего тела, но, если вы сломаете палочку, починить ее будет невозможно»*. Однако кости живые, как и все ваше тело. В костной ткани смесь белков и минералов становится жесткой и чрезвычайно похожей на бетон или штукатурку. Эта часть кости неживая. Однако внутри и снаружи этого жесткого слоя находятся разного рода клетки. Эти клетки живые. Именно они создают жесткий каркас. Если вам нужно вылечить сломанную кость, клетки кости бросают все свои силы на то, чтобы восстановить и укрепить основу. *«Это очень похоже на то, как вы растете. Ведь жесткий каркас должен каким-то образом увеличиваться в размерах, иначе вы так и останетесь маленьким, верно?»*⁴⁹

Существует ли «костяной клей», склеивающий сломанную кость?

В наши дни есть медицинская процедура, позволяющая быстро залечивать переломы. Клей – смесь кальция и фосфатов – вводится непосредственно в место перелома. Эта смесь быстро застывает и в течение 12 часов обретает прочность естественной кости.

Специалисты по морфологии тела утверждают, что возраст и вес редко можно определить по нижней части ног. Если бы на конкурсе красоты жюри видело только нижнюю часть ног участниц, победителем могла бы оказаться женщина практически любого возраста.

Почему стоять на месте гораздо утомительнее, чем идти?

Обычный человек в 3,84 раза выше своей бедренной кости.

Действительно, гораздо легче ходить, чем тот же период времени стоять без движения. Когда вы стоите, постоянно работают одни и те же мышцы, лишённые возможности отдохнуть. Если же вы ходите, то работа распределяется на множество разных мышц более равномерно. Ортопеды сообщают о явлении под названием «синдром казино». Он выражается в повышенной чувствительности, воспалении и боли в ногах, возникающих из-за того, что человек слишком долго стоит на одном месте. Синдром распространен среди продавцов, парикмахеров и контролеров в супермаркетах.

Если сравнивать идущего и стоящего человека, то стоящий кажется ниже ростом. Именно поэтому создатели восковых фигур и манекенов делают их чуть больше реального человеческого размера.

Женское тело, признанное самым прекрасным, принадлежало Венере Милосской. Ее бессмертную скульптуру создали 2500 лет назад. Однако по сегодняшним критериям Венеру сочли бы слишком толстой и не приняли на работу ни в один журнал, посвященный высокой моде.

Внутренняя часть плеча называется подмышкой.

Если молодая женщина среднего телосложения, веса, объема бедер, талии и груди станет на 30 сантиметров выше, на 10 сантиметров увеличит грудь, на 13 сантиметров уменьшит талию и оставит бедра такими, как есть, у нее будут пропорции куклы Барби. Впрочем, волосы – это совсем другое дело.

Были ли человеческие существа когда-то выше, чем сейчас?

В среднем люди сегодня гораздо выше, чем когда бы то ни было в истории. Полноценное питание, профилактика и лечение болезней, сдерживающих рост, повлияли на такое положение вещей. Однако в доисторические времена наши предки, кроманьонцы, были выше современных людей. К тому же их мозг был большего объема. Кроманьонцев либо поглотила популяция людей, которые были меньше их по размеру, либо они вымерли. Жаль, что кроманьонцы исчезли. Было бы здорово поговорить с человеком, у которого мозг больше нашего.

Американские исследования показывают, что люди ростом 173 сантиметра считают себя «низкими».

На самом же деле это средний рост человека.

Обычный человек в 3,84 раза выше своей бедренной кости.

Как можно вычислить свой будущий рост?

По словам доктора Дэвида Шнайдера, *«существует несколько методов предсказания роста. Проще всего взглянуть на своих родителей. Вы должны*

быть от 1,5 до 2,5 сантиметра выше своего отца (если вы мужчина)». Если вы женщина, то на ту же высоту будете выше своей матери. Доктор Шнайдер добавляет: «Более сложным методом является расчет по особому рентгеновскому снимку вашей кисти. Применяв к нему новейшую компьютерную программу, вам скажут, насколько высоким вы будете». Однако, независимо от метода, «все это по большей части догадки»⁵⁰.



За минуту женщины в среднем проходят 78 метров, а мужчины – 74,5 метра.

Что сжигает больше калорий – «обычный» бег или «активная» ходьба?

Хотя окончательное решение по этому вопросу все еще не вынесено, возможно, это все-таки ходьба. При ходьбе шаги более короткие, а работа руками происходит более активно. Поэтому на равном расстоянии при ходьбе люди работают больше.

Кто ходит быстрее – мужчины или женщины?

Кажется, на этот раз мяч на стороне женщин. Короткие, быстрые шаги покрывают большее расстояние, чем длинные и неторопливые. Чтобы доказать, что женщины ходят быстрее мужчин, университет в Миннесоте провел исследования и выяснил, что за минуту женщины в среднем проходят 78 метров, а мужчины – 74,5 метра.

За прошлый год вы прошли примерно 2525 километров. И это без учета дополнительных тренировок или программ упражнений⁵¹.



Глава 11

Внутренние органы



Древнегреческий драматург Софокл (495–406 вв. до н. э.) как-то написал: «Много чудес вокруг, но ни одно из них не сравнится с человеком». Люди и вправду удивительные создания. Чем глубже мы погружаемся в наш потрясающий организм, тем больше понимаем, насколько он уникален.

Полиорхизм – это наличие в половой сфере мужчины, как минимум, 3 яичек.

Что такое боль?

Все мы ее чувствуем, но что она собой представляет? Врачи определяют боль как относительно локализованное чувство дискомфорта, недомогание или мучительное ощущение, источником которых является стимуляция определенных нервных окончаний. Однако исследования показывают, что боль – гораздо более сложное явление.

Боль необходима для нашего выживания. Она служит защитным механизмом – своеобразной сигнализацией тела, – по возможности уберегая нас от чрезвычайно опасных или даже смертельных факторов. К примеру, если мы обжигаем пальцы спичкой, тело говорит нам: «Больше не подвергай меня воздействию высоких температур – или клетки разрушатся навсегда».

Боль необходима для нашего выживания. Она служит защитным механизмом – своеобразной сигнализацией тела.

Медицина определяет, как минимум, 36 отдельных видов боли. Потуги второй стадии родов сопровождаются сокращениями матки. Нарастающая боль – периодически повторяющаяся квазиревматическая боль в конечностях, свойственная подросткам. Острую, быструю боль называют стреляющей.

Бывают странные и иногда необъяснимые виды боли. К примеру, источником боли при синдроме фантомной конечности представляется та часть тела, которую когда-то ампутировали. Некоторые виды боли названы по имени людей. «Боль Броуди» возникает в складке кожи поблизости от сустава, подверженного невралгии. «Боль Шарко» возникает при ревматизме яичка. И т. д.

Исследования показывают, что боль – не просто реактивный ответ тела. Удивительно, но существует относительная независимость боли от собственно патологических процессов, происходящих в организме. Многочисленные исследования показывают, что боль можно снизить плацебо («лекарством», лишенным каких бы то ни было лекарственных веществ). Также ее можно усилить, используя ноцебо (опасное медицинское лечение). Такое демонстрировалось не один раз¹. Болевые стимулы влекут за собой различное поведение в зависимости от возраста, психологического статуса, типа группы, к которой принадлежит человек (к примеру, религиозной общины), общественного положения или культуры.

Объем боли, распределенный по 9 различным типам, *«определяется внутри конкретной культуры»*. Так говорят два психолога из университета Альберты, доктора Дженис и Роберт Морс, исследовавшие людей четырех этнических групп, живущих в Западной Канаде: гаттеритов, восточных индейцев, украинцев и канадских англофонов. Исследование обнаружило, что каждая из четырех групп по-разному измеряет и реагирует на 9 типов болевых стимулов².

Желудочный сок настолько едкий, что способен растворить гвоздь.

Таким образом, боль – это не только ваши нервы, но и ваш личный опыт³.

Что такое смех?

Физиологически смех представляет собой серию спазматических и отчасти произвольных выдохов с необычной вокализацией, чаще всего указывающих на состояние веселья. Иногда смех появляется как истерическая реакция или рефлекторный ответ на щекотку. Обыкновенный смех бывает двух видов: сдержанный и искренний; для каждого из них есть причина. Ненормальный смех бывает трех типов: навязчивый, вынужденный и притворный; у этих разновидностей причины нет.

У обычного человека насчитывается от 40 до 50 миллиардов жировых клеток.

Самая большая грудная клетка в мире принадлежала Роберту Эрлу Хьюзу из Иллинойса в США. В объёме она составляла 3,15 метра. Ко дню своей смерти в 1958 году тридцатидвухлетний Хьюз весил почти полтонны – 484 килограмма. Его похоронили в гробу размером с ящик для упаковки рояля.

Матка, или uterus, – это орган, от латинского названия которого образовано слово «истерия».

Гиппократ, древнегреческий отец медицины, считал, что плоскогрудая женщина сможет увеличить свою грудь, если будет много и громко петь.

Что происходит с моим организмом, когда я смеюсь?

Когда вы собираетесь засмеяться, в мозг поступают нервные импульсы, которые стимулируют химические реакции в клетках мозга и всего тела. К примеру, ваша эндокринная система может заказать выработку транквилизаторов и болеутоляющих веществ. Смех влияет на синтез компонентов, способствующих пищеварению, сокращающих и расслабляющих артерии, улучшающих кровообращение. Возможно, смех и не самое эффективное лекарство, но уж точно одно из самых приятных.

Печень – самая большая железа человеческого организма.

За свою жизнь вы съедаете 30 000 килограммов еды – это составляет вес примерно 6 слонов.

Новый выстилающий желудок слой слизи производится каждые 2 недели, благодаря чему желудочный сок не переваривает внутреннюю поверхность этого органа.

Желудочный сок настолько едкий, что способен растворить гвоздь.

Правда ли, что смех положительно влияет на здоровье и даже может нас вылечить?

Доктор Норман Казенс в своей книге *Анатомия Болезни в Восприятии Пациента* (1979) утверждает, что смех помог ему вернуть здоровье⁴. Его свидетельства были настолько удивительными, что некоторые больницы теперь имеют «библиотеки смеха» – видеозаписи, помогающие пациентам чаще смеяться на пути к выздоровлению, – а также организуют «палаты веселья», особенно в детских отделениях.

Если обратиться к биохимии, то смех подавляет производство кортизола, который, как известно, подавляет иммунную систему организма.



Поговорка гласит, что если каждый день смеяться, то и врач не понадобится.

Поговорка гласит, что если каждый день смеяться, то и врач не понадобится. Правда ли, что смех обладает целительной силой?

Исследования показывают, что, когда мы смеемся, повышается обмен веществ, стимулируется мышечная ткань, а в кровь выбрасывается множество химических веществ, полезных для организма. Посмеявшись, человек не только чувствует себя расслабленным, он может предупредить депрессию, сердечные заболевания, а также повысить сопротивляемость боли. Теперь американские исследователи полагают, что смех способен укреплять иммунную систему.

Это было продемонстрировано экспериментально. В одном таком эксперименте, проведенном доктором Кэтлин Диллон из Западного колледжа Новой Англии в Спригнфилде, в штате Массачусетс, студентов-добровольцев разделили на две группы. Одной группе поручили смотреть образовательный фильм без веселых сцен. Другая группа смотрела запись комедийной программы Ричарда Прайора. Доктор Диллон обнаружила, что концентрация слюнного иммуноглобулина А (IgA) (антитела, связанного с сопротивляемостью респираторным заболеваниям верхних дыхательных путей) значительно повышалась у людей, смотревших юмористическую передачу⁵.

По словам доктора Ли С. Берка, иммунолога медицинского отделения университета Лома Линда в Калифорнии, «отрицательные эмоции могут управлять иммунной системой, но теперь ясно, что нечто подобное делают и положительные эмоции». Хотя все это еще догадки, доктор Берк уверен, что

смех запускает в организме простой биохимический процесс, имеющий отношение к производству кортизола. *«Кортизол подавляет иммунитет и обладает огромным влиянием на иммунную систему. Смех снижает уровень кортизола, позволяя активизировать интерлейкин-2 и другие укрепляющие иммунитет вещества».*

Смех снижает уровень кортизола, позволяя активизировать интерлейкин-2 и другие укрепляющие иммунитет вещества.

Возможности лекарственной силы смеха уже начали вносить изменения в работу одной из главных больниц – по крайней мере, экспериментально. Колумбийский пресвитерианский центр в Нью-Йорке организовал у себя «цирк Большого Яблока» – команду клоунов. Благодаря им, в жизни пациентов постоянно присутствует смех. К примеру, профессиональные клоуны надевают белые больничные халаты и разъезжают по палатам на роликах. Они так и сыплют шутками и прибаутками. *«Ну-ка, давай посмотрим, какого цвета у тебя кровь»*, – говорит такой клоун и дает маленькому пациенту мелок и альбом для рисунков. Так или иначе, здоровью больных не вредили даже неудачные шутки.

Никто пока точно не знает, действительно ли смех способен заменить врача. Однако слова классической песни Стивена Зондхейма принимают новый смысл: болезнь может стать временем, когда *«пора посылать за клоунами»*⁶.

В поджелудочной железе есть участок под названием островки Лангерганса.

Обычный американец ходит в туалет около 6 раз в день (по разным причинам).

75 % человеческих испражнений составляет вода.

Самой большой мышцей человеческого тела является ягодичная мышца. Возможно, она же и самая сильная – если основываться на том, что объем прямо пропорционален силе.

Самой длинной мышцей нашего организма является мышца бедра.

Каждый год в телах пациентов больниц США остается примерно 1500 хирургических инструментов. Чаще всего к этим пациентам относятся полные люди, поскольку в их телах больше пространства.

Человек сжигает примерно на 7 % больше калорий, шагая по жесткой земле, а не по асфальту.

Взрослый человек делает примерно 23 000 вдохов в день.

Большинство людей могут нести на себе вес, примерно равный их собственному. А вот муравей может тащить на себе предмет, весящий примерно в 100 раз больше, чем он сам.

Обычный человек выпивает в день примерно 2,4 литра воды. Из этого объема 1,4 литра мы получаем с питьем, а 1 литр – с едой.

Если собрать вместе всю мочу, которую человечество производит в течение дня, то из нее получится двадцатиминутный Ниагарский водопад.

Подростки в 2 раза чаще заболевают простудой, чем люди старше 50 лет.

Почему я смеюсь, когда вдыхаю «веселящий газ»?

«Веселящий газ» – упрощенное название закиси азота. Действие этого газа было открыто в 1772 году британским ученым Джозефом Пристли (1733–1804). Кроме того, Пристли был одним из ученых, открывших кислород. Вдыхание закиси азота вызывает ощущение умеренной эйфории. Это легкое веселье стало модной новинкой на европейских вечеринках XIX столетия. Хотя Хэмфри Дэви (1778–1829) отмечал, что закись азота блокирует боль и потому может быть полезна хирургам в качестве анестезии, только в 40-е годы XIX века она нашла

свое применение в медицине. До этого в качестве болеутоляющего средства использовались самые разные вещества: алкоголь, опиум, мандрагора. Закись азота применяется до сих пор, особенно в стоматологии.

Самой длинной мышцей нашего организма является мышца бедра.

Закись азота – один из многих газов, действующих как обезболивающее средство. Образно говоря, он погружает нервную систему в дремоту, таким образом отключая сознание и избавляя от боли. Закись азота снижает количество переносимого кровью кислорода. При нарушении кислородного обмена (гипоксия) мы чувствуем эйфорию и веселье.

Левое легкое меньше правого, как будто уступает место для сердца.

Ежедневно человек выделяет такой объем тепла, которого хватит, чтобы вскипятить 30 литров ледяной воды.

Почему у меня бывает морская болезнь?

Ее достаточно, чтобы вас вырвало! Хотя на этот счет существует множество теорий, специалисты сходятся в одном – они не могут до конца разобраться, что же именно ее вызывает. Особенно интересно, почему одни люди сильнее поддаются морской болезни, чем другие. Тошнота, бледность, рвота, пот и головокружение – все это ее коварные признаки. Примерно 90 % из нас испытало морскую болезнь хотя бы раз в жизни⁷.



Примерно 90 % из нас испытало морскую болезнь хотя бы раз в жизни.

Доктор Мохамед Хамид, специалист по расстройствам вестибулярного аппарата из Кливлендской клинической ассоциации в Огайо, утверждает, что морская болезнь может исходить из одного из двух источников. Она относится либо к проблемам во внутреннем ухе (управляющем равновесием), либо к проблемам в центральной нервной системе (нервных импульсов движений головы и тела в мозг). Согласно этой теории, жидкость «выплескивается» одновременно через три полукруглых ушных канала. Из-за этого в мозг поступают противоречивые

сигналы, и происходит нарушение равновесия, которое сопровождаются тревогой, стрессом и слабостью⁸.

В *Australian DR Weekly* процитированы слова доктора Сесила У. Дж. *censored*та, бывшего председателя Американской академии отоларингологии: «*Многие люди страдают от морской болезни потому, что во время путешествия знакомые им способы ориентации нарушены*». К примеру, «*когда ребенок читает в машине, внутреннее ухо фиксирует движение машины, однако глаза видят только листы книги*». Доктор *censored*т рекомендует при морской болезни избегать сильных запахов и жирной или острой пищи⁹.

Доктор Кеннет Кох, гастроэнтеролог из Медицинского центра *censored*ши в Пенсильвании, считает, что, скорее всего, существует ген морской болезни, это объясняет, почему одни люди более склонны к ней, чем другие. Это мнение основано на недавних анализах перцепционных, неврологических и гормональных компонентов этого малоприятного желудочного нарушения¹⁰.

Чтобы сжечь 1 килограмм жира, нужно пройти 120 километров.

Доктор Ноэль Коэн, специалист-отоларинголог из Нью-Йоркского университета, добавляет, что люди, подверженные морской болезни, должны больше дышать свежим воздухом и не употреблять продуктов, содержащих алкоголь и кофеин. В серьезных случаях он рекомендует лекарства в виде таблеток или пластыря.

Доктор Гарольд Сильверман, клинический фармаколог из Нью-Йорка и автор нескольких книг по здоровью, советует следующее.

В самолете старайтесь занимать сиденье рядом с крыльями.

В плавании оставайтесь на палубе ближе к середине корабля и не смотрите на волны.

В поезде, в автобусе или в машине старайтесь сидеть по ходу движения и сосредоточенно смотрите прямо.

Не читайте во время путешествия.

Избегайте тяжелой пищи и алкоголя.

Если вы принимаете лекарства от морской болезни, сделайте это, как минимум, за полчаса до начала поездки, а во время поездки принимайте его каждые 4–6 часов¹¹.

Тем не менее доктор Кеннет Дардик, специалист по внутреннему уху в университете Школы общественного здоровья Коннектикута, предупреждает, что от морской болезни лекарств еще не изобретено. Лучшее, что можно сделать в такой ситуации, это «все стерпеть», поскольку «переносимость морской болезни серьезно варьируется от одного человека к другому»¹².

Чтобы сжечь 1 килограмм жира, нужно пройти 120 километров.

Почему люди, принимающие от сердечных заболеваний нитроглицерин, не взрываются?

Эвакуация! Эвакуация! В кардиологическом рвутся бомбы!

Все мы знаем, что нитроглицерин – чрезвычайно взрывоопасное вещество. Это нестабильный химический коктейль из углерода, водорода, азота и кислорода. Нитроглицерин, который пациенты-сердечники принимают в виде таблеток, действует непосредственно на стенки кровеносных сосудов. Однако, по словам доктора Томаса Робертсона, главы отдела сердечных заболеваний Национального института сердца, легких и крови при Национальном институте здоровья США, количество и концентрация нитроглицерина в подобных лекарствах слишком мала, чтобы они стали взрывоопасными, даже если пациент примет сразу много лекарства и будет прыгать.

Доктор Робертсон добавляет, что нитроглицерин *«растворен в наполнителе таблетки»* и к тому моменту, как *«поглощается организмом, находится в ничтожной концентрации. Он расширяет сосуды, увеличивая поток крови к сердцу и облегчая работу сердца, поскольку снижает давление»*¹³.

Длина вашей тонкой кишки может в 4 раза превышать ваш рост.

Вы человек или мышь? На самом деле это очень непростой вопрос. 90 % ваших генов идентичны генам мыши.

Внешний вид человеческого существа значительно меняется от рождения до 5 лет, затем еще раз в 12 лет и в 30. Человек меняется в период от 50 до 80 лет и

от 80 до смерти. Обычно с 30 до 50 лет внешность не очень меняется, кроме одного аспекта – увеличивается общий вес.

Правда ли, что алкоголь согревает в холодную погоду?

Это вопрос Грега Лукаса из Дандаса, Новый Южный Уэльс.

Несмотря на распространенное убеждение, верно обратное. По словам фармаколога доктора Роджера Малкея, нормальная защитная реакция организма на холод – сужение кровеносных сосудов. Сужение кровеносных сосудов замедляет кровообращение, таким образом сохраняется тепло, а конечности становятся чуть холоднее, вся энергия направляется на спасение жизненно важных внутренних органов. Алкоголь расширяет кровеносные сосуды, вызывая у некоторых людей покраснение кожи и ненадолго давая им ощущение тепла, поскольку кровь приливает к поверхности тела.



90 % генов человека идентичны генам мыши.

Однако после этого организм начинает терять значительно больше тепла. Алкогольные напитки вынуждают тело работать против себя и в конечном счете заставляют вас мерзнуть. Может, лучше вместо этого надеть теплые варежки?^{14,15}

Из вашего тела пытаются вырваться наружу 22 тонны атмосферного давления. Если бы его не было, вас бы моментально сдавило в лепешку. Снаружи на вас давят те же 22 тонны атмосферного давления. Если бы не было его, вы бы взорвались.

Если человек весит 68 килограммов, примерно 43 из них составляет вода.

Одна живая клетка обладает большим количеством подвижных частей, чем любая машина, какую когда-либо изобретал человек.

Правда ли, что у астронавтов в космосе не бывает отрыжки? Да, если они без герметизированного костюма. А вот если бы они оказались без скафандра в открытом космосе, невозможность отрыгнуть была бы меньшей из проблем – их кровь закипела бы.

Сколько воздуха я вдыхаю в течение года?

По подсчетам специалистов-физиологов, за один год ваши легкие вдыхают 4 582 181 литр воздуха. Однако вот что говорит доктор Дэвид Шнайдер: *«Обычно человек делает примерно 16 вдохов в минуту и с каждым из них вбирает примерно 500 миллилитров воздуха. Если вы умножите это на количество минут в сутках, то получится примерно 11 520 литров воздуха в день. Ну и ну, это ведь столько горячего воздуха!»*¹⁶

Воздух, который обычный человек ежедневно вдыхает, весит в 7 раз больше, чем вся еда и вода, которую он употребил в течение дня.

Сколько углекислого газа ежегодно выдыхает в атмосферу обычный человек? вносит ли это значимый вклад в парниковый эффект?

Это вопрос Барри Бенедотти из Сиденхэма, Новый Южный Уэльс.

Когда человек 70 килограммов веса не движется, то каждую минуту он выдыхает четверть литра углекислого газа. Примерно 1 литр в минуту он выдыхает во время обычной повседневной деятельности и больше 2 литров в минуту при активной физической нагрузке, например при беге или занятиях аэробикой.



Если человек весит 68 килограммов, примерно 43 из них составляет вода.

Этого недостаточно, чтобы внести значимый вклад в парниковый эффект, допуская, что человек проводит 8 часов во сне и 16 часов занимается обычными делами. По словам доктора Джоэля С. Левайна из НАСА, потребляя углекислый газ в процессе фотосинтеза, растительность отлично справляется с той углекислотой, что производится людьми и животными, а также образующейся в

результате разложения животных тканей. Однако если вы каждый день проводите значительную часть времени, занимаясь активными физическими упражнениями, то «вносите в парниковый эффект нашей планеты больше своей обычной доли». Это отличный повод, чтобы не ходить в школе на физкультуру, еще один год не участвовать в семейном марафоне *Sun* и *Herald* или оставаться домоседом (и читать эту книгу) чуть дольше^{17,18}.

Чем старше мы становимся, тем медленнее дышим.

1 из 20 человек никогда не простужается. В мире существуют люди, которые не подвержены обычной простуде и в целом обладают отличной иммунной системой.

В одно и то же время можно иметь 2 разных вида простуды, вызванные 2 различными вирусами.

Почему, когда у меня простуда или грипп, начинается лихорадка, я потею и все мое тело ломит?

Это вопрос Марка Тернера из Брей Парка, Новый Южный Уэльс.

Лихорадка, пот, ломота в теле и другие симптомы – цена, которую вы платите за то, что ваш организм борется с инфекцией. Когда вирус простуды или гриппа оказывается в кровеносной системе, организм выделяет интерферон, интерлейкин, простагландин и другие компоненты иммунной защиты.



Если один из супругов заболел гриппом, в 38 % случаев второй подхватит тот же вирус.

Это и является причиной лихорадочного состояния, при котором нарушается процесс метаболизма, увеличивается кровоснабжение тех областей тела, которые нуждаются в этом, и снижается там, где приток крови не нужен.

Поэтому во время простуды или гриппа частично отключаются умственная деятельность и физическая координация. В клинических экспериментах симптомы гриппа появляются при введении в организм перечисленных выше компонентов иммунной защиты. Ученые не знают, почему все эти симптомы необходимы для борьбы с вирусом. Они могут являться частью какого-то механизма наших далеких предков, который в наше время не требуется. Известно, что многие вирусы погибают во время жара, когда температура тела повышается на 1–2 градуса, что помогает разрушить вирус прежде, чем он разрушит клетки человека¹⁹.

Если один из супругов заболел гриппом, в 38 % случаев второй подхватит тот же вирус.

В вопросе простуды существует гендерное равенство. Мальчики простужаются чаще девочек, но женщины – чаще мужчин.

Вы можете выработать иммунитет к вирусу, вызывающему простуду, однако ее возбудителями являются сотни вирусов. Если вы заболели, поймав один из них, то до конца жизни выработаете к нему иммунитет.

Почему, когда я простужаюсь, то хуже всего чувствую себя ночью?

Ночью вы почти всегда чувствуете себя уставшим и утомленным. Однако заложенность носа действительно сильнее ночью. Отчасти это имеет отношение к нашему старому другу – земному притяжению. Болея, чаще всего вы лежите и редко встаете с постели. Находясь в лежачем положении и мало двигаясь, вы находитесь в состоянии, при котором жидкости тканей и кровь поступают в голову в большем объеме, чем когда вы стоите. Именно поэтому, выздоравливая после простуды, вы чувствуете себя лучше, когда поднимаетесь и ходите.

Вы не можете простудиться на Северном и Южном полюсах. Полярные температуры такие низкие, что обычные вирусы там попросту не выживают.

Существует столько вирусов обычной простуды, что теоретически возможно простужаться каждый год, не болевая дважды одной и той же разновидностью.

Мышцы человека производят такой объем тепла, которого хватило бы на то, чтобы кипятить по 1 литру воды в час.

Почему тепло смягчает боль?

Это вопрос Винсента Блэка из Авока Бич, Новый Южный Уэльс.

Во многих отношениях ваши чувства обманывают мозг и наоборот. По словам доктора Даниэля Хукера из отделения физической терапии университета Северной Каролины в Чепел Хилл, размещая внешние источники тепла на больной части тела, вы стимулируете чувствительные рецепторы, через которые проходит сообщение к центрам мозга о том, что температура изменилась. Этот отвлекающий маневр позволяет снизить боль, но не снять ее окончательно. Когда тело адаптируется к более высокой температуре, вам нужно продолжать согревать это место, чтобы смягчить восприятие болевых рецепторов. Используя тепло, вы «ожидаете» улучшения самочувствия, что обычно и происходит.

В человеческом теле находится более 639 мышц.

Спортивные медики, работающие в области тяжелой атлетики, утверждают, что требуется в 2 раза больше времени на то, чтобы мышца утратила новый объем по сравнению с тем временем, за которое накачала ее.

Стероиды были изобретены в Германии во времена правления нацистов не только для наращивания мышц, но и для повышения агрессивности.

Для чего врачи стучат по моей спине во время обследования?

Спросите об этом любого терапевта – постучав по спине, врач самым простым, быстрым, дешевым, безболезненным и надежным способом узнает о состоянии ваших легких, и для этого не понадобится даже рентгеновский снимок.

В человеческом теле находится более 639 мышц.

Каждое легкое находится в плевральной полости и заполнено воздухом. Ткань легкого также насыщена воздухом. Когда врач стучит по спине или по грудной клетке, звуковая волна проходит через воздух. Но иногда этот звук проходит

через другую среду, и тогда он может быть «тусклым», «плоским» или каким-то другим. Это означает, что в легких есть жидкость или какая-либо плотная масса. В медицинском институте вашему терапевту рассказывали, какие звуки возникают в том или ином случае.

Почему урчит в животе?

Урчание в животе медики называют «borborygmus». Множественное число – «borborygmi». По словам доктора Майкла Онкена, это слово было придумано древними греками в стремлении имитировать звук, который производится желудком голодного человека.

Мышцы желудка сокращаются каждые 75—115 минут.

Мышцы желудка сокращаются каждые 75—115 минут. Эти ритмические сокращения подобны волнам, натягивающим и расслабляющим полость желудка. Когда в ней нет пищи, содержимое желудка (желудочный сок, желудочные газы и воздух) движется внутри, создавая урчащий звук. Когда в желудке есть еда, она гасит этот звук, прижимая содержимое к стенкам пищеварительного тракта. Некоторые врачи считают, что движение в желудке могут создавать даже мысли о еде. Другие полагают, что звуки желудка могут быть природным напоминанием о том, что вам необходимо поесть. По словам доктора Пруденс Райсли, волны мышечных сокращений также имеют свое название: «мигрирующий миоэлектрический комплекс»²⁰⁻²⁶.

Что такое дрожь в желудке?

Это вопрос Дебры Сониус из Чиппинг Нортон, Новый Южный Уэльс.

У нашего желудка существует несколько различных реакций на внешние стрессовые стимулы. Один из них – дрожь в желудке, возникающая, когда вы нервничаете. Возможно, это нормальный элемент реакции «сражайся или беги», связанный с потоком адреналина.

В 1940-е годы у двух пионеров-исследователей по имени Вольф и Вольфф возникла редкая возможность воочию наблюдать ту самую дрожь. У одного из их пациентов, солдата, побывавшего на Второй мировой войне, была незаживающая рана в желудке, которая выходила на поверхность тела. Вольф и Вольфф наблюдали за резкими физиологическими изменениями, когда пациент подвергался разнообразным эмоциональным стимулам. Если он сталкивался с ситуацией, вызывавшей тревогу, у него понижалось выделение желудочного

сока, уменьшалось кровоснабжение желудка и менялась амплитуда мышечных сокращений желудка – дрожь была самой настоящей.

Доктор Джо Джордж заключает: *«Когда в желудке начинается дрожь, странное ощущение, которое ее сопровождает, возникает из-за крови, пульсирующей от желудка по направлению к вашим мышцам»^{21, 28}.*

Правда ли, что у нас в желудке есть «мозг»?

Знаменитый доктор Дин Эделл рассказал своим радиослушателям о последних исследованиях, благодаря которым выяснилось, что «у вашего желудка есть собственный мозг». Он объясняет: *«Мы привыкли думать, что головной мозг посылает по нервным волокнам сигналы нашему желудку, а желудок посылает сигналы в мозг, и так они работают. Однако в одном из сегментов спинного мозга мы обнаружили нервы, напрямую взаимодействующие с желудком на уровне рефлексов. Это означает, что, если, к примеру, вы перережете спинной мозг где-то на уровне шеи, желудок будет управляться своим собственным пучком нервов. Эти рефлекторные сокращения и формируют дрожь в желудке»²⁹.*



Ваша печень в 4 раза тяжелее сердца.

Правда ли, что, если пить ледяную воду, можно снизить вес?

В определенном смысле да. Ледяная вода сжигает больше калорий, чем обычная питьевая. Это происходит потому, что организм прогревает всю еду и воду, которую мы употребляем, до нормальной температуры тела, а для этой работы нужна энергия. Впрочем, количество калорий, которые при этом сжигаются, невелико, поэтому сама по себе ледяная вода не слишком подходит для программы снижения веса³⁰.

Может ли быть так, что моя грудь замерзнет и отвалится?

И откуда берутся эти городские легенды? Разумеется, все ваше тело может замерзнуть, если будет достаточно долго испытывать воздействие температуры ниже -35,5 градуса по Цельсию. Что касается ваших грудей, то при низкой температуре замерзают не столько они, сколько грудные имплантаты. Специалисты объясняют, что силиконовые имплантаты груди начинают замерзать примерно при -67,8 градуса по Цельсию. При такой температуре ваша

грудь рискует упасть из-за того, что имплантаты станут жесткими, как камень, и увеличатся в весе, а ткани и мышцы груди могут оказаться недостаточно сильными, чтобы противостоять гравитации. Однако, если вы окажетесь там, где температура -67,8 градусов, то, скорее всего, быстро погибнете, и упавшая грудь будет самой незначительной из ваших проблем³¹.

Чем выше вы живете относительно уровня моря, тем ниже шансы заболеть раком.

Почему мое тело поддерживает температуру в 37 градусов?

В вашем теле постоянно происходят какие-то химические реакции метаболизма. Температура тепла, выделяемого при обмене веществ, составляет примерно 37 градусов. Однако у отдельных людей и разных человеческих обществ существуют вариации так называемой нормальной температуры.

Десятилетиями считалось, что нормальная температура человеческого тела составляет 37 градусов. Однако последние медицинские исследования показали, что «нормальная» температура находится ближе к 36,8 градуса, в пределах от 36,2 до 37,5 градуса. Нормальная температура варьируется от одной человеческой группы к другой. К примеру, нормальная температура тела японцев составляет 36 градусов, а у австралийцев и американцев она равняется 37 градусам³².

По словам некоторых специалистов, температура пальцев на ногах указывает на скорость вашего обмена веществ: теплые ноги – высокий уровень метаболических реакций, холодные – низкий.

Правда ли, что я могу быстрее снизить вес, проживая в городе, расположенном выше уровня моря?

В городах, находящихся выше уровня моря, гораздо меньше людей с избыточным весом, чем в городах, расположенных на уровне моря или ниже. Одна теория на этот счет гласит, что на большой высоте органическая ткань быстрее разрушается, что препятствует процессу жиросотложения, а ваше тело сжигает больше калорий, вырабатывая то же количество энергии.

Вы сжигаете больше калорий, находясь в бодрствующем состоянии, нежели во сне.

Правда ли, что я сжигаю больше калорий, находясь в бодрствующем состоянии, нежели во сне, и в чем разница?

Вы сжигаете больше калорий, когда бодрствуете. К примеру, если вы весите 63,5 килограмма, то во сне сжигаете за 1 минуту 1 калорию, а если просто спокойно сидите (например, читаете или смотрите телевизор), то полторы.

По наблюдениям врачей, двигатель вашего тела работает на энергии, выделенной продуктами, которые вы съели позавчера.

Ваша печень в 4 раза тяжелее сердца.

Чем выше вы живете относительно уровня моря, тем ниже шансы заболеть раком.

В среднем тело обычного мужчины больше тела обычной женщины и содержит больше воды и меньше жира. Это две причины, по которым мужчины обычно лучше женщин удерживают в себе жидкости.

Ученые не знают, почему между 20 и 40 годами женщины гораздо чаще мужчин набирают вес.

При исследовании моделей, снявшихся на вкладках журнала «Плейбой» с 1979 по 1988 год, обнаружилось, что в среднем они весят на 13–19 % меньше обычных женщин.

Что такое синдром хронической усталости и существует ли он на самом деле?

Это вопрос Линдсей Томас из Сэнди Бэй, Тасмания.

Все больше и больше специалистов-медиков полагают, что синдром хронической усталости (СХУ) действительно существует. СХУ – это странное заболевание, которое может длиться от 6 месяцев до нескольких лет. Оно проявляется в ряде симптомов, к которым относятся крайнее утомление, боль в суставах, потеря памяти и различные неврологические проблемы. Многие страдающие от этого заболевания не способны нормально жить и работать. Считается, что СХУ больны примерно 200 000 австралийцев. Часто такие люди сталкиваются со скептическим отношением врачей и окружающих, которые не верят в существование подобного заболевания. Больные ожидают начала

проведения специфических анализов крови, раз и навсегда способных подтвердить реальность этого синдрома.

Все влажные оболочки, выстилающие человеческое тело, выделяют естественные антибиотики.

Исследователи нашли способ диагностировать это тяжелое, изнуряющее расстройство, причем случайно: исследуя другую таинственную болезнь – СПИД. Доктор Джей Леви с коллегами обнаружил класс человеческих иммунных клеток, указывающих на наличие СХУ. Увеличение числа этих клеток обычно говорит о вирусной инфекции. Хотя ученые и раньше находили подобные указатели на вирусную активность, они не смогли найти вирус, вызывающий это заболевание. Команда доктора Леви сообщает, что у всех 120 протестированных пациентов с СХУ наблюдалась «хроническая активация» иммунной системы, словно человек был подвержен серьезной вирусной инфекции. Более того, команда Леви обнаружила «последовательно высокий» уровень цитотоксических клеток CD8. Они представляют тип человеческих иммунных клеток, борющихся с инфекцией. Команда Леви считает, что цитотоксические клетки CD8 являются основным типом клеток, активизирующихся во время заболевания. Таким образом они являются уникальным для СХУ маркером, поскольку не были обнаружены в контрольной группе из 80 человек, которые были либо здоровы, либо страдали от других известных заболеваний. Доктор Леви считает, что специфические анализы крови, способные определить наличие СХУ, «уже не за горами». Он добавляет: *«Это способ отличить тех, кто просто устал, и тех, у кого присутствует иммунная реакция синдрома хронической усталости... никто еще не создавал настолько всеохватывающих тестов. благодаря им мы сможем с определенностью сказать, что эти пациенты ничего не выдумывают».*

СХУ – это реальность³³⁻³⁶.

4 из 5 людей с камнями в желчном пузыре не знают, что у них они есть.

Почему так сложно пересаживать кишечник?

В пересадке тонкой кишки существуют технические сложности. Тем не менее для людей, чьей жизни угрожают заболевания кишечника, исследователи из Питтсбургского университета дают реальную надежду. Явившись первопроходцами в подобной технике хирургии, они разработали процедуру, о которой и не мечтали еще два поколения назад. Они могут планово пересаживать тонкую кишку. Пересадка тонкой кишки сложна, поскольку она

пустая и содержит тысячи лимфоцитов – основной фактор, влияющий на отторжение. Однако, несмотря на сложности, доктором Андреасом Цакисом и его коллегами проводятся успешные пересадки этого органа³⁷.

Худые люди имеют кишечник в 2 раза больше той нормы, чем требует их физиология.

Все влажные оболочки, выстилающие человеческое тело, выделяют естественные антибиотики.

Когда вы разминаете дольку чеснока, образуется серосодержащее соединение аллицин. Этот антибиотик атакует две дюжины бактерий и бесчисленное число грибков.

Люди, которые едят много стручкового перца, реже страдают от сердечных приступов, инфарктов, тромбов и проблем с кровообращением. Считается, что вещество в перце, положительно влияющее на здоровье, это – капсаицин.

Возможно, что полмиллиона австралийцев больны диабетом, но пока об этом не знают.

Сколько люди могут прожить с пересаженным органом?

Время жизни зависит от органа, возраста пациента, относительного состояния его здоровья и других факторов. Сегодня 93 % пациентов с пересаженными почками и 82 % пациентов с пересаженным сердцем живут после операции как минимум год. Продолжительность жизни после трансплантации постоянно увеличивается.

Врач может найти замену каждому органу вашего тела за исключением мозга и нервной системы.

4 из 5 людей с камнями в желчном пузыре не знают, что у них они есть.

Причиной периодических приступов лихорадки, появляющихся у некоторых мужчин, физиологи считают недостаток тестостерона.

С возрастом морская болезнь может исчезнуть.

Мало кому известен тот факт, что больше половины людей, работающих с технологией виртуальной реальности, зарабатывают из-за нее морскую болезнь.

Лучшим лекарством от похмелья считается сон.

Правда ли, что у меня вырастет большая грудь, если я буду злоупотреблять алкоголем?

Это вопрос Марии Рамос из Квезана, Филиппины.

Действительно, если мужчины будут долгое время злоупотреблять алкоголем, они рискуют увеличить свою грудь. Развитие молочных желез происходит под влиянием женского полового гормона эстрогена. Чрезвычайно высокие уровни этого гормона находят у некоторых мужчин, больных циррозом печени, что является следствием многих лет алкогольной зависимости.

Женщина наследует форму своей груди не только от матери, но и от отца.

Почему в одну и ту же погоду мне холоднее, чем моему приятелю?

Это вопрос Сэнди Джойс из Фредбо, Новый Южный Уэльс.

В этом участвуют как минимум два фактора. Во-первых, у мужчины более высокий уровень обмена веществ. Во-вторых, у женщин обычно есть дополнительный слой жира, который может являться препятствием на пути тепла, идущего к поверхности кожи. Женщины лучше чувствуют себя в холодную погоду, поскольку этот слой жира удерживает тепло, однако, когда температура повышается, жир не позволяет эффективно от него избавляться³⁸.

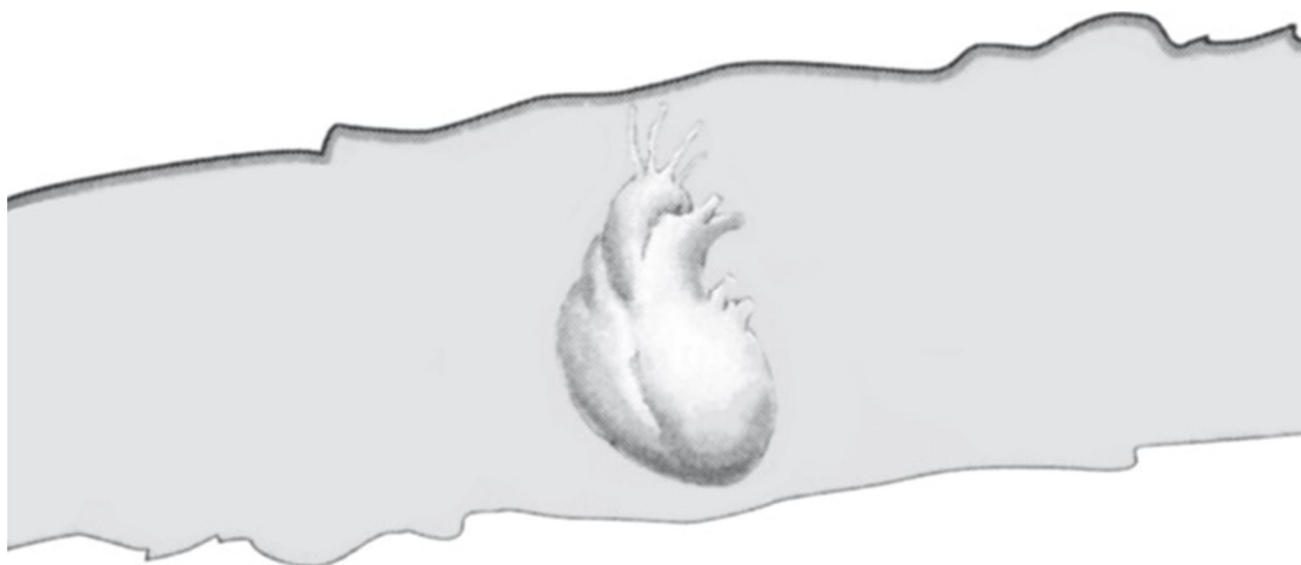
В человеческих почках насчитывается более миллиона каналов.

Некоторые физиологи считают, что соль – это «эмоциональный стимулятор».

Ваша печень разрушает примерно 140 тысяч красных кровяных телец в минуту. Восполняет их ваш костный мозг.

Надпочечники контролируют водно-солевой баланс в организме и помогают телу адаптироваться к различным критическим ситуациям. Эти органы обычно не похожи один на другой: правый по форме напоминает серп луны, а левый похож на коническую шляпу.

Глава 12 Сердце и кровь



Почему у нас несколько групп крови?

Большинство из нас знают, что существует четыре основные группы крови: А, В, АВ и О (соответствует II, III, IV и I группам. – *Примеч. ред.*). Каждая разделена на резус-положительную и резус-отрицательную, что в сумме дает восемь групп. Это называется полиморфизмом крови. Несмотря на проводимые исследования, наука не знает, почему у нас только восемь групп крови, а не восемьдесят, восемьсот, восемь тысяч или не одна-единственная.

Для выживания вида число групп крови не представляется существенным. В этом заметны только явные недостатки без каких-либо преимуществ. К примеру, наиболее известный недостаток связан с ситуацией, когда резус-отрицательная мать имеет детей от резус-положительного отца. Биологическая несовместимость матери и ребенка может привести к смерти младенца. Кажется, что давление эволюционных процессов давно должно было решить проблему резусной несовместимости. Однако этого не случилось, и такое положение дел ставит науку в тупик. Недостатки часто компенсируются преимуществами. К примеру, полиморфизм гемоглобина, увеличивающий число людей с серповидно-клеточной анемией в Центральной Африке, помогает защитить их от малярии. Такой обмен часто называют «сбалансированным полиморфизмом».

К сожалению, наука не может сказать, что весь кровяной полиморфизм сбалансирован. Мы еще очень мало знаем о природном равновесии крови, однако уже заметили, что некоторые ее виды имеют определенные недостатки на фоне других. К примеру, исследование доктора Коринны Вуд показывает, что люди с группой крови О по сравнению со всеми остальными группами более подвержены брюшному тифу, вирусным заболеваниям (особенно полиомиелиту), кровотечениям, аутоиммунным заболеваниям и язве желудка. Комары, разносчики малярии, предпочитают людей именно с этой группой крови, но причина такого выбора остается неясной¹. Согласно исследованию доктора Дж. Йоргенсена люди с группой крови А по сравнению с остальными чаще подвержены малярии, раку, оспе, сахарному диабету, инфарктам, пернициозной анемии, ревматическим заболеваниям и почечнокаменной болезни (связанной с накоплением солей)².

Прогоняя кровь через все тело, человеческое сердце создает такое давление, что может выпустить струю крови более чем на 9 метров.

Однако с такими сравнениями можно зайти довольно далеко. В 1980-е годы доктора Дж. А. Бердмор и Ф. Карими-Бушери опубликовали в журнале *Nature* статью, где сообщалось, что кровь группы А значительно шире распространена у британцев из высшего социально-экономического слоя по сравнению с людьми, чьей группой крови является группа О. За этим заявлением последовал поток критики, не ослабевающий до сих пор³.

Существование кровяного полиморфизма – факт, но смысл и биологическая значимость этого факта остается загадкой⁴.

Если кровеносную систему обычного человека выложить в прямую линию, ее длина составит более 95 000 километров.

Человеческое сердце бьется с частотой примерно 70 раз в минуту, сердце землеройки – около 600 раз, сердце колибри – 1300 раз, а сердце голубого кита – 10 раз в минуту.

За год ваше сердце сокращается примерно 42 075 900 раз, а за среднюю продолжительность жизни – около 3 миллиардов, плюс-минус несколько миллионов.

Прогоняя кровь через все тело, человеческое сердце создает такое давление, что может выпустить струю крови более чем на 9 метров.

Подсчитано, что для того, чтобы высосать всю кровь из обычного взрослого человека, необходимо 1 120 000 комаров.

Может ли человек иметь более одной группы крови?

Этот вопрос затрагивает удивительный феномен кровяных химер.

Из школьного курса биологии все мы знаем, что каждый человек обладает какой-то одной группой крови:

A (II), B (III), AB (IV) или O (I) – и только *одной*. Нам говорят, что мы не можем иметь две группы крови, поскольку тело отвергнет неподходящую группу, которая попадает в него при переливании. Однако все это не касается кровяных химер.

Кровяная химера – это человек, обладающий двумя разными типами крови и тканями, производящими новые кровяные тельца обоих типов. Кровяные химеры встречаются как среди животных, так и среди людей, но очень редко. Все известные человеческие химеры – близнецы. Считается, что каким-то образом еще в матке происходят три очень странные вещи. Кровь делится между двумя плодами, они обмениваются тканями, производящими кровь, а нормальная реакция иммунной системы – отторжение чужой крови – подавляется.



За год ваше сердце сокращается примерно 42 075 900 раз.

Если у вас кровь группы А, она разносит два белка – антиген А и антитела В. Антиген – это вещество, побуждающее организм вырабатывать антитела. Если ваша кровь группы В, она разносит антиген В и антитела А. Если ваша кровь группы АВ, она содержит оба антигена, но у нее нет антител. И наконец, если у вас кровь группы О, в ней не содержится антигенов, но зато есть оба вида антител.

Таким образом, люди с кровью группы А могут безопасно получать кровь группы А или группы О. Люди с кровью группы В могут получать кровь группы В или О. Люди с группой крови АВ (универсальный реципиент) могут получать кровь любых групп, поскольку их кровь совместима со всеми остальными. Люди с группой крови О (универсальный донор) могут давать кровь всем остальным, но получать могут только кровь своей группы⁵.

Самая большая вена человеческого организма – полая нижняя вена. По этому сосуду кровь возвращается от нижней части тела в сердце. Вы, конечно, можете удивиться: если это самая большая вена, почему ее называют «нижней»?

Каждую секунду ваш костный мозг производит 3 миллиона кровяных телец и в течение 1 секунды разрушает то же количество.

Каждую секунду по нашей кровеносной системе успевает пройти 25 миллиардов клеток.

Столбик из 500 клеток крови составит в высоту только 1,02 миллиметра.

По неизвестным причинам женский организм чаще отвергает пересаженное сердце, чем мужской.

Ваше сердце чаще бьется во время быстрой ходьбы или жаркого спора, чем во время интимной близости.

Что такое «скорлупка сердца»?

Это вопрос Даниэля Райана из Миллбро, Калифорния.

«Скорлупка сердца» – так называемый поэтический центр ваших эмоций – представляет собой внутренние полости сердца, принявшие вид раковины. По форме они напоминают морских двустворчатых моллюсков, к примеру *Cardium edule* из семейства *Cardiidae*. Эти морские создания внешне похожи на сердце⁶.

Кровь плотнее пресной воды, но той же плотности, что морская.

Все мы знаем, что человеческая кровь красная. Но большая часть крови особей этого мира принадлежит насекомым, и она светло-зеленая.

Женщины с кровью группы В живут дольше, чем женщины с кровью группы О. Мужчины с кровью группы О живут дольше мужчин с кровью группы В. Эти статистические данные никак не объясняются.

У мужчин примерно на 10 % больше красных кровяных телец, чем у женщин.

Почки – это органы, очищающие кровь. Почти у каждого из нас две почки, но большинство выживет и с одной. В 1954 году пациент доктора Дж. Хартвелла Харрисона и доктора Джозефа Мюррея был очень болен, поскольку у него отказали обе почки. Ему срочно требовалась пересадка максимально схожего органа – такого, который не отвергнет организм. К счастью, у него был брат-близнец. В первой поистине успешной пересадке такого рода близнец пациента отдал одну из своих почек и спас своему брату жизнь.

В течение всей нашей жизни сердце проталкивает примерно 150 миллионов литров крови. Примерно за 25 дней сердце может наполнить ею плавательный бассейн, если у вас есть для этого лишние запасы. В целом, ваш организм содержит более 4 литров крови.

Для того чтобы кровь сделала один полный круг по всему телу, требуется 60 секунд.

Сколько километров кровеносных сосудов в моем теле?

Это классический СВОТ. Кровеносная система состоит из вен, артерий и капилляров. Ее длина составляет примерно 100 000 километров, а площадь – более половины гектара, и все это находится в теле одного взрослого человека. По словам доктора Дэйва Уильямса, большая часть длины кровеносной системы приходится на «капиллярные мили». *«Каждый капилляр очень короткий, но их у нас чрезвычайно много»⁷.*

Если у вас относительно хорошее здоровье, вы выживете, если даже потеряете около трети своей крови.

Люди, живущие выше уровня моря, обладают относительно бо́льшим объемом крови по сравнению с теми, кто живет на уровне моря. Таким образом организм приспосабливается к окружающей среде с недостатком кислорода.

Если ваши почки здоровы, они фильтруют около 95 миллилитров крови в минуту.

Если вы вытянете в длину все свои артерии, вены и кровеносные сосуды, то сможете дважды обернуть ими Землю.

Кровь путешествует по всему вашему организму, исходя от одной стороны сердца и в конце полного круга возвращаясь к другой. За день ваша кровь проходит 270 370 километров.

Сколько красных кровяных телец в капле крови?

«Капля» крови – это неточная величина. Лучше возьмем миллилитр, который по объему равен большой капле. По словам доктора Томаса Грейнера⁸, в среднем «у мужчин в миллилитре крови находится 5 400 000 красных кровяных телец. У женщин в том же объеме присутствует 4 800 000 красных кровяных телец».

За прошлый год через ваше сердце прошло 3 152 715 литров крови⁹.

Каждые 17 минут вся кровь вашего организма проходит через щитовидную железу.

Ваше сердце не может пропустить очередное сокращение, но иногда оно совершает преждевременное мини-биение, которое вы не чувствуете, а потом бьется более сильно, завладев вашим вниманием.

Если мне делают «аутологичное переливание крови», значит ли это, что я могу умереть?

Как раз наоборот. Эта процедура происходит тогда, когда вы хотите сохранить свою кровь на будущее и использовать, если она потребуется вам для переливания.

Сердце мистера Спока из сериала *Star Trek* находилось справа, а не слева. В некоторых случаях нечто подобное может наблюдаться у людей. Если ваше сердце находится справа, а печень – слева, ваши органы расположены в зеркальном отражении, или *situs inversus*. Такое формирование внутренних органов наблюдается примерно у 1 из 10 000 человек.

Сердце обычной женщины примерно на 20 % меньше сердца обычного мужчины.

Ваше сердце бьется с частотой 100 800 ударов в день. За прошлый год оно сделало ошеломляющее количество ударов – 3 679 200 010.

Когда молодые клетки сердечной мышцы развиваются в лабораторных условиях, то она начинает пульсировать сама по себе, без всякого внешнего стимула. Это представляет собой яркий пример генетической памяти.

Люди не обладают способностью поменять ритм биения сердца, а вот насекомые это умеют.

Некоторые инфаркты не сопровождаются болью в груди.

В понедельник риск инфаркта на 33 % больше, чем в любой другой день.

Обычно у человека кровяное давление на правой руке выше, чем на левой.

Знаменитый специалист-кардиолог, доктор И. Расселл Кодет утверждает, что людям с избыточным весом и нормальным кровяным давлением часто ставят неправильный диагноз – повышенное кровяное давление. Причина этой ошибки проста. Когда производят измерения у человека с большой рукой, то давление, до которого рукав должен быть накачан, оказывается довольно высоким. Это и влияет на неправильное толкование показаний прибора.

Разговор повышает кровяное давление.

Таксисты и водители автобусов очень часто имеют повышенное давление. Причины этого понятны, однако есть и еще кое-что – они постоянно вынуждены откладывать поход в туалет. Это также повышает давление.

Не известно, почему люди с высоким давлением редко заболевают раком.

Глава 13

Сон



Почему меня время от времени будят судороги, когда я засыпаю?

Это вопрос Эмили Браун из Нуза Хедс, Квинсленд.

На латинском языке это называется *гипнагогическим миоклонусом*, то есть «судороги во сне». Врачи называют их «гипнагогическими судорогами», или «сонными подергиваниями». Эти судороги представляют собой внезапные сокращения мышц ног, рук, шеи и/или головы. Это явление имеет широкое распространение и не влияет на здоровье. Гипнагогические судороги ног появляются в том случае, если нервные волокна, идущие к мышцам, вдруг возбуждаются одновременно. Эти нервы собраны в пучок толщиной почти с карандаш. Каждый нерв создает резкое напряжение в небольшой части мышечного волокна, связанного с ним и проходящего по ноге. Когда все нервы этого пучка возбуждаются одновременно, человек чувствует судорогу. Специалисты, исследующие сон, не могут точно сказать, что вызывает такое сокращение мышечных волокон и почему оно появляется именно во время засыпания. Все мы время от времени сталкивались с ним, но некоторые люди переживают эти судороги чаще, чем другие. Появление гипнагогических судорог непредсказуемо. Однако клинические наблюдения указывают, что часто они возникают в то время, когда шейные мышцы перед сном начинают расслабляться. Гипнагогические судороги отличаются от миоклонических судорог, являющихся спазмами и возникающих во время сна через регулярные интервалы¹⁻⁴.

Исследователи сна говорят, что за ночь здоровый человек поворачивается примерно 12 раз.

Чем дольше муж и жена живут вместе, тем дальше друг от друга они спят в постели.

Женщины просыпаются гораздо чаще мужчин, если их партнер переворачивается или шевелится ночью, – тот, кого такие повороты больше тревожат, обычно меньше весит.

Исследователи сна обнаружили, что, если ночью вашего партнера нет рядом, вы, скорее всего, будете спать ближе к его половине кровати или даже на ней. Они предполагают, что это происходит из-за эффекта «воображаемой близости» с отсутствующим партнером. Более откровенное объяснение гласит, что вас просто радует появление свободного пространства.

Почему я физически не могу принимать участия в своих сновидениях?

Это вопрос Эмили Браун из Нуза Хедс, Квинсленд.

На самом деле, в определенном смысле вы в них участвуете. К примеру, если вам снится, что вы бежите, сердце начинает биться сильнее обычного. Ваши ноги даже могут двигаться, правда не так интенсивно, как при настоящем беге. Во время сна в нейроны спинного мозга и в кору головного мозга направляются сигналы, которые влекут за собой временный паралич, защищающий нас от физического участия в снах. Такой период сна известен как REM, или фаза «быстрого сна», поскольку на этой стадии закрытые глаза быстро двигаются, следя за событиями⁵.

То, что мы называем гипнозом, древние греки называли «целительным сном».

Исследование показывает, что, хотя множество людей не помнят своих снов, нет ни одного человека, кто бы их не видел.

Исследования говорят о том, что плод в материнской утробе видит сны. Это заключение основано на сложных тестах с измерением паттерны мозговых волн и других аспектах функционирования организма. О чем снятся сны нерожденным детям, остается только гадать.

«Сны абсолютно эгоистичны» (Зигмунд Фрейд).

О чем люди чаще всего видят сны? Вот наиболее распространенные темы:

падение;

преследование или нападение;

неудачная попытка сделать какую-то простую вещь; рутинные занятия на работе, дома или в школе; секс.

Какие сны нам снятся – цветные или черно-белые?

Это вопрос Эмили Браун из Нуза Хедс, Квинсленд.

Этот СВОТ задают довольно часто. Вопрос старинный, но невозможно доказать ни то ни другое. Некоторые утверждают, что им никогда не снятся цветные сны. В этом случае сновидения называются черно-белыми. Другие говорят, что видят лишь цветные сновидения. Третьи считают, что сны могут быть как цветными, так и черно-белыми, но в обоих случаях когда мы их вспоминаем, то непроизвольно наполняем цветом. Наш ум шутит над нами, когда мы видим сны – кажется, что в процессе припоминания сновидений мы постоянно играем с цветом. Сколько же цвета мы добавляем в наши сны?



Хотя множество людей не помнят своих снов, нет ни одного человека, кто бы их не видел.

Хотя неизвестно, до какой степени люди «расцветчивают» черно-белые сны, исследование докторов Энн Миллс и Нэнси Керр доказывает, что «спонтанное воспроизведение цвета» побуждает человека вспоминать его в тех случаях, когда на самом деле его нет. В процессе эксперимента людям показывали серию иллюстраций. Половина из них была цветной, другая половина – черно-белой. На фотографиях изображались обычные сцены и предметы. Снимки демонстрировались как в цветной, так и в черно-белой версии. Каждую фотографию людям показывали примерно 10 секунд, а затем сообщали, что от них требуется назвать три наиболее запомнившихся предмета, не используя прилагательных (чтобы избежать слов, обозначающих цвет). Описание каждой иллюстрации записали на пленку, чтобы в дальнейшем использовать его в тесте на память. Во время этого теста необходимо было прослушать описание, состоящее из трех слов, которое давалось каждой фотографии, вспомнить соответствующий снимок и сообщить, был ли он цветной или черно-белый.

Исследование согласовывалось с теорией. Подтверждая гипотезу, люди чаще ошибались, описывая черно-белую фотографию цветной, а не наоборот. Они описали больше цветных снимков, чем их было в действительности. Другими словами, они вводили элемент цвета в черно-белое изображение. Доктора Миллс и Керр писали: *«Полученные результаты говорят о том, что восприятие и воспоминание цветов – конструктивный процесс. Люди склонны вспоминать вещи такими, какими они привыкли их видеть – то есть в цвете, а не черно-белыми»*⁶⁻⁸.

Исследование показывает, что вы начинаете видеть больше снов после того, как бросаете курить.

Ученые утверждают, что человек видит больше снов во время электромагнитных бурь.

Неизвестно почему, но люди, спящие в середине дня, видят больше снов, чем те, кто спит ближе к вечеру.

Могу ли я управлять своими снами?

Это вопрос Эмили Браун из Нуза Хедс, Квинсленд.

Как утверждают два канадских психолога, мы действительно на это способны. Ученые экспериментировали с феноменом, известным как «управляемые сновидения».

Обычно сны, которые нам снятся, кажутся вполне реальными. Мы падаем, нас преследует чудовище, мы переживаем эротическое приключение. После пробуждения нам может потребоваться пара секунд на осознание того, что все только что испытанное нами происходило не по-настоящему, а во сне. Кошмар это или приятная сцена, мы ею не управляем. Мы целиком оказываемся во власти собственного сна. Но «управляемые сновидения» – совсем другое дело. В этом случае сновидец полностью осознает, что сон – это не реальность, и способен контролировать его содержание. Он настоящий мастер сновидений.

Ученые утверждают, что человек видит больше снов во время электромагнитных бурь.

По словам докторов Джейн Гакенбах и Джейн Босвельд, *«управляемые сновидения могут быть забавными и даже полезными»*. Они утверждают, что любой может научиться управлять снами. Не будучи сложным или редким явлением, *«управляемые сновидения появляются у некоторых людей довольно часто, 60 % из нас видят их спонтанно»*. Они добавляют, что такие сновидения могут оказаться *«полезным инструментом, который можно использовать, чтобы больше узнать о себе в сравнительно безопасных обстоятельствах»*. К примеру, *«вы можете столкнуться со сложными эмоциональными проблемами и отрететировать варианты их решения во сне»*. Кроме того, *«вы можете посетить дом, где выросли, побродить там, встретиться со старыми друзьями и даже задать вопросы умершим родственникам»*.

Доктора Гакенбах и Бовельд рассказывают о способах, которыми вызывают управляемые сновидения. Во-первых, заведите специальный дневник. *«Вы должны помнить свои сны, чтобы с ними работать»*. Во-вторых, цените сновидения. *«Думайте о них. Рассказывайте их вашей семье. Старайтесь обнаружить в них смысл»*. В-третьих, познакомьтесь с языком сновидений. *«Сны говорят чрезвычайно личным аллегорическим языком. Записывая их, пытаясь понять, как они связаны с вашей повседневной жизнью, вы разберетесь в своей внутренней символике»*. В-четвертых, каждую ночь, готовясь ко сну, говорите себе: *«Сегодня я хочу увидеть сон и при этом понимать, что сплю»*.

Они уверены, что люди, «серьезно относящиеся к своим снам, в конечном итоге начнут видеть управляемые сновидения». Они добавляют, что для начинающих первым признаком управляемых сновидений может являться «ложное пробуждение»: когда вы просыпаетесь во сне, а потом просыпаетесь еще раз и понимаете, что до сих пор видели сон; сны, в которых вы говорите с кем-то о ваших снах; сны, в которых вы помните предыдущий сон. Ученые утверждают, что первый управляемый сон, скорее всего, закончится очень быстро. Таким образом, для того чтобы продолжать видеть управляемые сны, человек должен научиться поддерживать эмоциональное равновесие. *«Экспериментируйте и наслаждайтесь снами, но не переполняйтесь ими».* Мастерство в управлении сновидениями вполне достижимо, и, как считают два психолога, *«люди, способные управлять снами, оказываются в уникальном состоянии, где в одной точке сходятся сознание и подсознание».*



Неизвестно почему, но люди, спящие в середине дня, видят больше снов, чем те, кто спит ближе к вечеру.

Если сны можно контролировать, перед нами открываются бесконечные возможности, ограниченные лишь нашими мыслями – сознательными или любыми другими. Наши сновидения воистину будут нам подчиняться. Мы станем мастерами собственных снов^{9–11}.

Почему я хожу во сне?

Хожение во сне – реально существующий феномен. Во сне ходят примерно 15 % всех детей и только 2 % взрослых. Мальчики чаще подвержены этому явлению, чем девочки. Многие из этих людей садятся на постели и некоторое время просто смотрят перед собой, а некоторые известны тем, что бродили не меньше получаса. С феноменом хождения во сне не связано неврологических или психологических проблем. Считается, что причина детского хождения во сне связана с недостаточной зрелостью молодой нервной системы, необходимой для того, чтобы осуществлять мозговые процессы, требуемые во время сна¹².

Можем ли мы совершить преступление, пока ходим во сне?

Этот СВОТ задают очень часто. Однако в большей степени он касается поведения, нежели самого по себе тела. Можем ли мы совершить преступление, пока ходим во сне, или нас остановит какой-то внутренний голос? Если мы

способны на преступление, то на какое? По-настоящему жестокое? Можем ли мы кого-нибудь убить? А если можем, понесем ли за это наказание? Может ли человек, утверждающий в суде, что он ходил во сне, скрыть идеальное убийство? Исследование показывает, что человек действительно может совершить преступление, пока спит, и даже кого-то убить. Однако необходимо четкое юридическое определение, считать это преступлением или нет.

Во сне ходят примерно 15 % всех детей и только 2 % взрослых.

Медицинский термин хождения во сне – сомнамбулизм. Он образован от латинских слов «*somnus*», что означает «сон», и «*ambulare*», то есть ходьба. Сомнамбула – это человек, который ходит во сне, а есть еще люди, которые во сне разговаривают, и это называется сноговорением. Состояние под названием «сомнолентность» относится к так называемому сонному опьянению. Это неполное состояние сна, отмечаемое потерей ориентации, возбужденными действиями и жестоким поведением.

В 1985 году доктора Ян Освальд и Джон Эванс описали три произошедших в Шотландии случая, связанных с проявлениями жестокости во время хождения во сне. В наиболее серьезном из них четырнадцатилетний мальчик напал на свою пятилетнюю двоюродную сестру с ножом, едва ее не убив. Мальчик и его младший брат оставались на ночь в доме своей тети. Мальчики спали внизу, а тетя с дочерью – наверху. В два часа ночи спящий старший брат поднялся с кровати, прошел на кухню и сделал себе бутерброд с сыром. Затем он взял хлебный нож, отправился в туалет, потом вошел в комнату своей кухни и начал наносить ей удары ножом. Пробудившаяся от криков своей дочери тетя мальчика влетела в комнату и схватила племянника, сохранив таким образом девочке жизнь. По отзывам родных и близких, мальчик был нормальным здоровым ребенком из рабочей семьи и агрессивным поведением не отличался. Он был обычным учеником, серьезных проблем за ним не числилось, и единственными его правонарушениями были прогул школы и мелкая кража в магазине. Хотя в их семье не наблюдалось случаев сомнамбулизма, мальчик однажды уже ходил во сне (в период отдыха в летнем лагере). Проснувшись, мальчик не помнил, что пытался кого-то убить. Он не мог поверить в то, что сделал, или как-то объяснить свои действия. На самом деле он очень любил свою сестру. Тем не менее его обвинили в попытке убийства, признали виновным, он провел 4 недели в тюрьме, после чего его отправили на психиатрическую экспертизу. Затем ему позволили изменить признание, заявить о невинности и отпустили на свободу.

В этом эпизоде, имевшем место в Эдинбурге, жертва сомнамбулы поправилась. Однако в 1991 году в Уганде произошло похожее происшествие. Это является первым официально зафиксированным в медицинской литературе случаем, когда человек убил кого-то во сне. Доктор И. Б. Л. Овуга сообщает о тридцатипятилетнем мужчине, который, находясь в спящем состоянии, встал и убил практически незнакомого человека. Инцидент произошел в клинике здоровья, куда люди приезжали на выходные. Согласно официальному отчету, посреди ночи спящий встал с кровати и прошел в соседнюю комнату, где находилась его будущая жертва, после чего жестоко зарезал этого человека, выкрикивая обвинения в том, что тот его изнасиловал. Когда другие пациенты клиники обнаружили мужчину, он пытался отрезать жертве *censored* и никак не реагировал на крики спасателей. После убийства он просто вернулся к себе в комнату и продолжал спать.

Доктор Овуга пишет: тот факт, что человек совершил убийство во сне, *«не подлежит сомнению»*. Мужчина работал шахтером, был счастлив в браке и имел троих детей. Он не находился под влиянием алкоголя или наркотиков, у него самого и у его родственников не наблюдалось никаких психических расстройств или случаев сомнамбулизма. Впрочем, его жена утверждала, что иногда он разговаривал во сне. По словам доктора Овуги, местное законодательство не вынесло этому человеку судебного приговора. Он лишь был на неопределенное время заключен в психиатрическую клинику *«для дальнейшего обследования»*.

Случаи в Эдинбурге и Кампале показывают, что акты жестокости вполне могут совершаться, когда человек спит. Более того, в таких ситуациях у совершившего насилие отсутствуют предыдущие эпизоды проявления жестокости, душевные заболевания или даже само хождение во сне.

«Сны абсолютно эгоистичны»

Зигмунд Фрейд.

Отвечаем ли мы за действия, которые совершаем, будучи во сне? В законодательной базе на этот счет не говорится ничего определенного. Поскольку у нас есть случаи засвидетельствованных медиками убийств во сне, в недалеком будущем, рассматривая дела об убийстве, защита вполне может опираться на подобный прецедент, а сомнамбулизм может превратиться в маскировку идеального преступления. Теперь у нас есть повод быть начеку¹³⁻¹⁷.

То, что мы называем гипнозом, древние греки называли «целительным сном».

Можем, и тому есть многочисленные примеры. Как насчет бутерброда с кошачьими консервами? Сигарет с маслом? Куска арахисового масла, обернутого сырой ветчиной? Заболевание, которое медики называют сомнамбулическим пищевым расстройством (СПР), придает новый смысл термину «полуночная закуска». Страдающие этой странной болезнью проявляют чудеса необычного кулинарного искусства, занимаясь им глубокой ночью. Они быстро засыпают, но не собираются из-за этого откладывать ужин. Во сне люди с таким расстройством встают с кровати, чтобы подкрепиться; обычно такое случается с ними каждую ночь и длится более часа. Однако, независимо от того, как часто или как долго это продолжается, подобные эпизоды обычно характеризуются неистовым и неподконтрольным поглощением пищи. Проснувшись утром, ночные едоки обнаруживают свидетельства своих ночных пирушек, часто приходя от них в ужас.

Врачи обнаружили, что СПР гораздо чаще поражает женщин, чем мужчин.

Доктор Марк Маховолд с коллегами вот уже много лет изучает это заболевание. В одном из своих исследований они наблюдали 19 человек в возрасте от 18 до 54 лет. Один из них страдал от этого расстройства уже четверть века, а 14 пациентов были женщинами. Врачи обнаружили, что СПР гораздо чаще поражает женщин, чем мужчин. Следовательно, здесь мы наблюдаем ту же картину, что и с другими пищевыми расстройствами, например нервной анорексией или булимией. Однако, по словам доктора Маховолда, это нарушение *«полностью отличается от анорексии и булимии»*. Это *«не ночное продолжение таких расстройств»*. По сути, *«это разновидность сомнамбулизма»*.

Неудивительно, что 19 пациентов были глубоко несчастны и находились в смятении из-за своего странного поведения и необъяснимого увеличения веса. Некоторые даже боялись за свою жизнь. Доктор Маховолд сообщил, что несколько человек резали себе пальцы, готовя еду, обваривали рот, поскольку пили кипящие жидкости, рисковали получить удар электрическим током, неправильно обращаясь с кухонными приборами, и ударялись о стены или мебель, *«направляясь на кухню»*. Одна пациентка проснулась, когда уже готовилась выпить бутылку чистящей жидкости с аммиаком.

Доктор Маховолд с коллегами продолжают изучать, насколько распространенным является это расстройство, что его вызывает, как его предотвратить и можно ли сократить или даже убрать таблетки, улучшающие

состояние пациентов (обычно клоназепам и бромокриптин), чтобы симптомы при этом не возвращались¹⁸⁻²¹.

Человек считается единственным существом, которое идет спать, когда этого не хочет, и встает, если не выспался.

Антропологи утверждают, что пещерные люди обычно спали стоя. Часто во время сна они прислонялись к стенам пещер. Наверняка это было не слишком комфортно.

Почему я сплю всю ночь, но, проснувшись, чувствую себя уставшим?

Возможно, вы страдаете от синдрома утомительного сна. По словам доктора Н. Дж. Дугласа, примерно 1 % взрослых подвержен апноэ во сне. Два наиболее распространенных симптома нарушения сна – громкий храп (в 95 % случаев) и дневная сонливость (в 90 % случаев). Однако доктор Дуглас добавляет, что 40 % этих людей также сталкиваются с «утомительным сном». Это означает, что они просыпаются столь же или даже еще более уставшими, чем когда ложились спать.

По словам доктора Чарльза Поллака, *«то, как человек чувствует себя, когда просыпается – независимо от времени суток, – зависит от стадии сна, в которой он находился во время пробуждения»*. Если человек был в стадии «быстрого сна» (REM) и в это время проснулся, то чувствует себя отдохнувшим. Однако если «быстрый сон» нарушен апноэ или другим состоянием, например депрессией, закупоркой дыхательных путей при простуде или даже действием лекарств, *«человек, скорее всего, проснется в фазе „медленного сна“ – глубокого сна, при котором не наблюдается быстрого движения глаз»*. Поэтому, пока он не попадет при пробуждении в фазу REM, он будет *«чувствовать себя сонным»*, даже несмотря на то что спал достаточно.

Доктор Том Макой указывает на то, что человеку необходим *«полный цикл сна, чтобы ощущать себя отдохнувшим, и, если ваш сон для этого слишком короток, его качество, скорее всего, будет низким. Поэтому вы можете чувствовать себя даже более уставшими, поскольку пропустили нужный выход из циклического сна, который необходим, чтобы ощущать себя посвежевшим и отдохнувшим»*.

Примерно 1 % взрослых подвержен апноэ во сне.

Напоследок обратимся к словам доктора Марка Блэгува из отделения психологии Уэльсского университета в Суонси, которые могут прозвучать достаточно иронически в контексте темы: *«Иногда, если человека на несколько часов избавить от стадии REM-сна, он делается более внимательным, что используется при лечении депрессии»*²²⁻³⁰.

Можно ли видеть сны после того, как вы потеряли сознание, выпив слишком много алкоголя?

Нет. Это невозможно потому, что поток крови, поступающий в мозг, становится ограниченным, так как направляется к другим частям тела, страдающим от алкогольной перегрузки. Тем не менее многие люди утверждали, что им снились сны даже после того, как они отключались. Впрочем, они вполне могли перепутать эти сны с галлюцинациями, возникавшими под влиянием алкоголя сразу перед тем, как потерять сознание, или с обычными сновидениями, которые были у них перед пробуждением (уже после того, как кровоснабжение мозга практически восстановилось).



Леонардо да Винчи дремал по 15 минут каждые четыре часа.

Вижу ли я сны, когда нахожусь в обмороке?

Нет. Таков краткий ответ на этот часто задаваемый вопрос. По словам доктора Даниэля Вагнера, обычный обморок происходит из-за недостатка снабжения мозга кровью. Это временно лишает нас как сознания, так и способности видеть сны до тех пор, пока приток крови не восстановится. С другой стороны, сновидения в основном появляются на стадии REM-сна. В этой фазе поток крови к мозгу примерно такой же, как и при бодрствовании, то есть ваш мозг работает с той же скоростью. Так что, потеряв сознание, вы не можете видеть сны по той же причине, по которой вы его потеряли^{31,32}.

В наше время склонность к сомнамбулизму считается наследственной.

Согласно информации Совета США по улучшению сна, на рабочем месте дремлет в 2 раза больше мужчин (26 %), чем женщин (13 %).

Леонардо да Винчи дремал по 15 минут каждые четыре часа.

Почему у детей бывает так много проблем со сном?

При исследовании здоровья австралийских школьников обнаружилось, что 6 % восьми- и девятилетних жителей

Сиднея «часто просыпаются по ночам». Эти результаты согласуются с широко известной среди специалистов по детскому развитию точкой зрения, что от 5 до 10 % детей этого возраста испытывают различные нарушения сна. Проблемы эти включают в себя сложности с засыпанием и длительным нахождением во сне. Впрочем, ситуация у взрослых примерно такая же. Но подобного рода нарушения никого не должны пугать.

Проблемы у детей могут быть временными, периодическими или хроническими. Младенцам сложно приспособиться к регулярному ночному сну. Возможно, это связано с развитием человеческого мозга и переходом от внутриутробного существования к мирскому, где день сменяется ночью. Исследование доктора Р. Фербера говорит о том, что в первую неделю жизни младенцы спят в среднем от 15 до 17 часов в день. В 2 месяца около половины младенцев спят всю ночь. В 3 месяца младенцы спят примерно 10 часов ночью и 2–3 раза засыпают в течение дня. Интересно, что дети, которых кормят грудным молоком, ночью засыпают чуть медленнее. Между 6 и 12 месяцами примерно 25 % детей, спавших до этого всю ночь, начинают просыпаться по ночам. Исследование доктора Томаса Андерса выявило, что мы, возможно, недооцениваем число детей, просыпающихся один и более раз за ночь.

В наше время склонность к сомнамбулизму считается наследственной.

Дошкольники и учащиеся начальной школы могут испытывать ночные страхи. Шум, тени, чудовища, злые собаки, грабители, похитители, преследователи, потеря родителей или сама темнота – все это может оказаться источником страхов и негативно влиять на сон. Дети могут делиться этими страхами, а могут скрывать их. Часто стремление детей оттянуть время отхода ко сну может являться тактикой избегания ночных страхов. Среди подобных случаев часто встречается тревога, связанная с разделением. Дети могут бессознательно рассматривать сон как период, в который они находятся в одиночестве, без родительской любви и внимания. Если в семье произошли какое-то изменение,

стресс или конфликт (например, переезд, смерть бабушки или дедушки, развод и так далее), тревога может усилиться и стать одной из причин расстройства сна. Когда дети узнают о смерти, они могут отказываться идти в постель, путая сон и смерть.

Тревоги школьников, связанные с братьями и сестрами, ровесниками, учебной в школе и возникающими там сложностями, также влияют на появление проблем со сном. Недавние исследования указывают на тот факт, что даже маленькие дети страдают в наше время от депрессии – еще одного источника некачественного сна. Подростки испытывают дневную сонливость все чаще, и у них возникает потребность в большем количестве сна. Возможно, это имеет отношение к требованиям активно растущего тела и половому созреванию. Гормоны роста и гонадотропины (гормоны, стимулирующие половое развитие) активно выделяются только при полном цикле сна. Особенно это заметно в начале пубертатного периода. Ни в какое другое время жизни этот феномен не проявляется.

Подростки испытывают дневную сонливость все чаще, и у них возникает потребность в большем количестве сна.

Разные исследования показывают, что от 10 до 20 % подростков подвержены бессоннице. Возможно, к этому имеют отношение депрессия и другие тревожные расстройства. Более того, многие подростки страдают от синдрома отложенной фазы сна. Он, однако, связан с проблемой засыпания, а не пробуждения. По словам Андерса, *«особенно подвержены этому синдрому подростки, поскольку изменяющиеся требования окружающей среды, влекущие за собой более поздний отход ко сну, взаимодействуют с изменениями нейроэндокринной секреции в пубертатном периоде, что, в свою очередь, воздействует на процессы сна»*.

Доктор Марк Форман с тремя коллегами предлагают родителям советы, как справиться с проблемами сна, возникающими у детей. Они пишут: *«Для избавления от расстройств сна необходимы поддержка, помощь и внимание родителей. Гневные угрозы и наказания только вредят. Родители должны выработать спокойное, понимающее, но уверенное отношение к проблеме. Отход ко сну должен происходить в одно и то же четко установленное время, а отклонения от этого графика должны быть сведены к минимуму»*.

Исследователи утверждают, что неправильная схема сна может замедлить половое созревание.

К тому же «ночной свет и разрешение ребенку держать дверь открытой часто успокаивают его. Время перед сном должно быть тихим и спокойным; необходимо избегать возбуждающих телевизионных программ. Теплая ванна, легкий перекус и нежное общение с родителями являются лучшим решением».

Помимо этого, иногда родители должны позволять маленьким детям, у которых случаются ночные кошмары, спать с ними в постели. Это поддержит их и ускорит засыпание. Родители должны подбадривать своих детей и обсуждать с ними приснившиеся сны. Так у взрослых будет возможность помогать детям и выражать им свою поддержку. В качестве своего вклада в предотвращение кошмаров родители должны сделать так, чтобы их дети не смотрели страшных фильмов и телевизионных программ до тех пор, пока не научатся понимать, что «это всего лишь кино». Родители, конечно, не смогут избавиться от всех источников кошмаров, но зачастую телевидение – один из них³³⁻⁴⁰.

Большинство случаев детского сомнамбулизма, кошмарных сновидений и проблем с недержанием обычно наблюдается к концу первого часа сна.

Исследователи утверждают, что неправильная схема сна может замедлить половое созревание.

Что такое апноэ во сне?

Апноэ во сне – неврологическое расстройство, из-за которого наступает чрезмерное увеличение дневной сонливости и случаются непредсказуемые приступы неконтролируемого сна («сонные атаки»). Люди с таким заболеванием часто страдают от душевного расстройства, легко путаются и проявляют ложные суждения. Помимо нарушения нормального распорядка сна у них часто наблюдаются остановка дыхания, повышенное кровяное давление, высокий риск сердечного приступа и другие проблемы со здоровьем. Серьезная опасность состоит в том, что, когда страдающий апноэ человек ведет машину, он может испытать внезапную неконтролируемую атаку сна, а это вполне может закончиться авткатастрофой.



Люди, которые по утрам проводят на солнце пару часов, вечером засыпают быстрее.

Исследование говорит о том, что наши дороги могут стать более безопасными, если увеличить список заболеваний, при наличии которых человеку отказывают в выдаче водительских прав. К примеру, должны ли мы лишать прав тех, кто страдает апноэ? Некоторые исследователи считают, что должны. Доктора Ларри Файндли, Марк Унверцгат и Пол Саррет указывают, что страдающие этим заболеванием в 7 раз чаще обычных водителей попадают в автокатастрофы. За любой период времени они в 5 раз чаще переживают, как минимум, одну автокатастрофу. И когда такая автокатастрофа происходит, в 8 раз чаще других водителей они оказываются виновными. Доктор Файндли с коллегами подтверждают, что страдающие апноэ во сне имеют на своем счету больше автокатастроф, поскольку все они чаще засыпают за рулем. Команда обнаружила, что примерно одна четверть из таких водителей засыпает за рулем «минимум раз в неделю». Кроме того, *«поскольку пациенты с апноэ не всегда говорят правду о своем состоянии и могут пытаться скрывать эту проблему, 24 % засыпающих минимум раз в неделю могут не отражать истинного размаха заболевания».*

Команда Файндли также обнародовала беспокоящий факт, что сон за рулем оказывается причиной 25 % автокатастроф в целом, но «эти катастрофы составляют 83 % от всех происшествий со смертельным исходом». Общая схема такова, что водитель засыпает за рулем и попадает на полосу встречного движения, часто с фатальным исходом. В случае смертельного происшествия из-за апноэ причина катастрофы может остаться невыясненной. В отличие от пьяных водителей, в крови которых остаются следы алкоголя, вскрытие водителя с апноэ может и не помочь в выяснении истинной картины.

Сон за рулем оказывается причиной 25 % автокатастроф в целом, но «эти катастрофы составляют 83 % от всех происшествий со смертельным исходом».

Команда Файндли исследовала информацию обо всех автокатастрофах, случившихся в американском штате Вирджиния (с шестимиллионным населением) за пятилетний период, с 1981 по 1985 год. В список была включена любая автокатастрофа, повлекшая за собой травму человека или ущерб собственности выше 500 долларов. Затем исследователи сравнили информацию, полученную в масштабах штата, с информацией о дорожных нарушениях пациентов с апноэ во сне, находящейся в университете Вирджинии, в лаборатории расстройств сна. Хотя многое об апноэ как о факторе автокатастроф еще неизвестно, существуют сложные медицинские и

юридические проблемы, появляющиеся на основе допущения, что страдающим подобным расстройством не следует получать водительских прав. К примеру, что должен предпринять врач, если он знает, что его пациент, которому не помогло лечение, не проинформировал транспортные власти об этом факте и продолжает водить машину? Команда Файндли проявляет понимание, однако придерживается жесткой линии: *«Пациенты с апноэ во сне, засыпающие за рулем, не должны водить машину. Они представляют общественную опасность, поскольку могут искалечить или убить других водителей, пассажиров или пешеходов».*

Апноэ во сне не следует путать с другим расстройством сна – нарколепсией. Нарколепсия, также известная как синдром Гелино, или пароксизмальный сон, состоит из коротких, периодических и неконтролируемых эпизодов сна. Однако нарколепсия часто включает в себя галлюцинации, катаплексию (мышечную слабость, особенно во время потягивания) и различные степени временного паралича. По сравнению с апноэ во сне нарколепсию гораздо сложнее лечить, и она представляет более серьезную опасность для водителей и пешеходов.

Сон – один из наиболее приятных, невинных и безопасных видов человеческого поведения.

Исследование, проведенное в Вирджинии, широко обсуждалось в медицинской и психологической научной литературе, а также в средствах массовой информации США. Особенно серьезный интерес к нему проявили американские страховые компании. С тех пор в Вирджинии был проведен еще ряд исследований, приведших к тем же выводам. К примеру, исследование в университете Висконсина обнаружило, что люди, страдающие апноэ во сне, *«в 7 раз чаще разбивают свои машины, чем те, кто спит нормально».*

Обычно мы полагаем, что сон – один из наиболее приятных, невинных и безопасных видов человеческого поведения. Однако это ни в коем случае не относится ко сну за рулем⁴¹⁻⁴⁴.

Специалисты по сну утверждают, что, если вам трудно заснуть, встаньте и сделайте свой обычный ритуал отхода ко сну еще раз.

Люди, которые по утрам проводят на солнце пару часов, вечером засыпают быстрее. Предполагается, что так на биологические часы организма воздействует свет.

Исследования показывают, что у обычных людей процесс засыпания занимает 7 минут.

Может ли стакан молока усилить сонливость?

Исследователи сна с этим не согласны. Некоторые утверждают, что молоко (по крайней мере, снятое или маложирное) на самом деле возбуждает мозг. Белок и другие присутствующие в молоке компоненты считаются стимуляторами мозговой деятельности. При контакте с желудком холодное молоко в определенной степени будит наш организм. С другой стороны, молоко содержит кальций. Часть экспертов считают, что кальций успокаивает нервы, а теплое молоко в желудке способно успокоить весь организм.



Исследования показывают, что у обычных людей процесс засыпания занимает 7 минут.

Может ли сахар повысить сонливость?

Некоторые специалисты в области сна утверждают, что сахар действительно может сделать вас сонным. Они рассказывают, что сладости создают в организме такой коктейль химических элементов, который отрицательно влияет на активность мозга, делая человека более расслабленным и вялым.

Есть ли такие люди, которые никогда не спят?

Такие люди страдают от редкого хронического заболевания – абсолютной бессонницы, не позволяющей им спать. В медицинской литературе приводятся примеры случаев, когда некоторые пациенты обходились без сна 5 и более лет.

Считается, что люди, страдающие бессонницей, могут обмануть себя и попытаться заснуть, глядя в темноту широко раскрытыми глазами. Пытаясь закрыться, веки запустят процесс засыпания.

Одним людям сложно заснуть, другим сложно оставаться во сне. Специалисты по сну редко думают о последних. Однако эти люди представляют собой вполне реальную причину для беспокойства, поскольку сложности в поддержании сна часто являются признаком проблем со здоровьем.

Если у вас сложности с засыпанием, вините во всем тревогу. Если вам сложно долго оставаться во сне, виновата, скорее всего, депрессия.

Если сомнамбулы могут ходить, как далеко они способны уйти?

В 1987 году одиннадцатилетний мальчик по имени Майкл Диксон был найден за 160 километров от своего дома, находящегося в штате Иллинойс. Он ходил во сне и каким-то образом ухитрился сесть на поезд.

Правда ли, что лишение сна – пытка?

Так оно и есть. Лишение человека сна часто использовалось в качестве особо жестокой формы пытки. Люди, которым не давали спать, сходили с ума. Сперва они становились сердитыми, раздражительными, неловкими и забывчивыми, затем начинались галлюцинации.

Если вам сложно долго оставаться во сне, виновата, скорее всего, депрессия.

Насколько громким бывает храп?

Самый громкий храп был зарегистрирован у Кейра Уолкерта из Кумалы в Швеции. Страдая от апноэ во сне, он находился в больнице, и 24 мая 1993 года его храп, согласно показателям приборов, достиг 93 децибел. Это громче, чем звук работающей пневматической дрели посреди дороги в час пик⁴⁵.

Сколько часов в год я сплю?

В прошлом году вы спали примерно 2555 часов⁴⁶.

Биологи считают, что чем животное умнее, тем больше сна ему требуется.

Почему днем нам снится больше снов, чем ночью?

Это только кажется. На самом деле ночью мы видим столько же снов, сколько и днем, однако дневные запоминаем лучше. Чем быстрее мы просыпаемся после сновидения, тем ярче его остаточный образ. Дело в том, что наша долговременная память во время сна подавлена, именно поэтому мы забываем сны, которые приснились нам в начале ночи. Днем же мы спим меньше и просыпаемся вскоре после того, как заснули. Таким образом, нам легче

вспомнить приснившееся, а потому нам кажется, что больше снов снится именно днем⁴⁷.

Некоторые исследователи считают, что, если вы не можете заснуть, вставайте с кровати. Иначе, считают они, вы начнете связывать кровать с бессонницей и разочарованием. Было обнаружено, что некоторые люди начинают раздражаться, как только забираются под одеяло, сами не понимая почему.

Опорный ошейник, который носят пациенты с повреждением шеи, помогает и от храпа.

Среди людей, имеющих сложности с засыпанием, гораздо больше женщин, чем мужчин.

Можно ли восполнить недостаток сна?

Да. В наше время, когда все куда-то бегут, а 24 часов в сутки никому не хватает, в жертву приносится именно сон.

Человек, бросивший курить, нуждается в меньшем количестве времени на ночной сон.

Но в конечном счете, если подольше спать в выходные, несколько ночей подряд лечь раньше или спать урывками несколько раз, то дефицит сна восполнится. В крайних случаях, говорят эксперты, вам может понадобиться до 6 недель, чтобы восполнить возникший дефицит. Требования организма зависят от многих факторов, и одним из них является «эффективность» сна нужного качества. Определенный тип мозговых волн должен возникать в соответствующее время, чтобы сон смог восполнить дефицит у тех, кто спит мало. Напоследок приведу слова доктора Марка Блэгрова: *«Некоторые исследования обнаружили, что люди, которые мало спят, в большей степени конформисты, чересчур много работают и отличаются отсутствием гибкости по сравнению с теми, кто спит много, однако другие исследования не смогли подтвердить это открытие»^{48, 49}.*

Исследователи установили, что чем меньше вы спите, тем больше едите. В тот день, когда вас лишили полного объема ночного сна, вы, скорее всего, будете чуть голоднее обычного.

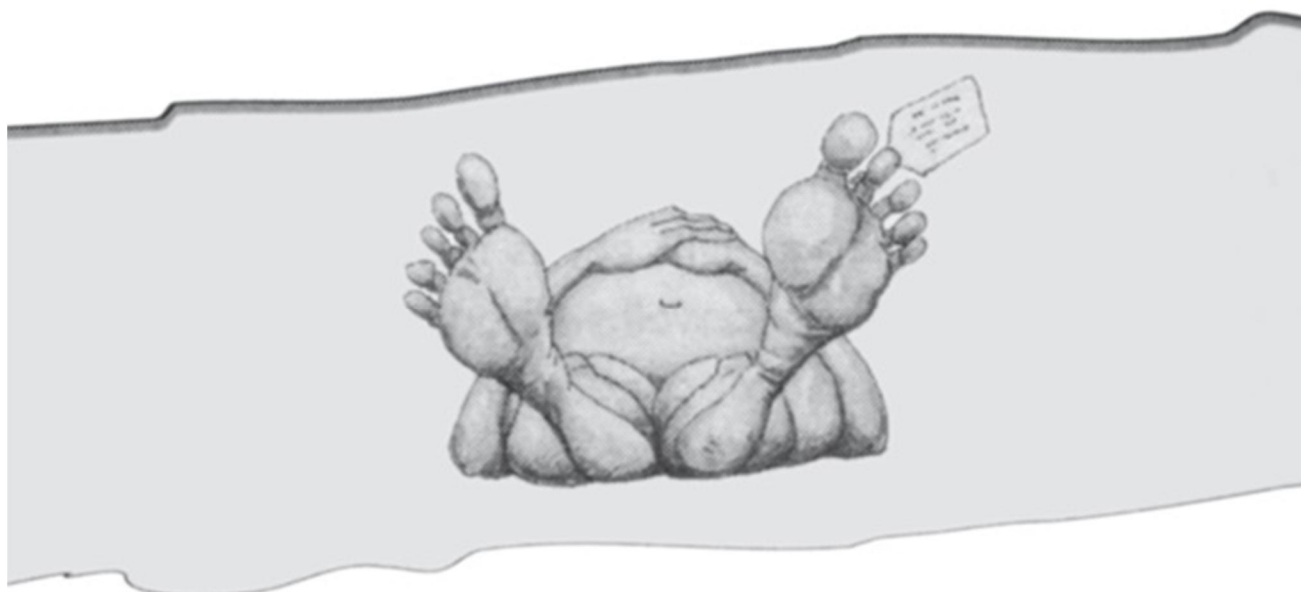
Человек, бросивший курить, нуждается в меньшем количестве времени на ночной сон; разница составляет примерно 1 час.

Многочисленные медицинские исследования утверждают, что обычный распорядок сна человека должен быть таков: 4 часа сна – 4 часа бодрствования, и так далее.

Исследователи обнаружили, что люди, которым надо всего лишь шесть часов ночного сна, засыпают гораздо глубже остальных. Однако им не требуется первого и последнего часа легкого сна, который наблюдается у большинства людей.

Исследования показывают, что люди, которые рано встают, легче приспосабливаются к нарушению биоритмов, связанному с переменной часовых поясов.

Глава 14 Смерть



Смерть придет ко всем нам. Но с ее приходом мы сделаем гораздо больше, чем просто «сбросим этот бранный шум», как писал Шекспир.

Гипоксемия – недостаток крови в мозге – является причиной смерти любого человека.

Можно ли умереть от страха?

Хотя юридическое заключение не влияет на физиологический факт, все увеличивающееся число адвокатов и юристов ныне полагают, что страх вполне может убить. Доктор Джордж Энгель, профессор медицины внутренних органов в университете Рочестера, утверждает: *«Летальные реакции редки, но они случаются. Большинство людей не умирают, столкнувшись с шоковым событием. Но некоторые вполне могут скончаться».*



В США ваши шансы погибнуть в автокатастрофе составляют 1 случай из 88.

Большая часть этих людей погибает от испуга, связанного с ограблениями, нападениями и общими социальными страхами. Примерный сценарий таков: пожилого человека пугает напавший грабитель, и тот гибнет от сердечного приступа. Урон сердцу наносится в период повышенного напряжения, которое может случиться как вследствие особого состояния сознания, так и из-за физической нагрузки¹.

Можно ли умереть от смеха?

По тем же самым причинам можно умереть и от смеха. АРР сообщает о случае, когда датский доктор в буквальном смысле умер от смеха: приступ хохота, случившийся в кинотеатре, вызвал сердечный приступ, повлекший за собой смерть. Врач смотрел фильм *Рыбка по Имени Ванда*. Считается, что его сердце повысило свой ритм с нормального уровня 60 ударов в минуту до уровня между 250 и 500 ударами².

В США ваши шансы погибнуть в автокатастрофе составляют 1 случай из 88. Смерть от удара молнии настигнет вас в 1 случае из 39 000. Вероятность смерти от торнадо точно такая же – 1 случай из 39 000. Шансы погибнуть в авиакатастрофе – 1 случай из 40 000. Возможность умереть, упав с кровати, – 1 случай из 2 000 000. Смерть от укуса змеи – 1 случай на 3 000 000. Вероятность погибнуть от нападения акулы – 1 случай из 3 700 000.

Продолжают ли ваши волосы расти после смерти?

Здравый смысл подсказывает: нам только *кажется*, что после смерти волосы растут. Многие считают, что после смерти растут как ногти, так и волосы, однако на самом деле тело просто усыхает, сморщивается, кожа сжимается, и волосы становятся более заметными. Впрочем, существуют редкие случаи, которые невозможно отнести к простому стягиванию кожи. К примеру, в своей классической книге *Аномалии и Редкие Случаи в Медицине* (1897) Джордж Гулд и Уолтер Пайл пишут:

«Аристотель рассуждает о посмертном росте волос, а Жермен приводит случай, когда с трупа несколько раз срезали бороду и волосы. Иногда мы наблюдаем свидетельства этому в прозекторской. Колдуэлл упоминает о теле, пролежавшем в земле четыре года, волосы которого пробились через неплотные стыки и швы гроба. Длина волос на голове составляла восемнадцать дюймов, борода достигала восьми, волосы же на груди были от четырех до шести дюймов...»³

Есть и другие подобные свидетельства, большинство которых написано век назад. Насколько можно доверять таким рассказам – большой вопрос.

Меняют ли ваши волосы цвет после того, как вы умираете?

Цвет волос способен измениться при жизни благодаря взаимодействию с непосредственным химическим окружением. Окраска волос – такое простое и широко распространенное явление. Бывает, что волосы окрашивают ненамеренно. К примеру, у рабочих на кобальтовых шахтах волосы иногда приобретают синюю окраску, а у рабочих на медных шахтах – зеленую. Однако окраска волос после смерти – это явление совсем другого порядка.

Гипоксемия – недостаток крови в мозге – является причиной смерти любого человека.

Судя по всему, это действительно возможно, хотя и не очень широко распространено. Случай такого рода был описан в 1885 году в *Popular Science Monthly* и представляет собой возможный пример изменения цвета волос после смерти. Врач по имени Гауптманн описывает тело, эксгумированное после 20 лет пребывания под землей. Волосы изменили свой цвет с темно-коричневого на рыжий. На цветовом спектре коричневый располагается близко к рыжему, поэтому на самом деле неизвестно, было ли это обычное выгорание коричневого до рыжего или нет⁴.

Мужчины в 6 раз чаще женщин погибают от ударов молнии.

Средний возраст людей, попавших под удар молнии, – 35 лет.

Американцы умирают, поперхнувшись зубочисткой, значительно чаще, чем поперхнувшись любым другим предметом.

Единственный донор может наделить органами, костями и тканями более 50 человек.

Самой старой парой однояйцовых близнецов были японки Ким Нарита и Джин Кани. Они родились 1 августа 1892 года. В январе 2000 года Ким умерла от сердечного приступа, ей было 107 лет.

Проказа – самая древняя болезнь в мире, случаи заболевания ею были описаны еще в 1350 году до нашей эры. В наше время проказа полностью излечивается.

Самыми пожилыми тройняшками были Фэйт, Хоуп и Черити Кардуэлл, родившиеся 18 мая 1899 года в Техасе, в Элм Мотте. Фэйт умерла первой в октябре 1994 года, ей было 95 лет.

Какую позу вы можете занять после смерти?

«Поза» в данном случае имеет отношение к положению, в котором труп застывает после внезапной смерти. Иногда тело в момент смерти принимает поистине странную позу, которая остается неизменной, поскольку мышечное расслабление отсутствует. Этот феномен часто наблюдается на войне, на полях сражений, и серьезным образом отличается от обыкновенного трупного окоченения.



Мужчины в 6 раз чаще женщин погибают от ударов молнии.

Когда человек умирает, его тело обычно довольно гибкое и мягкое. Через некоторое время наступает трупное окоченение. Мышцы постепенно становятся жесткими, а затем снова медленно расслабляются. Цикл окоченения может занимать от 12 до 24 часов и более. Его продолжительность зависит от различных условий, таких как причина смерти, температура воздуха и так далее. Тем не менее в некоторых случаях внезапной насильственной смерти тело застывает в той позе, в которой человек находился в момент гибели. По неизвестным пока причинам мышцы не могут расслабиться, так и оставаясь в напряжении. Это явление «странной позы после смерти» часто описывали журналисты, побывавшие на войне. Позиционные битвы Первой мировой произвели на свет столь много таких случаев, что их ужасные описания перестали казаться стоящими упоминания. Возможно, лучшим изображением такой позы на поле боя является следующее:

«[Явление] наблюдалось доктором Россбахом из Вурибурга на поле битвы в Бомон, произошедшей поблизости от Седана в 1870 году. Он обнаружил труп солдата, который полусидел-полулежал на земле, держа между большим и указательным пальцем жестяную чашку и поднося ее ко рту. В этой позе несчастный был убит пушечным ядром, которое снесло ему всю голову, оставив лишь нижнюю челюсть. Тело и руки при столь быстрой смерти внезапно окоченели, из-за чего так и остались в позиции, в которой были на момент гибели от ядра. Когда доктор Россбах обнаружил тело в таком состоянии, после завершения битвы прошло двадцать четыре часа»⁵.

Есть ли такое явление, как посмертный опыт?

В том, что касается видений во время клинической смерти, существует большая путаница. Медицина и психология разделяются во мнениях, что же именно представляет собой подобного рода опыт – галлюцинацию, продукт массовой истерии, химическую реакцию мозга на травматический стресс или действительно «промежуточный шаг между жизнью и смертью».

Средний возраст людей, попавших под удар молнии, – 35 лет.

Развитые медицинские технологии и методы лечения позволили возвращать с того света больше людей, чем это было прежде. В результате все больше и больше свидетелей сообщают о том, что с ними происходило во время клинической смерти. Обычно это пациенты, пережившие остановку сердца, кому, травму, едва не приведшую к гибели, те, кто едва не утонул, или страдающие серьезными заболеваниями. Есть случаи, которое происходили с пережившими невероятный психологический стресс, не связанный с

физическим повреждением. К ним относятся альпинисты или шахтеры, застрявшие на несколько дней в пещерах и шахтах после обвалов.

Возможно, первым описанием подобного опыта служит рассказ греческого философа Платона (424–347 гг. до н. э.). В *Республике* Платон описывает солдата по имени Эр, который, как все подумали, погиб в битве. История гласит, что, пока Эр лежал на поле боя, его душа воспарила. В сопровождении душ других погибших солдат Эр попал в иной мир – страну, где души представляли перед судом. Он увидел тех, кто выбирал свое следующее воплощение, а затем выпивал воду Реки Забвения, стирая память о предыдущих жизнях. Однако Эру запретили ее пить. После этого он потерял сознание. В конце концов он вернулся в свое тело, и очень вовремя – погребальный костер, на который его положили, как раз собирались поджечь⁶.

Подсчитано, что за последние три с половиной тысячелетия в цивилизованном мире было только 230 мирных лет.

Что такое посмертный опыт?

В 1975 году доктор Раймонд Моуди написал книгу *Жизнь После Жизни*, в которой он рассказывал о клинической смерти, назвав то, что люди испытывали во время нее, посмертным опытом. Этот термин обозначал «общую последовательность событий, о которых сообщают пережившие их люди после того, как приходят в себя», едва не погибнув. Книга доктора Моуди полна примерами подобного рода⁷. В наше время признается, что посмертный опыт относится к любым воспоминаниям, которые были у пациента с момента, когда он потерял сознание, оказавшись между жизнью и смертью, и до того, как он его обрел.

Посмертный опыт включает в себя одно или несколько описанных ниже ощущений:

осознание смерти – внезапное понимание человеком того, что с ним произошел «смертельный» случай (или он не выжил во время операции и т. д.);

покой и отсутствие боли – понимание, что связи, соединяющие человека с миром живых и собственным телом, обрезаны;

ощущение пребывания вне тела – взгляд на него со стороны и, возможно, на врачей и медсестер, занимающихся реанимацией;

пребывание в туннеле – чувство движения вверх или вперед по узкому проходу;

«люди света», встречающие в конце туннеля, – существа, излучающие свет;

«Существо света» – присутствие богоподобной фигуры или некой силы;

панорамный просмотр жизни – «Существо света» показывает человеку его жизнь;

нежелание возвращаться – ощущение покоя и окружения «светом», которое еще называют «чистой любовью»;

трансформация личности – психологическое изменение, характеризующееся потерей страха смерти, большей духовной осознанностью, чувством «связи» с Землей и большей жадой жизни⁸.

Из этого перечня чаще всего встречается пребывание вне тела. О нем сообщают до 75 % переживших клиническую смерть. Второе наиболее часто упоминаемое состояние – «панорамный просмотр жизни». Как говорит само это название, события всей жизни человека за секунду проносятся в его сознании. Другие составляющие посмертного существования по частоте убывания располагаются таким образом: прохождение сквозь туннель, встреча с другими существами (живыми или мертвыми родственниками), встреча с «Существом света», ощущение присутствия «божества», возвращение в тело и переживание того, что исследователи называют «элементами деперсонализации» (например, измененное чувство времени или отстранение от реальности).

Если бы в наши дни сохранялся тот же уровень смертности, что был в 1900 году, более половины людей, населяющих сейчас планету, были бы мертвы.

Еще одно интересное открытие, недавно появившееся на свет благодаря исследованиям, указывает на тот факт, что люди, сообщавшие об опыте клинической смерти, удивительно близки по происхождению.

«Последовательная тенденция» прослеживается в том, что в детстве практически все они являлись жертвами насилия⁹.

Существуют многочисленные теории, объясняющие опыт клинической смерти, и разнообразные исследования стремятся отделить мифы от реальности. Одно из наиболее любопытных открытий появилось в недавние годы: в переживании клинической смерти присутствует значительная культурная составляющая. То, какие элементы человек видит, зависит от того, в каком обществе он рос. К примеру, благодаря работе доктора Нсамы Мамбве из отделения психологии университета Замбии стало известно, что многие африканцы, пережившие опыт клинической смерти, рассматривают его как «зло» и относят к «колдовству».

Японцы, испытавшие клиническую смерть, рассказывают о длинных, глубоких реках и прекрасных цветах. Это распространенные символы японского искусства. Восточные индийцы иногда встречают небесных «чиновников». Наконец, жители Микронезии видят небеса как огромный город с небоскребами.



Знаменитые последние слова президента Франции Шарля де Голля были таковы: «Как больно».

Доктор Кеннет Ринг описал 12 изменений, которые часто происходят у человека, пережившего посмертный опыт:

большее понимание ценности жизни; укрепление чувства собственного достоинства; более глубокое сочувствие другим людям; повышенное ощущение смысла существования и понимание себя; желание учиться; возросшая духовность;

обостренная экологическая восприимчивость; обострение интуиции, иногда «телепатические способности»;

повышенная физическая чувствительность; снижение терпимости к свету, алкоголю и наркотикам; чувство, что их мозг «изменился» и способен вместить больше информации;

ощущение, что теперь они используют «весь мозг», а не только его небольшую часть¹⁰.

Может ли человек беспричинно загореться?

Такое явление называется «спонтанным самовозгоранием» (СС). Спонтанное самовозгорание связано с необъяснимой смертью или ожогами, при которых источник огня не обнаружен. Спонтанное самовозгорание стало любимой темой для дискуссий среди людей, интересующихся паранормальными явлениями. Однако наука утверждает, что спонтанного самовозгорания не существует и что все подобные случаи имеют четкое объяснение.

Первый предполагаемый случай СС был описан в медицинской литературе доктором Джоном Овертоном, появившись в статье 1836 года, опубликованной в *Transactions of the Medical Society of Tennessee*. В статье рассказывается о случае возникновения ожогов у профессора математики, полученных неизвестным образом по неизвестным причинам в 1835 году.

В *Холодном Доме* (1852) Чарльза Диккенса персонаж по имени Крук принимает ужасную смерть от СС. В свое время Диккенса резко критиковали за то, что он (скажем так) раздувал огонь публичных страхов относительно этого явления, существование которого не доказано до сих пор.

В наше время лишь один человек из 2 миллиардов проживает 116 лет и больше.

Время от времени случай предполагаемого СС описывается в медицинской литературе или, что чаще, в периодической печати. К примеру, репортаж 1990 года из Пекина начинался так: *«Официальная газета сообщает: китайские врачи встревожены появлением новой медицинской загадки – тело молодого человека может спонтанно воспламеняться в самых чувствительных местах и прожигать одежду»*. Далее говорилось, что у юноши постоянно возгорались подмышки, правая рука и наружные половые органы¹¹.

Возможно, наиболее известный случай такого рода произошел в 1985 году в Англии. О нем рассказано в книге *Смерть от Сверхъестественных Причин*, написанной Дженни Рэндлс и Питером Хоуком¹². После посещения урока домоводства девочка-подросток внезапно загорелась, спускаясь по школьной лестнице. Она получила лишь поверхностные ожоги спины, но через две недели умерла в больнице от осложнений, вызванных инфекцией.

Самые старые четверняшки в мире родились 5 мая 1912 года.

Эта смерть не связана с необъяснимыми случаями СС, поскольку объяснение произошедшего может оказаться довольно простым. Доктор Бернанд Найт, профессор судебной патологии с кафедры медицины Уэльского университета, написавший об этом случае в *New Scientist*, отмечает вероятность СС во всех подобных происшествиях¹³. По словам доктора Найта, *«важность кроется не столько в этой трагедии, причина которой легко объясняется струей газа, воспламенившей платье, но в безграничной потребности людей верить в „спонтанное самовозгорание“, в фантазию, порожденную „Холодным Домом“ Чарльза Диккенса. Годы патологи отрицали этот феномен, однако спонтанное самовозгорание до сих пор представляет собой массовое заблуждение, не желающее исчезать из человеческих умов»*.

Доктор Найт добавляет: *«Конечно, мертвые тела могут вспыхнуть и сгореть дотла, однако для этого должны быть хороший источник огня и сильная тяга, чтобы телесный жир начал действовать как топливо, поджигающее фитиль одежды. В этом нет ничего „спонтанного“ и девочка, чья одежда загорелась на спине, скорее всего, слишком близко подошла к газовой конфорке, что привело к незначительному тлению, после которого через некоторое время возникло пламя».*

Вряд ли это можно назвать паранормальным явлением, а потому все упоминания об СС наука предаёт огню¹⁴.

Самые старые четверняшки в мире – Адольф, Анна Мария, Эмма и Элизабет Оттман. Они родились 5 мая 1912 года. Первым в марте 1992 года умер Адольф, ему было 79 лет.

Британский профессор Адриан Таргетт знает самого древнего своего предка. Результаты тестов ДНК профессора показали, что его родственником является обнаруженный в Чеддаре скелет, возраст которого – девять тысячелетий.

Может ли молния попасть в одного человека дважды? Да, может. Американец Рон Салливан, лесничий в парке Вирджинии, известен тем, что молния попадала в него не 2, а целых 7 раз. Эти случаи происходили между 1942 и 1977 годами. Интересно, что, выжив во всех переделках, в 1983 году этот человек-громоотвод покончил с собой – как предполагают, из-за неудавшейся любви.

Зависят ли шансы умереть от солнечной активности?

Наука не знает прямой причинно-следственной связи между уровнем человеческой смертности и активностью солнца. Все попытки найти такую связь опровергались последующими исследованиями.

Может ли молния попасть в одного человека дважды Да, может.

В 1972 году двое русских ученых заявили, что обнаружили свидетельства связи солнечной активности с поведением различных живых организмов. Однако эти свидетельства не были доступны за пределами тогдашнего СССР. Ученые даже предлагали основать новую ветвь науки, чтобы изучать соотношение поведения живых организмов и солнца. Однако спустя буквально несколько лет эту идею поразил «солнечный удар».

В 1976 году доктора Б. Дж. Липа и П. Э. Старрок из Института исследования плазмы в Стэнфордском университете вместе с доктором Рогом из Национального института сердца и легких при Национальном институте здоровья США опубликовали впечатляющие результаты своих изысканий, говорящие о том, что солнечная активность не имеет никакого отношения к человеческой смертности. Они изучили статистику смерти в США и не обнаружили никакой связи между смертью и солнцем. Они писали: «*В целом наше исследование не поддерживает открытие Гневьшева и Новиковой и их предложение по созданию новой ветви науки – гелиобиологии*»¹⁵.

Почему люди умирают во сне?

В этом нет никакой тайны. Если ежедневно люди спят примерно по 8 часов и умирают от «естественных причин», то в 1 из 3 случаев они умирают во сне. Однако, помимо этого, существуют странные смерти, напрямую связанные со сном, до сих пор они ставят медицинскую науку в тупик и не поддаются научному объяснению. Этот феномен называется синдромом внезапной и необъяснимой смерти (СВНС). СВНС наблюдается среди взрослых людей и особенно часто среди мужчин-азиатов. Никто не знает, почему это явление наиболее распространено у мужчин и почему ему так подвержены азиаты. Американский центр по контролю за заболеваниями в Атланте назвал СВНС основной причиной смерти среди молодых южно-восточных азиатов-мужчин, бежавших в США в начале 1980-х годов. СВНС даже называли синдромом внезапной смерти взрослых, по аналогии с внезапной детской смертью, которая в Австралии является ведущей причиной гибели детей в возрасте до 1 года.

Шансы на то, что сегодня в вас попадет молния, равны 1:250 000 000, а на то, что это случится в течение всей вашей жизни, – 1:9100.

Первое описание СВНС в медицинской литературе появляется в 1917 году на Филиппинах, где его называли бангунгут. В 1959 году в сообщении из Японии этот синдром был назван поккури. О нем писали в Лаосе, Вьетнаме, Сингапуре и по всей Азии. Синдром известен под различными именами, но это все тот же странный, необъяснимый феномен. Непосредственно перед смертью все его жертвы находятся в добром здравии. Их трагическая внезапная кончина является для близких настоящим шоком. Семья часто остается в нищете, поскольку именно погибший мужчина приносил в дом деньги. Свидетели рассказывают, что поначалу жертва спит нормально, а потом совершенно неожиданно начинает стонать, хрипеть, странно храпеть, задыхаться и в конце концов погибает. Врачи называют это агональными признаками. Большинство жертв синдрома погибают от желудочковой аритмии, иногда после нескольких минут агонии. Желудочки – это маленькие полости в нижней части сердца, а

аритмией называется местное произвольное сокращение мышцы. Иногда близкие пытались разбудить страдающего человека. Однако если это и удавалось, то оказывалось бесполезным – человек все равно погибал. Когда же врачи делали вскрытие, они не находили угрожающих жизни патологий, признаков случайного отравления, аллергии или убийства.

Вероятность погибнуть в автокатастрофе равна 1:126.

В 1992 году семеро ученых описали в статье свое двухлетнее исследование СВНС в северо-восточном Таиланде. Они указывали, что типичной моделью СВНС является следующая: после агональных признаков человек погибает в течение суток; обычно ему от 20 до 49 лет, у него нет *«истории серьезных заболеваний, в течение предшествующего года наблюдалось хорошее здоровье, а на протяжении суток до смерти – нормальная работоспособность»*¹⁶. Ученые добавляют, что *«в 63 % случаев смерть происходила при свидетелях, а остальных жертв находили в позах сна и отдыха. В случаях когда при этом присутствовали люди, 94 % смертей наблюдалось в течение часа с начала агонии. Все люди, погибшие от СВНС, были мужчинами...»*. У погибших людей был нормальный вес. Курение, наркотики, алкоголь, а также другие возможные факторы риска их жизни не угрожали.

Интересно, что вероятность СВНС среди членов семьи погибшего составляла в 40,3 %. 18,6 % жертв имели братьев, которые также внезапно умерли, однако ни у кого не было сестер, погибших таким образом. СВНС производит впечатление сезонного явления. По крайней мере, в Таиланде в наибольшей степени люди подвержены ему в течение марта – мая, а в сентябре – ноябре погибают редко. Исследователи отмечают, что ныне в Таиланде СВНС становится *«потенциально серьезной проблемой общественного здоровья»*. Этот синдром убивает в год примерно 3000 мужчин в возрасте от 20 до 49 лет и считается одной из основных причин смерти в этой возрастной группе наряду с авариями, отравлениями, убийствами и сердечными приступами.

Синдром СВНС убивает в год примерно 3000 мужчин в возрасте от 20 до 49 лет.

Неудивительно, что в отсутствие научного объяснения этого синдрома в поселках и деревнях широко распространены суеверия. Исследователи рассказывают, что люди в сельских районах северо-восточного Таиланда называют СВНС лайтай («смерть во сне»). Местное объяснение лайтай таково: «призрак-вдова» ищет души молодых мужчин. Найдя душу, она ждет, когда мужчина заснет, а затем похищает ее, после чего следует внезапная смерть. Ученые указывают, что *«страх перед лай-тай и „призраком-вдовой“ широко*

распространен в северо-восточном Таиланде; в народе появляются ритуалы, включающие в себя маскировку спящих мужчин женской косметикой, лаком для ногтей и постельной одеждой».

Одна из гипотез относительно синдрома внезапной смерти гласит, что сочетание физических и психических стрессоров может каким-то образом запустить механизм СВНС. В качестве примера в одном исследовании 1978 года были приведены психологические факторы, провоцирующие связанные с ними сердечные заболевания. Однако другие ученые считают эту точку зрения весьма спорной¹⁷.

«Призрак-вдова» или что-то другое, но СВНС пока остается тайной¹⁸.

Подсчитано, что за последние три с половиной тысячелетия в цивилизованном мире было только 230 мирных лет.

Если бы в наши дни сохранялся тот же уровень смертности, что был в 1900 году, более половины людей, населяющих сейчас планету, были бы мертвы.

Знаменитые последние слова президента Франции Шарля де Голля были таковы: «Как больно».

Во Второй мировой войне убийство каждого вражеского солдата обходилось Тройственному союзу в 300 000 долларов.

Согласно британскому закону, принятому в 1845 году, попытка самоубийства является преступлением, карающимся смертью.

В наше время лишь один человек из 2 миллиардов проживает 116 лет и больше.

Что такое зомби?

Зомби, или «живые мертвецы», являются неотъемлемой частью жизни карибской нации на Гаити. Последователи культа вуду считают зомби трупами,

которых вернули к жизни с помощью черной магии. Труп будто бы оживает благодаря силе бога-змеи или входящего в него питона. Мертвец, теперь ставший зомби, все еще считается человеческим существом однако лишен речи, воли и суждений. Тем не менее зомби способен к автоматическим действиям, может ходить и исполнять простые команды. Это состояние похоже на транс или на сон. Описания живых мертвецов весьма красочны.



Шанс погибнуть из-за нападения собаки имеет вероятность 1:700 000.

Истоки веры в зомби затеряны в древности. Однако почти наверняка она исходит из традиционной религии и фольклорной традиции Западной Африки, откуда гаитяне прибыли в Новый Свет в качестве рабов. Хотя образованные гаитяне и жители Запада относятся к зомби как к воображаемым существам (нечто вроде волков-оборотней Румынии или лепреконов Ирландии), большинство гаитян считают их реальностью. На самом деле сегодня мало кто из гаитян осмелится нарушить табу вудуизма, запрещающее даже упоминать зомби. Действительно, создание зомби – преступление, которое карается гаитянским законом.

Доктор Ламарк Дойон, гаитянский психиатр из Порт-о-Пренса, исследует феномен зомби уже 20 лет. Тогда как другие гаитянские врачи отказываются приходить к зомби, которым также требуется медицинская помощь (без сомнения, из страха перед табу, запрещающим это делать), доктор Дойон лечил множество таких людей. Обратившись к науке, пониманию и следуя гуманистическим идеалам, вместо того чтобы поддаваться страху и предрассудкам, он уверен, что раскрыл тайны, окружающие зомби. Скорее всего, создание зомби происходит с помощью простых биохимических реакций и народной медицины. Доктор Дойон утверждает, что превращение нормального человека в зомби – вопрос накачки его лекарствами без его ведома. Зомбирование используется в качестве наказания, назначаемого судами вуду. В поисках справедливости гаитяне чаще обращаются к суду вуду, чем к официальному правосудию, поскольку гаитянская законодательная система погрязла в коррупции и служит только богатым. Суды вуду решают разнообразные споры, касающиеся как проблем собственности, так и личной жизни. Таким образом, человека могут сделать зомби в качестве наказания по

решению суда, так же как по австралийскому закону накладывается штраф или назначается срок заключения.

Скорее всего, создание зомби происходит с помощью простых биохимических реакций и народной медицины.

По словам доктора Дойона, превращение в зомби совершается следующим образом: человеку дают выпить одну из нескольких разновидностей ядов. Первый, тетродотоксин, вводит обычного человека в транс, похожий на смерть. Этот яд получают из рыбы-шара, тетродона, и в нужной пропорции смешивают с отрезанными частями мертвой жабы. Второй яд делается из несъедобного овоща, который называют огурцом зомби (*socombre zombi*). Этот яд замедляет процесс метаболизма до такой степени, что жертва кажется мертвой. Есть и другое зелье, до сих пор неизвестное доктору Дойону, однако отлично знакомое жрецам вуду, которое возвращает человеку, находящемуся почти в коматозном состоянии, способность быть физически активным, имея реакции метаболизма, близкие к норме. Доктор Дойон указывает, что после введения яда жертва скоро кажется мертвой. Семья этого человека не знает, что он все еще жив, и устраивает похороны. Позже, когда зомби оживляют, он возвращается домой в дезориентированном, ступорозном состоянии, давая почву для нового роста мифов о зомби, «живых мертвецах».

Это явление существует благодаря гаитянской похоронной традиции. Особый этикет требует от семьи и друзей умершего покинуть кладбище прежде, чем совершится захоронение тела в земле. По словам доктора Дойона, такой обычай потворствует самым разным видам преступления: тело можно подменить, похитить, оживить – и никто об этом не узнает¹⁹.

Если быть точным, в склепе Грантов в Нью-Йорке никто не «погребен». Президент Улисс С. Грант и миссис Грант там просто похоронены. При погребении тело кладут в яму и засыпают землей.

Шанс погибнуть, оттого что вам на голову упадет космический мусор, имеет вероятность 1:5 000 000 000.

Вероятность погибнуть от удара метеоритом составляет примерно 1:(10Г—10¹²) (один к десяти триллионам).

Шанс погибнуть из-за нападения собаки имеет вероятность 1:700 000.

Как превратить покойника в мумию?

Традиция бальзамирования и создания мумий берет начало в культуре Египта, возникшей примерно за 3000 лет до нашей эры. Термин «мумификация» происходит от персидского слова, означающего «воск». Техника мумификации развивалась путем проб и ошибок. Первые мумии были отнюдь не так великолепны, как в последующие эпохи.

Для сохранения мумий древние египтяне использовали тмин.

Самая старая известная мумия принадлежит юной принцессе, похороненной примерно в 2600 году до нашей эры на плато поблизости от великой пирамиды Хеопса в Гизе. Мумию обнаружили в 1989 году. Самая древняя мумия, сохранившаяся целиком, принадлежит придворному музыканту, похороненному примерно в 2400 году до нашей эры в гробнице Нефер в Саккаре. Ее достали из-под земли в 1944 году.

Считается, что тело сохранялось благодаря действию ароматических смол, добытых из растений вида коммифора (гуггул, арабский мирт, бальзамовое дерево. – *Примеч. ред.*). Основную смолу получали из мелиссы. Ею бальзамировали тела, и от этого берет начало понятие «бальзам». Самый ранний метод бальзамирования включал в себя обматывание тела материей, пропитанной специальным составом, и захоронение в слоях угля и песка в сухом помещении. Однако в начале Нового Царства, примерно в 1570 году до нашей эры, этот обычай превратился в столь развитое искусство, что египетские бальзамировщики даже проводили между собой соревнования. Они пытались создать наиболее реалистичный внешний вид, часто расписывая лица и украшая другие части тела. Бальзамирование царской семьи Египта включало в себя радикальную хирургию. Сердце, легкие и внутренности вынимались, промывались в пальмовом вине и запечатывались в урны, наполненные спиртом и травами. Интересно, что мозг был единственным органом, который жрецы не сохраняли. Считалось, что это не функциональная масса, и египтяне относились к нему так же, как мы относимся к жиру. Мирра, другие ароматические смолы и масла, а также особым образом приготовленные благовония заливались в пустую полость тела, после чего разрез зашивался. На два месяца тело клали в селитру, вяжущую субстанцию, затем убирали оттуда, вымачивали в вине, аккуратно забинтовывали в хлопковую ткань, окунали в антибактериальную мазь, похожую на кашу, клали в расписной гроб и оставляли в гробнице.

Самая долгая кома, после которой человек очнулся, длилась 37 лет.

Древние египтяне были столь блестящими хирургами, что в пределах их возможностей существовала хирургия мозга. Они осваивали эти навыки не только для того, чтобы консервировать тела мертвых, но и для того, чтобы лечить живых. Египетское искусство мумификации и техники бальзамирования было утрачено в начале христианской эры.

Ни одно человеческое общество не достигало бессмертия. Но египтяне определенно пытались его обрести²⁰.

Ежегодно в США 100 человек задыхаются до смертельного исхода, поперхнувшись шариковыми ручками.

Для сохранения мумий древние египтяне использовали тмин.

Самая долгая кома, после которой человек очнулся, длилась 37 лет.

Может ли пузырек воздуха, попавший в артерию, меня убить?

Это вопрос Мартина Ли из Дунсайда, Новый Южный Уэльс.

Кроме того, что это один из самых популярных вопросов, это еще и один из любимых сюжетов детективных романов. Убийца вводит содержимое пустого шприца в вену жертвы, не оставляя на его теле ничего, кроме крошечной отметины от укола, которую вряд ли сможет заметить местный патологоанатом.

Проникновение пузырька воздуха в артерию и перекрытие потока крови, идущего к сердцу или мозгу, называется воздушной эмболией. Воздушная эмболия действительно может оказаться смертельной. Если это сердечная эмболия, она может спровоцировать инфаркт или создать опасную коронарную воздушную пробку. Если эмболия в мозге, может произойти инсульт. Тем не менее (на заметку потенциальным убийцам) пузырек воздуха вряд ли сможет кого-то убить. Во-первых, воздух надо вводить в большую артерию или вену – в мелкую не получится. Во-вторых, сам по себе воздушный пузырек должен быть достаточно большим, чтобы суметь полностью заблокировать крупный сосуд. По мнению экспертов, необходимо ввести порядка 200 миллилитров воздуха,

чтобы вызвать чью-то внезапную смерть. Маленький пузырек просто рассосется в клетках тела.



Проникновение пузырька воздуха в артерию и перекрытие потока крови, идущего к сердцу или мозгу, называется воздушной эмболией.

Стандартная медицинская практика требует, чтобы, прежде чем сделать укол, врач убедился, что в шприце нет воздушных пузырьков. То же имеет отношение и к капельницам, которые используются во время или после операции. В аппаратах «сердце-легкие» встроены фильтры, убирающие все случайно возникшие пузырьки. Больницы следуют простому правилу номер один – «воздуха не должно быть нигде»^{21,22}.

Поговорим о каннибалах. Индоканнибалы едят только тех людей, которых знают (то есть людей внутри своей собственной группы). Экзоканнибалы едят только тех, кого не знают (то есть не входящих в их группу).

Правда ли, что сямские близнецы умирают в одно и то же время?

Это вопрос Розалинды Дюмон из Сент-Килда, Виктория.

Что касается этого вопроса, то ответом на него будет история Чанга и Энга Банкеров (1811–1874), самых знаменитых сямских близнецов, – случай одновременно удивительный и поучительный. Сыновья китайского рыбака, они выросли в Бангкоке, в Таиланде (тогда известном как Сиам), были «открыты» заезжим британским купцом и в конечном счете обрели славу и успех, попав в Европу и Америку. Долгое время они были главным номером цирка П. Т. Барнума и в результате с почетом ушли на пенсию. Близнецы женились на сестрах и произвели на свет 21 ребенка на двоих.

В аппаратах «сердце – легкие» встроены фильтры, убирающие все случайно возникшие пузырьки.

Чанг и Энг срослись в нижней части груди, соединяясь плотной крепкой тканью примерно 13 сантиметров в длину и 20 сантиметров в ширину. Их печени оказались связаны, а кровоснабжение в брюшных полостях было общим.

Неизвестно, смогли бы их успешно разделить сегодня, при современном уровне развития медицины, но в XIX веке такая возможность была немыслима. Однако ткань, которая их соединяла, растягивалась до такой степени, что Чанг и Энг могли стоять бок о бок и даже совершать трюки в ходе циркового представления.

Среди 40 миллионов людей, ежегодно умирающих от разных заболеваний, из 10 являются представителями беднейших наций мира.

Рост Чанга составлял 157 сантиметров, Энг был на 2,5 сантиметра выше. Личностные характеристики Чанга и Энга также отличались. Чанг был более активным, Энг – более тихим и замкнутым. Чанг много пил. Энг возражал против такого поведения брата. Эта алкогольная зависимость в конечном итоге и привела к смерти обоих. Отравляя свое тело много лет, Чанг не смог оправиться от бронхита и умер, когда Энг спал. Проснувшись, Энг, который годами приходил в ужас от мысли о такой ситуации, начал дрожать, задыхаться, впал в кому и через 1 час умер. Интересно, но позже доктора пришли к выводу, что смертельное заболевание Чанга не коснулось Энга. В теле Энга не было обнаружено следов разрушительной и безудержной страсти к алкоголю, столь заметной в организме Чанга. Поэтому врачи решили, что Энг умер от шока, полученного из-за кончины Чанга. Он в буквальном смысле был испуган до смерти²³.

Исследование показывает, что от странных и экзотических заболеваний гораздо чаще умирают богатые люди, а не бедные. Богатые активно путешествуют, поэтому подвержены большей опасности погибнуть от каких-либо «чужеродных» внедрений в организм.

Чем мы бодем чаще всего и от чего в основном умираем?

Это вопрос Руди Остина из Питершема, Новый Южный Уэльс.

По информации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в любой день двухнедельного периода 20 % населения Земли страдают каким-либо заболеванием или испытывают серьезные проблемы с питанием. ВОЗ указывает, что большинство этих больных и голодных людей проживают в плохо развитых странах, где уровень питания и медицинского обслуживания очень низкий. Ниже приведены список 10 наиболее распространенных в мире заболеваний и число людей, страдающих от них на сегодняшний день, по данным ВОЗ: гепатит Б: 2 миллиарда; туберкулез: 1,7 миллиарда; анемия: 1,5 миллиарда; анцилостомиаз (глисты): 700–900 миллионов; аскаридоз (круглый

червь): 700 миллионов; диарейные заболевания: 680 миллионов; трихоцефалез (власоглав): 500 миллионов; малярия: 270 миллионов; дефицит йода: 200 миллионов; бильгарциоз (шистосомоз): 200 миллионов.

СПИДа в списке нет. ВОЗ считает, что вирусом иммунодефицита инфицированы примерно 10 миллионов человек.

Среди 40 миллионов людей, ежегодно умирающих от разных заболеваний, 8 из 10 являются представителями беднейших наций мира. Из 14,3 миллиона детей в возрасте до 5 лет, которые каждый год погибают от болезней, 98 % живут в странах третьего мира.

За 15 недель вирус может мутировать до такой степени, что вакцина против него перестанет быть эффективной.

В списке ВОЗ 10 самых распространенных смертельных заболеваний планеты содержится мало сюрпризов.

Сердечно-сосудистые заболевания (12 миллионов смертей каждый год). Сердечно-сосудистые заболевания ежемесячно убивают по 1 миллиону человек. Вместе взятые, инфаркты и инсульты составляют самый большой разряд смертельных болезней из всех известных ныне. Если в XIX веке и есть какая-то напасть, способная конкурировать с «черной смертью» Средних веков, то это сердечно-сосудистые заболевания.

Диарейные заболевания (5 миллионов смертей каждый год). Эти заболевания внутренних органов наиболее распространены в странах третьего мира. Они постепенно обезвоживают плохо питающихся людей. Особенно подвержены этому классу болезней маленькие дети. Программа ЮНИСЕФ, работающая с подобными заболеваниями, включает в себя раздачу детям простых солей и других питательных веществ, каждый год спасая тем самым миллионы жизней. Стоит это примерно 10 центов на каждого ребенка.

Раковые заболевания (4,8 миллиона смертей каждый год). Удивительно, но самый распространенный смертельный рак – отнюдь не рак груди, легких или прямой кишки. Это рак печени. Часто он поражает тех людей, чья печень ранее была ослаблена гепатитом. **Пневмония** (4,8 миллиона смертей каждый год). Это заболевание сравнимо по числу смертей с раковыми заболеваниями, но о нем часто забывают. Пневмония – это воспаление легких, имеющее, как минимум, 105 различных форм.

Туберкулез (3 миллиона смертей каждый год). Еще одна болезнь, о которой почти не помнят из-за того, что она практически исчезла в цивилизованных, богатых странах, таких как Австралия, и поражает преимущественно жителей стран третьего мира. Туберкулез вызывает бактерия *Mycobacterium tuberculosis*. Крепко прицепившись к уязвимому легкому, бактерия начинает поедать его, создавая полости и рубцеватую ткань. Лекарства, доступные с 50-х годов XX века, останавливают заболевание на стадии его развития. Однако там, где таких лекарств нет, туберкулез прогрессирует.

Хроническое неспецифическое заболевание легких (2,7 миллиона смертей каждый год). Это общая категория для всех остальных болезней дыхательной системы.

Корь (1,5 миллиона смертей каждый год). Это чрезвычайно заразное заболевание вызывается парамиксовирусом. Оно очень распространено среди детей, хотя и взрослые от него не застрахованы. Сама по себе корь обычно проходит в легкой форме, но ослабленные люди могут погибнуть от смертельных осложнений.

Из 14,3 миллиона детей в возрасте до 5 лет, которые каждый год погибают от болезней, 98 % живут в странах третьего мира.

Гепатит Б (1,2 миллиона смертей каждый год). Гепатит Б – вирусное заболевание, которое распространено по всему миру. Есть, однако, области, где оно является эндемиком: Китай, Юго-Восточная Азия, африканские страны, расположенные ниже Сахары, большинство тихоокеанских островов и бассейн Амазонки. Вирус распространяется инфицированными людьми через жидкости тела и через переносчиков, у которых не наблюдается симптомов заражения. Австралия окружена народами, среди которых чрезвычайно распространен гепатит Б. Неудивительно, что власти, следящие за общественным здоровьем, обеспокоены, когда мы выезжаем за рубеж.

Малярия (1,2 миллиона смертей каждый год). Забирающая столько же жизней, что и гепатит Б, малярия переносится через укус инфицированного комара-анофелеса. Этот возбудитель малярии – простейший организм плазмодий, которого переносит комар. Плазмодий вызывает больше 18 видов этого заболевания.

По статистике столетний человек может прожить в среднем еще 1,53 года.

Столбняк новорожденных (560 000 смертей каждый год). Этот убийца людей – спорообразующая бактерия *Clostridium tetani bacillus*. Столбняк поражает

ребенка в течение первых дней после рождения и связан с антисанитарными условиями при обработке пуповины, с обрезанием младенцев мужского пола в нестерильных условиях или с передачей через мать, которую предварительно не иммунизировали. Эти младенцы никогда не выживают²⁴.

Что чаще убивает людей по всему миру – несчастные случаи или болезни?

Это вопрос Руди Остина из Питершема, Новый Южный Уэльс.

По статистике, эти показатели даже не близки: заболевания убивают примерно в 15 раз больше людей, чем несчастные случаи.

Если при смертельном заболевании инфицировано столько же людей, сколько от него умирает, – это критическая отметка, известная как «эпидемический порог». Заболевание, при котором инфицированных людей меньше, чем смертельных случаев, связанных с ним, постепенно угасает.

Если заболевание одновременно поражает множество людей одного континента, это эпидемия. Если оно распространяется на несколько континентов, это пандемия.

По статистике столетний человек может прожить в среднем еще 1,53 года.

За 15 недель вирус может мутировать до такой степени, что вакцина против него перестанет быть эффективной.

От чего я каждый день рискую умереть?

Это вопрос Руди Остина из Питершема, Новый Южный Уэльс.

Каждый из нас ежедневно рискует умереть. Не имеет значения, насколько тщательно мы пытаемся уберечь себя от опасностей, поскольку многое, с чем мы соприкасаемся, может оказаться смертельным. На основе информации, предоставленной австралийским бюро статистики, и книги Леса Кранца *Каковы Наши Шансы: Все, На Что Вы Надеялись или Чего Боялись, от А до Я*, была

вычислена вероятность причинения ущерба нашему здоровью в повседневной жизни.

Если вы родились в современной Австралии, то, вероятно, доживете примерно до 75,7 года (чуть больше для женщин, чуть меньше для мужчин).

Если кожа красная, как вишня, медики заранее могут предположить, что, скорее всего, человек умер от отравления угарным газом.

Шансы на то, что сегодня в вас попадет молния, равны 1:250 000 000, а на то, что это случится в течение всей вашей жизни, – 1: 9100.

Вероятность того, что сегодня на вас нападет акула, астрономически мала. Вероятность того, что она нападет на вас в течение всей вашей жизни, равна 1:1 000 000. Однако, если такое произойдет, вы сможете спастись только в 30 % случаев.

Вероятность того, что вы умрете в этом году, равна 1:119. Причиной смерти может быть сердечное заболевание (1:3), рак (1:5), инсульт (1:14), легочные заболевания (1:29), пневмония (1:32), диабет (1:58) и заболевания печени (1:83).



Если вы пережили инфаркт или инсульт, вероятность полного выздоровления равна 1:3.

Вероятность погибнуть в автокатастрофе равна 1:125. Вероятность гибели в автокатастрофе в следующей возможной поездке – примерно 1:4 000 000. Вероятность гибели из-за того, что вас собьет машина, выше всего в 6 лет. В шестилетнем возрасте примерно 1 из 12 500 мальчиков и 1 из 25 000 девочек погибают под колесами машин.

Вероятность разбиться во время следующего полета на самолете составляет меньше 1:4 600 000.

Вероятность погибнуть в этом году при пожаре в собственном доме равна 1:100 000, того, что вы будете искалечены, – 1:1400. Вероятность пожара в вашем доме в этом году равна 1:200, и если такое произойдет – 3:10, что причиной пожара послужило курение. Если пожар все-таки случился, в 1 из 77 случаев вы получите травму или ожог.

Вероятность погибнуть при падении равна 1:200 000. Если вам больше 80 лет, вероятность увеличивается до 1:2 000, а если больше 90, она равна 1:570.

Вероятность того, что вы заболете шизофренией, равна 1:167.

Вероятность того, что в этом году у вас обнаружится опухоль мозга, равна 1:25 000. Но если такое произойдет, вероятность того, что она окажется злокачественной, – 4:1. Если по какой-либо причине вам предстоит операция на мозге, ваши шансы выжить составляют 33:1.

Если вы пережили инфаркт или инсульт, вероятность полного выздоровления равна 1:3, вероятность получения непоправимого ущерба здоровью – 1:3 и столько же – вероятность того, что вы умрете.

Вероятность того, что в этом году вы покончите с собой, равна 1:580. Если вы попытаетесь это сделать, вероятность успеха равна 1:14. В течение всей вашей жизни возможность удачно покончить с собой равна 1:73.

Вероятность того, что в течение жизни вам понадобится пересадка сердца, равна 1:3000. Если вам понадобится донор сердца, то вероятность того, что его найдут, равна 1:1, а вероятность успешной операции – 7:10. Если она прошла удачно, то шансы на то, что с новым сердцем вы проживете еще 5 лет, равна 1:1.

Вероятность того, что в течение жизни возникнет необходимость в пересадке печени, равна 1:2000; вероятность пересадки почки – 1:365; вероятность трансплантации роговицы – 1:95.

Вероятность того, что вы ослепнете или ваше зрение резко ухудшится, равна 7:1000.

Вы можете начать курить в 4 случаях из 10. Если у вас возникает зависимость, то в 7 из 10 случаев вы попытаетесь бросить курить и в 3 из 10 преуспеете.

Уровень заболевания раком кожи в Австралии самый высокий в мире.

Вероятность того, что в этом году вам могут поставить такой диагноз, равна 1:460. Вероятность того, что в этом году вам поставят диагноз смертельной формы рака кожи – злокачественной меланомы, – равна 1:6805, а того, что в этом году вы от него умрете, – 1:22 407. Если вам поставили диагноз злокачественной меланомы, то вероятность умереть от нее равна 1:3.

Вероятность того, что на каком-то жизненном этапе у вас будут проблемы с душевным здоровьем, равна 3:10. В 1 случае из 8 вы можете стать алкоголиком, в 7 из 9 вы будете страдать от серьезной фобии, в 1 из 16 – от глубокой

депрессии, а в 1 из 50 вам поставят диагноз расстройства панического типа, связанного с ухудшением психического состояния.

Вероятность того, что вы заболете шизофренией, равна 1:167.

Вероятность заболевания туберкулезом в течение всей жизни равна 1:11 000.

Шансы заболеть малярией у вас очень малы, однако если вы все же заболете, то вероятность умереть от нее равна 1:40, особенно если лечение запоздает.

Вероятность заболеть проказой в этом году равна 1:548 000.

Вероятность погибнуть в результате того, что Земля будет разрушена столкнувшимся с ней метеоритом, равна 1:9000.

Большинство из нас живут с этими рисками, однако каждое утро поднимаются с постели и идут в душ, несмотря ни на что. И напоследок – вероятность погибнуть в этом году в душе составляет 1:685 000^{25,26}.

К 70 годам 20 % нейронов вашего мозга будут утрачены.

Кого лечит гериатр?

Человек, которому столько лет, сколько этому слову, вполне подходит в качестве пациента этого врача. Слово «гериатр» вошло в оборот в 1909 году.

Вот наиболее распространенные хронические заболевания пожилых людей:

артрит;

повышенное кровяное давление;

потеря слуха.

Часто отмечается, что пожилые люди переносят боль лучше, чем молодые.

Две трети людей, переступивших столетний рубеж, составляют женщины.

По словам специалистов, почти никто из тех, чей возраст превышает сто лет, не умирает от заболеваний – все умирают от старости.

Человек, состоящий в браке, живет в среднем на 6 лет и 7 месяцев дольше, чем тот, кто никогда в нем не был.

Городская жизнь повышает продолжительность жизни женщин, но снижает продолжительность жизни мужчин.

Все знают, что в среднем женщины живут на 7 лет дольше мужчин. Но не так хорошо известно, что к концу жизни, особенно после 85 лет, женщины страдают от значительно большего числа заболеваний, таких как хронические боли, артрит, остеопороз и болезни сердца.

Смертельные заболевания гораздо шире распространены среди мужчин. Среди женщин значительно шире распространены хронические заболевания.

Смерть множества пожилых людей статистически связана с днем рождения. У женщин смерть часто наступает через неделю после их дня рождения. У мужчин – за неделю до него.

Почему одни люди побеждают в борьбе со смертельными заболеваниями, а другие умирают?

Это распространенный, но чрезвычайно сложный СВОТ. Тем не менее ответ на него, возможно, кроется в том, что врачи называют факторами индивидуального сопротивления. Врачи и ученые, изучающие поведение человека, благодаря совместным исследованиям установили, что не все люди, страдающие одним и тем же видом рака, одинаково на него реагируют – каждый сопротивляется болезни по-своему. К примеру, если два человека узнали о том, что у них злокачественная опухоль мозга, одним из факторов индивидуального сопротивления будет возраст каждого пациента. Теория, лежащая в основе этого, гласит, что более молодой пациент имеет преимущества перед тем, кто

старше его по возрасту. Чем больше разница в возрасте, тем выше преимущества при всех других равных обстоятельствах. Поскольку множество факторов уравниваются, выяснение шансов пациента в победе над болезнью – довольно сложная задача.

К 70 годам 20 % нейронов вашего мозга будут утрачены.

Более того, не все эти условности относятся к физиологии (например, относительное состояние здоровья) и не все постоянны (например, возраст). Многие из них лежат в области психологии и социальных отношений. В отличие от вышеуказанных способностей организма, таких как возраст, мы можем изменить те, что относятся к нашему поведению. Успешно проделав это, мы увеличим свои шансы в борьбе с онкологическими заболеваниями. Факторы, связанные с поведением, впервые были упомянуты в научной литературе в 1957 году. Доктор Томас Холмс и четверо его коллег считали, что «события, вызывающие стресс», являются важной причиной в возникновении таких заболеваний, как рак. Работая с больными туберкулезом, команда Холмса обнаружила свидетельства того, что в ходе года, предшествующего началу заболевания, пациенты сообщают о большем числе вызывавших стресс события по сравнению с обычными, здоровыми людьми контрольной группы. К событиям, вызывающим стресс, относятся смерть кого-то из членов семьи, развод, переезд, начало более раннего заболевания и некоторые другие вещи.

Часто отмечается, что пожилые люди переносят боль лучше, чем молодые.

Со времен исследования Холмса ученые стремятся обнаружить все значимые в таких ситуациях поведенческие формы и свести их в разряды согласно относительной важности. Одно из серьезных изысканий на эту тему было проведено докторами Джоном Б. Джеммотом III и Стивеном И. Локом. Доктора Джеммот и Лок ввели и сам этот термин – факторы индивидуального сопротивления, – связав его с поведением, медициной и физиологией.

Объемную научную литературу, посвященную формам поведения при болезнях, обобщила доктор Энн О'Лири. Энн О'Лири пишет, что *«большинство исследований психосоциальных факторов в сфере раковых заболеваний и их развития были посвящены поиску связей между этими факторами и результатами болезни... [обнаружив] свидетельства, доказывающие, что совокупность некоторых способов действия и методов приспособления связана с более быстрым развитием рака и худшим прогнозом»*.

Что же представляют собой эти «некоторые способы» и «методы приспособления»? Что же это за важные поведенческие формы? Доктор О'Лири

приводит следующий список: *«Люди, рассказывающие об усталости, снижении напряжения, уменьшении неприятия своего положения, о беспомощности и неспособности выразить [эмоциональный] негатив, представляют собой настоящую группу риска»*. Другими словами, если у вас рак, то, как и в любом другом сражении, вы должны обладать достаточной мотивацией, чтобы победить противника. Доктор О'Лири цитирует другие исследования в поддержку своих выводов о том, что формы поведения имеют прямые физиологические последствия в борьбе против заболевания.

Две трети людей, переступивших столетний рубеж, составляют женщины.

В одном исследовании, проведенном под руководством доктора Сандры Леви, эти факторы были исследованы на предмет их возможного влияния на активность естественной клетки-киллера у пациентов с раком груди. Клетки-киллеры считаются критическим компонентом в защитной системе организма от рака. Любой компонент, препятствующий активности этих клеток, снижает возможность организма бороться с болезнью. Доктор О'Лири рассказывает о результатах работы команды Леви: стресс значительно замедляет нормальную активность клеток-киллеров у некоторых пациентов с раком груди, однако не у всех. Кто же эти люди? Доктор О'Лири пишет: команда Леви *«обнаружила, что клетки пациентов, не слишком обеспокоенных своим заболеванием, лучше приспособившихся к нему, демонстрировавших сильную усталость по профилю настроения и получавших меньше социальной поддержки в своем окружении, были менее активны. Низкий уровень их активности влек за собой увеличение количества метастазов, что подтверждалось диагнозом, ставя, таким образом, биологическую конечную точку исследования»*.

В другом изыскании доктор Л. Темошок изучал поведенческие факторы индивидуального сопротивления и их отношение к некоторым *«важным иммунологическим мерам»* у пациентов, страдающих кожной злокачественной меланомой. Доктор Темошок предполагает, что пациенты с типом личности С (у которых наблюдается тенденция подавлять выражение своих эмоций) обладают худшей с точки зрения иммунитета защитной системой и поэтому худшими прогнозами. Доктор О'Лири сообщает, что в исследовании Темошока *«было доказано, что сдерживание эмоциональных проявлений было связано с более быстрым митозом опухоли, худшим проникновением лимфоцитов в пораженную раком область и большей плотностью опухоли, что указывает на худший прогноз течения кожной злокачественной меланомы»*.

Почти никто из тех, чей возраст превышает сто лет, не умирает от заболеваний – все умирают от старости.

Благодаря растущему числу исследований создается впечатление, что любая успешная борьба со смертельной формой рака включает в себя не только физические, но и поведенческие факторы. И в такой борьбе дух часто торжествует над материей²⁷⁻³⁸.

Если стресс может убить, что для меня является наибольшим источником стресса?

Исследования, проведенные врачами и психологами, установили, что сильный стресс может вести к серьезным заболеваниям и даже к смерти. Определение главного источника стресса в жизни человека – очень сложная задача, равно как и то, когда этот стресс приведет человека к трагическому началу какого-то заболевания. Стресс принимает различные обличья. Одним из них является стресс, связанный с жизненными событиями. Он вызван обычными, происходящими в течение всей нашей жизни переменами, как хорошими, так и плохими.

В своем новаторском исследовании доктор Томас Холмс и доктор Ричард Рее опубликовали шкалу социальной адаптации. Она явилась попыткой дать оценку событиям, вызывающим жизненный стресс, определив самые широко распространенные изменения и наделив каждое степенью силы влияния. В процессе разработки этой шкалы доктора Холмс и Рее обнаружили, что 79 % обследованных людей серьезно заболели, если за год накопленная по стрессовым событиям сумма превышала 300 баллов. Два психиатра считали, что можно просто подсчитать число «стрессовых событий жизни» человека и таким образом предсказать вероятность возникновения серьезного заболевания.



Человек, состоящий в браке, живет в среднем на 6 лет и 7 месяцев дольше, чем тот, кто никогда в нем не был.

Список событий, наиболее активно влияющих на появление стресса, очень интересен. Доктора Холмс и Рее обнаружили, что наиболее стрессовое событие, которое может произойти в жизни человека, это смерть супруга. Такое событие имело 100 баллов по шкале адаптации. Развод шел под номером два: у него было 73 балла.

Все остальные события и их оценки оказались таковы:

раздельное жительство супругов – 65 баллов;

заключение в тюрьму или другие подобные заведения – 63 балла;

смерть близкого члена семьи – 63 балла;

серьезная травма или заболевание – 53 балла;

свадьба – 50 баллов;

увольнение с работы – 47 баллов;

улаживание брачных конфликтов – 45 баллов;

выход на пенсию – 45 баллов;

серьезные изменения в состоянии здоровья или в поведении члена семьи – 44 балла;

беременность – 40 баллов;

сексуальные проблемы – 39 баллов;

появление нового члена семьи (рождение нового ребенка, усыновление, приезд и т. п.) – 39 баллов;

серьезные изменения в бизнесе (слияние, реорганизация, банкротство и т. п.) – 39 баллов;

серьезные изменения в финансовом статусе (ухудшение или улучшение) – 38 баллов;

смерть близкого друга – 37 баллов;

переход на другую работу – 36 баллов;

серьезные изменения в количестве ссор с супругом (как в сторону увеличения, так и уменьшения – в связи с рождением ребенка, личными привычками и т. п.) – 35 баллов;

получение ипотечного кредита или займа для большого приобретения (дома, бизнеса и т. п.) – 31 балл;

лишение прав на выкуп ипотеки или закладной – 30 баллов;

серьезные изменения в работе (продвижение по службе, понижение, перевод) – 29 баллов;

сын или дочь уходят из дому – 29 баллов;

проблемы с родственниками – 29 баллов;

выдающиеся личные достижения – 28 баллов;

партнер по браку начинает или прекращает работать вне дома – 26 баллов;

начало или завершение официального обучения – 26 баллов;

серьезные изменения в жилищных условиях (постройка нового дома, реконструкция, ухудшение состояния дома или окружающей среды) – 25 баллов;

пересмотр личных привычек (одежды, поведения, связей и т. п.) – 24 балла;

проблемы с начальством – 23 балла;

серьезные изменения в распорядке рабочего дня или условиях работы – 20 баллов;

переезд – 20 баллов;

переход в новую школу – 20 баллов;

значительные изменения в привычной форме и времени отдыха – 19 баллов;

большие изменения в частоте посещения церкви (в сторону увеличения или уменьшения) – 19 баллов;

большие изменения в социальной активности (клубы, дискотеки, кинотеатры, гости и т. п.) – 18 баллов;

взятие кредита на небольшие приобретения (машину, телевизор, холодильник и т. п.) – 17 баллов;

серьезные изменения в распорядке сна (в сторону увеличения или уменьшения времени, изменение времени отхода ко сну) – 16 баллов;

серьезные перемены в объеме близкого семейного общения (в сторону увеличения или уменьшения) – 15 баллов;

серьезные изменения в пищевых привычках (в сторону уменьшения или увеличения приема пищи, во времени приема или в окружающей обстановке) – 15 баллов;

отпуск – 13 баллов;

Рождество – 12 баллов;

незначительные нарушения закона (безбилетный проезд, проход на красный свет, нарушение спокойствия) – 11 баллов.

Городская жизнь повышает продолжительность жизни женщин, но снижает продолжительность жизни мужчин.

В 1967 году Холмс и Рее создали новую почву для дискуссий, показав медикам, что обычные изменения, происходящие в повседневной жизни, могут представлять опасность для здоровья. По иронии судьбы все эти события настолько широко распространены, что сама жизнь теперь представлялась вредной для здоровья. Тем не менее последующее исследование быстро вскрыло тот факт, что предсказать, кто может, а кто не может справиться с волнующими событиями, чрезвычайно сложно. Существует невероятный диапазон способов, которыми каждый из нас справляется со стрессом. Некоторые делают это лучше других. Существуют даже культурные и этнические традиции снятия стресса. Но еще важнее то, что ваше собственное отношение к проблемам играет в этом значительную роль.

Оптимисты трансформируют возникающие проблемы в возможности и в первую очередь стараются избегать стрессовой реакции.

Доктора Роберт Орнштейн и Дэвид Собель считают, что ключом к успешному преодолению трудностей является уверенное, смелое и оптимистическое отношение к жизни. Они пишут: *«Важно не снижать пугающие и опасные стрессовые факторы, но рассматривать мир как место изменений и выполнения жизненных задач. Оптимисты трансформируют возникающие проблемы в возможности и в первую очередь стараются избежать стрессовой реакции».*

Не стоит чрезмерно напрягаться из-за стресса^{39–43}.

Сигарета может вас убить, но что еще она может с вами сделать?

Список можно продолжать до бесконечности. Для начала, сигаретный дым радиоактивен. Человек, выкуривающий за день 1–2 пачки, впитывает в себя

дозу радиации, которую бы он получил, сделав 250–300 рентгеновских снимков грудной клетки.

Ключом к успешному преодолению трудностей является уверенное, смелое и оптимистическое отношение к жизни.

Благодаря тому общественному вниманию, которое уделяется вреду сигарет, легко предположить, что практически каждый человек знает обо всех опасностях, которые в них таятся. Однако о радиоактивном содержании сигаретного дыма известно не столь широко, и многие врачи и специалисты по здоровому образу жизни даже не подозревают об этом. Исследования, посвященные реальному содержанию в табаке радиоактивных элементов, появились в медицинской литературе в середине 1960-х годов. Первым из них оказалось исследование докторов Эдварда Рэдфорда и Вилмы Хант, опубликованное в журнале *Science* в 1964 году. Следующее появилось в *New England Journal of Medicine* в 1965-м, а третье и четвертое – опять в *Science*, одно в 1966-м, другое – в 1967-м. Хотя два исследования 1967 года, опубликованные в *Nature*, утверждали, что уровень радиоактивной дозы, скорее всего, меньше, чем указанный в исследовании Рэдфорда и Хант, в следующем исследовании, опубликованном в 1967 году в *Science*, были подтверждены даже более высокие уровни. Статьи о содержании радиации в сигаретном дыме периодически появляются в печати. Общее число этих источников весьма значительно.

Обычная сигарета содержит очень малый, однако вполне измеримый и достаточно действенный объем радиоактивного элемента полония-210.

Важные результаты относительно недавнего исследования, опубликованные в журнале *Paediatrics*, предупреждают о возможной радиационной опасности для детей, вдыхающих сигаретный дым. Автор исследования, доктор Гари Эванс, указывает, что обычная сигарета содержит очень малый, однако вполне измеримый и достаточно действенный объем радиоактивного элемента полония-210. Когда человек курит, полоний-210 *«растворяется, распыляется, вдыхается и в конечном счете осаждается на трахеобронхиальной эпителиальной подкладке» легких. Доктор Эванс добавляет, что «бронхиальный эпителий человека, выкуривающего одну-две пачки сигарет в день, за один год облучает себя дозой радиации примерно 8–9 бэр. Сравните ее с дозой от обычной рентгеновской процедуры, составляющей 0,03 бэр. Таким образом, в год средний курильщик впитывает эквивалент дозы, равной примерно 250–300 рентгеновским процедурам».* Он отмечает: *«Принимая во внимание, что за десять лет средний курильщик впитывает в легочный*

эпителий примерно 80 бэр, неудивительно, что в результате этой привычки развивается рак». Доктор Эванс говорит о том, что риск радиационного облучения растущих детских легких из-за сигаретного дыма родителей может быть «клинически значимым». Однако мы не знаем, сколько полония-210 оседает в детских легких, а также каково его влияние на вероятность возникновения рака. *«До тех пор, – продолжает доктор Эванс, – курильщиков необходимо информировать, что они проводят свои дни в облаках радиоактивного дыма и что они сами, их семьи и друзья рискуют из-за них заболеть».* В 1950-х и 1960-х годах, когда на полигонах испытывалось ядерное оружие, взрывы создавали опасные радиоактивные облака и во всех уголках планеты выпадали радиоактивные осадки. Теперь такие облака уже другого типа – они возникают, когда кто-нибудь рядом с нами закуривает.

По статистике наиболее часто самоубийство совершают овдовевшие люди в возрасте от 20 до 40 лет.

Курение старит людей. В сравнительно недавних исследованиях, опубликованных в журнале *New England Journal of Medicine*, было обнаружено, что врачи могут с высокой точностью оценивать возраст пациента. Эту способность изучали доктора Элизабет Шерерц и Сюзанна Хесс. Однако гораздо интереснее некоторые детали, которые врачи обнаружили в процессе своего исследования. Оказывается, курящим пациентам врачи дают в среднем на 5 лет больше, чем им есть на самом деле.

Курильщики, дожившие до почтенного возраста, должны прислушаться к тому же совету, что и молодые, и бросить эту привычку. В недавнем исследовании, опубликованном в *Journal of the American Medical Association*, доктор Миллисент Хиггинс и ее коллеги пишут: *«Существует ложное мнение, что если вы курите и дожили до преклонного возраста, то опасные эффекты курения вас уже не касаются. Это не так. Необходимы повышенные усилия, чтобы убедить пожилых курильщиков бросить эту привычку».* Команда Хиггинса, исследовавшая 5201 человека (мужчин и женщин) старше 65 лет, обнаружила, что чем глубже курильщики вдыхают, тем хуже работают их легкие. Легкие мужчин-курильщиков функционировали на 23 % хуже, чем легкие мужчин, которые никогда не курили. У женщин этот процент достигает 18 %. Даже люди, никогда не бравшие в рот сигарету, утрачивают от 40 до 50 % эффективности работы своих легких в период от 20 до 60 лет. Исследование показало, что у бывших курильщиков, оставивших эту привычку в возрасте от 40 до 60 лет, легкие работали на среднем уровне. А у людей, бросивших курить

до 40 лет, легкие работали так, словно те никогда не курили. Команда Хиггинса сделала вывод: «Если люди бросают курить, то в течение нескольких лет в работе их организма произойдут значительные улучшения, а функционирование легких не ухудшится столь серьезно, как у тех, кто продолжает курить»⁴⁴⁻⁵².

К 70 годам вы съедаете объем пищи, равный зерновому полю в 26 акров.

Процент смерти от рака легких среди людей, живущих в одиночестве, в 2 раза выше, чем у тех, кто живет с партнером.

Какой тип людей чаще всего совершает самоубийство?

По статистике наиболее часто самоубийство совершают овдовевшие люди в возрасте от 20 до 40 лет.

Процент смерти от рака легких среди людей, живущих в одиночестве, в 2 раза выше, чем у тех, кто живет с партнером.

Почему после 65 лет мужчины совершают в 6 раз больше самоубийств, чем женщины?

Вот что гласит на этот счет одна теория: подобная закономерность отражает тот факт, что гораздо больше мужчин, чем женщин, всю свою жизнь работают вне дома, стремясь к целям, которые после ухода на пенсию становятся недостижимыми.

Подростки, принимающие наркотики, совершают самоубийство в 16 раз чаще, чем все остальные. Однако гораздо больше самоубийств совершают пожилые люди, хотя мы чаще слышим о суициде среди молодежи. Уровень самоубийств среди вышедших на пенсию мужчин в возрасте 65 лет в 12 раз выше, чем среди людей того же возраста, продолжающих работать. Уровень самоубийств значительно выше в северных и южных широтах, а в тропических зонах остается относительно низким.

Среди женщин в возрасте 20–30 лет меньше всего самоубийств совершают матери, ожидающие детей.

От полуночи до утра умирает столь много больных и пожилых людей, что некоторые медицинские статистики утверждают: неважно, насколько человек болен, – если в 10 утра он все еще жив, то, скорее всего, протянет весь день.

Есть ли на земле такое место, где люди не болеют раком?

Да. Есть одно общество, где рак неизвестен. Это народность хунза в Северо-Западном Кашмире, между Пакистаном и Индией.

Риск умереть от рака сегодня лишь немного ниже, чем 50 лет назад. Снижение уровня курения привело к наиболее значительным улучшениям в этой области.

Считается, что высокий процент материнской смертности во время родов еще век назад сокращал показатель средней продолжительности жизни женщин, делая его ниже средней продолжительности жизни мужчин. Однако некоторые историки утверждают, что это не так. В 1895 году продолжительность жизни женщин в США, Великобритании и Австралии составляла 35 лет. Мужчины жили в среднем 32 года.

Статистически мать единственного ребенка будет жить дольше, чем женщина без детей, но все же меньше, чем мать, у которой их несколько.

Мать с тремя и более детьми по средним показателям живет дольше, чем мать лишь одного ребенка.

Если вам исполнилось 65 лет, вероятность того, что вы доживете до 75 лет, равна 1:2. Если вам больше 75, то шансы дожить до 85 равны 1:4.

Исследователи из университета Дьюка заключили, что не существует установленной зависимости между тем, сколько жили ваши родители и сколько проживете вы.

Можно ли умереть от лишения сна?

Да, можно. Смерти от недостатка сна всегда предшествует полная дезориентация и безумие. Не самый приятный способ умереть.



Смерти от недостатка сна всегда предшествует полная дезориентация и безумие.

Какое из пяти чувств угасает последним, когда человек умирает?

Когда человек умирает, последним угасает слух. Если все органы чувств в период смерти работают нормально, первым пропадает зрение, следом вкус, обоняние, тактильные ощущения и, наконец, слух. В той же последовательности они исчезают, когда вы засыпаете.

Является ли страх смерти нашей самой сильной фобией?

Одно исследование обнаружило, что 31 % людей действительно смертельно боятся смерти. Однако в том же исследовании было продемонстрировано, что 45 % из нас патологически боятся выступать публично. Так что самой главной нашей фобией является галофобия.

Сколько детей, достигших 18 лет, имеют обоих живых биологических родителей?

В современных индустриально развитых странах и в городах их число достигает 90 %. 200 лет назад эта цифра составляла примерно 30 %.

Взрослые в 3 раза чаще погибают в катастрофах, чем дети. Это не потому, что с детьми реже несчастные случаи, – просто мы гораздо дольше пребываем во взрослом состоянии.

Последние слова киноактера Дугласа Фербенкса-старшего, звезды немого кино, были такими: «Мне никогда не было так хорошо».

Древнеегипетских фараонов мумифицировали, предварительно удалив мозг. Мозг считался ненужной частью тела, не несущей в себе никаких полезных функций. Примерно так мы сейчас относимся к целлюлиту.

В прошлом люди часто боялись того, что мертвые каким-то образом могут выбраться из могил. Недавно археологи раскопали в Средиземноморье могилу, в которой усопший был пригвожден к гробу восьмидюймовыми гвоздями.

Традиционно на острове Андаман в Индийском океане вдовы раскрашивают охрой череп мужа, украшают его тесьмой и носят на шее.

Сколько пепла получится после кремации человека ростом 1 метр 80 сантиметров?

Специалисты похоронного бюро утверждают, что человек ростом 1 метр 80 сантиметров с обычным строением тела превращается примерно в 3,9 килограмма пепла.

Насколько человеческая раса близка к вымиранию?

Мы хоть завтра можем уничтожить мир благодаря оружию массового поражения. Все виды в конечном счете переходят в разряд вымирающих. Однако в среднем каждый вид живет примерно 8 миллионов лет. Если первые люди появились около 3 миллионов лет назад, то до вымирания нам еще далеко.

Гекатомбой называют убийство множества людей.

Сколько процентов людей умерло от «черной смерти»?

В XIV веке четверть народонаселения Европы вымерла от «черной смерти» (бубонной чумы). Почему бубонная чума больше не представляет угрозу? Ее можно эффективно лечить антибиотиками. Термин «бубонная» относится к характерным бубонам, или увеличенным лимфатическим железам, которые являются ранним симптомом заболевания⁵³.

Хотя во время Второй мировой войны умерло больше людей, чем на любой другой войне в истории человечества, необходимо помнить, что в разгар Второй мировой треть населения мира страдала от малярии.

Последний человек был казнен на гильотине в 1977 году. До 1981 года Франция не отменяла смертную казнь.

Сможет ли человек выжить, если его разрезать пополам?

В принципе, если с вами такое проделать, вы умрете от травмы и потери крови. Однако существует редкое заболевание – крестцовая агенезия, при котором

человек рождается без нижней части тела и при этом способен выжить. В этом случае область таза и ног оказывается не до конца сформированной. В результате врачи часто ампутруют ноги, не несущие в себе никакой полезной функции. Недавно десятилетняя девочка из Южной Африки добилась международного внимания, потому что смогла выжить и справиться со своим заболеванием. Она обувает руки в тенниски, а затем идет на руках, куда пожелает⁵⁴.

Вы сможете выжить, если потеряете 80 % кишечника, 75 % печени, селезенку, одну почку и любой орган в области таза. Однако если вы потеряете 20 % жидкости организма, то умрете.

Есть распространенное убеждение: если человека ударить ножом в сердце, он обязательно должен умереть. Это не так. Большинство людей в этом случае выздоравливают.

Примерно 1 из 3 жертв из числа известных убийств на момент своей смерти была пьяна.

Можно ли умереть от необычной гибкости суставов?

Это вопрос Джоан Беннет из Шоуни Миши, Канзас.

Нет, от этого не умирают. Однако чрезвычайно высокие, худые и невероятно гибкие люди обычно наследуют сердечное заболевание, называемое синдромом Марфа-на. Это заболевание убивает не только звезд-спортсменов (обычно баскетболистов), но и многих других. Если вы высоки, худы и гибки, обратитесь к семейному врачу и проверьтесь на синдром Марфана – он излечим⁵⁵.

Гекатомбой называют убийство множества людей.

В XX веке больше американцев погибли от убийств, чем от военных действий. Совсем другая картина наблюдается в Австралии, Британии и Европе.

До сих пор остается необъяснимым тот факт, что до 40 лет умирают гораздо больше высоких, чем невысоких людей.

Часть II

История тела. 1101 факт

Всему замечательному, спасающему жизни людей персоналу сиднейского Госпиталя принца Альфреда, где ежедневно трудятся настоящие ангелы-хранители



Глава 1

Рождение



В «Алисе в Стране чудес» Льюис Кэрролл писал: «Начни с начала, – торжественно произнес Король, – и продолжай так, пока не дойдешь до конца. Тогда остановись». А один мудрый человек как-то сказал: «Начало всегда легкое. Гораздо труднее то, что происходит потом». Так много вопросов о нашем чудесном теле, что очень трудно решить, с чего начать и на чем остановиться. Давайте же прислушаемся к словам Короля и начнем с начала. Мы обратимся к рождению, росту и развитию человека, а также к другим интересным аспектам, касающимся странностей нашего тела.

Какова вероятность того, что жизнь существует на других планетах?

Разве кто-нибудь это знает? Мы можем только предполагать.

В 1961 г. американский астроном Фрэнк Дрейк предложил уравнение для подсчета количества развитых в технологическом плане цивилизаций, существующих в нашей Галактике. Уравнение Дрейка выглядит так: $N = R \Gamma \text{---} f_p \Gamma \text{---} n_e \Gamma \text{---} f_l \Gamma \text{---} f_i \Gamma \text{---} f_c \Gamma \text{---} L$. Здесь N – количество цивилизаций в Галактике, развитых настолько, что с ними можно вступить в контакт; R – скорость, с которой образуются звезды, способные формировать такие планеты, как наша; f_p – доля звезд, обладающих планетами; n_e – число планет вокруг любой звезды с температурным режимом, позволяющим существовать человеку; f_l – вероятность зарождения жизни на планете с подходящими условиями; f_i – вероятность возникновения разумных форм жизни на планете, где есть жизнь; f_c – отношение количества планет, разумные жители которых способны к контакту и ищут его, к количеству планет, на которых есть разумная жизнь; L – время жизни цивилизации.

Если вам исполнилось 65 лет, вероятность того, что вы доживете до 75 лет, равна 1:2. Если вам больше 75, то шансы дожить до 85 равны 1:4.

Воспользовавшись уравнением Дрейка, ученые, которые называли себя Группой поиска внеземного разума, подсчитали, что скорость образования звезд составляет примерно 20 в год ($R = 20$). Они же предполагают, что половина всех звезд образует планетарные системы ($f_p = 0,5$), что количество планет в одной системе, на которых может существовать жизнь, равно 1 ($n_e = 1$) и что жизнь может появиться и развиваться на одной из пяти таких планет ($f_l = 0,2$). Учитывая тот факт, что дельфины и киты являются разумными существами, но не создают никаких технологий, ученые предположили, что развитие технологий можно ожидать в половине миров, где существует жизнь ($f_c = 0,5$). Таким образом, подставив эти значения в уравнение Дрейка, получаем: $N = 20 \Gamma \text{---} 0,5 \Gamma \text{---} 1 \Gamma \text{---} 0,2 \Gamma \text{---} 0,5 \Gamma \text{---} L$. То есть число цивилизаций в галактике равно числу лет (L), в течение которых может просуществовать передовая в технологическом плане цивилизация: $N = L$. Разумеется, нам известна только наша собственная цивилизация. Технологически высокоразвитой ее можно считать только в течение последних 50 лет. Таким образом, количество развитых форм жизни в нашей Галактике равно, как минимум, 50. Безусловно, во всех этих расчетах очень много предположений и допущений, и наше представление о Галактике постоянно меняется в соответствии с новыми исследованиями¹.

Можно ли создать искусственную материнскую утробу?

В некотором смысле она уже существует. Сейчас разрабатывается аппаратура, создающая искусственную среду вне материнской утробы, в которой плод может развиваться и расти, пока не будет в состоянии дышать самостоятельно.

Подобные аппараты обычно называют искусственная утроба, их уже используют для опытов с животными. Если на время отбросить этические соображения, то искусственную утробу можно создать в течение нескольких лет, и плод третьего триместра (26 недель беременности) и даже второго триместра (13 недель) можно будет перемещать туда из материнской матки. Ребенок будет продолжать развиваться там и родится в срок (38–40 недель беременности). Теоретически нет препятствий к тому, чтобы получить такую искусственную утробу, куда можно помещать еще преэмбрион, который будет развиваться там все 9 месяцев. Все, что для этого требуется, это новые технологии.



Мать стремя и более детьми по средним показателям живет дольше, чем мать лишь одного ребенка.

Использование искусственной утробы поможет женщинам, страдающим заболеваниями матки, которые не могут сами выносить ребенка. Мать, не желающая рисковать, испытывать боль и прочие неудобства, связанные с беременностью, терять работу (из-за хорошей заработной платы, высокой должности и т. п.), также может воспользоваться таким изобретением. Женщина может просто забеременеть, поместить эмбрион в искусственную утробу, а спустя 9 месяцев получить новорожденного. Доктор Ёсинори Кувабара из японского университета Джунтендо создал прямоугольную искусственную утробу из акрила и наполнил теплыми околоплодными водами. Плод погружают в этот резервуар на третьей неделе беременности. Кровь плода очищается аппаратом для диализа, соединенным с пуповиной.

Разве это не выход для женщин, которые очень хотят иметь ребенка, но не могут доносить его? Или же это воплощение кошмара из книги Олдоса Хаксли «Прекрасный новый мир»?

Каков ребенок при рождении?

*(Спрашивает Дон Уильямс, Пенс*ensored*ст, Новый Южный Уэльс, Австралия)*

Беременность делится на три периода (триместра) – примерно по три месяца в каждом. Во время третьего триместра (26—40-я недели) ребенок продолжает стабильно расти. При рождении средний вес ребенка составляет от 2,7 до 4 кг.

При рождении средний вес ребенка составляет от 2,7 до 4 кг.

Кости черепа новорожденного мягкие, что облегчает его прохождение через детородный канал.

Так называемый пушок (лануго) почти полностью исчезает у плода к 38—40-й неделе.

Легкие полностью сформированы. Перед самым рождением поверхностно-активное вещество (сурфактант) покрывает легкие, что предотвращает попадание в них жидкости.

При рождении кожа ребенка покрыта защитной массой – первородной смазкой.

Обычно к 36-й неделе беременности головка ребенка опускается вниз. Когда это происходит, следует быстрее отправляться в больницу.

У большинства детей радужная оболочка глаза синеватосерого цвета. Постоянный цвет глаз проявляется только через несколько дней или недель после рождения.

Почки находятся в процессе развития.

Мозг также развивается.

Ребенок может сосать большой палец руки.

У ребенка развито зрение. Лучше всего он видит то, что расположено на расстоянии примерно 25 см.

Ребенок хорошо слышит, даже во время сна.

У ребенка развито обоняние – он отличает запах матери от запахов других женщин.

На вкус ребенок предпочитает что-нибудь сладкое. Ребенок видит сны.

Кожа ребенка чувствительна. Массаж новорожденного ускоряет его рост и развитие (см. далее в этой главе).

Какого возраста и насколько крупным должен быть новорожденный, чтобы выжить?

*(Спрашивает Дон Уильямс, Пенс*ensored*ст, Новый Южный Уэльс, Австралия)*

Ребенок должен родиться в результате беременности, длящейся 40 недель. Если он родился до 20-й недели и весит менее 500 г, то он считается недоношенным. Такой новорожденный не сможет выжить. Считается, если младенец прожил 28 дней, значит, он выживет. Очень редко бывают случаи выживания детей, которым 21 неделя. В Нидерландах были проведены исследования с целью определить процент выживания недоношенных младенцев. Результаты оказались следующими:

22 недели – 4,6 %;

23 недели – 46 %;

24 недели – 59 %;

25 недель – 82 %.

Как видите, процент выживаемости значительно увеличивается с каждой следующей неделей².

Статистически мать единственного ребенка будет жить дольше, чем женщина без детей, но все же меньше, чем мать, у которой их несколько.

Можем ли мы разговаривать с еще не родившимися детьми?

Добро пожаловать в удивительный мир гаптономии. Если этого слова еще нет в вашем словаре, то пусть оно появится сейчас. Исследования показали, что мы начинаем общаться с другими людьми еще до своего рождения. Гаптономия – это метод общения с плодом посредством прикосновений и голоса.

Гаптономическое общение включает в себя слова, мысли и чувства, его можно описать как «психотактильный контакт». Частнопрактикующий психолог-экспериментатор доктор Людвиг Янус из Гейдельберга (Германия) проводит исследования, доказывающие, что коммуникация между ребенком в животе матери и другими людьми вполне реальна³. Он описывает также результаты подобного общения для ребенка и для матери.

Главным специалистом в этой новой области исследований является доктор Франс Вельдман⁴. В ходе экспериментов, проведенных доктором Вельдманом с помощью ультразвуковой диагностики, было замечено, что если во время последнего триместра беременности мужчина кладет ладонь на голый живот своей беременной супруги, то происходят просто невероятные вещи: ребенок реагирует на приглашение пообщаться, двигается в направлении ладони отца и прижимается к ней. Когда отец убирает ладонь, ребенок отодвигается⁵.

Плод явно проявляет желание установить контакт. Доктор Янус считает, что дети, с которыми родители общались во время беременности, очень хорошо развиваются после рождения. У них выше умственное развитие, чем у других детей, они лучше говорят, более восприимчивы, менее раздражительны, у них меньше проблем с весом и пищеварением.

Не существует установленной зависимости между тем, сколько жили ваши родители и сколько проживете вы.

Благоприятное воздействие гаптономия оказывает и на мать. Например, многие женщины испытывают трудности во время родов по причине того, что у них слишком узкий таз и родовой канал. Часто для улучшения растяжения родового канала применяются лекарственные средства. Если они не помогают, то ребенок и мать подвергаются риску. Недостаток буквально 2 см пространства часто вызывает затруднения во время родов. Приходится использовать щипцы или даже прибегать к кесареву сечению. Как свидетельствует доктор Янус, у матерей, поддерживающих контакт с ребенком, размягчаются лобковый хрящ и крестцово-тазовый сустав. Это, в свою очередь, позволяет родовому каналу расшириться. Таким образом, общение идет на пользу как ребенку, так и матери.

Мать может разбудить ребенка без единого слова. Подобное часто наблюдается в ходе ультразвуковых исследований: если матери говорят, что на мониторе не видно движений ребенка, она, безусловно, начинает волноваться. Этого волнения вполне достаточно, чтобы спящий в животе ребенок проснулся. Почти всегда в таких случаях на мониторе можно увидеть, что он начал шевелиться. Этот феномен был обнаружен в 1980-х гг. доктором Эриком Рейнхольдом⁶, неонатологом [\[3\]](#)

Неонатолог – врач, который осуществляет наблюдение и лечение ребенка, как правило, в течение первого месяца жизни. *(Здесь и далее примеч. ред.)*

[\[Закреть\]](#) из Штутгарта (Германия).

Иногда кажется, что ребенок отчаянно пытается что-то «сказать» матери. Беременным женщинам нередко приходится покидать рок-концерты, поскольку их ребенок начинает беспокоить себя вести из-за шума. По словам доктора Б. Р. Г. Ван ден Берга, неонатолога из университета в бельгийском городе Лёвен, это проявление чувствительности плода также относится к сфере гаптономии⁷.

Доктор Янус отмечает, что «огромный, неиспользованный человеческий потенциал кроется в этой области предродовых отношений. В последние 100 лет в значительной степени снизился процент смертности младенцев, и сейчас у нас есть шанс добиться того, чтобы ребенок не только появлялся на свет здоровым физически, но и получал бы все необходимое для дальнейшего хорошего психического развития». Доктор Вельдман советует родителям находить время для установки эмоциональных контактов с плодом. Это легко и естественно, однако иногда требуется время, чтобы научиться общаться на уровне чувств. Доктор Вельдман пишет: исследования в области гаптономии «демонстрируют, что способности, которыми должен обладать каждый человек, сегодня развиваются все больше и больше, тогда как раньше они атрофировались или вообще отсутствовали. Эти способности очень важны для отношений между людьми». Доктор жалеет о том, что в нашем мире, где доминирует прагматизм, мы очень часто игнорируем «общение на уровне чувств». Все, что связано с эмоциональной жизнью, с чувствами, не имеет материальной ценности, а значит, этому нет места в нашем мире. Эмоциональность может только мешать экономическому развитию и производству. Когда наши дети пытаются сказать нам что-то, всегда ли мы готовы охотно выслушать их?^{8,9}

Как избавиться от боли во время родов?

(Спрашивает Хизер Эндрюс, Сент-Килда, Виктория, Австралия)

Есть такая шутка: если менструация и родовые боли – удел именно женщин, значит, Бог – мужчина.

Как известно, анестезия во время родов отличается от обезболивания при физических травмах. Человеческое тело реагирует на травму благодаря механизмам выживания. Однако при родах женское тело не воспринимает маточные сокращения и растяжение стенок влагалища как травму, поскольку роды – вполне естественный, нормальный для женщины процесс.

Есть такая шутка: если менструация и родовые боли – удел именно женщин, значит, Бог – мужчина.

Интересно, что у многих женщин (если не у большинства) во время родов наблюдается прилив обезболивающих эндорфинов. Поэтому многие женщины забывают о боли спустя некоторое время после родов.

Они могут помнить больницу, общение с персоналом и другими роженицами, но боль припоминают плохо.

Исследования показывают, что физические упражнения позволяют укреплять мышцы, отчего сокращения матки становятся менее болезненными. Также помогают дыхательные упражнения, представление в уме некоторых красок (особенно оранжевой). Положение на корточках или даже стоя часто облегчает процесс родов благодаря давлению веса младенца. При вторых родах период схваток становится короче, а боль слабее, чем в первый раз.

Существуют также медицинские средства облегчения боли, среди них – эпидуральная и спинальная анестезия, а также кесарево сечение при эпидуральной или общей анестезии.

Правда ли, что быть мужчиной опасно для здоровья?

(Спрашивает Салли Портер, Литл-Рок, Арканзас, США)

Как это ни странно может показаться, но быть мужчиной действительно опасно. С самого момента зачатия. В утробе матери эмбриону приходится бороться за то, чтобы стать мужчиной. Мужчины более подвержены генетическим и другим заболеваниям, у них в любом возрасте выше показатели смертности, и их продолжительность жизни почти на 10 % меньше, чем у женщин.

Биологически гораздо легче стать женщиной. Можно сказать, что развитие эмбриона в женщину – это правило, а в мужчину – исключение. Доктор Альфред Хоэт писал: «Основная форма человеческого организма, способная к выживанию, – это женщина, а мужчина – нечто дополнительное».

«Основная форма человеческого организма, способная к выживанию, – это женщина, а мужчина – нечто дополнительное».

Доктор А. Хоэт

По мнению докторов Михаэля Л. Густафсона и Патрисии К. Донахью, чтобы появился мужчина, «в нужное время и в определенной последовательности должен произойти целый каскад сложных молекулярных и морфологических преобразований»¹⁰. Если в ходе этих изменений что-нибудь пойдет не так, то эмбрион разовьется в женщину. Пол зависит от набора половых хромосом (X и Y). В первые шесть недель жизни эмбрион стремится стать женщиной. В это время зародыши обоих полов имеют примитивную половую железу, которая может развиться либо в яичник, либо в семенник. Если эмбрион генетически женский (XX), примитивная половая железа развивается в яичник без помощи каких-либо феминизирующих гормонов. Примитивная половая железа генетически мужского эмбриона (XY) развивается в семенник, но это происходит только в том случае, если «фактор, определяющий семенник», присутствует в Y-хромосоме. Это обуславливает начало выработки мужского гормона тестостерона, и эмбрион превращается в мужской.



Традиционно на острове Андаман в Индийском океане вдовы раскрашивают охрой череп мужа, украшают его тесьмой и носят на шее.

По мнению знаменитого антрополога, покойного доктора Эшли Монтегю, перспектива иметь Y-, а не X-хромосому печальна. Y-хромосома составляет всего $\frac{1}{5}$ часть от размера X-хромосомы, она ответственна за многие генетические заболевания. «То, что мужчина наделен Y-хромосомой, похоже, доставляет ему много проблем»¹¹. Существует более 30 генетических заболеваний, которые гораздо чаще встречаются у мужчин, чем у женщин, – начиная с отсутствия передних зубов и заканчивая синдромом Ван ден Боша (заболевание, включающее в себя врожденное слабоумие, деформации скелета, отсутствие потовых желез и т. д.). Кроме того, есть еще по крайней мере 63 болезни, которым мужчины более подвержены, чем женщины. В 1999 г. были обследованы все дети, родившиеся в Финляндии в 1987 г., и обнаружилось, что у мальчиков «риск при оценке по шкале Апгар[4]4 Шкала Апгар – система быстрой оценки состояния новорожденного.

[\[Закреть\]](#) на 20 % выше, а риск родиться недоношенным на 11 % выше, чем у девочек. После перинатального периода[\[5\]5](#)

Перинатальным периодом принято называть промежуток с 28-й недели внутриутробного развития до 8-го дня жизни новорожденного.

[\[Закреть\]](#), у мальчиков на 64 % выше кумулятивный коэффициент заболеваемости астмой, на 43 % выше кумулятивный коэффициент заболеваемости умственным расстройством, на 22 % выше коэффициент смертности и выше, но незначительно, коэффициент заболеваемости эпилепсией и глазными болезнями». Более того, «у мальчиков в 2–3 раза выше риск задержки в развитии»¹².

В Австралии коэффициент смертности детей мужского пола до рождения выше, чем у детей женского пола. После зачатия на 100 младенцев женского пола формируются от 120 до 150 зародышей мужского пола, но на 100 девочек рождаются только 105 мальчиков. Мы не вполне понимаем причины того, почему в утробе погибает больше младенцев мужского пола.

Подобная тенденция прослеживается и после рождения: в первый год после рождения на каждую умершую девочку приходится три умерших мальчика; в возрасте 21 года на каждую умершую молодую женщину приходится почти два умерших молодых мужчины. В Австралии продолжительность жизни у женщин больше, чем у мужчин (83 года – у женщин, 77 лет – у мужчин). Продолжительность жизни у мужчин короче на 10 %, и это естественная норма для них.

Начиная с самого рождения и далее, мужчины слабее женщин буквально во всех аспектах поведения. Исключение составляют физическая сила, мышечная координация и восприятие пространства. Например, хват кисти руки у пятилетнего мальчика зачастую в два раза сильнее, чем у пятилетней девочки. Однако у женщин, как правило, лучше развита речь, и это зачастую дает в современном обществе большие преимущества.

Среднестатистические мальчики характеризуются тем, что:

начинают позже говорить;

имеют в дошкольном возрасте меньший словарный запас;

позже начинают использовать в речи предложения;

позже и медленнее учатся читать;

хуже завершают предложения и рассказы;

в значительной степени хуже образуют лингвистические связи, как, например, в тестах, где требуется создать искусственный язык;

менее внимательны к звукам;

медленнее изучают иностранные языки;

проявляют худшие, чем у девочек, способности к запоминанию;

хуже проходят тесты на логику;

обладают более бедным воображением.

Исследования показывают, что мужчины менее защищены в эмоциональном плане. По словам доктора М. Роббинса, «исследователи пришли к соглашению... что женщины более социально ориентированы, а мужчины более эгоистичны»¹³. Женщины крепче в эмоциональном плане, поэтому они могут позволить себе быть общительными¹⁴.

Что определяет пол ребенка? Происходит это в момент оплодотворения яйцеклетки или позже?

(Спрашивает Хью Йорк, Бега, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Пол ребенка определяется сразу, как только яйцеклетка оплодотворяется. По мнению доктора Роберта Дж. Бржиски из Научного центра здоровья при Техасском университете в Сан-Антонио, «фактически нет возможности изменить пол младенца после того, как произойдет оплодотворение»¹⁵. У людей пол определяют сперматозоиды, а не яйцеклетка. Все нормальные человеческие яйцеклетки содержат X-хромосому. Сперматозоиды могут содержать либо X-, либо Y-хромосому. Если сперматозоид содержит Y-хромосому, то младенец будет мужского пола, а если X – то женского. Вот так все просто.

Однако в некоторых редких случаях Y-хромосоме может не хватать некоторых генов, нужных для развития яичек, которые впоследствии будут вырабатывать семенную жидкость и мужской половой гормон тестостерон. Тогда у ребенка развиваются женские гениталии, хотя анализ хромосом будет показывать наличие Y-хромосомы. Чтобы разобраться в том, почему это происходит, необходимо вспомнить о генотипе и фенотипе человека.

Пол ребенка определяется сразу, как только яйцеклетка оплодотворяется.

Генотип человека – это совокупность его генов. На основе генотипа человека формируется его фенотип – это совокупность внешних и внутренних признаков организма, приобретенных в результате индивидуального развития. Женщины, у которых проблемы с одной из X-хромосом или у которых имеется ненормальная Y-хромосома, не обладают нормально функционирующими половыми железами, хотя фенотип у них женский. Поскольку такие женщины не способны вырабатывать яйцеклетки, они не способны к нормальному воспроизводству. Более того, у них возникают проблемы с половым созреванием, если они не проходят курс гормональной терапии.

Генотип человека – это совокупность его генов. Фенотип – это совокупность внешних и внутренних признаков организма, приобретенных в результате индивидуального развития.

Правда ли, что у девочек перед рождением отпадает *censored*?

(Спрашивает Родни Даунз, Нью-Йорк, США)

Это миф, что *censored* развивается у всех эмбрионов, а затем у детей женского пола отпадает за некоторое время до рождения. Откуда же взялся этот миф?

Дело в том, что эмбрионы мужского и женского пола имеют одинаковые гениталии. В течение внутриутробного развития некоторые части тела зародышей трансформируются. В результате процессов увеличения и срастания возникают половые различия. Все начинается с полового бугорка. На снимках достаточно большого плода этот бугорок может выглядеть как *censored*. Некоторые специалисты называют эту структуру «эмбриональный фаллос». Возможно, поэтому у некоторых людей складывается ошибочное представление, что все эмбрионы имеют *censored*.

При рождении у детей 300 костей. К периоду полового созревания в нашем теле остается только 206 костей.

В силу того что половой бугорок изменяется постепенно, ультразвуковое исследование с целью определения пола не может использоваться до определенной стадии развития плода¹⁶. У младенцев мужского пола половой бугорок увеличивается в размере и развивается в *censored*. У младенцев женского пола эта структура развивается в клитор и малые половые губы. Все

это происходит под действием гормонов. Если больше мужских гормонов, младенец становится мужчиной, если женских – женщиной.

Правда ли, что некоторые люди рождаются без анального отверстия?

(Спрашивает Дамьен Фаулер, Кесснок, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Удивительно, но действительно бывают случаи, когда люди рождаются без анального отверстия, и это происходит даже гораздо чаще, чем вы можете себе представить. Хотите – верьте, хотите – нет, но примерно 1 из 5000 человек рождается без ануса. Чуть чаще это случается с мужчинами, чем с женщинами. Существуют различные степени тяжести этого заболевания, и зачастую оно связано со сложными проблемами. При необходимости проводится хирургическая операция.

Говоря научным языком, анус – это конечное отверстие пищеварительного тракта. Если у эмбриона не развивается кишечник, то он не проживет срок, необходимый для рождения. Но отсутствие анального отверстия – это несколько другая проблема. Неперфорированный анус – это болезнь, при которой заднепроходное отверстие недостаточно развито. Болезнь возникает на ранней стадии развития плода, всего через семь недель после зачатия. В результате у новорожденного аномалия проявляется в том, что нижняя часть кишечника (прямая кишка) заканчивается чуть выше ануса. Это создает проблемы различной степени сложности в зависимости от серьезности дефекта.

Возможно ли, чтобы двойняшки родились от разных отцов?

Да, возможно. В медицинской литературе описано около десяти случаев, когда двойняшки родились от разных отцов. Последний случай произошел с хорваткой, которая родила в Загребе двойняшек в июне 2002 г.

Двадцатитрехлетняя женщина примерно в одно время имела половую связь с двумя мужчинами. Тест ДНК установил, что у младенцев разные отцы¹⁷.

Каким может быть промежуток времени между рождением двойняшек?

Обычно всего несколько минут. Но Маричика Теску, тридцатитрехлетняя женщина из Киригга (Румыния), у которой оказалась двойная матка, родила с помощью кесарева сечения двух мальчиков с промежутком в два месяца! Каталина она родила 11 декабря 2004 г., а Валентина – 7 февраля 2005 г. Каталин родился на два месяца раньше срока и весил при рождении 1600 г. Валентин родился в срок и весил 2000 г. К тому времени столько же уже весил и Каталин.

Самым крохотным из выживших младенцев была девочка, она весила всего 244 г.

Какой самый крохотный в мире младенец?

Самым крохотным из выживших младенцев была Румаиса Рахман. Она весила всего 244 г, когда родилась в сентябре 2004 г. в медицинском центре при университете Лойолы в Чикаго. Девочка появилась на свет на 14 недель раньше срока, ее вместе с сестрой-двойняшкой Хибой извлекли из утробы матери с помощью кесарева сечения. Хиба весила в два раза больше, чем Румаиса, а именно 563 г. Обе сестры родились с глазными проблемами, которые пришлось устранять с помощью лазерной хирургии.

Известно, что из всех младенцев, весивших при рождении менее 369 г, выжили только 62 ребенка¹⁸.

Какой самый крупный в мире младенец?

Самым крупным младенцем был мальчик, весивший 10,2 кг, которого в сентябре 1955 г. произвела на свет Кармелина Феделе, жительница Аверса (Италия).

Что такое ложная беременность?

Ложная беременность – это заболевание, при котором у небеременной женщины проявляются физические и психологические признаки беременности. Ложную беременность еще называют воображаемой или мнимой. Ложная беременность возникает не только у женщин, но и у мышей, кроликов, кошек, собак, коз, лошадей, медведей и других млекопитающих. У женщин ложная беременность обычно является результатом огромного желания иметь ребенка. В этих случаях у женщины прекращаются менструации, увеличивается живот, набухают груди, из которых даже может сочиться молоко, в матке и шейке матки происходят изменения, соответствующие беременности, и даже тесты мочи на беременность могут показывать положительный результат.



Самым крупным младенцем в мире был мальчик, весивший 10,2 кг.

При ложной беременности женщина жалуется на слабость по утрам, тошноту, перемены в настроении и, случается, даже чувствует, будто в ее животе шевелится младенец. Когда ребенок в конце концов так и не появляется, женщина зачастую впадает в депрессию.

Доктор Х. Грингл писал о тяжелом случае пациентки, страдавшей от бесплодия, у которой развилась ложная беременность. До этого у нее не было никаких психических расстройств или заболеваний мозга. Просто она очень хотела иметь ребенка, а бесплодие рушило все ее надежды¹⁹.

Проявлялись ли когда-нибудь у мужчин признаки беременности?

Да, проявляются, и часто. Это называется синдромом кувад, или симпатической беременностью. Синдром кувад проявляется в том, что будущий отец переживает то же, что и его беременная партнерша: тошнота и слабость по утрам, повышенный, извращенный аппетит, бессонница, странные сны, перемены в настроении, эмоциональная чувствительность, набухание груди и прибавление в весе. Когда у женщины начинаются роды, будущий отец тоже испытывает родовые боли. Иногда эти родовые боли бывают даже сильнее у отца, чем у матери.

Если вы терпеть не можете детей, то у вас мизопедия.

Синдром кувад наблюдается у отцов во всем мире. В одном из исследований выявлено, что 22,5 % будущих отцов обращаются за медицинской помощью в связи с описанными выше симптомами. Доктор С. Масони и четверо его коллег пишут, что различные признаки синдрома кувад наблюдаются у 65 % мужчин. В своем исследовании доктора отмечают: у будущего отца синдром кувад проявляется в «необычном воображении и поведении». Они предполагают, что этот синдром носит психосоматический характер и является «попыткой разделить с беременной партнершей тревогу и боль»²⁰.

Канадские исследователи предполагают, что причина того, почему у одних мужчин возникает синдром кувад, а у других нет, может заключаться в различиях мозга. Доктор А. Э. Стори и трое его коллег пишут: «В побуждении мужчины заботиться о своем младенце определенную роль могут играть гормоны». Врачи отмечают, что гормон пролактин очень важен для заботы о ребенке. В ходе экспериментов группа врачей обнаружила, что у мужчин с синдромом кувад вырабатывается больше пролактина, когда они «глубоко сопереживают беременной партнерше», то есть они «биохимически» более склонны к заботе о ребенке²¹. Слово «кувад» происходит от французского

слова *couver*, что означает «высиживать яйца». Что касается объяснения синдрома кувад, то пока лучшая теория принадлежит канадскому врачу Стори.

Если вы терпеть не можете детей, то у вас мизопедия.

При рождении у детей 300 костей. К периоду полового созревания в нашем теле остается только 206 костей.

Самое большое число зародышей, когда-либо развившихся в человеческом теле, было 15 – из них 10 девочек и 5 мальчиков. В июле 1971 г. на 16-й неделе беременности детей извлекли из живота итальянской домохозяйки. Женщина принимала лекарства, улучшающие плодovitость.

В течение примерно 6–7 месяцев после рождения младенец в состоянии дышать и глотать одновременно. Дети в более позднем возрасте и взрослые не могут этого.

Ребенок может за один раз испускать разное количество мочи: порой всего несколько капель, а иногда даже более 50 мл. Это зависит в частности от веса ребенка. У крупных детей вырабатывается больше мочи, чем у маленьких. Здоровый ребенок мочится обычно от 6 до 8 раз в сутки.

В докладе ЮНИСЕФ «О состоянии здоровья детей в мире» (2006 г.) сообщалось, что в 2004 г. умерло 10,5 млн детей, не достигших возраста 5 лет, причем в основном по тем причинам, которые можно было предотвратить. 5,5 млн детей умерли от недоедания, а еще 1,4 млн – от болезней, обычно предотвращаемых вакцинацией.

Улучшает ли массаж развитие ребенка?

Исследования показывают, что массаж стимулирует рост и развитие детей, особенно родившихся недоношенными. По словам доктора Тиффани Филда и двух его коллег, благодаря массажу недоношенные дети быстрее набирают вес и их раньше выписывают из больницы²². В США 12 % младенцев рождаются

недоношенными, а у 8 % вес ниже нормы. Такие младенцы более подвержены риску умереть в раннем возрасте, они страдают физическими и умственными заболеваниями, им требуется дорогостоящий медицинский уход. При проведении первого исследования было обнаружено, что в среднем недоношенные младенцы, которым делают пятнадцатиминутный массаж три раза в день, быстрее набирают вес, и их на 4–6 дней раньше выписывают из больницы по сравнению с теми младенцами, которым массаж не делают. Доктор Филд считает, что регулярный массаж укрепляет нервную систему и улучшает выработку гормонов, это позволяет младенцам активно питаться, а значит, и быстрее расти.

Массаж стимулирует рост и развитие детей, особенно родившихся недоношенными.

В ходе другого исследования под руководством доктора Филда матери в течение месяца по вечерам делали детям, страдавшим астмой, ежедневный двадцатиминутный массаж перед сном. Было установлено, что и дети, и матери становились при этом менее тревожными. Настроение младенцев улучшалось, понижался уровень гормона стресса – кортизола. Но, самое главное, через месяц у детей уменьшалось количество приступов астмы и улучшалось дыхание.

В ходе другого исследования те же врачи захотели установить, улучшает ли массаж поведение детей школьного и дошкольного возраста, страдающих аутизмом. После одного месяца массажа у детей снизилась тактильная чувствительность, их меньше пугали звуки, они стали внимательнее на занятиях, у них улучшилось поведение.

Было проведено еще одно исследование – с участием детей, страдавших диабетом, и их родителей, которые ухаживали за ними (делая несколько раз в день болезненные инъекции инсулина). Исследования показали, что после массажа в течение месяца показания сахара в крови у детей «пришли в норму». Сразу после сеансов массажа и у детей, и у родителей «значительно уменьшалась» тревожность и повышалось настроение.

В ходе последнего исследования команда доктора Филда изучала воздействие массажа на посттравматический стресс у школьников из Майами, пострадавших от урагана «Эндрю». Детям в течение месяца два раза в неделю делали массаж прямо в школе. После этого у детей отступила депрессия, тревога и понизился уровень кортизола. Их рисунки стали менее мрачными, а поведение – более организованным^{23,24}.

В течение примерно 6–7 месяцев после рождения младенец в состоянии дышать и глотать одновременно.

Приведем также некоторые выводы других исследований.

У недоношенных детей, которым делали массаж, показатели по шкале Бейли (шкала для оценки умственного и физического состояния детей раннего возраста) оказались лучше, а это значит, что физически и умственно они развивались быстрее, чем те дети, которым не делали массаж.

У новорожденных, родители которых употребляли кокаин, высок риск возникновения неврологических заболеваний. В ходе обследования таких младенцев было установлено, что у тех, кому делали массаж, меньше неврологических проблем по шкале поведения Бразельтона и вес они набрали на 28 % больше, чем те дети, которым не делали массаж.

У ВИЧ-инфицированных младенцев наблюдаются серьезные задержки в развитии. Такие дети часто не достигают нормального физического, ментального и поведенческого уровня. В ходе исследования было установлено, что у инфицированных младенцев, которым делали массаж, показатели по шкале Бразельтона улучшались.

Таким образом, можно сказать, что массаж полезен младенцам в любом случае.

Может ли мужчина иметь детей после операции по изменению пола?

При операции по смене пола затрагиваются только гениталии. Мужчины, изменившие пол, не могут иметь детей, поскольку у них отсутствует женская репродуктивная система; им проводят лишь вагинопластику. Многие специалисты считают эту операцию спасением для тех, кому требуется полная коррекция пола. Другие медики возражают: по их мнению, эту процедуру ошибочно считать панацеей для личностей, чьи сложные физические и психологические проблемы далеко выходят за рамки проблемы пола. Они предупреждают, что операция по изменению пола может иногда приводить к опасным эмоциональным и психологическим последствиям.

Плач ребенка – это выражение усталости, печали, страха, одиночества, разочарования, злости, дискомфорта, боли, скуки или голода.

В любом случае, чтобы иметь ребенка, все равно нужна женская репродуктивная система. Трансплантация определенных частей женской репродуктивной системы мужчине возможна, но такая «пересаженная» система не будет функционировать нормально. Для этого нужны гормоны, многие из

которых вырабатываются другими органами. Например, чтобы трансплантированная женская репродуктивная система нормально функционировала в мужском теле, необходимо также пересадить мужчине две части женского мозга – одну из гипоталамуса, другую из гипофиза. У женщин гипоталамус и гипофиз контролируют овуляцию в яичниках. Нет овуляции – нет беременности. Нет беременности – нет ребенка.

Как громко может плакать ребенок?

Очень громко. Громкость плача ребенка может достигать уровня 96 децибел (дБ). (Для сравнения: правила охраны труда на строительных площадках ограничивают уровень шума до 85 дБ, иначе рабочие могут потерять слух.) Взрослые часто держат плачущего младенца на руках, то есть рядом с ухом – это вредно как для слуха, так и для нервов. Доктор Матс Закриссон из Готенбургского университета в Швеции считает, что в действительности потеря слуха от плача ребенка маловероятна. Доктор Закриссон подсчитал: чтобы 40 % родителей «в значительной степени потеряли слух», им нужно ежедневно по 8 ч в течение 30 лет выслушивать плач ребенка мощностью 96 дБ²⁵.

Громкость плача ребенка может достигать уровня 96 децибел (дБ).

Что означает плач ребенка?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Плач – это выражение усталости, печали, страха, одиночества, разочарования, злости, дискомфорта, боли, скуки или голода. Голод является самой распространенной причиной плача новорожденного. И меньше всего родители думают о том, что ребенку может быть просто грустно. Если он скучает в своей кроватке, то его можно отвлечь, например, фотографиями на стене и потолке, картинками и тому подобным. Большинство исследователей считают, что плач новорожденного является всего лишь признаком недомогания. Интенсивность плача меняется в зависимости от его причины. Если потребность ребенка не удовлетворяется довольно быстро, плач обычно усиливается²⁶.

Не слишком ли много плачет мой ребенок?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Исследования показывают, что плач занимает у ребенка от 6 до 7 % его дневного времени. Но эти показатели могут изменяться в разные дни у разных младенцев. Например, если ребенок хорошо себя чувствует, он с интересом и удовольствием реагирует на игрушки. Но если он устал, то в той же ситуации может расплакаться²⁶.

Заразителен ли плач?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

В определенном смысле заразителен. Исследования показывают, что младенец, которому меньше одного дня, плачет, когда слышит запись плача другого младенца. Однако интересно, что он молчит, когда слышит запись собственного плача. Некоторые ученые считают это свидетельством врожденной способности человека отзываться на страдания других людей²⁶.

Плач занимает у ребенка от 6 до 7 % его дневного времени.

Можно ли предсказать, как много будет плакать ребенок?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

В своих исследованиях доктора Ян Сент-Джеймс-Робертс и П. Менон-Йохансон на основе изучения движений плода попытались предсказать, много ли будет плакать ребенок. Они обследовали 240 матерей, записали, как часто дети шевелятся в утробе, а также изучили их с помощью ультразвука. Доктора предположили, что плаксивость ребенка определяется еще до его рождения, однако о причинах этого можно только догадываться^{26,27}.

Могут ли родители, и особенно матери, распознать плач собственного младенца? И когда у них появляется такая способность?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Да, могут. Но эта способность возникает не при рождении ребенка. В литературе, касающейся развития детей, отмечалось, что уже на четвертый день жизни ребенка большинство матерей способны отличить плач собственного младенца от плача других детей. Более того, матери зачастую прекрасно понимают, чем именно вызван этот плач: голодом, усталостью, болью или раздражением²⁶.

Существуют ли виды плача?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Специалисты в области детского развития определяют четыре вида плача:

плач от голода – ритмичный, начинается с хныканья и постепенно становится более громким и монотонным;

плач от усталости – отличим от предыдущего в редких случаях;

плач от боли – начинается с пронзительного крика, затем наступает секундная тишина, пока ребенок переводит дыхание, а затем возобновляется с новой силой;

плач от раздражения – ритмичный, но гораздо более интенсивный, чем от голода²⁶.

На четвертый день жизни ребенка большинство матерей способны отличить плач собственного младенца от плача других детей.

Если родители моментально реагируют на плач младенца, не портит ли это ребенка?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Немедленное реагирование на плач ребенка успокаивает его. В ходе одного исследования было установлено, что быстрое реагирование, несомненно, способствует тому, чтобы ребенок меньше плакал. Это также помогает раньше развивать навыки общения. В течение первого года – пока ребенок беспомощен и во всем зависит от родителей – моментальная реакция и забота не могут его испортить. Так дети чувствуют, что окружающий их мир – это безопасное место, полное отзывчивых людей.

Ребенок в раннем возрасте не способен манипулировать родителями. Все, что он может, это выражать доступным ему способом свои потребности и ожидать их удовлетворения.

Должны ли родители предугадывать потребности ребенка?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Умные родители стараются предугадать потребности ребенка. Если вовремя заметить его беспокойство и предпринять необходимые меры, то можно избежать плача. В конце концов, ребенок ведь не может сказать, что его беспокоит. В лучшем случае: «У-а-а-а!»

Ребенок в раннем возрасте не способен манипулировать родителями. Все, что он может, это выражать доступным ему способом свои потребности и ожидать их удовлетворения.

Как лучше всего успокаивать плачущего ребенка?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Есть несколько способов успокоить плачущего ребенка. Если он голоден, естественно, его надо покормить. Дети часто прекращают плакать, если усадить их на плечо. Ритмичное покачивание, напевание помогает успокоить ребенка, поскольку нормализует сердцебиение и дыхание²⁶.

Одинаково ли плачут все дети в мире?

Исследования показывают, что в плаче детей существуют национальные различия. Например, японские младенцы плачут очень мало по сравнению с европейскими. Этот факт, вероятно, объясняется тем, что японские матери очень быстро отзываются на плач ребенка. В ходе одного исследования, проведенного в 1940-х гг., было установлено: русские младенцы, которых крепко пеленали, плакали очень мало, но и очень мало улыбались, когда их, например, щекотали²⁶.

Существует ли ненормальный детский плач?

Ненормальный плач встречается, и зачастую это связано с серьезными проблемами со здоровьем. Особенно нехорошей формой является так называемый *cri du chat* – «кошачий плач», который наблюдается у младенцев, страдающих врожденным слабоумием²⁶.

Может ли ребенок плакать в животе матери?

(Спрашивает Линди Уильямс, Кройдон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Уже на 21-й неделе беременности можно наблюдать, как младенец «плачет» в утробе матери. Он делает такие же, как при плаче, движения, но не издает звуков. К третьему триместру беременности (26—40-я недели) у ребенка появляются голосовые связки, но околоплодные воды все равно не позволяют ему производить звуки.

Уже на 21-й неделе беременности можно наблюдать, как младенец «плачет» в утробе матери.

Что такое контролируемый плач и следует ли применять этот метод к ребенку, у которого проблемы со сном?

(Спрашивает Э. Кокабас, Бруклин, Нью-Йорк, США)

От 20 до 40 % родителей жалуются, что у их новорожденных проблемы со сном в ночное время. Младенцы часто начинают плакать, скажем, в 3 ч. ночи, чем очень утомляют и так уставших родителей. Это происходит потому, что младенец, недавно находившийся в животе мамы, где тепло, темно, влажно и мало места, еще не привык к новой для него действительности и ночному сну.

Контролируемый плач – метод, изобретенный бостонскими педиатрами для того, чтобы обеспечить ночной сон новорожденного. Суть его заключается в следующем: перед сном ребенка укладывают в кроватку и позволяют ему выплакаться, при этом родители не реагируют на плач. Постепенно интервалы «невнимания» увеличиваются, пока ребенок не отучится плакать. Многие родители говорят, данный метод действительно помогает. Однако другие утверждают, что это не действует, а иногда сон ребенка даже ухудшается.

Прикосновения оказывают необычайно благоприятное воздействие и на младенца, и на мать.

Некоторые специалисты предупреждают: если позволять ребенку выплакаться, то это может вызвать у него серьезные заболевания. Исследования показывают, что у детей, получивших травму в самом раннем возрасте, мозг, как правило, развивается хуже²⁸. Стресс воздействует на такие участки мозга, как лимбическая система, левое полушарие и мозолистое тело. Кроме того, могут пострадать гиппокамп и орбитофронтальная кора²⁹.

С помощью контролируемого плача вы можете приучить ребенка спать, но какой ценой? Об альтернативном способе можно прочитать в Интернете³⁰.

Полезны ли прикосновения для новорожденного?

(Спрашивает Э. Кокабас, Бруклин, Нью-Йорк, США)

На этот вопрос есть однозначный ответ, с которым согласны все специалисты. Прикосновения оказывают необычайно благоприятное воздействие и на младенца, и на мать. Недавно это было подтверждено результатами 17 исследований на эту тему. Доктор Дж. К. Андерсон и трое его коллег пишут, что прикосновения к коже «являются „чувственным периодом" для матери и младенца... помогающим наладить им контакт друг с другом». Ученые установили: прикосновения способствуют успешному кормлению грудью и помогают успокоить плачущего малыша. Более того, кожный контакт «не

оказывает очевидных кратковременных или долговременных негативных воздействий». Да и вообще это просто приятно!^{31,32}

Когда плод начинает испытывать боль?

Способность испытывать боль возникает у плода не ранее 20-й недели беременности. Во всяком случае, это самые последние данные. Компоненты спиноталамической системы, которая «сообщает» о боли, начинают формироваться на 7-й неделе беременности. К 12—14-й неделям она уже достаточно развита, для того чтобы воспринимать боль. К 20-й неделе спиноталамическая система полностью формируется. По мнению доктора Пола Раналли, невропатолога из университета в Торонто, плод в период между 20-й и 30-й неделями беременности может чувствовать боль сильнее, чем новорожденные, дети постарше и даже взрослые. Это объясняется тем, что спиноталамическая система у них полностью развита, но анестезирующая система, которая борется с болью, еще не до конца сформирована.

Способность испытывать боль возникает у плода не ранее 20-й недели беременности.

Могут ли новорожденные предчувствовать боль?

Похоже, что могут. Так утверждают канадские врачи, изучившие болезненные ощущения детей, матери которых страдают диабетом. Этим младенцам в течение первых 36 ч. жизни приходилось неоднократно забирать кровь для определения уровня глюкозы. Поведение данной группы новорожденных сравнивали с поведением детей того же пола, возраста и веса. Младенцы, чьи матери страдали диабетом, проявляли беспокойство уже тогда, когда их кожу обрабатывали антисептическим раствором. По словам исследователей, «после примерно десяти заборов крови дети реагировали на нанесение антисептического раствора так же, как на болевые ощущения»^{33,34}.

Действительно ли последствия родовой травмы сказываются на протяжении всей жизни человека?

(Спрашивает М.Даунз, Уайт-Плейнз, Нью-Йорк, США)

Существует масса свидетельств того, что проблемы, возникшие при родах, влияют на наше здоровье. Родовая травма может приводить к самоубийству в подростковом возрасте, пристрастию к наркотикам, а также она может стать причиной преступлений, связанных с насилием. Проведенные в 1985 г. исследования выявили, что одной из трех основных причин самоубийства подростков являлась возникшая при рождении дыхательная недостаточность, которая продолжалась более одного часа. Две другие причины: отсутствие

дородового ухода вплоть до 20-й недели беременности и хроническое заболевание матери во время беременности³⁵.



Родовая травма может приводить к самоубийству в подростковом возрасте, пристрастия к наркотикам, а также она может стать причиной преступлений, связанных с насилием.

Исследования 1990 г. показали, что если матери во время родов принимали барбитураты, опиаты или большие дозы закиси азота, то вероятность возникновения пристрастия к опиатам среди их детей увеличивалась в 4,7 раза³⁶.

В 1997 г. в одной больнице были обследованы 4269 женщин, рожавших второй раз. Выяснилось, что родовые осложнения в сочетании с долгим отлучением ребенка от матери или отказом от него в первый год жизни впоследствии «провоцируют личность на совершение преступления, связанного с насилием». Только один фактор из двух не оказывает такого действия, а вот оба вместе порождают «реакцию», приводящую к преступлению³⁷.

Доктор Майкл Одент пишет, что для оценки того, безопасно ли гулять вечерами по улицам города, он изучает местную статистику рождаемости. «По моему мнению, уровень преступности связан с уровнем родовспомогательного вмешательства. Это означает, например, что я буду очень осторожен в таких городах, как Сан-Пауло, Мехико, Рим или Афины, где показатель кесаревых сечений просто астрономический. И наоборот, я могу позволить себе расслабиться на улицах Токио, Стокгольма или Амстердама, поскольку в этих городах сохраняется относительно низкий показатель родовспомогательного вмешательства»³⁸.

Обязательно ли иметь большую грудь, чтобы кормить ребенка?

Для нормального кормления (лактации) грудь не должна быть огромной. У женщин, кормящих 6 месяцев и более, грудь может стать меньше, чем во время беременности, но количество молока будет вырабатываться достаточное. Объем жировой ткани груди регулируют половые гормоны, а именно эстроген.

Непонятным остается вопрос, почему жировые клетки груди чувствительнее к воздействию эстрогена, чем клетки других тканей, находящихся поблизости³⁹.

Почему девочки не рождаются с большой грудью?

Потому что им не нужна большая грудь, пока они не станут матерями. Грудь формируется в период полового созревания.

Для нормального кормления (лактации) грудь не должна быть огромной.

Всегда ли в результате инцеста рождаются дети с генетическими нарушениями?

(Спрашивает С. Донахью, Гамильтон, Онтарио, Канада)

Запрет на инцест существует во всех человеческих обществах, однако не везде к нему относятся одинаково. Во всех обществах запрещены браки между родителями и их детьми, родными братьями и сестрами, но кое-где допускаются браки между двоюродными братьями и сестрами. Есть множество примеров игнорирования запрета на инцест. В Древнем Египте Клеопатра появилась на свет после заключения браков между родными братьями и сестрами на протяжении 11 поколений. Свою красоту и ум она приписывала чистокровной царственной родословной. Европейские монархи продолжали заключать внутрисемейные браки вплоть до XX в.

Существует по крайней мере четыре предположения о том, почему возник запрет на браки между близкими родственниками. Согласно генетическим исследованиям, результатом инцеста может стать появление на свет ребенка с генетическими нарушениями. Примером тому может служить такое генетическое заболевание, как гемофилия, распространенное среди европейских царственных фамилий. Некоторые даже предполагают, что она стала косвенной причиной революции 1917 г. в России.

Генетические болезни чаще проявляются при заключении кровосмесительных браков, чем при экзогамии (запрет брачных отношений между родственниками). Однако браки между родственниками могут давать и положительные результаты. Они используются при разведении породистых скаковых лошадей, собак, кошек и крупного рогатого скота.

Запрет на инцест, в чем бы ни заключалась его истинная причина, делает людей, семьи и общество в целом здоровее и крепче.

Теория альянса состоит в том, что при заключении браков между близкими родственниками не удается устанавливать культурные, экономические, политические и военные связи с другими общественными группами. Запрет на инцест вынуждает людей искать невесту или жениха вне своей семьи, и это способствует улучшению отношений между соседями.

Итак, запрет на инцест, в чем бы ни заключалась его истинная причина, делает людей, семьи и общество в целом здоровее и крепче.

Симметрично ли наше тело?

(Спрашивает Ричард Маклейн, Кардифф, Новый Южный Уэльс, Австралия)

У нас много парных органов: глаза, уши, руки, ноги и т. д. Мы лучше видим двумя глазами, лучше слышим двумя ушами. Если орган одиночный, как, например, рот или нос, он обычно располагается в центре тела.

Если рассечь тело на две половины прямо посередине, то они будут почти идентичны. Это называется билатеральной симметрией. Однако между половинами нашего тела есть и некоторые различия. Посмотрите внимательнее на правую и левую половину своего лица, на руки и ноги. Вы заметите, что они чуть различаются. Если вы «отзеркалите» половину своего лица и создадите таким образом полное свое изображение, то, возможно, вы себя не узнаете⁴⁰.

Существует ли такая часть тела, которая нам не нужна?

Некоторые органы человека называют рудиментарными, то есть такими, которые в ходе эволюции утратили свою функцию и назначение. Одним из рудиментов является аппендикс. Мы можем жить без него, однако он выполняет свою функцию в иммунной системе человека. Он расположен у входа в почти стерильную подвздошную кишку вблизи толстой кишки и предназначен для того, чтобы сокращать количество болезнетворных бактерий.

Одним из рудиментов является аппендикс. Мы можем жить без него, однако он выполняет свою функцию в иммунной системе человека.

А как насчет миндалин? И без них мы можем жить, но они также поддерживают иммунную систему человека, не позволяя болезнетворным бактериям проникать в глотку и пищевод.

Крохотное шишковидное тело, находящееся в мозге, некогда считали ненужным. Но теперь известно, что оно вырабатывает гормоны – мелатонин и серотонин.

Хотя тимус, расположенный в верхней части грудной клетки сразу за грудиной, уменьшается по мере взросления человека, он играет важную роль в лимфатической системе организма. В нем жизненно важные Т-лимфоциты созревают, чтобы противостоять болезням.

Зубы мудрости нужны для пережевывания пищи. Однако рацион современного человека основан по большей части на таких продуктах, которые необязательно усиленно пережевывать, а значит, зубы мудрости теперь практически не нужны. Однако, по мнению американской Ассоциации дантистов, «зубы мудрости имеют большое значение, если они здоровы»⁴¹.

Лучшим «кандидатом» на рудиментарный орган тела может считаться длинная ладонная мышца. Она находится в предплечье и отсутствует у 13 % людей.

Лучшим «кандидатом» на рудиментарный орган тела может считаться длинная ладонная мышца. Она находится в предплечье и отсутствует у 13 % людей. У некоторых людей она имеется только в одном предплечье, так что жить без нее вполне можно. Длинная ладонная мышца была у всех наших предков-приматов. Эта мышца усиливает хватку и имеет большое значение при прыжках с дерева на дерево. Она используется для трансплантации при травмах запястья. Так что благодаря новым технологиям она утратила свое старое предназначение и приобрела новое⁴²⁻⁴⁴.

Как можно усовершенствовать человеческое тело?

Люди могли бы выглядеть совсем иначе как снаружи, так и изнутри, если бы дольше жили и всегда имели отменное здоровье. В ходе недавних исследований были сделаны выводы, что человек пожилого возраста, «более приспособленный к жизни», должен обладать следующими характеристиками:

быть приземистым, чтобы центр тяжести находился ниже – это предотвращает падения, часто происходящие с пожилыми людьми;

иметь больше ребер во избежание возникновения грыж; иметь толстые кости, которым не грозят переломы;

выгибающиеся назад колени, которые предохраняют суставы от истирания и разрушения;

наклоненное вперед туловище позволило бы снизить давление на позвоночник и уменьшить риск его повреждения;

изогнутая шея с удлинненными позвонками уравнивала бы наклон торса;

дополнительная мышечная и жировая массы снизили бы риск возникновения остеопороза;

вены ног с большим количеством контрольных клапанов помогли бы бороться с появлением варикоза; дополнительные сухожилия могли бы поддержать скелет человека;

если бы трахея располагалась выше глотки, это снизило бы риск попадания пищи и напитков в дыхательное горло; крупные и подвижные уши позволили бы гораздо лучше улавливать звуки;

большее количество волосковых сенсорных клеток внутреннего уха способствовало бы сохранению хорошего слуха в старости.

При наличии всех этих характеристик мы были бы приспособлены к жизни гораздо лучше, но при этом отнюдь не стали бы привлекательнее на вид⁴⁵.

Что произошло с другими человеческими видами, такими как неандертальцы? Почему никто из них не выжил?

(Спрашивает Питер Томас, Коллингвуд, Виктория, Австралия)

Антропологи утверждают: ископаемые останки свидетельствуют о том, что свыше четырех миллионов лет назад Землю населяло множество видов человекообразных гоминидов. По словам доктора Яна Таттерсолла, начальника отдела антропологии нью-йоркского Музея естественной истории, «присутствие сейчас на планете одного вида человека является скорее исключением, а не правилом. Единственной очевидной причиной такого положения дел является то, что человек является существом, нетерпимым к конкуренции со стороны „ближайших родственников" и способным с этим бороться».



Дриопитеки существовали 20 млн лет назад и могли быть предками человека, а также современных обезьян, кроме шимпанзе.

Исследования ископаемых останков свидетельствуют, что 2–3 млн лет назад по крайней мере четыре вида гоминидов обитали на берегах современного озера Туркана в Кении. Гоминиды – часть более крупной категории гоминоидов, к которой относят нечеловекообразных приматов, таких как понгиды (шимпанзе, гориллы и орангутанги), гиббоны и вымершие проконсулы и дриопитеки. Проконсулы африканские жили 14 млн лет назад и, возможно, являлись предками современных шимпанзе. Дриопитеки существовали 20 млн лет назад и могли быть предками человека, а также современных обезьян, кроме шимпанзе.

Гоминиды распространялись из Африки и, предположительно, других мест и постепенно видоизменялись. Гоминиды, похожие на современных людей, появились примерно 100–200 тыс. лет назад. До Европы они добрались около 40 тыс. лет назад, примерно в это же время они появились и в Австралии. Они принесли с собой скульптуру, живопись, религию, примитивный алфавит, музыку и другие аспекты культуры. Когда они появились в Европе, там уже обитали неандертальцы. К сожалению, в течение 10 тыс. лет неандертальцы исчезли. Почти наверняка можно сказать, что это произошло в результате борьбы с другими гоминидами. Позднейшие останки неандертальца были обнаружены на острове Ява в Восточной Азии.

Чем неандертальцы отличались от нас?

(Спрашивает Люк Стюарт, Мэнорхевен, Нью-Йорк, США)

Похоже, вопросам о неандертальцах не будет конца.

В 1856 г. в пещере Фельдхофер в долине Неандер вблизи Дюссельдорфа (Германия) рабочие обнаружили ископаемого человека, жившего не позже 30–60 тыс. лет назад. По сравнению с современными людьми этот древний человек был приземистее, имел грудную клетку колоколообразной формы и широкий таз. Подобное строение тела было обусловлено холодным климатом, в котором они существовали. Ледяной покров толщиной предположительно 300 м круглый год покрывал плато, окружавшие долину, где они обитали. У неандертальцев были плоские носы, крупные ноздри и носовые полости, что позволяло согревать воздух при вдохе. Череп древнего человека был менее вытянут вверх. Неандертальцы имели покатый лоб и массивные челюсти. Мозг у них был такого же размера, как у нас, а может, и чуть больше. Хотя их мозг, вероятно, позволял развивать речь, носовые ходы препятствовали отчетливому

говорению. Вероятно, эти древние люди издавали хрюкающие звуки или бормотание. Кости они имели значительно больше и толще наших. Особенно крепкими у них были руки, ноги и ступни. Сегодня неандерталец мог бы стать чемпионом мира по культуризму и получить титул Мистер Вселенная.

Неандертальцы занимались охотой и собирательством. Продолжительность их жизни составляла 40–45 лет.

Неандертальцы занимались охотой и собирательством. Продолжительность их жизни составляла 40–45 лет; они объединялись в группы по 30–50 человек. Эти древние люди пользовались каменными орудиями труда. Неандертальцы лечили больных, по определенным ритуалам хоронили мертвых, поэтому можно предположить о существовании у них зачатков религии. Они строили дома из дерева, костей и шкур животных. Некоторые их постройки в длину достигали 10 м, а в высоту – 3 м. После неандертальцев осталось очень мало произведений искусства, выполненных на кости и камне.

Выдвигалось множество теорий по поводу исчезновения неандертальцев. Возможно, они просто размножались медленнее, чем, например, кроманьонцы. Может быть, они вымерли в силу малой продолжительности жизни, погибли от принесенных другими людьми болезней (как это произошло с коренными жителями Северной и Южной Америки после первого контакта с европейцами) или были уничтожены другими племенами в ходе древних «этнических чисток». Мы не знаем точно⁴⁶.

Как эволюционировали первые люди, чем они начали заниматься раньше – собирательством или охотой?

(Спрашивает Т.Джордан, Гейнсвилл, Флорида, США)

Вероятно, охотой и собирательством они начали заниматься одновременно. Но до этого, возможно, первые люди питались падалью. Однако еще раньше они наверняка являлись желанным лакомством для многих хищников.

Сторонниками этой точки зрения являются доктора Донна Харт и Роберт Сассман⁴⁷.



Охотой и собирательством люди начали заниматься одновременно.

Наверное, многие сегодня думают, что люди всегда находились на вершине пищевой цепи. Однако Харт и Сассман утверждают: это отнюдь не так. Они приводят впечатляющие ископаемые свидетельства того, что по крайней мере на протяжении нескольких тысячелетий существования человечества люди старались не стать пищей для более сильных и крупных животных. Доктора Харт и Сассман пишут: люди являлись лакомством для медведей, львов, тигров, крокодилов, акул и даже гигантских птиц, которые теперь вымерли. Люди обладают слабой по сравнению с этими хищниками мускулатурой, медленнее бегают, не имеют мощных клыков и когтей, а потому не могут соперничать с животными в плане добывания пищи⁴⁸. Развившийся у человека примерно 100 тыс. лет назад крупный мозг наделил его превосходством над всеми другими существами. Благодаря разуму люди стали собираться в группы и охотиться сообща, появилось первое примитивное оружие.

Что такое технологическая сингулярность и изменит ли она нас?

Технологическая сингулярность – это определенный момент в будущем, когда научно-технический прогресс станет необычайно стремительным. В это время настолько быстро будут появляться новые вещи и происходить события, что мы не сможем даже предсказать ближайшее будущее. Человек будет не в состоянии составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы и уж тем более предугадывать последствия своих действий. По мнению доктора Рея Курзвейла⁴⁹, сингулярность наступит тогда, когда технологии и природа сольются и сами определения жизни, природы и человека изменятся навсегда. Это будет момент, когда технологические изменения станут настолько стремительными и масштабными, что это приведет к перевороту в истории человечества. Сингулярность – это открытие ящика Пандоры.

Сингулярность наступит тогда, когда технологии и природа сольются и сами определения жизни, природы и человека изменятся навсегда.

Когда наступит эра сингулярности? По словам доктора Курзвейла, примерно в течение следующих 25 лет. Вот некоторые предполагаемые факторы сингулярности, которые повлияют на разум человека:

произойдет слияние искусственного интеллекта с человеческим, все люди получат моментальный доступ ко всем знаниям по всем предметам; это произведет революцию в образовании и совершенно изменит роль учителей;

интеллект машин превзойдет интеллект человека; машины смогут делать выводы, творить и даже чувствовать, они потребуют признания, легализации своих прав и даже будут заявлять, что обладают душой;

микроскопические нанокomпьютеры будут помещать в наш мозг с помощью инъекций, чтобы улучшить мышление, память, визуальное восприятие и повлиять на

эмоции; эти компьютеры будут также стимулировать мозговые центры удовольствия и боли, что позволит, например, усилить приятные ощущения и устранить все формы неприятных^{50 – 51}.

Аборигены проживают в Австралии уже 40 тыс. лет. Таким образом, их можно считать самыми древними людьми.

Первым известным контрацептивом были экскременты крокодила – египтяне пользовались этим средством уже в 2000 г. до н. э.

Если все население Китая будет проходить мимо вас колонной со скоростью один человек в секунду, то конца этому шествию не будет из-за постоянного прироста населения.

Глава 2

Голова



Сколько всего удивительного было сказано о голове.

Одно из многочисленных высказываний Бенджамина Франклина звучит так: «Если человек тратит содержимое своего кошелька на голову, то это богатство у него никто не отнимет».

Однако подумаем и о лице. «Я всегда считал свое лицо необходимым удобством, а не украшением», – сказал доктор Оливер Уэнделл Холмс. В свою очередь У. Х. Оден описывал себя так: «Мое лицо похоже на свадебный торт, оставленный под дождем».

Большая часть людей не обладают внешностью голливудских кинозвезд. И вряд ли кто-нибудь выскажется о большинстве из нас так, как Кристофер Марло написал о Елене Троянской: «Вот этот лик, что тысячи судов гнал в дальний путь». Лицо является наиболее узнаваемой частью человека, мы должны гордиться им и радоваться своей уникальности. Ну а теперь продолжим разговор.

Сколько весит моя голова?

(Спрашивает Натан Шустер, Уэст-Ричмонд, Южная Австралия)

Ответить на этот вопрос не так-то просто. У специалистов различные точки зрения относительно того, как проводить подобные измерения. Головы бывают различных форм и размеров.

Некоторые специалисты считают, что можно довольно точно определить вес головы, измерив ее объем. Предположим, объем вашей головы около 3 л. Один миллилитр воды весит 1 г. Кости и жир весят меньше воды. Таким образом, ваша голова весит около 3 кг. Из этих 3 кг мозгу принадлежит примерно 1,5 кг, черепу – 1 кг, а коже – 500 г.

В ходе споров на эту тему редакторы журнала «Нью Сайнтист» попытались подсчитать средний вес головы человека, и у них получилось, что он составляет 4,25 кг¹. По расчетам других ученых, эта цифра колеблется от 4,5 до 5,4 кг. Ах, да: если еще учесть уши, то вес увеличится...

Существует ли болезнь, от которой сжимается голова?

Иногда о гранулематозе Вегенера говорят, что он «сжимает» головы, «разжижает» носы, уши и другие части тела. Гранулематоз Вегенера – это странная болезнь неизвестного происхождения, которая начинается в дыхательных путях и продвигается вверх к шее и голове. При этом воспаляются артерии и кровеносные сосуды, прекращается приток крови к жизненно важным

органам. Затем эти органы «разжижаются», оставляя большие полости, которые выглядят по-настоящему отвратительно. Больные могут терять нос или уши, их головы кажутся сжатыми.

Два итальянских ревматолога, доктора В. Риччиери и Дж. Валенсини², пишут, что раньше человек, заболевший гранулематозом Вегенера, обычно умирал в страданиях примерно через 5 месяцев. Но сегодня при наличии современных лекарственных средств с этой болезнью можно эффективно бороться, и больные выздоравливают³.

Правда ли, что люди – это единственные животные, которые могут научиться стоять на голове?

Почти единственные. Не забывайте про слонов!

«Я всегда считал свое лицо необходимым удобством а не украшением», – сказал доктор Оливер Уэнделл Холмс.

Могу я определить, как будет стареть мое лицо?

Время, солнце и гравитация вносят свою лепту в изменения нашего лица. Ткани слабеют, появляются морщины, утрачивается молодость. Морщины на лице (ритиды) могут быть мелкими или глубокими. Можно сказать, что сегодня в нашем распоряжении имеются способы борьбы со временем. Пластическая хирургия лица называется ритидектомией.

«Моё лицо похоже на свадебный торт, оставленный под дождем».

У. Х. Оден

Как будет стареть ваше лицо? Доктор Майкл Бермант, специалист по пластической хирургии из Честера (штат Вирджиния), предлагает сесть перед зеркалом, взять две фотографии – в молодости и зрелом возрасте – и внимательно рассмотреть их. Затем взглянуть на фотографии родителей и пожилых членов семейства, когда они были в вашем возрасте, и сравнить с тем, как они выглядят сейчас. Это даст вам определенное представление о том, как может состариться ваше лицо.

Что обычно происходит при старении лица?

Кожа лба и надбровных дуг ослабевает, брови опускаются. Появляются глубокие горизонтальные морщины и складки. Между бровями возникают вертикальные морщины. Линия волос может подняться, отчего будет казаться, что волосы выпали. В большинстве случаев так и происходит на самом деле.

Кожа верхних век собирается в складки. Нижние веки также становятся дряблыми, под глазами появляются мешки. Около внешних уголков глаз появляются морщины – «вороньи лапки».

Щеки обвисают, возникают морщины, пролегающие между крыльями носа и уголками рта (назалабиальные складки).

На шее появляются складки, линия подбородка становится нечеткой.

Влияют ли черты лица на личность?

(Спрашивает Ганс Гейне, Кёльн, Германия)

Термин «физиогномика» означает искусство распознавания характера человека по чертам его лица (учитывается форма и расположение лба, бровей, носа, щек и рта).

Распространен миф, что лицо человека воздействует на его характер. В это верили древние китайцы и греки. Для китайцев особое значение имели губы. Например, у мужчин верхняя губа ассоциировалась с женственностью, а нижняя – с мужественностью. Таким образом, по верхней губе определяли, насколько мужчина чувственный любовник, а нижняя губа указывала на то, насколько сильно мужчина жаждет любви.

Термин «физиогномика» означает искусство распознавания характера человека по чертам его лица.

В Европе XVIII в. физиогномика приобрела популярность благодаря швейцарскому философу Лафатеру, который утверждал, что характер и поведение человека можно довольно точно определить только по его лицу. Сегодня мы знаем, что на черты лица влияют гены. С характером все сложнее. На самом деле невозможно оценить человека, просто посмотрев на него или, того хуже, на его фотографию. В действительности не существует таких понятий, как волевой подбородок. Тем не менее мир во многом реагирует именно на лицо, а значит, оно может косвенным образом влиять на характер индивидуума. Например, человек с красивым лицом будет скорее пользоваться расположением других людей (которые привыкли доброжелательно реагировать на красоту). В результате мнение такого человека о себе улучшается, и, вполне вероятно, он во всех отношениях становится более позитивной личностью. Противоположная ситуация может быть у человека с некрасивым лицом. Тем не менее у каждого свое представление о красоте.

Хотя лицо не оказывает воздействия на характер, по мнению доктора Александра Тодорова, работающего на факультете психологии Принстонского университета, оно может многое о нас сказать: «Лицо говорит людям не только о том, симпатичны ли вы, но и о том, насколько вы деятельный человек и можно ли вам доверять»⁴.

«Лицо говорит людям не только о том, симпатичны ли вы, но и о том, насколько вы деятельный человек и можно ли вам доверять».

А. Тодоров

В ходе одного исследования восьмистам студентам показали фотографии кандидатов в Конгресс США (выигравших и проигравших). Обнаружилось, что выглядящих солидно кандидатов студенты воспринимали как лучше подходящих для работы, чем тех, у кого было круглое лицо, большие глаза, маленький нос, высокий лоб и небольшой подбородок (то есть с «детскими» чертами лица). Удивительно, но многие из отобранных людей действительно были признаны заслуживающими доверия⁵.

Могут ли доктора перенести лицо одного человека другому, как в кино?

(Спрашивает Бен Джулиан, Марриквиль, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Если ответить коротко, то нет, поскольку существует несколько проблем. Например, есть угроза отторжения трансплантата иммунной системой. Это является сегодня очень важной темой для исследования. Решением этой проблемы является либо подбор иммунологически совместимого донора, либо подавление иммунной системы (что явно не желательно, так как пациент останется незащищенным от инфекций). Такие методы, как маскировка донорских клеток или генетические изменения пересаженной ткани, еще находятся в стадии исследований, их эффективность пока не доказана. Поэтому остается только надеяться, что в дальнейшем медики найдут способ избежать отторжения трансплантата.



С помощью пластической хирургии можно в значительной степени изменить лицо человека.

Следующая проблема – связи между нейронами. Существует несколько нервов, которые иннервируют лицо, и для их нормального функционирования требуется хорошая связь с трансплантатом. Утрата контроля над мышцами лица приводит к их атрофии, в результате чего изменяется внешность человека. Нервы нельзя просто сшить. Основная сложность заключается в том, что отростки нервной клетки (аксоны), отделенные от тела нервной клетки (сомы), умирают. Аксон – это продолжение нейрона, которое передает электрические импульсы от сомы.

Когда хирурги отделяют нервы, они на самом деле отсоединяют нервные оболочки, чтобы нервы могли восстанавливать свои связи без образования новых оболочек. К лицу подходит (а также отходит от него) так много нервов, что для соединения их всех микрохирургу потребуется невероятное количество времени. Да и нет никакой гарантии, что нервы надежно соединятся.

Еще одной проблемой является сам трансплантат. Кожа не сохранит форму лица, поскольку под ней находятся кости и хрящи. Таким образом, придется трансплантировать всю переднюю часть черепа. И при этом надо быть очень осторожным, чтобы не повредить глаза, обонятельные луковицы и лобные доли головного мозга. Но и этого недостаточно. Даже при использовании самых лучших хирургических методов остается проблема соединения передней части черепа одного человека с задней частью черепа другого, а у них наверняка будут разные пропорции, не позволяющие обойтись без шва.

Кроме того, надо упомянуть о гомологичной болезни, которая иногда возникает при пересадке костного мозга.

Однако с помощью пластической хирургии можно в значительной степени изменить лицо человека. К сожалению, с помощью хирургических средств практически невозможно полностью скопировать лицо другого человека. После серьезных травм хирурги зачастую стараются восстановить лицо пациента, основываясь на его фотографиях, сделанных до несчастного случая. Тем не менее трансформации, как правило, не удается полностью избежать.

Зависит ли храп от формы головы?

Храп в определенной степени зависит от формы головы. Те, у кого голова круглая, храпят чаще, чем люди с вытянутой формой головы. Об этом открытии в 2001 г. сообщили доктор Марк Ханс⁶ и пятеро других ученых. В результате их исследования, состоявшего из двух частей, был сделан вывод, что по форме

головой можно определить, храпит человек или нет⁷. В ходе первой части исследования были изучены черепно-лицевые характеристики шестидесяти человек, страдающих храпом. Полученные данные сравнили с аналогичными показателями стольких же людей, которые храпят редко. Доктора изучили всего 25 характеристик. Они измерили расстояние от передних зубов до пищевода, от кончика носа до окончания носового хода и от верхней части скулы до нижней челюсти. Эти показатели составили основу для индекса черепно-лицевого риска. Затем исследователи добавили дополнительные факторы, в которые включили возраст, массу тела и 14 цефалометрических измерений.

Храп в определенной степени зависит от формы головы.

Во второй части исследования врачи, не зная, храпит человек или нет, изучили параметры лица 19 сильно храпящих и 47 мало храпящих или вовсе не храпящих человек. Используя индекс черепно-лицевого риска, врачи выдвинули гипотезу, которая заключалась в том, что по форме головы можно определить, храпит человек или нет. По крайней мере в 75 % случаев эта гипотеза позволяет получить верный ответ⁸.

Может ли секс вызывать головную боль?

Определенно может и вызывает. Синдром коитальной головной боли известен еще как оргастическая цефалгия, оргастическая головная боль или просто сексуальная головная боль. Специалисты в области головного мозга уже в течение многих лет признают наличие этого недомогания, однако они не знают, почему у одних секс вызывает головную боль, а у других нет. Этот синдром встречается как у мужчин, так и женщин. Так что это не просто отговорка: «Не сейчас, у меня болит голова».

Британские ученые предполагают, что соотношение мужчин и женщин, страдающих коитальной головной болью, составляет 3:1. Этот синдром наблюдается примерно у одного из 100 взрослых людей. И чаще он встречается у людей в возрасте 20–25 и 35–45 лет. Остается загадкой, почему люди в возрасте 26–34 года страдают им гораздо реже.

Синдром коитальной головной боли известен еще как оргастическая цефалгия, оргастическая головная боль или просто сексуальная головная боль.

Во время сексуальной активности и непосредственно перед коитусом некоторые люди испытывают сильную головную боль. Головные боли от секса описывают как «колющие» или «резкие». Группа бразильских неврологов по руководством доктора Валенсы считает, что сексуальная головная боль «напоминает удар

грома»^{9,10}. Специалисты в этой области придерживаются мнения, что головные боли в момент оргазма отличаются от мигреней и болей из-за напряжения. Тем не менее предрасположенность к мигреням часто связана с коитальными головными болями. Доктор Джон Остергаард, работающий в университетской больнице Орхуса (Дания), утверждает, что если у пациента, страдающего мигренями, хоть раз случился приступ коитальной головной боли, то велик риск повторения этого^{11,12}. Единственным утешением может служить то, что данный синдром не угрожает жизни. Да и избежать его можно – если вы не против отказаться от секса^{13,14}.

Что такое родничок на голове у ребенка и когда он затягивается?

(Спрашивает Скотт Гаррисон, Бостон, Массачусетс, США)

Это один из часто задаваемых вопросов. Нужно знать, что родничков несколько и находятся они у новорожденных на стыке костей черепа.



У 1 % детей большой родничок закрывается через 3 месяца, а у 96 % – через 24.

Передний родничок расположен на макушке, где сходятся венечный и сагиттальный швы черепа. Это самый большой родничок, его размер около 2,1 см, и он часто немного увеличивается в течение нескольких первых месяцев жизни ребенка. Он зарастает дольше других – обычно это происходит в первый или второй годы жизни ребенка (в среднем через 13,8 месяца после рождения). У 1 % детей большой родничок закрывается через 3 месяца, а у 96 % – через 24. И лишь у совсем небольшого числа людей он остается открытым всю жизнь¹⁵.

Задний родничок находится на затылке, где сходятся ламбдоидальный и сагиттальный швы. Его размер всего 0,5–0,7 см, он остается открытым около двух месяцев. Так как этот родничок гораздо меньше и исчезает довольно быстро, о его существовании знают немногие.

Само слово «родничок» происходит от *fontanelle*, что переводится с нескольких языков как «родничок» или «маленький фонтан»¹⁶.

Двигается ли мозг, если трясги головой?

(Спрашивает Скотт Гаррисон, Бостон, Массачусетс, США)

Можете не волноваться – даже когда вы очень сильно трясете головой, мозг перемещается незначительно. Он защищен внутри черепа тремя слоями мягкой соединительной ткани, или оболочками. Эти оболочки могут воспалиться при болезни под названием «менингит».

Сверху находится твердая мозговая оболочка (от лат. *dura mater* – «твердая мать»). Она соединена с внутренней поверхностью черепа. Сразу под твердой расположена паутинная оболочка, которая называется так потому, что похожа на сеть паука. Если кровеносные сосуды, проходящие через твердую мозговую оболочку, лопаются (например, при повреждении черепа), то кровь скапливается в крохотном промежутке между двумя упомянутыми оболочками, и образуется субдуральная гематома. Скопление жидкости в этом пространстве грозит нарушениями в функционировании мозга из-за сжатия мозговых клеток.

Слово «родничок» происходит от *fontanelle*, что переводится с нескольких языков как «родничок» или «маленький фонтан».

Третий слой – мягкая мозговая оболочка (от лат. *pia mater* – «мягкая мать»). Это тонкий слой клеток непосредственно на поверхности мозга. В мягкой мозговой оболочке расположено множество кровеносных сосудов, которые доставляют кровь в мозг. Эта оболочка отделена от паутинной небольшим пространством (подпаутинным пространством), заполненным спинномозговой жидкостью. Вот почему говорят, что мозг «плавает» внутри черепа.

При всей этой защите неудивительно, что мозг остается почти неподвижным. Тем не менее не стоит чересчур трясти головой, иначе вам грозит головокружение, головная боль или повреждение шеи.

Почему кивок означает «да», а покачивание головой из стороны в сторону – «нет»?

В науке и в жизни существует хорошее правило: никогда не утверждай безапелляционно. В мире есть места, где все иначе: кивок означает «нет», а покачивание головой – «да». Но все же обратное больше распространено.

Существует предположение, что обычай, описанный в вопросе, отражает наши детские жесты. Когда ребенок хочет общаться или кушать, он двигает головой вверх-вниз, а если, например, младенец не желает есть то, что ему предлагают, он мотает головой из стороны в сторону в знак отказа. На протяжении всей

жизни мы не забываем эту привычку высказывать свое отношение к чему бы то ни было.

Почему у некоторых людей голова выглядит деформированной?

(Спрашивает Дж. Гарднер, Нью-Рошель, Нью-Йорк, США)

Причиной этого может быть травма или врожденный дефект. Искажение формы головы называют плагиоцефалией. Деформация черепа чаще всего бывает вызвана внешними воздействиями, например, если головка ребенка долгое время находилась в одном положении. Чаще всего становится плоским затылок, но возможны также асимметрия лица и смещение ушей. По мнению доктора Джона Мира¹⁷, «у детей, долгое время лежащих на спине, высок риск развития плагиоцефалии». Поэтому, когда ребенок бодрствует, необходимо менять его положение.

Искажение формы головы называют плагиоцефалией. Деформация черепа чаще всего бывает вызвана внешними воздействиями.

Второй причиной искажения формы головы является краниосиностоз – преждевременное сращение костей черепа¹⁸.

Можно ли выжить, родившись с двумя головами?

Эта необычайно редкая патология называется паразитической краниопагией, что буквально означает «сросшиеся головы». Паразитическая краниопагия является следствием частичного деления эмбриона в утробе матери, причем один из образовавшихся таким образом сиамских близнецов остается недоразвитым. На сегодняшний день в медицинской литературе говорится только о шести исследованиях подобных случаев. А вообще их было зафиксировано около десяти.

Наиболее известен случай так называемого двухголового бенгальского мальчика, родившегося в 1783 г. Этот случай описал доктор Эверард Хоум. У мальчика на голове имелась вторая, перевернутая голова такого же размера. По словам доктора Хоума, два мозга сильно переплелись и черепа срослись. Когда ребенок спал, глаза верхней головы оставались открытыми. Когда он впервые проснулся, все четыре глаза двигались одинаково, а затем глаза каждой головы стали двигаться независимо друг от друга. Хирургия того времени не позволяла провести необходимую операцию. Мальчик умер в возрасте четырех лет от

укуса кобры. Его череп хранится в музее Лондонского хирургического королевского колледжа.

Паразитическая краниопагия является следствием частичного разделения эмбриона в утробе матери, причем один из образовавшихся таким образом сиамских близнецов остается недоразвитым.

Недавний случай паразитической краниопагии связан с именем Ребекки Мартинес из Доминиканской Республики, которая умерла в возрасте семи недель после операции по удалению второй головы в феврале 2004 г. Некоторое время после операции она еще жила, но затем в ее мозге произошло неконтролируемое кровоизлияние.

Самый последний зафиксированный случай этой патологии произошел в Египте. В феврале 2005 г. в возрасте десяти месяцев Манар Магед перенесла удачную тринадцатичасовую операцию по удалению второй головы.

Эта голова имела шею, могла улыбаться, моргать, но была не способна существовать отдельно.

Эта патология была жестоко высмеяна в образе медсестры Голлум в сериале «Южный парк»¹⁹.

Почему у меня всегда болит челюсть во время разговора?

(Спрашивает Кэти Гибсон, Райд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

В своих книгах этой серии я никогда не пытаюсь ставить диагнозы. Но если у человека болит челюсть просто во время разговора, то, возможно, это височно-нижнечелюстной синдром. Раньше это заболевание было известно, как дисфункционально-болевого синдром височно-челюстного сустава. К счастью, теперь название сократили до «синдром ВНЧС» (синдром височно-нижнечелюстного сустава), а то действительно может заболеть челюсть, если все это выговаривать.

Шире распространено это заболевание среди взрослых людей, но им могут страдать и дети. По неизвестной причине 90 % страдающих синдромом ВНЧС – женщины. У девочек это заболевание встречается чаще, чем у мальчиков.



По неизвестной причине 90 % страдающих синдромом ВНС – женщины.

Если у вас синдром ВНС, то боль может быть ужасной. У вас даже не получится просто открыть рот. Мышцы челюсти при этом недомогании воспаляются, становится трудно жевать. Боль может распространяться на мышцы лица и шеи. Если не лечить это заболевание, то неприятные ощущения могут преследовать вас круглосуточно. Симптомами синдрома ВНС могут быть головная и зубная боль, а также боль в ушах.

Разумеется, не любая боль в челюсти вызвана именно этим заболеванием, поэтому диагноз должен ставить только специалист. Кстати, по поводу происхождения синдрома ВНС идут споры, и большинство авторитетных врачей считают, что нет единой причины его возникновения. Кости, связки и мышцы челюсти образуют сложное соединение, на которое могут отрицательно воздействовать многие факторы. Ниже приведены некоторые предполагаемые причины возникновения синдрома ВНС.

Бруксизм – скрежетание зубами – может вызывать мышечные спазмы и боль. Причиной его часто называют стресс. Кроме того, врачи в течение многих лет предупреждают женщин о том, что опасно длительное время носить на одном плече тяжелую сумку или во время телефонного разговора зажимать трубку между щекой и плечом.

Аномалия прикуса и перекося челюсти.

Дисфункция челюсти и другие ортопедические проблемы (артрит, дегенерация кости, травма или неправильное развитие сустава).

Травма челюсти, спины или шеи. Боль может проявляться через месяц и более после повреждения.

Усиленное длительное жевание.

Шведские исследователи предполагают, что у людей с синдромом ВНС обнаруживаются изменения в химии мозга. В частности у них вырабатывается меньше серотонина. По словам доктора М. Эрнберга и его коллег, люди с синдромом ВНС, у которых очень низкий уровень серотонина, испытывают самые сильные боли^{20,21}.

Лечение данного синдрома может быть различным. По мнению докторов Дж. Б. Векслера и М. У. Макинни, пациенты, проходящие курс лечения, почти всегда испытывают значительное облегчение^{22,23}. Если человек испытывает боль в челюсти просто после разговора, то ему следует обратиться к терапевту. При обнаружении у вас синдрома ВНС врач почти наверняка скажет, что начать лечение надо с диеты, исключающей продукты, которые нужно интенсивно пережевывать (это относится и к жевательной резинке). Для снятия боли вам могут предложить обезболивающие средства или даже мышечные релаксанты. Помогает также чередование холодных и горячих компрессов на челюсть. Доктора часто рекомендуют пациентам решать самим, каким из средств лучше пользоваться. Иногда проводят коррекцию прикуса. И наконец, рекомендуют легкие упражнения для расслабления мышц шеи или направляют к физиотерапевту. Полезно также не зевать слишком широко, поскольку известны случаи, когда у людей во время зевания происходили вывихи челюсти.

Шведские исследователи предполагают, что у людей с синдромом ВНС обнаруживаются изменения в химии мозга.

Кроме того, вам может оказать помощь дантист, если ваше недомогание связано с неправильным прикусом. Возможно, потребуется подточить несколько зубов. Прикусные шаблоны и шины также улучшают прикус и устраняют бруксизм.

Так как стресс, похоже, тоже вызывает синдром ВНС, устранение источника тревоги сыграет важную роль в борьбе с болезнью. Возможно, стоит обратиться к психологу. Беседа часто помогает – даже если говорить при этом больно^{24,25}.

В чем секрет загадочной улыбки моны лизы?

(Спрашивает Керри Уотерман, Мурбэнк, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Уже в течение 500 лет люди пристально вглядываются в это удивительное творение Леонардо да Винчи. О знаменитой, вызывающей благоговение улыбке Джоконды писали философы и поэты. Что касается ученых, то, по мнению доктора Маргарет Ливингстон, невролога из Гарвардского университета, разгадка улыбки Моны Лизы заключается в особенностях визуального восприятия человека. Доктор Ливингстон утверждает, что, когда человек внимательно смотрит на эту картину, изображение как бы мерцает. Это обусловлено тенями на лице Джоконды. Как поясняет доктор, появление и исчезновение улыбки зависит от того, куда устремлен взгляд зрителя. Когда мы смотрим на чье-либо лицо, большую часть времени наш взгляд концентрируется на глазах человека. Таким образом, когда зритель разглядывает глаза Моны

Лизы, его периферическое зрение улавливает и тени около ее губ, которыми обозначена улыбка. Когда же взгляд перемещается на ее рот, эти тени меньше привлекают внимание. Так возникает постоянное «мерцание»²⁶.

Доктор Нику Себе говорит, что Мона Лиза кажется улыбающейся, поскольку она попросту счастлива.

Другое объяснение приводят голландские исследователи из Амстердамского университета. Доктор Нику Себе говорит, что Мона Лиза кажется улыбающейся, поскольку она попросту счастлива²⁷⁻²⁹.

Можно ли читать по лицу?

Все больше специалистов считают, что это возможно. Современная физиогномика многим обязана доктору Полу Экману, психологу из медицинского центра при Калифорнийском университете в Сан-Франциско. Экман изучал черты лица, выражения и связь этого с поведением человека. Целью исследований было получение возможности предсказывать поступки людей по их внешности. В итоге была составлена своеобразная система раскодировки. Система Экмана включает в себя описание 3000 выражений лица и содержит скрупулезные объяснения того, какое из них можно наблюдать в той или иной ситуации общения³⁰. Эту систему в своей работе используют разные специалисты: юристы – для изучения психологии присяжных, аниматоры – для создания фильмов, сотрудники ЦРУ и ФБР – для борьбы с террористами. Многие следователи считают, что данная система помогает понять, когда подозреваемый лжет. Экман называет несколько признаков, по которым можно понять, врет человек или говорит правду. Например, притворное выражение, как правило, сохраняется на лице дольше, чем искреннее. Когда люди лгут, они обычно чаще моргают и отводят взгляд. Если человек радуется на самом деле, он улыбается не только ртом, но и глазами.



Систему Экмана в своей работе используют разные специалисты: юристы – для изучения психологии присяжных, аниматоры – для создания фильмов, сотрудники ЦРУ и ФБР – для борьбы с террористами.

Тем не менее, физиогномика все же неточная наука. Опытному лжецу зачастую ничего не стоит обмануть собеседника³¹.

Почему пластическую хирургию называют пластической?

(Спрашивает Марк Льюис, Сторрс, Коннектикут, США)

Пластическая хирургия направлена на восстановление форм тела человека. Это искусство значительно древнее, чем представляют себе большинство из нас. С давних времен египтяне, греки и индусы пытались научиться изменять черты лица с помощью хирургических операций. Однако современные технологии пластической хирургии начали развиваться лишь после Первой мировой войны, когда потребовалось исправлять различные физические дефекты у раненых солдат. Значительные успехи в этой области наблюдаются на протяжении последних двадцати лет.

Целью менее чем 40 % операций является достижение косметического эффекта, причем 85 % этих операций делают женщинам, 15 % – мужчинам.

Существует мнение, что любой хирург может делать пластические операции. Это не так, поскольку данный хирургический метод требует дополнительной подготовки. Кроме того, многие считают, будто пластическая хирургия нужна исключительно для подтяжек лица, увеличения груди, уменьшения живота и т. п. И это неверно, ведь более 60 % всех пластических операций связано с устранением последствий травм, а также избавлением людей от врожденных дефектов. Целью менее чем 40 % операций является достижение косметического эффекта, причем 85 % этих операций делают женщинам, 15 % – мужчинам.

Вот пять самых распространенных среди женщин причин обращения к пластическим хирургам: 1) увеличение груди, 2) липосакция, 3) изменение формы носа, 4) подтяжка век, 5) подтяжка лица.

У мужчин несколько иная ситуация: 1) изменение формы носа, 2) липосакция, 3) подтяжка век, 4) трансплантация волос, 5) изменение формы ушей. Возраст пациентов колеблется.

Среди них 45 % обращаются к врачу в возрасте 35–50 лет, 24 % – от 19 до 34 лет, 22 % – от 51 до 64 лет, 6 % – от 65 лет и старше, а 3 % – моложе 18 лет³².



Подсчитано, что морщина является результатом 200 тыс. нахмуриваний.

Создадут ли когда-нибудь искусственное лицо?

(Спрашивает Ронни Гилберт, Грейт-Нек, Нью-Йорк, США)

В последние годы в области черепно-лицевой хирургии было проведено множество исследований. Многие специалисты уверены, что искусственное лицо создадут через несколько лет. Подбородок, челюсти, губы и другие части лица сегодня можно видоизменять с помощью силиконовых имплантатов, которые бывают различных форм и размеров. Их изготавливают из материалов различной твердости. Чтобы, например, увеличить щеки, через разрез на внутренней стороне щеки под кожу помещают имплантат. Может показаться, что это страшная и болезненная операция, однако на нее требуется от 30 до 60 мин и во многих случаях применяется лишь местная анестезия³³.

Детекторы лжи довольно ненадежны. Подсчитано, что 20 % испытуемых, которые говорят правду, неудачно проходят тестирование, тогда как 10 % лжецов могут рассчитывать на успех. Поэтому сейчас разрабатываются компьютерные программы, регистрирующие изменения выражений лица испытуемого. Одна из таких программ появилась в Институте нейрокомпьютерных вычислений в Сан-Диего. Ее создатели утверждают, что их детище различает малейшие изменения мимики человека^{34,35}.

Подсчитано, что морщина является результатом 200 тыс. нахмуриваний.

По мнению Американской ассоциации пластических хирургов люди, страдающие мигренью, могут в значительной степени облегчить свои страдания с помощью пластических операций по устранению морщин на лице³².



Глава 3 Глаза



У народов всего мира существуют поговорки и мудрые изречения о глазах. Еврейская поговорка гласит: «Не плети языком того, чего не видишь глазами». Немецкая поговорка: «Глаза верят самим себе, уши – другим людям». Французская поговорка: «Любовь слепа, а дружба только закрывает глаза». Древнегреческая поговорка, которую часто приписывают Платону, звучит так: «Духовное зрение улучшается, когда ухудшается физическое». О глазах сказано много – и сейчас вы сами убедитесь в этом.

Увеличиваются ли глазные яблоки с возрастом?

(Спрашивает Джейсон Янус, Бельвью-Хилл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Диаметр глазных яблок новорожденного около 18 мм, и он быстро увеличивается в течение первого года жизни ребенка. Однако потом глазные яблоки растут очень медленно. Как сказано в работе «Глазная патология» докторов Дэвида Дж. Эппла и Мориса Ф. Рабба^{1,2}, причины роста глазных яблок точно не известны. В 1950-х гг. в ходе экспериментов было обнаружено, что увеличение глаз у зародыша цыпленка можно замедлить, если ввести в глаза небольшую трубочку и откачать внутриглазную жидкость, тем самым снизив внутриглазное давление. После этого глаза перестают расти как обычно. Но странно, что сетчатка при этом продолжает развиваться. К тому времени, когда

цыпленок готов вылупиться из яйца, глазное яблоко у него маленькое, а сетчатка увеличена и образует складки.

У рыб глазное яблоко и сетчатка могут постоянно увеличиваться в течение всей жизни. Однако это нехарактерно для птиц и млекопитающих, в том числе и для людей³⁻⁵.

Куда мы смотрим, когда закрываем глаза?

(Спрашивает Джейсон Янус, Бельвью-Хилл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Когда вы закрываете глаза, вы смотрите на внутреннюю поверхность век. Однако вы ничего не видите, поскольку для этого недостаточно света. Тем не менее при ярком освещении, закрыв глаза, можно наблюдать красноватое свечение, поскольку свет будет проникать сквозь веки. В работе Адлера «Философия глаза» говорится, что красноватое свечение обусловлено наличием в веке кровеносных сосудов⁶.

«Духовное зрение улучшается, когда ухудшается физическое». Платон.

Может ли измениться цвет глаз?

(Спрашивает Пол Кейси, Лидс, Великобритания)

Большинство людей удивляются, когда узнают, что цвет их глаз действительно может измениться. Но такое случается редко. Цвет глаз определяют гены, и только определенные условия или болезни могут его изменить. Чаще всего это происходит только с одним глазом. Если же затронуты оба глаза, то, как правило, один заметнее меняет цвет, чем другой. У младенцев, родившихся с очень светлой радужной оболочкой, постепенно глаза могут стать зелеными и даже карими. На радужной оболочке новорожденного может быть родимое пятно. Когда оно коричневого цвета и находится на голубой или серой радужной оболочке, глаз выглядит как карий или даже черный. Кроме того, у новорожденных довольно часто бывают глаза разного цвета, что иногда так и не меняется со временем⁷.

У людей разный цвет глаз – в зависимости от количества пигмента в радужной оболочке. В карих глазах пигмента больше, чем в зеленых, а в зеленых – больше, чем в голубых.

Правда ли, что светлые глаза более чувствительны к свету, чем темные?

(Спрашивает Пол Кейси, Лидс, Великобритания)

У людей разный цвет глаз – в зависимости от количества пигмента в радужной оболочке. В карих глазах пигмента больше, чем в зеленых, а в зеленых – больше, чем в голубых. Некоторые люди рождаются с небольшим количеством пигмента, а то и вообще без пигмента. Пигмент играет роль барьера: чем его больше, тем лучше защищены глаза от воздействия ультрафиолета, который может повредить хрусталик и сетчатку. Из-за этого нередко развивается катаракта и происходит дегенерация желтого пятна. Нельзя точно сказать, действительно ли светлые глаза более чувствительны к свету, чем темные.

По мнению доктора Кена Миттона, работающего на кафедре офтальмологии Мичиганского университета в Анн-Арборе, клетки зрительных рецепторов в сетчатке глаз позволяют нам видеть, преобразуя фотоны в нервные импульсы, которые передаются по зрительным нервам в мозг. Химические реакции в клетках зрительных рецепторов и взаимодействие белков и других химических веществ, участвующих в этих реакциях, по-разному регулируются в различных условиях освещения. У всех людей палочки сетчатки передают информацию в черно-белом свете, тогда как «красные», «зеленые» и «синие» колбочки позволяют видеть красные, зеленые и синие цвета спектра. При ярком солнечном свете работают только колбочки, а в темноте – палочки.

Почему человек не может видеть инфракрасные лучи?

*(Спрашивает Мартин Лангфорд, Пик*censored*ст, Новый Южный Уэльс, Австралия)*

Это очень интересный вопрос. По мнению доктора Тома Стикела⁸, человеческий глаз способен определять электромагнитное излучение с длиной волны от 380 до 700 нанометров (нм). Поэтому излучение с длиной волны от 380 до 700 нм называется видимым светом^[6]

В других источниках видимым светом называют электромагнитное излучение с длинами волн от 380 до 760 нм.

[\[Закрыть\]](#). Если длина волны около 400 нм – это фиолетовый участок спектра, а если гораздо меньше – ультрафиолетовый, который человеческий глаз не различает. Длина волны красного участка спектра составляет около 700 нм, а

инфракрасного – свыше 700 нм. Все, что испускает тепло, испускает и инфракрасное излучение.



Человеческий глаз способен определять электромагнитное излучение с длиной волны от 380 до 700 нанометров (нм).

Мы различаем цвета благодаря трем видам белка, каждый из которых предназначен для распознавания излучения определенной длины волны. Эти белки синтезируются в колбочках. В каждой колбочке содержится только один вид белка. При длине волны 380 нм свет распознает только колбочка S-типа (от англ. *short* – короткий). Аналогичным образом при длине волны 700 нм действует только колбочка L-типа (от англ. *long* – длинный).

Поскольку восприятие света на предельных границах спектра у разных людей несколько отличается, некоторые из нас, вероятно, могут видеть крохотную часть инфракрасного спектра. Однако это не дает особых преимуществ или способностей – просто оттенки красного кажутся чуть ярче. Нет данных о том, насколько далеко в сторону инфракрасной части спектра человек может видеть, но, скорее всего, лишь на несколько нанометров⁹.

Почему при ярком свете мерещится «снег»?

Подобный эффект возникает, например, когда в особенно яркий день человек пристально смотрит в иллюминатор самолета. Одни называют это «снегом», вторые – «искрами», а третьи – «звездочками». В любом случае то, что вы видите, – это ваши собственные клетки крови, проходящие через полупрозрачные кровеносные сосуды перед сетчаткой глаза. Обычно мы этого не видим, но при ярком свете движущиеся клетки крови становятся заметными. «Снег» двигается сообразно биению пульса.

Похоже, подобный эффект лучше всего заметен при ярком голубом свете. Данный феномен лег в основу одного из экспонатов выставки в Научной галерее Нью-Йорка. Посетители могли заглянуть в ящик, где горел яркий голубой свет, и собственными глазами увидеть этот эффект. Его даже предлагали использовать для диагностики заболеваний крови, чтобы подсчитывать количество клеток крови.

Фантастика или взгляд в будущее?

Затруднения в фокусировке на близких объектах возникают у всех в разное время, но нередко в пожилом возрасте.

Почему глаза воспаляются?

(Спрашивает Ричард Дженкинс, Бендиго, Виктория, Австралия)

Глаза могут воспаляться по многим причинам. Иногда в них что-нибудь попадает, или они устают от долгой работы с компьютером. В глазах множество кровеносных сосудов – их можно увидеть, если внимательно посмотреть на белки. Когда глаза раздражаются, кровеносные сосуды разбухают и становятся более заметными.

Как долго можно смотреть на солнце, чтобы не повредить глаза?

(Спрашивает Томми Уоллис, Пеннант-Хилз, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Ответ простой: никогда не смотрите на солнце, ни единой секунды! Это очень опасно. В сетчатке глаз отсутствуют болевые рецепторы, поэтому вы даже не почувствуете, когда произойдет повреждение. Солнце излучает как инфракрасные, так и ультрафиолетовые лучи. Когда вы смотрите на него, лучи обоих видов фокусируются на сетчатке глаз. При ярком солнечном свете клетки сетчатки за несколько секунд могут быть непоправимо поражены. Кроме того, в сетчатке имеется область очень чувствительных клеток, которая называется «желтое пятно». Эта место наибольшей остроты зрения. Оно также отвечает за способность глаза различать мелкие детали в сумраке. Разрушение клеток желтого пятна приводит к значительному ухудшению зрения¹⁰.

Никогда не смотрите на солнце, ни единой секунды! Это очень опасно. В сетчатке глаз отсутствуют болевые рецепторы, поэтому вы даже не почувствуете, когда произойдет повреждение.

Почему, если потереть глаза, появляется зеленое свечение?

(Спрашивает Анна Джеффс, Уолнат-Крик, Калифорния, США)

По мнению нейрохирурга, доктора Джона Моренски¹¹, когда вы оказываете давление на какой-либо орган, на самом деле вы передаете этому органу энергию. Именно это и происходит при экстренной медицинской помощи, когда

выполняется прекардиальный удар. Энергия, передаваемая в результате удара по груди, может в некоторых случаях восстановить ритм сердца. Когда вы трете глаза, давления пальцев достаточно, чтобы активировать зрительные рецепторы. Рецепторы и мозг попросту интерпретируют этот сигнал как попадание объекта в поле вашего зрения.

Никогда не смотрите на солнце, ни единой секунды! Это очень опасно. В сетчатке глаз отсутствуют болевые рецепторы, поэтому вы даже не почувствуете, когда произойдет повреждение.

Почему глаза устают?

(Спрашивает Томми Уоллис, Пеннант-Хилз, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Сегодня специалисты склоняются к тому мнению, что чтение при плохом освещении не оказывает долговременного отрицательного воздействия на глаза. Тем не менее при плохом освещении глаза сильнее устают, так как им приходится напрягаться, чтобы различать цвета и объекты. Так что лучше всего работать при хорошем освещении, особенно в пожилом возрасте. К сожалению, по мере старения зрачки становятся меньше.



Чтение при плохом освещении не оказывает долговременного отрицательного воздействия на глаза. Тем не менее при плохом освещении глаза сильнее устают.

По словам оптика из Чикаго, доктора Кентона Л. Макуильямса, среди специалистов нет единого мнения относительно того, укрепляют ли специальные упражнения глазные мышцы, ответственные за фокусировку. Ясно одно, что эти упражнения следует выполнять только по рекомендации и под наблюдением офтальмолога или оптика. Подобную терапию обычно назначают молодым пациентам, у которых только начинаются проблемы со зрением.

Затруднения в фокусировке на близких объектах возникают у всех в разное время, но нередко в пожилом возрасте (дальнозоркость). Это зависит от множества факторов, например: состояние рефракции глаз (наличие/отсутствие близорукости или миопии и других заболеваний), объем ежедневного напряжения зрения, общее состояние здоровья, прием лекарственных средств и

т. п. Кроме того, с возрастом изменяются химические свойства хрусталика, он становится менее эластичным и уже не может менять свою преломляющую способность в зависимости от степени удаленности рассматриваемого предмета от глаза.

Правда ли, что слепые люди лучше слышат?

(Спрашивает Кандейси Баллингер, Глебе, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Действительно, слепые люди слышат лучше, чем зрячие. Они довольно легко определяют место, откуда исходит шум, а также реагируют на изменение высоты звуков. Это особенно характерно для тех, кто ослеп в раннем возрасте. По мнению доктора Н. Лессарда¹² и его коллег из монреальского госпиталя Святого сердца, ярким примером адаптации к новым условиям органов восприятия человека является случай Элен Келлер (1880–1968). Ослепшая и оглохшая в раннем возрасте, она развила у себя настолько тонкое обоняние, что могла распознавать друзей по запаху, лишь только они входили в ее комнату. Это, вероятно, связано с тем, что после утраты одних способностей у человека начинают развиваться другие^{13,14}. Данную теорию, в частности, развивали доктор Паскаль Белин и его коллеги с кафедры психологии Монреальского университета¹⁵.

Слепые люди слышат лучше, чем зрячие. Это, вероятно, связано с тем, что после утраты одних способностей у человека начинают развиваться другие.

Мозг способен изменяться в ответ на травмы или болезни в большей степени, чем представляли себе ученые каких-нибудь десять лет назад. И это объясняет, почему такие люди, как Стив Уандер (слепой от рождения), покойный Рэй Чарлз (слепой с семи лет), Андреа Бочелли (слепой от рождения) и многие другие, обладают превосходными музыкальными способностями.

Воздействует ли физическая привлекательность на присяжных?

Вердикт вынесен: физическая привлекательность действительно воздействует на присяжных. Доказано, что внешне привлекательные люди на судебных заседаниях обладают многими преимуществами по сравнению с непривлекательными людьми. Существует большая вероятность того, что симпатичный подсудимый будет оправдан, а если его все же осудят, то приговор станет более мягким.

В ходе одного исследования было установлено, что к характеристикам привлекательности чаще всего относят дружелюбное, уверенное выражение лица, модную прическу и хорошее телосложение. Среди отрицательных качеств называют неприветливый вид, немодную или неопрятную одежду, круглое лицо и полное тело. Было установлено, что воздействие привлекательной внешности на снисходительность присяжных является «серьезным неюридическим фактором» при принятии решений присяжными в Канаде, Тайване и США¹⁶. Участники исследования, возглавляемого доктором Карлом Венчем из университета в Восточной Каролине, подчеркивают: выражение «Что красиво, то хорошо» не чуждо и восприятию присяжных. Специалистам-психологам это известно с 1972 г. Исследования, проводившиеся с того времени, показали, что присяжные склоняются к тому или иному мнению под воздействием привлекательности обвиняемого, истца или свидетеля. И при этом они часто совершенно не принимают во внимание факты, связанные с делом. Красота человека также имеет значение и в судебных разбирательствах, касающихся сексуальных домогательств¹⁷.

Выражение «Что красиво, то хорошо» не чуждо и восприятию присяжных.

Пол и раса тоже могут повлиять на ход дела. Доктора Д. Абвендер и К. Хаф¹⁸ пишут следующее: «Ознакомившись с делом об убийстве в результате наезда, где фигурировали обвиняемые различной степени привлекательности и разных рас, присяжные [участвовавшие в эксперименте] рекомендовали приговоры. Женщины-присяжные относились к непривлекательным женщинам-обвиняемым суровее, чем к привлекательным. У мужчин-присяжных наблюдалась противоположная тенденция – они строже судили привлекательных женщин. Темнокожие присяжные проявляли большую снисходительность к темнокожим обвиняемым, чем к белым. Присяжные-латиноамериканцы были менее терпимы к обвиняемым-латиноамериканцам. На белых присяжных расовая принадлежность не оказывала влияния»¹⁹.

В среднем глазное яблоко человека весит 28 г.

Около 94 % женщин и 50 % мужчин плачут раз в месяц.

У здорового новорожденного зрение $20/50$. Иначе говоря, то, что взрослый человек видит на расстоянии 50 м, младенец разглядит только на дистанции 20 м.

Люди моргают каждые 2—10 с.

Зрачок расширяется на 45 %, когда человек смотрит на что-нибудь приятное.

Во флирте главным образом участвуют глаза. Психологи считают, что женщина начинает флиртовать в двух из трех случаев. В основном это происходит так: пристальный взгляд, мимолетный взгляд, хихиканье и жесты. А в общей сложности насчитывается около 52 признаков флирта.

Можно ли по глазам идентифицировать личность?

Конечно, можно. Еще в 1935 г. было выдвинуто предположение о том, что человека можно идентифицировать по глазам. Наши глаза, как и отпечатки пальцев, уникальны. Существует два способа идентификации: по радужной оболочке и по сетчатке глаза.

Идентификация по радужной оболочке

Не существует двух одинаковых радужных оболочек даже у близнецов. Радужная оболочка – надежное средство идентификации личности, так как она остается неизменной на протяжении всей жизни. У нее есть около 400 характерных признаков, которые можно использовать для идентифицирования. В радужной оболочке в 6 раз больше отличительных черт, чем в отпечатках пальцев.

Существуют два способа идентификации личности по радужной оболочке: активный и пассивный. При активном методе требуется, чтобы человек двигался вперед и назад, тогда камера сможет произвести саморегулирование и сфокусироваться на радужной оболочке. При этом человек должен находиться на расстоянии 15–35 см от камеры. При пассивном способе используется несколько камер. В этом случае человек может находиться на расстоянии одного метра от камер. При использовании любого из способов идентификация занимает около двух секунд.

Идентификация по сетчатке глаза

Рисунок кровеносных сосудов на сетчатке также уникален у каждого человека. Сканирование сетчатки включает в себя освещение задней части глаза слабым инфракрасным светом. Инфракрасный свет используется потому, что он быстрее поглощается кровеносными сосудами сетчатки, чем другими тканями, окружающими глаз. Инфракрасный свет с рисунком сетчатки отражается обратно в видеокамеру, которая считывает рисунок и производит идентификацию. Однако идентифицирование по сетчатке имеет несколько недостатков: сетчатка подвержена таким заболеваниям, как катаракта, технология идентификации не слишком приятна, так как человек должен приблизить глаза очень близко к камере, а кроме того, за всей этой процедурой должен наблюдать подготовленный специалист. Но когда этот способ применяется правильно, то вероятность ошибки практически равна нулю^{20,21}.

Около 94 % женщин и 50 % мужчин плачут раз в месяц.

Как работает периферическое зрение?

Периферическое зрение, по сути, работает так же, как и центральное. Основное различие заключается в качестве (четкости) того, что мы видим. В сетчатке глаза находится два вида клеток-рецепторов: палочки и колбочки. Они присутствуют в центре (во впадине желтого пятна) и на периферии сетчатки, однако в их распределении существуют различия. Вокруг впадины сосредоточены колбочки, то есть клетки, которые обеспечивают цветное зрение. Здесь они располагаются плотнее, чем на периферии сетчатки. Палочек больше на периферии. Они активизируются в темноте, например, когда вы смотрите ночью на звезды. Может быть, вы замечали, что видите бледные звезды гораздо лучше, если смотрите не прямо на них. В этом случае волны слабого света попадают на периферию сетчатки и стимулируются палочки, а не колбочки.

Наш мозг больше участвует в анализе того, что мы наблюдаем центральным зрением, а не периферическим. Посмотрите на слово **страница**. А теперь попробуйте, не отводя взгляда, прочитать слова, скажем, тремя-четырьмя строчками выше или ниже. Вы наверняка не сможете этого сделать²².

Как хрусталик может быть прозрачным, но при этом содержать кровь?

(Спрашивает Джеки Ланс, Лисмор, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Да, невозможно представить себе, что через бесцветный хрусталик проходит кровь. Может быть, это неверно? По мнению доктора Тома Вильсона²³, в нем нет крови. Но как же так? Ведь он живой, а значит, ему нужен кислород.

На самом деле хрусталик состоит из живых клеток, но они обладают особыми свойствами. Эти клетки способны адаптироваться, выживать и расти при наличии небольшого количества кислорода. Клетки хрусталика растут очень медленно на протяжении жизни человека. И все же кислород им, конечно, необходим.



Наш мозг больше участвует в анализе того, что мы наблюдаем центральным зрением, а не периферическим.

Хрусталик находится в своеобразной «ванночке» с внутриглазной жидкостью, которая находится непосредственно перед ним и за роговицей. Она снабжает хрусталик и роговицу питательными веществами и выводит из глаза ядовитые конечные продукты обмена веществ. Внутриглазная жидкость не содержит клеток крови, поэтому она прозрачная.

Очищение глаз внутриглазной жидкостью похоже на очищение внутренних органов кровью, но происходит медленнее. Следовательно, и клетки хрусталика растут медленно.

Почему существуют оптические иллюзии?

Обман зрения возникает потому, что наш мозг слишком хорош в интерпретации того, что он «видит». Мы живем в трехмерном мире и привыкли видеть его объемным. Если нам показывают двухмерный рисунок, мозг пытается интерпретировать плоское изображение как трехмерное. «Мозг не предназначен для того, чтобы воспринимать картины, – и это основа множества иллюзий», – утверждает доктор Рудиер Ван дер Хейдт, физиолог из университета Джонса Хопкинса в Балтиморе. Мы не можем отказаться от иллюзий. Доктор Ван дер Хейдт обнаружил свидетельства того, что поиск очертаний объектов является очень важным для мозга. Другие исследования показывают, что даже младенцы обладают определенным ощущением объемности окружающего мира. Доктор Ван дер Хейдт добавляет: «Мозг всегда стремится к трехмерной интерпретации»²⁴.

«Мозг всегда стремится к трехмерной интерпретации».

Д-р Ван дер Хейдт

Иллюзия Понсо заключается в том, что две вертикальные линии сближаются кверху, и помещенные между ними горизонтальные линии кажутся разной длины (верхняя выглядит длиннее нижней), хотя на самом деле они одинаковые. Происходит это потому, что наш мозг привык к такому явлению, как перспектива.

Иллюзия «ваза/лица» состоит из очертаний, которые можно воспринимать как вазу или как два лица в профиль, смотрящие друг на друга. И снова мозг мыслит трехмерными категориями, начиная искать объект на переднем плане и объект на заднем плане. Если он выбирает белый цвет для переднего плана и черный цвет для заднего, то мы видим вазу. Если наоборот – два лица. Мы можем по своему желанию переключаться между двумя изображениями.

В иллюзии треугольника Канижа в расположении нескольких фигур нам мерещатся объекты, которых нет на самом деле. Мозг всегда ищет контуры предметов, даже если они одного цвета с фоном или если они частично скрыты. Так и получается, что мы видим два несуществующих треугольника и три круга.

Правда ли, что можно ощущать на себе чей-то взгляд?

Если вы способны чувствовать чей-то взгляд, то вы в этом не одиноки. Удивительно, но 87 % людей считают, что чувствуют, когда кто-нибудь тайком наблюдает за ними. Но действительно ли мы обладаем такой способностью? Руперт Шелдрейк, автор публикаций и биолог из Лондона, считает, что да, но только при определенных условиях²⁵. Однако свидетельства существования такого умения самые разные. Доктор Гари Розенталь и трое его коллег из университета Николлса в штате Луизиана решили выяснить все наверняка и провели эксперимент, в ходе которого 140 человек по очереди сидели в комнате, где имелось специальное, прозрачное с обратной стороны зеркало и видеокамера²⁶. Испытуемым говорили, что в течение пяти минут за ними могут наблюдать в любой момент. После этого люди сообщали, чувствовали ли они чей-нибудь взгляд и откуда – через зеркало или видеокамеру. Исследователи обнаружили, что участники эксперимента не понимали, когда за ними вели наблюдение, если не считать только нескольких случаев.

Мозг всегда ищет контуры предметов, даже если они одного цвета с фоном или если они частично скрыты.

Похоже, мы не способны чувствовать, когда на нас смотрят. Тогда почему так много людей убеждены в обратном? Вероятно, человек, который верит во что-то, ищет этому подтверждения и игнорирует все то, что этому противоречит. В конечном счете люди обманывают сами себя. Команда Розенталя подчеркивает, что до участия в эксперименте 87 % человек верили в свою способность. И даже ознакомившись с результатами исследования, более $\frac{3}{4}$ испытуемых продолжали утверждать, что могут чувствовать взгляд, обращенный на них.

Почему я иногда чувствую чье-то присутствие?

Многие из нас верят, что ощущают вещи, которых нет на самом деле. На протяжении многих веков люди заявляли, что видели богов, ангелов, духов, призраков, демонов и других вземных существ. Два канадских исследователя, доктора К. М. Кук и М. А. Персингер²⁷, решили проверить свое предположение о том, что они назвали ощущаемым присутствием. В ходе простого эксперимента пятнадцати людям предложили по очереди сидеть в комнате в одиночестве и нажимать кнопку, если возникнет ощущение присутствия кого-нибудь еще. Без ведома испытуемых исследователи произвольно включали и выключали слабое магнитное поле. Ученые с удивлением обнаружили, что «мистическое присутствие» совпадало с включением магнитного поля гораздо чаще, чем можно было предположить.



Зрачок расширяется на 45 %, когда человек смотрит на что-нибудь приятное.

В итоге Кук и Персингер пришли к выводу, что иллюзия каким-то образом возникает в результате непонимания между полушариями нашего мозга. Левое полушарие содержит информацию, отражающую индивидуальность человека, осознание им самого себя. В правом полушарии такая информация отсутствует. Иллюзия, по мнению ученых из Канады, – это мимолетное отражение правым полушарием «ощущения человеком самого себя», которое содержится в левом полушарии. Мы думаем, что видим и чувствуем что-то, но этого на самом деле нет. Более того, Кук и Персингер утверждают, что такая иллюзия возникает, вероятно, в мозолистом теле, которое соединяет полушария мозга²⁸.

Правда ли, что в супермаркетах нас гипнотизируют, побуждая совершать покупки?

(Спрашивает Брэд Таунсенд, Нью-Йорк, США)

В супермаркетах не гипнотизируют, но используют некоторые принципы потребительской психологии, чтобы вынудить покупателей потратить больше денег. Например, большинство людей, войдя в супермаркет, не сразу начинают осматриваться, поэтому в зоне входа обычно отсутствуют товары. Кроме того, эта часть супермаркета бывает ярко освещена. В холодную погоду покупателей, проходящих через двери, обдувает поток теплого воздуха, а в жаркую – прохладного. Это заставляет людей почувствовать, что они попали в благоприятную обстановку, у них возникает соответствующее настроение, чтобы выбрать товары и тратить деньги.

В супермаркетах используют некоторые принципы потребительской психологии, чтобы вынудить покупателей потратить больше денег.

Свежие фрукты и овощи размещают в передней части торгового зала, хотя они могут помяться на дне тележки, поскольку их покупают в первую очередь. Дело в том, что вид свежих продуктов оказывает позитивное воздействие на желание покупать.

Около 75 % людей после входа в супермаркет смотрят направо. Соответственно лучшие и самые дорогие товары в магазине размещают справа. Также справа от входной двери нередко находится зона «импульсивных покупок», где продают журналы, безалкогольные напитки и выпечку.

Сладости и закуски почти всегда размещают у последнего прохода, перед кассой. Исследования психологии потребителя говорят о том, что, после того как люди приобретают полезные и нужные вещи, они с большой охотой берут не слишком полезное для здоровья и необходимое им.

Покупатели «читают» полки словно книгу. Они чаще смотрят прямо перед собой, поэтому самые дешевые товары, как правило, размещают на верхних или нижних полках, где они плохо видны. Кроме того, людям приходится тянуться или нагибаться, что многим не хочется делать.

Люди моргают каждые 2—10 с.

Детские товары обычно размещают невысоко, чтобы привлекать внимание детей. Сладости тоже находятся обычно на таком расстоянии от пола, чтобы ребенок мог легко до них дотянуться, пока родители стоят в очереди в кассу. Полки с наиболее прибыльными товарами находятся в конце каждого прохода, так как велика вероятность того, что покупатели увидят их, замедлив ход перед поворотом. Многие товары, которые пользуются постоянным спросом, например молоко, находятся в задней части торгового зала – это заставляет

людей проходить через весь магазин, что опять же повышает вероятность совершения импульсивных покупок²⁹.

Будут ли созданы искусственные глаза?

Вполне вероятно, что это произойдет в недалеком будущем. Электроды, имплантированные в зрительную зону коры головного мозга или на поверхность сетчатки, могут однажды сделать слепых людей зрячими. В ходе исследований, проведенных в Национальном институте здравоохранения США, слепые пациенты сообщали, что видят короткие вспышки света, когда ток проходит через временно имплантированные им электроды.

В университете штата Юта ученые пытались добиться восстановления зрения путем соединения электродов с крохотными видеокамерами, смонтированными в оправу очков. Эти камеры действуют как искусственные глаза.

Каждый год от 50 до 100 тыс. австралийцам вставляют искусственные хрусталики взамен поврежденных катарактой³⁰.

Основным признаком глаукомы является повышенное глазное давление, которое вызвано нарушением циркуляции внутриглазной жидкости.

Внутриглазная жидкость на самом деле важнее для фокусирования света на сетчатке (а значит, и для зрения), чем сам хрусталик. Роговица и внутриглазная жидкость очень подвержены воздействию света. Хрусталик нужен, скорее, для «тонкой настройки» изображения.

Некоторые окулисты считают, что не следует носить темные очки. Они утверждают, что в глаза человека в солнцезащитных очках поступает больше ультрафиолета, чем у человека в шляпе, поскольку много лучей попадает в глаза поверх очков. Кроме того, темные очки заставляют зрачки расширяться, а значит, в них снова проходит больше света.

Специалисты также советуют не тратить огромные деньги на авторские модели солнцезащитных очков, «не пропускающих ультрафиолет». Пластмасса (даже прозрачная) уже хорошо блокирует ультрафиолетовое излучение, так что и

дешевые очки эффективно справятся с этим. В любом случае лучше сначала поговорите об этом со своим врачом.

Глава 4 Нос



Блез Паскаль говорил: «Если бы у Клеопатры нос был короче, то изменилось бы лицо всего мира». Действительно, нос для нас очень важен. Томас Фуллер как-то написал: «Тот, у кого большой нос, думает, что все только и говорят об этом». Сирано де Бержерак, знаменитый герой пьесы Эдмона Ростана с необычайно большим носом, говорил, что это признак приветливого, любезного, остроумного, свободомыслящего и храброго мужчины. Такого, как он сам.

Г. Дж. Уэллс, напротив, так пренебрежительно думал о своем носе, что заявлял, будто «эта штука» вовсе не нос, а кусок первозданного хаоса, прилепленный к его лицу.

Давайте поговорим немного о том, что же прилеплено к нашим лицам.

Как мы распознаем запахи?

(Спрашивает Пру Смит, Баллина, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Когда мы нюхаем, молекулы издающих запах веществ растворяются на рецепторах обоняния, расположенных в нашей носовой полости. Затем сигналы по обонятельным нервам поступают в мозг и там обрабатываются.

Ученые выяснили, что человек может различать более 10 тыс. запахов. Мы распознаем запахи, используя по крайней мере тысячу различных генов, которые активны исключительно в клетках обонятельных рецепторов¹.

Действительно ли люди по-разному воспринимают запахи?

(Спрашивает Пру Смит, Баллина, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Люди по-разному воспринимают и оценивают запахи, и у этого есть как исторические, так и культурные причины. Много зависит от того, что ценится или не ценится в определенном обществе и в определенный исторический период. Кроме того, интересно, что мужчины и женщины также по-разному относятся к запахам, а особенно к запахам друг друга. По мнению мужчин, самые красивые женщины пахнут лучше всех – к такому выводу пришли австрийские ученые, изучившие предпочтения мужчин.

Ученые выяснили, что человек может различать более 10 тыс. запахов.

Эксперимент проводила доктор Аня Риковски, биолог из венского Института городской этологии. Женщины-добровольцы надели футболки, в которых они проспали несколько ночей. Затем группу мужчин попросили выбрать женщин, которые пахнут лучше всех. Победительницами стали участницы эксперимента, признанные наиболее привлекательными группой мужчин, которые не принимали участия в оценке запаха. Когда мужчины и женщины поменялись ролями, оказалось, что те мужчины, которые пахли хуже всего, были признаны самыми привлекательными. По мнению доктора Риковски, «это демонстрирует удивительные различия в стратегиях подбора партнера у мужчин и женщин». Вот и попробуй разберись!²

Могут ли запахи в супермаркете воздействовать на активность покупателей?

Эксперименты в японских супермаркетах и других местах показали, что активность покупателей увеличивается, когда в воздухе чувствуется запах лимона, и снижается, если есть запах серы.

Людей также привлекает аромат свежеспеченного хлеба, поэтому в некоторых магазинах его стараются поддерживать на протяжении всего дня, хотя хлеб обычно пекут рано утром³.



Людей привлекает аромат свежеспеченного хлеба, поэтому в некоторых магазинах его стараются поддерживать на протяжении всего дня, хотя хлеб обычно пекут рано утром.

Могут ли запахи усиливать или ослаблять энергию человека?

Трудно представить себе жизнь без запахов. В ходе первых экспериментов, проведенных НАСА, было обнаружено, что активность астронавтов снижалась, когда их помещали в одиночную космическую капсулу, в которой почти отсутствовали запахи. Астронавтам настолько было неприятно отсутствие запахов, что они брали с собой ароматические вещества. Сегодня НАСА в системе кондиционирования своих космических кораблей использует разнообразные запахи⁴.

Исследования показали, что знакомые запахи быстрее пробуждают старые воспоминания, чем знакомые виды или звуки. Зная это, профессиональные гипнотизеры, пытающиеся пробудить у пациентов воспоминания о прошлом, часто начинают с того, что просят пациентов понюхать, например, детскую присыпку, опилки, смолу, розы и т. п.⁴

Часто говорят, что женщины лучше чувствуют запахи, чем мужчины. Есть мнение, что во время беременности женщины становятся придирчивее к запаху еды. Токсичная еда, особенно в первый триместр беременности, может привести к врожденным порокам у ребенка, поэтому женщине требуется особенно тонкое обоняние⁴.

Хотя неоднократные научные тесты и подтверждают, что в целом у женщин обоняние острее, в парфюмерной промышленности в оценке ароматов почему-то чаще участвуют мужчины⁴.

Обонятельный эпителий носовой полости содержит 10 млн специальных рецепторов, чувствительных к молекулам пахучих веществ. Эти рецепторы крохотные по размеру, но распознают множество запахов. Один аромат может стимулировать несколько рецепторов⁴.

В 95 % случаях можно определить пол человека по запаху его дыхания. В ходе эксперимента в Питсбургском университете мужчины и женщины дышали в трубки, и запах их дыхания нюхали другие люди с завязанными глазами. В среднем пол таким образом угадывали в 19 из 20 случаев.

Правда ли, что кошачья шерсть вызывает рост волос в носу?

(Спрашивает Люси Паркер, Спрингвуд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Откуда взялась эта сказка? По мнению доктора Р. Джеймса Свансона⁵, контакт с кошачьей шерстью может вызывать у человека аллергическую реакцию от средней до тяжелой степени, но никоим образом не влияет на рост волос в носу⁶.

Исследования показали, что знакомые запахи быстрее пробуждают старые воспоминания, чем знакомые виды или звуки.

Действительно ли сквозняки, мокрая одежда и холодная погода являются причиной простуды?

(Спрашивает Люси Паркер, Спрингвуд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Это заблуждение никогда не исчезнет. Причиной простуды является вирус, а не сквозняки или мокрая одежда. Доктор Карлос Падилла говорит: «Я помню, как мама говорила, чтобы я до конца высушил волосы, прежде чем пойду на улицу, на холодный воздух. Она предупреждала, что если волосы полностью не высохнут, то я заболею простудой. Но я не помню, чтобы я хоть раз из-за этого заболел. Я бывал в разных странах в холодную погоду в мокрой одежде и заболел очень редко»⁷.

В холодную погоду для сохранения тепла наш организм тратит больше калорий, и из-за этого может ослабнуть иммунная система. Таким образом, она не защитит вас от вирусов⁸.

В общем, если вы здоровы, то, вероятнее всего, не заболеете, когда выйдете на холод с мокрыми волосами или во влажной одежде. Но если вы уже подхватили простуду, то болезнь неминуема. *Post hoc, ergo propter* – эта латинская фраза означает: «После этого – значит вследствие этого». Настоящий пример заблуждения⁹.

Что такое эффект пиноккио?

В детской сказке Пиноккио – деревянная кукла, которая хотела быть настоящим мальчиком и страдала оттого, что у нее увеличивался нос, когда она говорила неправду. Хотите – верьте, хотите – нет, но в этом есть доля истины. По мнению доктора Алана Хирша¹⁰, в носу имеется кавернозная ткань, которая наливается кровью, когда человек лжет. Это обычно незаметно со стороны, но человек

иногда ощущает, будто нос увеличивается. Доктор Хирш называет это эффектом Пиноккио¹¹.

Вот почему люди часто трут или чешут нос, когда лгут. Во многих культурах прикладывание ладони к носу означает ложь.

Ямочку под носом и над верхней губой называют также фильтрумом⁹.

Исследователи утверждают, что $\frac{1}{4}$ людей, потерявших обоняние, также теряют интерес к сексу⁹.

Из всех наших чувств обоняние теснее всего связано с памятью⁹.

Почему, если съесть спаржу, так неприятно пахнет моча?

(Спрашивает Конни Фицгиббонс, Монтклэр, Нью-Джерси, США)

Примерно 50 % людей прекрасно понимают, что вы имеете в виду. В течение многих лет считалось, что запах возникает из-за наличия в спарже аминокислоты аспарагина. Но позже было обнаружено, что это не так.

Тогда в чем же дело? В 1954 г. в спарже выявили также большое содержание аминокислоты метионина. К 1975 г. стало известно, что в процессе того, как наш организм переваривает спаржу, метионин распадается, образуя серосодержащий дериват, который называется метилмеркаптан. Отсюда и неприятный запах. У одних людей пищеварительный процесс происходит быстрее, чем у других, и только половина из нас обладает способностью чувствовать запах метилмеркаптана¹².

Обонятельный эпителий носовой полости содержит 10 млн специальных рецепторов, чувствительных к молекулам пахучих веществ.

Аналогичным образом у некоторых людей после употребления свеклы моча может окрашиваться в красный цвет. Как пишет доктор Стив К. Митчелл, «у некоторых людей моча окрашивается в красный цвет, тогда как другие могут есть ее без подобных последствий»¹³. Однако пока еще не проводились исследования, объясняющие этот феномен.

Почему от некоторых людей исходит запах гнилой рыбы?

Триметиламинурия – это наследственное генетическое заболевание, из-за которого от человека может пахнуть гнилой рыбой. Это заболевание иногда называют синдромом рыбного запаха, синдромом зловонной, или несвежей, рыбы. У женщин это заболевание встречается чаще, чем у мужчин, но ученые не знают, почему так происходит. Имеются наблюдения, согласно которым данное заболевание прогрессирует у женщин к моменту полового созревания. Очень жаль, поскольку это тот период, когда девушки начинают встречаться с юношами, и отталкивающий запах затрудняет их общение.

Причиной простуды является вирус, а не сквозняки или мокрая одежда.

Триметиламинурию вызывает дефект гена, кодирующего флавин монооксигеназу 3 (FMO3). Обычно фермент FMO3 преобразует триметиламин N-оксид (побочный продукт пищеварения) в соединение, не имеющее запаха. Отсутствие FMO3 означает, что печень не в состоянии расщеплять триметиламин N-оксид. В результате с дыханием, потом и мочой от человека исходит рыбный запах. Люди, страдающие триметиламинурией, не чувствуют этот запах.

Заболевание впервые было описано в медицинской литературе в 1970-х гг., но о людях, от которых пахло рыбой, упоминалось давно. Считается, что один из персонажей пьесы Шекспира «Буря» – отшельник Калибан, живший на острове, – страдал этим недугом. Значит, болезнь уже существовала во времена Шекспира. «Он пахнет, как рыба... застарелый запах рыбы».

По словам доктора Митчелла¹³, неизвестно, насколько широко распространена триметиламинурия, поскольку многие люди не хотят устанавливать причину запаха и лечиться. Впрочем, и доктора не всегда распознают это заболевание, а в лабораториях не знают, какие нужно брать анализы.

Людям, страдающим триметиламинурией, трудно работать в коллективе, поэтому они обычно ищут работу на дому. Очень редко человека с таким заболеванием признают нетрудоспособным, поэтому он не может рассчитывать на социальное пособие.

Способов лечения триметиламинурии нет. В некоторой степени помогает соблюдение диеты и кратковременный прием антибиотиков. Больным следует избегать ситуаций, при которых они потеют.

FMO₃ также разрушают никотин, антидепрессанты и некоторые противораковые препараты (такие, как тамоксифен).

Почему человек не обладает таким же хорошим обонянием, как собака?

У собак необычайно острое обоняние, они могут определять запахи с огромной точностью. Они улавливают запахи, концентрация которых почти в 100 млн раз ниже той, которая обычно необходима человеку для распознавания. Поэтому не удивительно, что полиция использует собак в аэропортах в качестве нюхачей. По сравнению с людьми у собак примерно в 25 раз больше обонятельных рецепторов, расположенных ближе к задней части носа.



Собаки улавливают запахи, концентрация которых почти в 100 млн раз ниже той, которая обычно необходима человеку для распознавания.

Что такое гистосовместимость?

(Спрашивает Николь Джеффс, Торонто, Онтарио, Канада)

Исследования давно подтвердили, что запах очень важен в половых отношениях животных. В сексуальных отношениях людей он почти полностью утратил свое значение. Однако в ходе последних исследований было сделано предположение, что запах тела может быть своего рода сигналом о том, подходит ли мужчина женщине в качестве партнера. Правда, никто не знает, что это за сигнал.

Главный комплекс гистосовместимости (ГКГС) – это группа генов, играющая важную роль в иммунной системе. Эта группа генов сильно варьируется у всех видов млекопитающих, включая людей. Самцы мышей демонстрируют свой тип ГКГС через запах мочи. Когда самке мыши предоставится выбор, она отдаст предпочтение тому партнеру, чей ГКГС резко отличается от ее собственного. Самка мыши, живущая на территории самца, у которого ГКГС точно такой же, как и у нее, будет пытаться спариваться с партнером с другой территории и с другим ГКГС.

Во многом то же самое происходит и у людей. Исследования доктора Клауса Уэдкинда из Эдинбургского университета показали, что когда женщины выбирали партнера по запаху (им давали понюхать пропитанную потом мужскую футболку), то тех мужчин, у которых ГКГС отличался от их собственного, они считали наиболее привлекательными¹⁴⁻¹⁶.

Откуда появилось название «Сенная лихорадка»?

«Сенная лихорадка» – это термин, используемый для обозначения сезонных аллергических реакций. Это острый аллергический ринит и конъюнктивит, относится к группе поллинозов. Поллиноз – возможно, более правильный термин для обозначения сенной лихорадки. Это острое, повторяющееся катаральное расстройство, вызываемое аллергией на определенные виды пыльцы. Признаки сенной лихорадки: 1) чихание, насморк, заложенный нос, зуд в носу, в горле и глубоко в ушах, головная боль; 2) слезотечение, покраснение глаз; 3) хриплое дыхание и ощущение сдавленности груди.



«Сенная лихорадка» – это термин, используемый для обозначения сезонных аллергических реакций.

По народным приметам, симптомы сенной лихорадки появляются, когда цветут розы и во время сенокоса – отсюда и название недуга. Весенние аллергические реакции в основном вызывает пыльца деревьев, главным образом кленов, тополей и дубов. Ранние летние реакции чаще всего вызывает пыльца трав. Осенью аллергия может проявиться от пыльцы сорняков, в особенности амброзии.

От сенной лихорадки страдают более 20 % населения Северной Америки, и амброзия – главный виновник этого. В Великобритании, где от заболевания страдают 15–20 % населения, основной причиной является пыльца трав, как и в Австралии, где она поражает свыше 40 % населения. В других странах основной причиной сенной лихорадки являются другие виды пыльцы: пыльца березы в скандинавских странах и пыльца кедра в Японии.

Глава 5
Уши



Как однажды написал Ральф Уолдо Эмерсон [\[7\]](#)⁷

Ралф Уолдо Эмерсон (1803–1882) – американский философ-идеалист, поэт и эссеист.

[\[Закрыть\]](#), «природа дала людям один язык, но два уха, чтобы мы могли слышать от других в два раза больше того, что говорим сами». У. Х. Оден [\[8\]](#)⁸
Уистен Хью Оден (1907–1973) – английский поэт, оказавший огромное влияние на литературу XX в.

[\[Закрыть\]](#) сказал: «Ухо лениво, оно жаждет слышать что-то знакомое, и его пугают неожиданности; а глаз нетерпелив, жаждет новизны и скучает от повторений». Дин Раск [\[9\]](#)⁹

Дин Раск (1909–1994) – госсекретарь США при президентах Кеннеди и Джонсоне.

[\[Закрыть\]](#) как-то заметил: «Один из лучших способов убеждать других людей – это с помощью ваших ушей».

Так давайте узнаем больше об ушах.

Почему я не могу шевелить ушами?

Многие млекопитающие могут двигать ушами в разных направлениях, чтобы улавливать источник звука. Первобытные люди, вероятно, тоже так могли. У современного человека тоже есть необходимые для этого мышцы, однако они неразвиты. Для того чтобы научиться шевелить ушами требуются некоторые усилия и терпение¹.

Почему у некоторых людей имеется дыра в месте соединения ушей с головой?

(Спрашивает Эд Швейн, Нью-Йорк, США)

Это называется предушной пазухой. Она возникает в результате дефекта формирования ушной раковины до рождения. У эмбриона имеется несколько небольших бугорков, которые должны соединиться между собой и образовать ушную раковину. Иногда эти бугорки не срастаются, и образуется небольшое отверстие. Обычно это не является серьезной проблемой, если только отверстие не засорится и в него не попадает инфекция¹.

Многие млекопитающие могут двигать ушами в разных направлениях, чтобы улавливать источник звука.

Почему у некоторых людей с каждой стороны головы не по одному, а по два уха?

(Спрашивает Эд Швейн, Нью-Йорк, США)

Этот небольшой врожденный дефект называется преаурикулярным отростком. Данный отросток содержит внутри хрящевой стержень, он обычно расположен прямо перед ушной раковиной¹.

Как ухо может различать так много звуков?

(Спрашивает Джереми Боно, Ньюарк, Нью-Джерси, США)

Ухо – удивительный орган, который способен распознавать необычайно широкий спектр звуков. Мощность этих звуков находится в пределах 130 децибел (дБ). Что это означает? Единица «бел» (Б), применяющаяся для измерения мощности и напряжения, используется также для измерения изменений интенсивности звука. Силу звука удобнее измерять в децибелах (1 дБ = $1/10$ Б). Человеческое ухо может улавливать звуки, мощность которых разнится в 10^{12} раз (потрясающе, не правда ли?). Ученые подсчитали, что в среднем человеческий мозг может распознавать, как минимум, 400 тыс. различных звуков.

Что такое эффект вечеринки с коктейлем?

Эффектом вечеринки с коктейлем называют способность нашего уха улавливать, например, в переполненной людьми комнате какой-нибудь один разговор. Этот термин предложил доктор Стивен Колберн из Центра

исследования слуха при Бостонском университете. Если вы включите аудиозапись вечеринки, где многие люди одновременно ведут разговор, вы можете не уловить отдельную беседу. Но на самом деле вы способны вычленивать даже одно слово из многих потоков речи. При записи получается нечто вроде какофонии – другое дело наши уши. В улитке уха звук сначала отделяется по частоте. Задержка между сигналами от правого и левого уха (интерауральный фазовый сдвиг) является одним из параметров акустического сигнала, по которому человек локализует источники звука в пространстве. Клетки мозга активно реагируют, когда получают сигналы практически одновременно. По словам доктора Колберна, в мозге много групп нейронов, которые функционируют как «детекторы совпадений». Каждая из них специализируется на характерной задержке времени и определенной частоте. Когда все нейроны действуют вместе, они передают в мозг широкий спектр временных и частотных связей².



Ученые подсчитали, что в среднем человеческий мозг может распознавать, как минимум, 400 тыс. различных звуков.

Как ухо связано с горлом?

(Спрашивает Элизабет Холланд, Фремантл, Западная Австралия)

В среднем ухе имеется проход, ведущий непосредственно в слуховую трубу. Труба состоит из костного и хрящевого отделов, она соединяет среднее ухо с носоглоткой. Функция слуховой трубы заключается в выравнивании давления с обеих сторон барабанной перепонки, чтобы она могла свободно вибрировать под воздействием звуковых волн. По этому проходу из горла и носа в ухо может проникать инфекция. Ближе к середине слуховая труба обычно закрыта, она открывается во время глотания и зевания. Это позволяет воздуху проникать внутрь среднего уха и выходить из него, чтобы уравновесить внутреннее давление. В противном случае возникают сильные боли, головокружение, звон в ушах и нарушается слух.

Почему в лифте или самолете закладывает уши?

(Спрашивает Элизабет Холланд, Фремантл, Западная Австралия)

По мнению доктора Ллойда Триппа³, когда вы поднимаетесь в лифте, взлетаете на самолете или едете на машине в горы, атмосферное давление понижается, а давление внутри уха повышается. В таких случаях советуют глотать, потому что при глотании открывается вход в слуховые трубы и стабилизируется давление.

На какой высоте человек начинает чувствовать себя некомфортно?

Уши чувствительны к перепадам высот. Максимальная высота, на которую здоровый человек, обычно живущий на высоте уровня моря, может подняться без болезненных ощущений, – 2,5 тыс. м. Но люди, страдающие серьезными заболеваниями, особенно дыхательных путей, или те, кто в полете употребляет слишком много алкогольных напитков, могут почувствовать себя плохо и на высоте поменьше. Высота полета пассажирского «Боинга-747» обычно 12 тыс. м.

Максимальная высота, на которую здоровый человек, обычно живущий на высоте уровня моря, может подняться без болезненных ощущений, – 2,5 тыс. м.

Наносит ли вред громкий шум, от которого просыпаетесь?

(Спрашивает Элизабет Холланд, Фремантл, Западная Австралия)

Кроме временного шока для организма, громкий шум, от которого просыпаетесь, не наносит особого вреда. Если шум пугает, то у вас усиливается сердцебиение, повышается артериальное давление и интенсивнее вырабатывается адреналин. Это происходит в результате стимуляции симпатической нервной системы. Однако все быстро приходит в норму благодаря гомеостатическому механизму тела, который регулирует эти функции. Если звук вас успокаивает, то эффект будет противоположным благодаря работе парасимпатической нервной системы.



Высота полета пассажирского «Боинга-747» обычно 12 тыс. м.

Почему некоторые люди рождаются глухими?

(Спрашивает Кандейси Боллингер, Глебе, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Глухота нередко является результатом повреждения волосковых сенсорных клеток в улитке, расположенной во внутреннем ухе. В этом случае звук не преобразуется в нервные импульсы и не передается в мозг. Это как сломанная клавиатура: вы можете набирать на ней хоть весь день, но компьютер не будет получать никаких сигналов.

Те, кто родился со значительной потерей слуха, не могут слышать даже со слуховым аппаратом. К счастью, существуют устройства (одно из них улитковый имплантат), которые выполняют функции поврежденных волосковых клеток. В их состав входит электрод, который имплантируется в улитку внутреннего уха. Снаружи прибор снабжен микрофоном и электронным устройством, посылающим полученную информацию к электроду в виде волн определенной частоты. Имплантат питается от батареек, расположенных в наружной части прибора. Таким образом мозг получает требующиеся ему сигналы, и человек может слышать почти все.

Почему иногда я теряю равновесие?

Что удерживает нас от падения? Вестибулярный аппарат. Он состоит из трех полукружных каналов и отолитового аппарата, расположенного в маточке и мешочке. Рецепторы полукружных каналов воспринимают угловое ускорение, а рецепторы отолитового аппарата – линейное ускорение и силу тяжести (и тем самым и положение головы в пространстве). От вестибулярного аппарата импульсы поступают в мозг, а он, в свою очередь, корректирует положение тела. Потеря равновесия может возникать при воспалении внутреннего уха – лабиринтите. Кроме того, симптомами этого заболевания являются тошнота, рвота и головокружение⁴.

Почему пожилые люди так часто падают?

У пожилых людей нередко наблюдается повреждение вестибулярного лабиринта, поскольку крохотные волосковые рецепторы внутреннего уха уже не способны функционировать нормально. В результате до мозга доходят искаженные послания и равновесие тела нарушается. Для пожилых людей, у которых хрупкие кости, даже простое падение может быть очень опасным. В США от этого ежегодно умирают более 15 тыс. человек⁴.

Пребывание в наушниках в течение всего одного часа увеличивает количество бактерий в ваших ушах на 700 %.

Могут ли люди слышать радиоволны?

(Спрашивает Ганс Шмидт, Франкфурт-на-Майне, Германия)

По мнению доктора Джона Моулдера, радиобиолога из медицинского колледжа штата Висконсин в городе Милуоки, есть люди, обладающие способностью воспринимать радиозвук. Но, как говорит доктор, «радиоволны тогда должны поступать импульсами, похожими на радарные»⁵.

Какова роль мочек ушей?

Мочки ушей не имеют особого значения для человеческого организма. У разных людей они различаются, что обусловлено генами. Определенная форма мочек ушей, по статистическим данным, связана с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний, однако никто не знает почему.

Совершенно неверно утверждение, что чем больше ваши уши, тем лучше вы слышите. У слона самые большие уши среди всех животных, но он довольно плохо слышит.

Частями ушной раковины являются завиток, треугольная ямка, противозавиток, ножки противозавитка, ладьевидная ямка, козелок, противокозелок, полость раковины и челнок раковины.

Пребывание в наушниках в течение всего одного часа увеличивает количество бактерий в ваших ушах на 700 %.

Более 50 % людей во всем мире никогда не прикладывали к уху телефонную трубку. Они никогда не разговаривали по телефону.

Почему человек не может слышать так же хорошо, как собака?

(Спрашивает Ганс Шмидт, Франкфурт-на-Майне, Германия)

Этот вопрос можно перефразировать следующим образом: «Почему люди не могут слышать ультразвук и инфразвук?» Частота звука выражается в герцах

(Гц). Считается, что человек слышит звуки в диапазоне частот от 16 до 20 тыс. Гц, или 20 кГц.

Частота ультразвука выше 20 кГц, поэтому люди не слышат эти звуковые колебания. Однако некоторые животные, например собаки, без проблем их улавливают. Есть специальные свистки для собак, которые подают сигнал частотой около 40 кГц.



Считается, что человек слышит звуки в диапазоне частот от 16 до 20 тыс. Гц, или 20 кГц.

Человек плохо знаком и с инфразвуком, поскольку диапазон этих колебаний ниже 16 Гц. Некоторые животные распознают инфразвук. Например, слоны могут различать звуки частотой 15 Гц, неслышные для человека. Киты издают низкочастотные звуки и, вероятно, общаются с помощью них на больших расстояниях. Земля также испускает низкочастотные вибрации. Считается, что некоторые животные могут чувствовать надвигающееся землетрясение. Инфразвук испускают такие технические устройства, как кондиционеры, бойлеры, автомобили и самолеты. И хотя интенсивный инфразвук не приводит к ослаблению слуха, он может вызывать головокружение, тошноту и головную боль. По мнению доктора Андреа Зардетто-Смита⁶, низкочастотный звук может также вызывать резонансы в грудной клетке и брюшной полости. Это наносит вред внутренним органам. Так что дважды подумайте, прежде чем на концерте встать перед большим динамиком!⁷

Влияет ли форма ушей на то, как мы слышим?

Удивительно, но влияет. Форма ушей столь же уникальна, как отпечатки пальцев. Ученые выдвинули предположение, что поскольку ушные раковины у людей различные, то мозг каждого человека должен запоминать форму ушей, чтобы точно обрабатывать звуковую информацию. Доктор З. М. Хофман и двое его коллег из университета Неймегена в Нидерландах провели эксперимент с участием людей, которые надевали пластиковые накладные ушные раковины, менявшие форму ушей. Это действительно повлияло на слух. После того как накладные ушные раковины были сняты, понадобилось еще несколько недель, прежде чем испытуемые смогли снова нормально слышать.⁸

Связан ли цвет ушей со слухом?

И снова удивительно, но связан. В течение нескольких последних десятилетий были собраны свидетельства того, что люди с темной кожей слышат лучше, чем светлокожие. Ученые предположили, что по крайней мере частичное объяснение этому надо искать в пигменте меланине. У темнокожих людей его больше. Исследования показали, что при громком шуме меланин вырабатывается во внутреннем ухе сильнее. Предполагается, что меланин каким-то образом помогает сохранять нормальный слух. В ходе исследований также обнаружилось, что у людей со светлыми глазами чаще обнаруживаются дефекты слуха, чем у людей с темными глазами.

В ходе исследований обнаружилось, что у людей со светлыми глазами чаще обнаруживаются дефекты слуха, чем у людей с темными глазами.

Могут ли уши издавать звуки?

Большинству из нас это покажется удивительным, но ухо может не только принимать звуковые сигналы, но и издавать их. Это называется отоакустической эмиссией. Отоакустическая эмиссия представляет собой акустический ответ, который является результатом нормального функционирования слухового рецептора.

Спонтанная отоакустическая эмиссия (та, которая регистрируется в отсутствие звуковой стимуляции) генерируется улиткой уха. Звуки при этом очень слабые, их диапазон составляет 10–30 дБ (то есть нечто среднее между звуком дыхания человека и тишиной в театре). Эти чрезвычайно слабые звуковые колебания могут быть зарегистрированы в наружном слуховом проходе только при помощи высокочувствительного микрофона.

Некоторые специалисты отмечают связь между спонтанной акустической эмиссией и звоном в ушах, который чаще всего является результатом заболевания. Однако эти звуки никогда не считали серьезной проблемой. Психолог Ричард Салви из университета штата Нью-Йорк в Буффало в течение более чем десяти лет придерживается мнения, что спонтанная отоакустическая эмиссия – это «нечто вроде сигнала „занято" в слуховом нерве». А если так, то само «ухо является причиной недолговременного ухудшения слуха»⁹.

Может ли ухвертка проникнуть в ухо и отложить яйца в мозге?

(Спрашивает Рори Роулингз, Миннеаполис, Миннесота, США)

Вас сбивает с толку название этого насекомого, не так ли? Это лишь выдумки. В Северной Америке встречается по крайней мере 10 разновидностей уховерткок. У них тоненькое тельце, на конце которого парные церки (клешнеобразные придатки). По словам доктора Джозефа Томкинса, энтомолога из шотландского университета Сент-Эндрюс, уховертка и не пытается жить в ухе человека, не говоря уже о том, чтобы проникать в мозг. Однако другое дело, если вы умерли. Островные уховертки, как известно, живут внутри тел мертвых морских птиц. Случайным образом эти насекомые были завезены в Канаду и Австралию. Самая крупная разновидность – уховертка большая австралийская. В длину она достигает почти 6 см и точно не живет ни в чьем ухе.

Самая крупная разновидность – уховертка большая австралийская. В длину она достигает почти 6 см и точно не живет ни в чьем ухе.

Почему я чувствую желание помочиться, когда слышу журчание воды?

(Спрашивает К. Барри, Нью-Йорк, США)

Большинство урологов утверждают, что подобная реакция – условный рефлекс. Люди часто слышат журчание воды в раковине или туалете, когда как раз справляют нужду. Однако серьезные доказательства в пользу этого предположения отсутствуют.

Будут ли когда-нибудь созданы искусственные уши?

Хирурги пришивают людям силиконовые уши, когда настоящие серьезно повреждены в результате ожога или травмы. Если пострадало одно ухо, на заказ можно изготовить второе по слепку с уцелевшего органа.

Многим людям, страдающим от ухудшения слуха, помогают кохлеарные имплантаты¹⁰.

Что такое вертиго?

Вертиго – испытываемое больным навязчивое чувство, что он или окружающие его предметы находятся в движении. Иначе говоря, это двигательная галлюцинация. Люди, испытывающие вертиго, изо всех сил пытаются удержать равновесие, они даже могут терять сознание.

Существует две формы вертиго: объективное – когда вам кажется, что мир вращается вокруг вас, и субъективное – если вас не оставляет ощущение, будто вращаетесь вы.

Вертиго – испытываемое больным навязчивое чувство, что он или окружающие его предметы находятся в движении.

В зависимости от причин вертиго делят на две группы: периферийное и центральное. Периферийное вертиго возникает из-за болезней, воздействующих на внутреннее ухо или вестибулярный нерв, например: болезнь Меньера, острый вестибулярный неврит, купулолитиазис или воспаление среднего уха. Центральное вертиго вызывают болезни, воздействующие на зоны мозга, получающие сигналы от вестибулярного рецептора, – вестибулярные ядра в нижней части ствола мозга, промежуточные ядра в верхней части ствола и височные доли. Причиной центрального вертиго может быть мигрень, опухоль, нарушения кровообращения или неврологические заболевания. Травма головы, затронувшая уши, также может привести к возникновению вертиго.

Вертиго можно ощущать некоторое время после перенесения гриппа или серьезной ушной инфекции. Приступы вертиго могут случаться раз в неделю, месяц или год.

Многие люди путают вертиго с акрофобией – болезненным страхом высоты. Эту путаницу породил фильм Альфреда Хичкока «Вертиго» (1958 г.), в котором персонаж Джеймса Стюарта испытывает головокружение в результате акрофобии, вызванной психологической травмой.

Почему мы притопываем ногами в такт музыке?

Ответ на это может дать одна из последних теорий восприятия ритма. Согласно этой теории, ритмичная музыка активизирует двигательную и сенсорную системы. Ритм, который мы слышим, воспринимается мозгом как движение. Мозг реагирует на это включением стереотипного поведения – например, притопывания ногами.



Когда вы прикладываете морскую раковину к уху, на самом деле вы слышите не шум моря, а эхо пульсации своей крови.

Другая теория гораздо проще. Когда вы слышите музыку, притопывание ногами является приятным компромиссом между танцем и стоянием на месте.

Почему одни музыкальные ритмы нравятся мне больше, чем другие?

Возможно, вам нравятся только ритмы определенной скорости. Если звуковые элементы чередуются слишком быстро или, наоборот, медленно, вы можете плохо воспринимать такую музыку. Эксперименты показывают, что если промежутки между акцентами менее 0,8 или более 6,4 с., то слушателю очень сложно воспринимать такой ритм. Промежуток в 1,6 с. обычно воспринимается легче. При таком идеальном интервале человек, похоже, оценивает ритм как самый приятный. Интересно, что наиболее привлекательными являются те ритмы, которые ближе по скорости к сердцебиению человека. Так что хитом № 1 для всех нас было сердцебиение матери.

Интересно, что наиболее привлекательными являются те ритмы, которые ближе по скорости к сердцебиению человека. Так что хитом № 1 для всех нас было сердцебиение матери.

Какое полушарие мозга активнее работает у музыкантов – левое или правое?

На основе результатов некоторых исследований были сделаны предположения, что существует разница в процессе распределения психических функций между полушариями мозга у музыкантов и равнодушных к музыке людей.

Обнаружено, что при восприятии музыки правое полушарие активнее работает у музыкантов, чем у тех, кто не связан с музыкой. Однако другие исследования дали обратный результат. Они показали, что различные части обоих полушарий активируются различными аспектами музыки – ритмом, гармонией и т. п. В этом плане музыканты могут отличаться, а могут и не отличаться от других людей. Если какие-то особенности действительно есть, то все равно точно неизвестно, врожденное это или приобретенное качество.

Когда вы прикладываете морскую раковину к уху, на самом деле вы слышите не шум моря, а эхо пульсации своей крови. Этот звук усиливает форма раковины. Подобный эффект можно наблюдать, приложив к уху любой предмет типа чашки.

Согласно научному журналу «Космос» (июль 2005 г.), тайландские врачи удалили 34 личинки мухи из носа 38-летней женщины. Личинки так сильно обглодали мягкие ткани, что обнажился хрящ. Считается, что это первый случай обнаружения (по крайней мере, в Таиланде) личинок мух в носу живого человека. Другое дело уши. Неделий раньше у жителя Таиланда возрастом 84 года удалили из ушных каналов 50 личинок мух, после того как он пришел в больницу с жалобой на зуд в ушах.

Глава 6

Рот



Как замечательно сказал Альберт Эйнштейн, «если A – это успех в жизни, то значит, $A = x + y + z$.

x – это работа, y – развлечения, а z – умение держать язык за зубами».

Что заставляет нас смеяться?

Кроме простой щекотки? Возможно, это звучит странно, но многие специалисты утверждают, что смех базируется на страхе. А именно боязни утратить чувство собственного достоинства, страхе перед социальными трудностями, страхе быть исключенным из коллектива, быть обманутым, страхе перед сексом, страхе травмы или смерти. Чем больше тревог вызывает объект, тем больше над ним смеются.

В различных обществах считаются смешными разные вещи. То же самое можно сказать и о поколениях в обществе. Существует очень тонкая грань между комедией и трагедией, между смешным и печальным, между тем, что вызывает у нас смех, и тем, что заставляет плакать. Вот почему вид того, как кто-то поскользывается на банановой кожуре, забавляет – ведь кто-то другой попал в дурацкое положение, а не мы сами. По мнению доктора Ричарда Уайзмана¹, «мы считаем шутки смешными по множеству различных причин: иногда они позволяют нам чувствовать свое превосходство над другими, ослабляют воздействие вызывающих тревогу событий или же удивляют нас своей нелепостью». В ходе первых исследований, проведенных в США, было обнаружено, что в 31 % случаев смех вызывали остроты, критические реплики, умные замечания и глупость других людей; в 21 % случаев смех раздавался в результате нелепых ситуаций; в 15 % случаев причиной смеха было радостное настроение и в 13 % случаев – кривляния других людей. Разумеется, чувство юмора американцев весьма отличается от чувства юмора британцев, австралийцев, японцев и т. д.

Существует ли в мозге «центр смеха»?

Несмотря на попытки, таковой пока не обнаружен. Однако, если он все же существует, вероятнее всего, это гипоталамус. Возможно, здесь участвует также кора головного мозга – она может усиливать или подавлять эмоции, вызывающие смех. Ту же функцию могут выполнять пути, существующие между структурами лимбической системы, а также другие области головного мозга. Мы до сих пор не знаем механизма возникновения смеха, однако это отнюдь не мешает нам хохотать над хорошей шуткой.



«Мы считаем шутки смешными по множеству различных причин: иногда они позволяют нам чувствовать свое превосходство над другими, ослабляют воздействие вызывающих тревогу событий или же удивляют нас своей нелепостью».

Доктор Ричард Уайзман

Почему люди смеются над шутками и какое у смешной шутки самое важное качество?

(Спрашивает Чад Томас, Нью-Йорк, США)

Большинство людей любят посмеяться. Во время смеха мозг вырабатывает эндорфины, которые снимают боль, облегчают стресс, ослабляют чувство тревоги, понижают артериальное давление. В результате улучшается наше общее самочувствие. Специалисты в области психологии юмора говорят: чтобы шутка была смешной, ее, прежде всего, следует хорошо преподнести. Профессиональные юмористы рекомендуют шутить стоя, поскольку при этом вы можете свободно использовать телодвижения и жесты. Кроме того, требуется эмоциональность и смена интонаций голоса.

Исследования показывают, что начальники шутят на работе больше, чем подчиненные.

Разумеется, во всем этом очень важную роль играет чувство юмора, хорошая память, способность кратко излагать мысли, уверенность в себе, легкость в

общении, остроумие, умение чувствовать настрой аудитории и понимать, когда и какая шутка уместна. Не рассказывайте анекдоты про адвокатов на собрании ассоциации адвокатов, не рассказывайте анекдоты про врачей в присутствии медиков и т. п. Что же касается содержания шутки, то самое главное, чтобы она была забавной и понятной для людей разного возраста, национальности, вероисповедания и нравилась как мужчинам, так и женщинам².

Исследования показывают, что начальники шутят на работе больше, чем подчиненные. В результате наблюдений за совещаниями в бостонском госпитале было установлено, что старшие по должности врачи шутят больше, чем младшие, а младшие – больше, чем фельдшера.

Группа работников, в которой есть шутник, трудится совсем не меньше, чем та, в которой весельчак отсутствует. В ходе эксперимента в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе было обнаружено, что группы с веселым и остроумным человеком продуктивнее решают различные задачи.

Как выяснилось в ходе исследований, мужчины чаще рассказывают анекдоты, а женщины больше улыбаются.

Действительно ли запись смеха заставляет нас больше смеяться?

Телевизионщики продолжают спорить по этому поводу. В Великобритании установили, что люди, слушавшие шутки, записанные на магнитофон, смеялись больше тех, кто слушал записи смеха, звучащие фоном. Однако люди не считали очень смешными те шутки, во время прослушивания которых отсутствовал фон в виде смеха.

Что отличает голос каждого человека?

(Спрашивает Дженни Нолл, Кембридж-Гарденз, Новый Южный Уэльс, Австралия)

На особенности нашего голоса влияют многие факторы: гены, возраст, общее состояние здоровья, курение и т. п. По мнению отоларинголога, доктора Чарлза Б. Симпсона³, голосовые связки создают звуки, а легкие обеспечивают

необходимый для этого поток воздуха. Длина и толщина голосовых связок определяет высоту голоса. Также важны резонаторы – нос и ротовая полость. Язык и губы участвуют в артикуляции. Такие голосовые параметры, как частота звука, интенсивность, длительность, модуляция, сила и вибрация, могут сильно различаться у людей⁴.

Длина и толщина голосовых связок определяет высоту голоса. Также важны резонаторы – нос и ротовая полость.

Как пародисты имитируют голоса?

У людей, наделенных даром имитации, превосходно развит произвольный контроль мышц горла, языка и губ. Это позволяет им воспроизводить звук голоса другого человека. В этом деле помогают также чуткие уши. Пародия требует высокого мастерства и постоянной практики. Некоторые голоса легко имитировать, а иные просто невозможно⁴.

Почему некоторые люди рождаются немыми?

(Спрашивает Кандейси Баллингер, Глебе, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Некоторые люди не могут говорить, поскольку родились с дефектами горла или голосовых связок. Есть и такие люди, которые рождаются вообще без голосовых связок. Причиной этого иногда являются проблемы с центральной нервной системой, которая контролирует дыхание, движения губ и языка. Также немота может возникнуть в результате генетического расстройства, из-за врожденного дефекта, болезни матери в последний триместр беременности и травмы плода.

Кроме того, причиной проблем с речью могут быть серьезные проблемы со слухом. Если человек не в состоянии отчетливо слышать речь других людей, он не сможет и воспроизводить слова.

Почему мне иногда очень хочется съесть что-нибудь несъедобное?

Пикацизм – это извращение аппетита, при котором человека тянет есть что-нибудь несъедобное. *Pica* на латыни означает «сорока» (птица, которая будто бы лишена чувства вкуса). Чаще всего человека тянет есть землю (геофагия), уголь, засохшую краску, штукатурку, мел, стиральный порошок, пищевую соду, молотый кофе, пепел от сигарет и ржавчину. Диагноз «пикацизм» ставят обычно после того, как влечение к поеданию подобных веществ наблюдалось примерно в течение месяца.

Пикацизм – это извращение аппетита, при котором человека тянет есть что-нибудь несъедобное.

Около 15 % детей страдают пикацизмом по крайней мере в течение небольшого периода до половой зрелости. Пикацизм также наблюдается у 65 % беременных женщин – все проходит после рождения ребенка. Пикацизм также связан с пороками развития и психиатрическими расстройствами. Анорексия может перерасти в пикацизм, поскольку некоторые люди пытаются утолить свой голод и снять стресс, вызванный диетой, употребляя несъедобные вещества.

Причиной пикацизма нередко становится дефицит в организме различных минеральных веществ. Больные нередко страдают от запоров и вздутия живота.

Доктор К. Дж. Кукик и двое его коллег в статье, опубликованной в 2004 г., предостерегали, что при геофагии может возникнуть вредоносный цикл. Через грязную пищу в организм человека проникают такие паразиты, как, например, анкилостома. Они остаются в пищеварительной системе, поглощают питательные вещества и вызывают у человека желание употреблять непригодные в пищу вещества⁵.

Можно ли снимать отпечатки с губ?

(Спрашивает Джон Ньютон, Лондон, Великобритания)

Губы не имеют такого рисунка, как пальцы рук и ног. Однако отпечатки губ могут использоваться в качестве доказательства в суде. По словам доктора Т. Дж. Уилкинсона⁶, текстура кожи на губах иная, нежели на пальцах. На губах кожа тоньше, чем на других участках тела, поэтому она более подвержена повреждениям. И все же нет двух одинаковых рисунков губ.

Пикацизм также наблюдается у 65 % беременных женщин – все проходит после рождения ребенка.

ФБР, Скотленд-Ярд и другие правоохранительные органы во всем мире как улику обычно снимают отпечатки губной помады с бокалов, обнаруженных на месте преступления. По решению апелляционного суда штата Иллинойс, заседание которого проходило в мае 1999 г., отпечатки губ «приемлемы для правоохранительных органов как средство идентификации личности». По решению того же суда, идентификация считается успешной, если у образца и отпечатка, взятого с места преступления, совпадает 13 признаков.

Чтобы взять образец, эксперт насыпает порошок талька рядом с отпечатком, а затем наносит его мягкой кисточкой непосредственно на отпечаток. Затем отпечаток фотографируют, после чего на него наносят кусок прозрачной пластиковой ленты. Ленту снимают, и отпечаток губ остается на ней^{7,8}.

Почему мы целуемся?

С точки зрения анатомии поцелуй – это соприкосновение двух круговых мышц рта в состоянии сокращения. Романтично звучит, не правда ли? Исследователи в Северной Ирландии под руководством доктора Дэвида Барнетта недавно определили, что «в поцелуе участвуют шестнадцать пар мышц, сходящихся в области рта»⁹.

Существует множество теорий относительно того, почему мы целуемся. Вот некоторые из них.

Еще в 2000 г. до н. э. считалось, что, когда люди сближаются лицами, они обретают духовное единство. Дыхание имело большое религиозное значение. Приверженцы некоторых религий и до сих пор верят, что дыхание является частью души и даже содержит в себе душу человека.



Поцелуй как жест приветствия был популярен у римских императоров.

Известный лондонский зоолог Десмонд Моррис утверждает, что поцелуй возник в первобытных обществах из обычая матерей разжевывать пищу для детей, а затем передавать им ее изо рта в рот. Действительно, подобная практика существовала во многих культурах по всему миру, когда еще не было детского питания. Прикосновение губ в любой форме затем приобрело значение выражения любви.

После того как в Центральную Европу был завезен табак, у молодых мужчин появилась привычка «носить» на губах мелкие частицы табака. А если девушка проявляла интерес к юноше, она должна была зубами снять эти частички. Впоследствии этот жест стали расценивать как брачное предложение.

Первое письменное свидетельство о поцелуях датируется примерно 2000 г. до н. э. Однако широкое распространение поцелуи получили только в период

исследований европейцами остального мира. Было это около 500 лет назад, во время путешествий Христофора Колумба.

Поцелуй как жест приветствия был популярен у римских императоров. Положение человека в обществе определялось тем, какую часть тела императора (от щеки до ступни) ему позволялось целовать: чем выше находилась эта часть, тем выше считалось положение человека в обществе.

В Европе IV в. поцелуй широко использовался как дань уважения статуям.

Поцелуй во время танца появился в VI в. во Франции.

Поцелуи не приняты во многих уголках мира. В Южной Африке у представителей племени тонга поцелуй считается неприличным из-за вероятности обмена слюной, а слюну они приравнивают к моче.

«Французский поцелуй» во Франции называется «английский поцелуй».

Когда люди целуются, вырабатывается слабый электрический ток.

Американские исследователи установили, что женщинам целоваться нравится больше, чем мужчинам, и женщинам нравятся более продолжительные поцелуи.

Женщины чаще помнят свой первый поцелуй, чем мужчины.

Качество и количество поцелуев является показателем супружеского и сексуального благополучия.

Сексологи утверждают, что поцелуй в затылок может возбуждать женщину даже больше, чем поцелуй в губы.

Женатые люди целуются в среднем 4,5 раза в день, если учитывать все поцелуи.

Только 8 % людей целуются с открытыми глазами.

Почему мы храпим?

(Спрашивает Э. Перринс, Иствуд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Храпение – это звук, возникающий вследствие вибрации мягких тканей гортаноглотки. Нередко оно является результатом плохого мышечного тонуса гортани, нёба и языка. Кроме того, причиной храпения может быть ожирение, деформация носовой полости, увеличенные миндалины или аденоиды, аллергический ринит, курение, прием тяжелой пищи перед сном, чрезмерное употребление алкоголя сразу перед сном, излишнее употребление соли и приступы апноэ[10]10

Апноэ – временная остановка дыхательных движений.

[\[Закреть\]](#) во сне. Люди чаще храпят тогда, когда спят на спине, поскольку в таком положении язык слегка западает и препятствует свободному прохождению потока воздуха.

Около 90 % страдающих приступами апноэ во сне – тучные мужчины. Американская медицинская ассоциация подсчитала, что мужчины храпят примерно столько же, сколько и женщины. Могут храпеть и дети, если у них увеличены миндалины или аденоиды.

Качество и количество поцелуев является показателем супружеского и сексуального благополучия.

Почему люди не слышат собственного храпа и не просыпаются от него?

(Спрашивает Пэт Малоуни, Оттава, Онтарио, Канада)

И Джордж Вашингтон, и Авраам Линкольн были известными храпунами. Примерно один человек из восьми громко храпит. Уровень звукового давления при этом около 80 дБ.

Почему одни люди храпят тихо, а другие громко? Это зависит от толщины и эластичности мягких тканей гортаноглотки. Страдающие избыточным весом храпят чаще и громче, чем худые люди. Когда тучные люди теряют вес, храп у них уменьшается.

Если у человека необычайно крепкий сон, то не имеет значения, насколько громкий у него храп, – он все равно не проснется, поскольку собственный шум не вызывает тревоги. Чего нельзя сказать о супруге. Из-за храпа, к сожалению, распадаются многие браки^{10,11}.

По мере того как мы стареем, мягкие ткани гортаноглотки теряют эластичность. Вот почему младенцы, дети и подростки храпят меньше, чем взрослые.

Астронавты не храпят. В состоянии невесомости храпение практически невозможно. Некоторые говорят, что мягкое нёбо в таких условиях «плавает».

Самый громкий зарегистрированный храп издавал Кейр Валкерт из шведского города Кумала. 24 мая 1993 г. мощность храпа Валкерта, страдавшего во сне приступами апноэ и находившегося в тот момент в больнице, составила 93 дБ. Это громче звука пневматической дрели, работающей во время движения машин в разгар часа пик¹².

Британское общество по борьбе с шумом утверждает, что храп может быть громче, чем установленные законом ограничения для шума двигателей или мотоциклов.

Храп могут предотвращать шины, которые носят на шее после травмы.

Патентное ведомство США выдало более 300 патентов на способы лечения храпа¹³.

Как мы чувствуем вкус?

Это работа вкусовых рецепторов, находящихся во вкусовых сосочках. Вкусовые сосочки – это скопления клеток, или нервных окончаний, на крохотных бугорках, расположенных на языке. Вкусовые сосочки языка необычайно чувствительны. Они способны распознать единственную горькую молекулу хинина среди 100 млн молекул воды.

У взрослого человека около 10 тыс. вкусовых сосочков. Большинство из них располагается по краю, на кончике и в задней части языка. Но, что странно, в средней части языка их нет.



У взрослого человека около 10 тыс. вкусовых сосочков. Большинство из них располагается по краю, на кончике и в задней части языка. Но, что странно, в средней части языка их нет.

Вкусовые сосочки распознают сладкий, кислый, соленый и горький вкусы. Существует еще и менее известный и менее понятный нам вкус, который он также распознает. Этот вкус называется юмами и определяется наличием глутаматов.

Разные группы сосочков специализируются на отдельном вкусе: одна распознает сладкий вкус, другая – кислый и т. д. Когда мозг получает сигнал от рецепторов, он оценивает вкус.

Почему плохо ощущается вкус пищи, если во рту пересохло?

Определить вкус вещества можно только в том случае, если оно растворено в воде или слюне. Некоторые из ощущений, которые обычно приписывают чувству вкуса, на самом деле являются реакцией обоняния. Многие специи имеют относительно слабый вкус, но сильно воздействуют на обоняние.

Можно ли одновременно ощущать больше одного вкуса?

Вы можете распознавать отдельные вкусы даже в том случае, когда вещество имеет несколько вкусов. Например, если смешать что-нибудь сладкое и горькое, то можно одновременно ощутить и то и другое. Вкус пищи также зависит от ее консистенции.

Могут ли вкусовые сосочки языка восстанавливаться?

Вкусовые сосочки языка остаются большой загадкой для ученых. Они обновляются примерно каждые 10 дней, но неизвестно точно, как они регенерируют¹⁴.

Определить вкус вещества можно только в том случае, если оно растворено в воде или слюне.

Почему острая пища обжигает язык?

(Спрашивает Билл Тейер, Дандас, Новый Южный Уэльс, Австралия)

По словам физиолога, доктора Видья Балодиа¹⁵, специальные рецепторы помогают нам распознавать горячее/холодное, мягкое/твердое, влажное/сухое и т. п. Мозг практически немедленно реагирует на сигналы, полученные от рецепторов, и дает команду принять надлежащие защитные меры. Когда вы едите что-нибудь очень острое, получаемый мозгом сигнал может быть истолкован как опасность. Например, в перце халапеньо содержится капсаицин, крохотное количество которого ввергает мозг почти в состояние паники. Мозг может ошибаться и при реакции на холод. Например, рецепторы воспринимают ментол как нечто холодное¹⁶.

Что такое горловое пение?

(Спрашивает Марк Томпсон, Ла-Перуз, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Человеческое горло – замечательный музыкальный инструмент. Но мало кому известно, что оно может одновременно исполнять две мелодии! Такая техника называется горловым пением (или обертонным). Уникальность этого искусства заключается в том, что исполнитель извлекает сразу две, а иногда даже три ноты одновременно.



Горловые песни имеют две особенности: низкий, длительный основной тон, похожий на звук волынки, и последовательность высоких звуков, похожих на звуки флейты.

По словам докторов Теодора Левина и Майкла Эдгертона¹⁷, самыми знаменитыми горловыми певцами являются полукочевые пастухи из Тувы – региона на юге Сибири. Они довели свое мастерство до того, что с помощью горлового пения управляют стадами и общаются друг с другом. И еще они гордятся своими способностями точно копировать звуки, которые слышат в природе, – пение птиц, свист ветра, жужжание насекомых и т. п. Горловые песни имеют две характерные особенности: низкий, длительный основной тон, похожий на звук волынки, и последовательность высоких звуков, похожих на звуки флейты.

Что вызывает мокроту?

(Спрашивает Натан Томс, Эджклифф, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Мокрота – это выделения из дыхательных путей, отходящие при кашле. Для увлажнения в легких выделяется слизь. С помощью нее из легких также удаляются чужеродные частицы. Реснитчатый эпителий слизистой оболочки бронхов продвигает мокроту к трахее, а затем она легко откашливается. Каждый день мы проглатываем большую часть слизи, но пищеварительная система, похоже, не против этого. Желудочная кислота растворяет содержимое мокроты.

Что такое язык?

(Спрашивает Билл Тейер, Дандас, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Язык – это мышечный орган, который есть не только у человека, но и у большинства позвоночных животных. Он помогает нам определять вкус пищи, пережевывать, глотать и артикулировать. Язык очень подвижный, его длина у

человека около 5—11,5 см (в зависимости от того, как его измерять).

Опровергая распространенное мнение, могу сказать, что язык не является самой длинной мышцей тела, поскольку состоит из нескольких мышц. Самой длинной в нашем теле является портняжная мышца бедра. Но почему же тогда некоторые считают язык самой длинной мышцей? Может быть, потому, что многие из нас болтают без умолку?

Среди мышц языка можно выделить собственные (начинающиеся и заканчивающиеся в толще языка) и скелетные (начинающиеся на костях головы и заканчивающиеся в толще языка).

Для чего нужен тоненький кусочек кожи под языком?

(Спрашивает Кэти Свифт, Кэрнс, Квинсленд, Австралия)

Этот тоненький кусочек кожи называется уздечкой языка. Уздечка соединяет нижнюю поверхность языка с нижней частью ротовой полости, нормально разговаривать и есть без нее было бы затруднительно. Иногда уздечка бывает слишком короткой, и тогда довольно сложно высовывать язык. Есть еще уздечки губ. Самая крупная из них находится посередине верхней губы. Вы можете потрогать ее языком или приподнять верхнюю губу и рассмотреть ее в зеркале.

Если уздечка не позволяет языку нормально двигаться, то требуется хирургическая операция.

Язык это мышечный орган, очень подвижный, его длина у человека около 5—11,5 см.

Является ли язык самой сильной мышцей?

Нет, хотя у многих из нас он работает долго и без остановки¹⁸.

Почему некоторым людям подрезают уздечку?

Анкилоглоссия – часто встречающаяся у маленьких детей аномалия, при которой уздечка языка необычно короткая по сравнению с нормой. Это ограничивает подвижность языка, мешает глотать и затрудняет речь. Младенцу с таким дефектом очень трудно сосать материнскую грудь.

В результате недавно проведенного исследования выяснилось, что анкилоглоссия может пройти сама, но иногда все же необходимо хирургическое вмешательство¹⁹.

По мнению доктора А. Купецки и доктора Э. Ботцера, родители обычно узнают, что у их детей что-то не в порядке, когда впервые приводят ребенка к дантисту. Способы лечения обычно включают «занятия с логопедом, подрезание уздечки без анестезии и френэктомию под общим наркозом»²⁰. Доктор Р. К. Фьоротти и трое его коллег утверждают, что если для лечения анкилоглоссии требуется френэктомия, то «ее следует выполнять как можно осторожнее, чтобы предотвратить возникновение функциональных изменений»²¹.

Анкилоглоссия – часто встречающаяся у маленьких детей аномалия, при которой уздечка языка необычно короткая по сравнению с нормой.

Почему я открываю рот, когда ставлю контактные линзы?

(Спрашивает Наоми Штрассен, Фолконбридж, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Действительно, это очень интересное наблюдение. Еще это происходит при кормлении детей с ложки. Как будто кормящий открывает свой рот для того, чтобы помочь ребенку есть. А когда люди сильно концентрируются на выполнении какой-нибудь задачи, они обычно высовывают кончик языка или хмурят брови.

Возможно, открытие рта помогает растягивать кожу век и контактные линзы становится проще вставлять. Или просто так легче не моргать?

Почему у меня бывает отрыжка?

При отрыжке из желудка выходят газы, иногда с неприятным звуком. Отрыжка обозначается медицинским термином «эруктация» (ужасно звучит, правда?). Она может облегчать симптомы тошноты, диспепсии и изжоги.

Обычно отрыжку вызывает давление непроизвольно глотаемого нами воздуха. Слишком частое и чрезмерное глотание воздуха является заболеванием, известным как аэрофагия. Слишком быстрое проглатывание пищи или жидкости, разговоры во время еды, жевание резинки, курение и даже сосание леденцов иногда сопровождаются заглатыванием избыточного количества воздуха. Кроме того, это может происходить, когда мы встревожены и нормальное дыхание нарушено. Нередко эруктацию связывают с различными

пищеварительными расстройствами, такими как гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и пептические язвы. В некоторой пище и напитках газов больше, чем в других. Это яблоки, отруби, кочанная капуста, цветная капуста, виноград и т. п. К напиткам подобного рода относятся пиво, газировка, сельтерская вода и многие фруктовые соки.

На отрыжку влияет положение тела. Когда человек стоит прямо, воздух поднимается над жидким содержимым желудка, вступает в контакт с гастроэзофагеальным соединением, и возникает отрыжка. Если человек лежит, воздух задерживается и часто проникает в двенадцатиперстную кишку.

Слишком частое и чрезмерное глотание воздуха является заболеванием, известным как аэрофагия.

Что такое слюна?

Слюна – специфическое вещество, которое выделяется слюнными железами. Она содержит в себе воду, слизь и несколько ферментов. Слюну вырабатывают особые клетки, которые называются ацинарными. Слюна выходит из этих клеток и поступает в протоки, где изменяется в процессе дополнительных реакций с ионами натрия, калия, бикарбоната и с другими веществами. Затем она попадает в более крупный проток и в полость рта.

Каково назначение слюны?

По мнению доктора Ричарда Боуэна из департамента биомедицинских исследований при университете штата Колорадо в Форт-Коллинсе, слюна выполняет множество функций.

Смазка и связывание. Слюна связывает пережеванную пищу, чтобы было легче глотать и переваривать ее.

Смачивание сухой пищи. Слюна увлажняет пищу. Без этого мы не могли бы чувствовать вкуса еды. **Гигиена рта.** Слюна обмывает рот и сохраняет его в чистоте. Некоторые ферменты, содержащиеся в слюне, уничтожают болезнетворные бактерии.

Переваривание крахмала. Слюнные железы вырабатывают небольшое количество амилазы, что способствует перевариванию крахмала.

Щелочной буфер. Слюна помогает сохранять баланс кислот во рту и в желудке.

Слюна обмывает рот и сохраняет его в чистоте. Некоторые ферменты, содержащиеся в слюне, уничтожают болезнетворные бактерии.

Что за пленка покрывает губы и уголки рта по утрам?

По мнению доктора Кендалла Бинса из Ассоциации австралийских дантистов в Сиднее, это просто остатки испарившейся слюны. Они никоим образом не вредят здоровью. Рот постоянно омывается слюной, а во время сна мы практически не глотаем. Поэтому слюна может скапливаться во рту, а ее излишки довольно часто вытекают через уголки рта. Когда она засыхает, остается пленка.

Действительно ли можно зализывать раны?

В слюне человека присутствуют лизоцим, антитела класса *IgA*, лактоферрин и лактопероксидаза, которые уничтожают бактерии. Исследователи из Флоридского университета недавно обнаружили в слюне мыши протеин, который назвали фактором роста нервов (ФРН). Благодаря ему раны заживают в два раза быстрее, чем если их не трогать. Таким образом, слюна, если она здоровая, помогает очистить рану²².

Почему у младенцев не бывает неприятного запаха изо рта?

Неприятный запах вызывают анаэробные бактерии, скапливающиеся в полости рта. Анаэробными эти микроорганизмы называются не только потому, что им для жизни не требуется кислород, но и оттого, что они умирают при контакте с кислородом. Бактерии находятся главным образом в задней части языка, в слое слизи, поэтому бороться с неприятным запахом изо рта помогает также чистка языка. Обитают они и между зубами. Бактерии питаются любыми крошками пищи, которые находятся во рту после еды.

В слюне человека присутствуют лизоцим, антитела класса *IgA*, лактоферрин и лактопероксидаза, которые уничтожают бактерии

Пока рот остается сухим, у бактерий продолжается праздник. Однако они вымываются слюной и напитками, которые мы употребляем. Неприятный запах изо рта по утрам появляется потому, что во время сна мы мало глотаем. Младенцы же, наоборот, постоянно пускают слюну. Кроме того, у них очень мало зубов (если вообще есть), поэтому частицам пищи негде задерживаться, а значит, и бактериям нет места для спокойного обитания. Конечно, и у младенцев может иногда появляться несвежее дыхание, но почти всегда результатом этого является инфекция^{23,24}.

Почему у меня меняется голос во время овуляции или когда я принимаю противозачаточные средства?

Изменения эти в большей степени могут быть воображаемыми, чем реальными. Однако гормоны действительно могут влиять на голос. Вот почему в

постклимактерический период голос у женщин нередко становится ниже. Овуляция влияет на уровень гормонов, и в противозачаточных средствах гормоны тоже есть.

В ходе недавних исследований, проведенных докторами О. Амиром и Л. Кишон-Рабином, было обнаружено, что «пероральные контрацептивы не только не оказывают неблагоприятного воздействия на голос, но даже улучшают некоторые его акустические характеристики»^{25,26}. Доктор М. М. Горэм-Роуван и трое его коллег пишут, что пероральные контрацептивы «оказывают совсем незначительное воздействие на голос женщины»^{27,28}.

Почему у меня изменяется голос во время эрекции?

Научных подтверждений подобному явлению нет. Возможно, вы просто нервничаете в предвкушении наслаждения.



Слюна помогает сохранять баланс кислот во рту и в желудке.

Будет ли когда-нибудь создана искусственная гортань?

Ларингеальное протезирование помогло бы восстановить речь тем людям, у которых гортань повреждена в результате травмы или болезни, например рака²⁹.

Создадут ли когда-нибудь искусственную трахею?

Можно сказать, что она уже существует. Если трахея повреждена, хирурги ставят вместо нее специальную пластмассовую трубку²⁹.

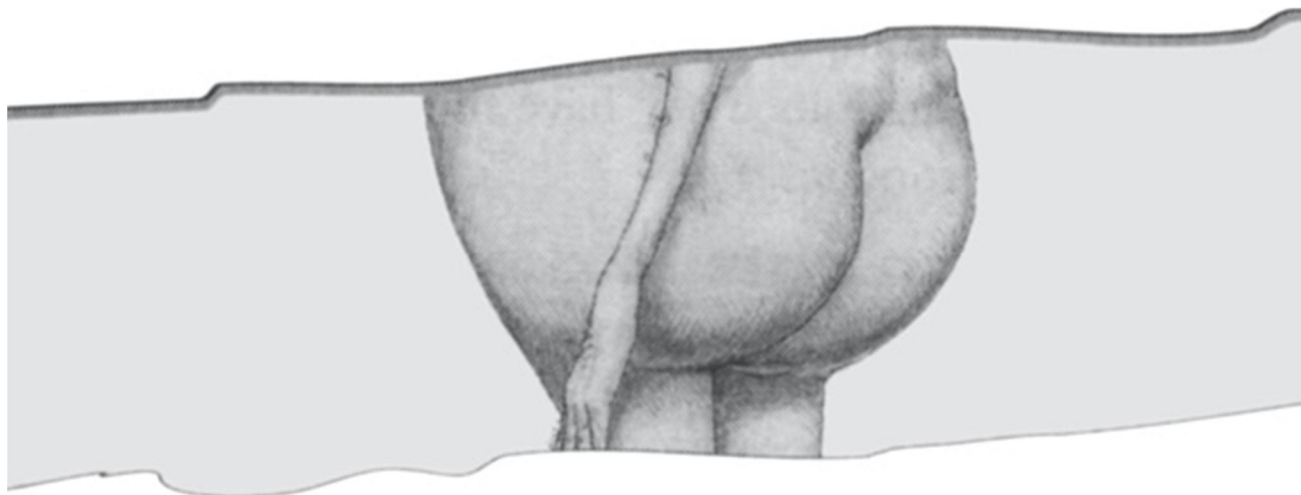
Исследователи утверждают, что шестилетние дети смеются 300 раз в день, тогда как взрослые только 15–20 раз.

Шоколад стимулирует выделение эндорфинов, улучшающих настроение и блокирующих боль.

Как и отпечатки пальцев, отпечаток языка индивидуален у каждого человека.

Собаки, свиньи и другие млекопитающие могут ощущать вкус воды, а люди нет – мы ощущаем только вкус примесей, содержащихся в ней.

Глава 7 Кожа



Теннесси Уильямс как-то заметил: «Мы все приговорены к пожизненному одиночному заключению внутри нашей собственной кожи!» Конрад Аденауэр говорил: «Толстая кожа – это дар Божий».

«Кости мои прилипли к коже моей и плоти моей, и я остался только с кожей около зубов моих» (Книга Иова, 19:20). «Может ли Ефиоплянин переменить кожу свою и барс – пятна свои?» (Книга пророка Иеремии, 13:23).

Давайте познакомимся с некоторыми удивительными и забавными фактами, касающимися нашей кожи^{1,2}.

Можно ли вставлять имплантаты в грудь через пупок, чтобы не оставалось шрамов?

Да, можно. Разрезав пупок и проделав под кожей проход к молочным железам, пластические хирурги могут ввести имплантаты, не разрезая грудь. Подобная операция называется «трансумбиликальное увеличение груди». Хирург вставляет под кожу похожую на катетер трубку длиной около метра и с помощью оптико-волоконной камеры или эндоскопа направляет ее к молочной железе. После этого для создания отверстия в трубке вставляется небольшой мешочек, который надувается, а затем сдувается и удаляется. Затем по трубке в грудь вводят имплантат, который заполняют физиологическим раствором. Трубку потом удаляют, а имплантат закупоривается сам.

Если возникают сложности, для успешного завершения операции могут потребоваться разрезы на груди. По словам доктора Джеральда Джонсона, пластического хирурга из Хьюстона, который первым применил подобную технологию, «на груди не остается шрамов, грудь лишь слегка теряет чувствительность... И еще важно, что при этом нет кровотечения и синяков»³.

Правда ли, что по форме пупка можно предсказать продолжительность жизни?

Один немецкий психолог несколько лет назад привлек к себе внимание прессы, заявив, что по форме пупка можно не только точно предсказать продолжительность жизни, но и определить общее, психологическое состояние здоровья и характер человека.

По форме пупка можно не только точно предсказать продолжительность жизни, но и определить общее, психологическое состояние здоровья и характер человека.

Доктор Герхард Рейбман, практикующий в Берлине, утверждает: «Разумеется, существует множество факторов, влияющих на продолжительность жизни. Однако размер, форма и положение пупка могут о многом говорить». Доктор Рейбман советует: «Если вы хотите узнать, как долго проживете, внимательно осмотрите свой пупок, а затем сравните его с описанием шести типов пупков.

Горизонтальный пупок вытянут в стороны. Люди с таким пупком очень эмоциональные, что может отрицательно сказаться на их здоровье. Средняя продолжительность жизни таких людей около 68 лет.

Вертикальный пупок растянут вверх и вниз. Человек с таким пупком уверен в себе, великодушен и эмоционально уравновешен. Средняя продолжительность жизни таких людей около 75 лет.

Выпуклый пупок выступает вперед. Скорее всего, обладатель такого пупка оптимист и энтузиаст. Средняя продолжительность жизни таких людей около 72 лет. **Впалый** пупок имеют люди добрые, любящие, осмотрительные, чувственные и подверженные переживаниям. Средняя продолжительность жизни таких людей около 65 лет.

Смещенный от центра живота пупок указывает на то, что человек любит развлечения и часто испытывает перемены в настроении. Средняя продолжительность жизни таких людей около 70 лет.

Круглый пупок ровной формы говорит о том, что человек очень скромный, воздержанный, тихий и застенчивый. Средняя продолжительность жизни таких людей около 81 года».

Доктор Рейбман добавляет, что если человеку подходит описание двух типов пупка, то цифры продолжительности жизни складывают и вычисляет среднее значение.



Шоколад стимулирует выделение эндорфинов, улучшающих настроение и блокирующих боль.

В Австралии средняя продолжительность жизни у женщин составляет 83,2 года, а у мужчин – 77,2 года. Продолжительность жизни, предсказанная доктором Рейбманом на основании типов пупков, меньше. Может, вовсе не стоит придавать такого большого значения форме пупка? Это кажется вполне разумным. Но если хотите, сколько угодно изучайте свой пупок.

Почему я краснею больше других?

Наверное, только с точки зрения генетики можно объяснить «хронический» чрезмерный румянец. Покраснение возникает, когда небольшие кровеносные сосуды, питающие кожу, расширяются и увеличивается приток крови. Никто абсолютно точно не знает, почему краснеют только люди. Исследования показывают, что румянец может держаться до пяти минут на лице, шее, груди и даже ягодицах.

Практически невозможно заставить себя покраснеть специально. Если вы постоянно краснеете, попробуйте в момент появления румянца заставить себя покраснеть еще сильнее – это нередко помогает⁴.

473

Зачем мы делаем татуировки?

Татуировки делали еще древние египтяне около 4 тыс. лет назад. В различные периоды времени они были популярны в Китае, Индии, Японии, Новой Зеландии и т. д. К XVI в. татуировки распространились в Европе. Еще тридцать лет назад наколки делали себе только байкеры, моряки, уголовники и проч. Сегодня татуировки приобрели популярность среди самых различных слоев

населения и всех возрастных и социальных групп. Звезды кино, спорта и прочие знаменитости преимущественно в возрасте до 30 лет с гордостью демонстрируют свои татуировки. Это позволяет человеку выражать свою индивидуальность, свободу и художественный вкус. Татуировки помогают определять собственное «я», и это определение написано на самой важной «бумаге», имеющейся в нашем распоряжении, – на коже.



Как и отпечатки пальцев, отпечаток языка индивидуален у каждого человека.

Мода на татуировки особенно распространяется в периоды крупных социальных перемен. Вероятно, человек стремится доказать, что сам себе является хозяином, хотя и не в состоянии контролировать некоторые аспекты своей жизни (работа, семейная жизнь, политика, свобода и т. п.).

Правда ли, что татуировки делают себе только личности определенного типа?

Последние исследования показывают, что практически нет различий между людьми, украшающими себя татуировками. В ходе исследования, проведенного в 2002 г., выявили, что студенты с татуировками более «раздражительные».

Как выяснилось в результате другого исследования, в настоящее время люди меньше осуждают наличие татуировок у других людей, чем это было десять лет назад⁵.

Для чего делают татуировки в виде имен?

Некоторое время было модно иметь на теле татуировки в виде имени возлюбленного или возлюбленной. Это своего рода клятва верности в наш век нестабильных и неопределенных взаимоотношений. Однако, если вспомнить громкие бракоразводные процессы знаменитостей, эту клятву не всегда соблюдают.

В настоящее время люди меньше осуждают наличие татуировок у других людей, чем это было десять лет назад.

Почему татуировка не исчезает, если клетки кожи постоянно обновляются?

(Спрашивает Паула Азур, Филадельфия, Пенсильвания, США)

Этот вопрос задают постоянно, с тех пор как татуировки вошли в моду. Кожа состоит из эпидермиса (верхнего слоя) и дермы (нижнего слоя). Эпидермис постоянно обновляется; по сути, это слой мертвых клеток. Дерма же состоит из живых клеток. Татуировка выполняется путем прокалывания кожи и введения краски под эпидермис, на дерму, поэтому татуировки очень стойкие. Через продолжительный период времени татуировка тускнеет, поскольку и клетки дермы со временем погибают.

Родимые пятна представляют собой доброкачественное сосудистое образование в дерме и бывают нескольких видов.

Что это за бугорки на коже, которые мешают при бритье?

Познакомьтесь с псевдофолликулитом барбе. Это распространенное воспалительное заболевание кожи, возникающее главным образом у людей с очень курчавыми волосами. Откуда же такое необычное название? Фолликулит – это воспаление волосяных фолликулов. Приставка «псевдо» есть в названии болезни потому, что она вызывается не инфекцией. *Barba* на латыни означает «борода».

Причиной псевдофолликулита является врастание в кожу волос, после того как их сбрили. Это вызывает раздражение, и на поверхности кожи появляются маленькие красные бугорки (папулы), иногда с гноем.

По мнению доктора Шарона Бриджмен-Шаха, раньше с этим заболеванием боролись очень просто – прекращали бриться. Но теперь «лечение этого заболевания включает в себя использование различных антибиотиков с местным действием, кортикостероидных гормонов и ретиноидов. Применяется также лазерная терапия»^{6,7}.

Что такое родимые пятна и как они появляются?

(Спрашивает Кэти Веллингтон, Манчестер, Великобритания)

Мы по-разному относимся к родимым пятнам. В некоторых культурах считалось, что родимое пятно является знаком исключительности человека – как в хорошем, так и в плохом смысле. Иногда даже убивали младенцев, которые имели родимые пятна в «плохом» месте.

Причины появления родимых пятен (гемангиомы, или невуса) до сих пор неясны. Эти пятна могут быть на теле в любом месте. Они представляют собой доброкачественное сосудистое образование в дерме и бывают нескольких видов. Одни родимые пятна исчезают к семилетнему возрасту, другие сохраняются всю жизнь. Чаще всего встречается так называемое винное пятно, получившее свое название из-за темно-красной окраски. Такие пятна нередко появляются на лице.

Для удаления гемангиом иногда используют лазерную хирургию, но не всегда успешно. Для осветления родимых пятен могут быть полезны различные косметические средства. Если пятно меняет форму или цвет, нужно обязательно обратиться к врачу⁸.

Что такое веснушки и почему они появляются?

(Спрашивает Кэти Веллингтон, Манчестер, Великобритания)

Веснушки – мелкие желто-коричневые пятнышки на коже, которые чаще всего бывают на лице и шее. Если пятнышки темно-коричневые или черные, то, возможно, это не веснушки, а меланоз кожи. Дерматологи легко распознают это.

Под воздействием солнца веснушки могут стать более заметными. Чаще они встречаются у людей со светлой кожей, а особенно у рыжеволосых.

Веснушки появляются в результате увеличения содержания в коже меланина. Этот пигмент вырабатывают клетки кожи, которые называются меланоциты, его количество контролируется на генетическом уровне. Если у человека темная кожа, то его меланоциты активнее и вырабатывают меланин более темного цвета.

Все, за исключением альбиносов, обладают способностью вырабатывать меланин. Когда человек находится под лучами солнца, происходит стимуляция меланоцитов. Биологи считают, что это служит защитой от вредного ультрафиолетового излучения. Но попробуйте объяснить это тысячам людей по всему миру, которые пытаются избавиться от веснушек^{9,10}.

Все, за исключением альбиносов, обладают способностью вырабатывать меланин.

Как избавиться от веснушек?

(Спрашивает Кэти Веллингтон, Манчестер, Великобритания)

Дерматологи с легкостью подскажут вам, как это сделать. Но почему вы хотите избавиться от них?

Что такое синяк?

Синяк – это посиневший кровоподтек, возникший в результате ушиба. Место травмы может менять цвет от желтого до черного. Синяк, как правило, некоторое время болит, но проходит примерно через две недели¹¹⁻¹³.

Что такое загар?

(Спрашивает Ян Смит, Дунсайд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Солнце оказывает сильное воздействие на человека. Во время пребывания на солнце активируется выработка различных гормонов. Наиболее изученным результатом влияния солнца на организм человека является выработка витамина D. Дефицит этого витамина приводит к возникновению рахита.

Солнечный свет может усилить выделение проопио-меланокортина (ПОМК) – прогормона, из которого образуются гормоны. Ген ПОМК участвует в выработке стимулирующего гормона в меланоцитах кожи. У среднего взрослого человека обычно около 1–2 тыс. меланоцитов на квадратный миллиметр поверхности кожи. Этот гормон побуждает некоторые клетки кожи начинать вырабатывать меланин, отчего кожа приобретает коричневый оттенок. Так и появляется загар.

Как известно, слишком долгое пребывание на солнце опасно для здоровья, поскольку ультрафиолетовые лучи могут стать причиной заболевания раком^{14,15}.

Как солнцезащитный крем оберегает кожу?

(Спрашивает Ян Смит, Дунсайд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Этот вопрос следовало бы адресовать фармацевту, а не антропологу, каким является ваш покорный слуга. Ингредиенты солнцезащитного крема, образуя барьер на поверхности кожи, поглощают или отражают ультрафиолетовое излучение.

По воздействию на живые организмы ультрафиолет делят на три типа. Длина волн излучения типа *A* находится в диапазоне 315–400 нм. Волны ультрафиолета типа *B* иногда называют средними волнами, их диапазон находится в интервале 280–315 нм. Волны ультрафиолета *C* называют короткими, их диапазон менее 280 нм.

На упаковках всех солнцезащитных кремов указывается степень их защиты. Но следует помнить, что эта степень касается только ультрафиолета *B*. Чтобы крем был эффективен, его следует наносить обильно и не стирать. Лучше пользоваться кремом за полчаса до выхода на пляж (или купания), чтобы он мог впитаться в кожу, иначе вода легко смывает его. Если у вас возникают вопросы, обращайтесь к врачу.

У среднего взрослого человека обычно около 1–2 тыс. меланоцитов на квадратный миллиметр поверхности кожи.

Темнокожему человеку на солнце жарче или прохладнее, чем человеку со светлой кожей?

(Спрашивает Ян Смит, Дунсайд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Нет никакой разницы в том, темная или светлая кожа у человека. Хотя темная кожа поглощает больше солнечного света, механизм контроля температуры тела будет поддерживать постоянную температуру около 37 °С. Температура тела регулируется также с помощью потоотделения. У разных людей в значительной степени варьируется количество выделяемого пота¹⁶.



Хотя темная кожа поглощает больше солнечного света, механизм контроля температуры тела будет поддерживать постоянную температуру около 37 °С.

Что такое сальные железы и какова их функция?

Сальные железы по большей части прикреплены к волосяным фолликулам. По мнению доктора С. Ахмеда Нахри из медицинского и стоматологического колледжа Хамдар в Карачи (Пакистан), функцией сальных желез является выделение маслянистого полужидкого вещества на кожу. Это вещество – кожное сало, оно представляет собой смесь жира и остатков мертвых клеток,

вырабатывавших жир. Эти клетки постоянно заменяются новыми, растущими у основания желез. Кожное сало оседает на волоске внутри фолликула и выходит на поверхность по стержню волоса. На безволосых участках кожное сало выделяется через специальные протоки.

Кожное сало нужно для защиты и смазки кожи, предохранения ее от высыхания.

Почему угри черные?

Я опровергну распространенное мнение о том, что угри – эти некрасивые, вызывающие смущение черные точки на коже – возникают от грязи. Это засохшие «пробки» сальных желез кожи. Когда сальные железы не могут секретировать нормально, они увеличиваются в размере. Так и появляются знакомые нам «черные точки». Темный цвет угрей обусловлен присутствием в коже пигмента меланина. У альбиносов угри бесцветные. В период полового созревания гормональные изменения могут стать причиной того, что сальные железы начинают работать усиленно. Это не нравится подросткам, которые хотят выглядеть красиво и удивляются, куда же делась их гладкая кожа.

Активность сальных желез порой вызывает такие проблемы, как аденома сальной железы (доброкачественная опухоль), эпителиома клеток сальной железы (доброкачественный рост клеток эпителия), киста сальной железы и т. д.

У людей, живущих вблизи экватора, темная кожа появилась как средство защиты от ультрафиолетовых лучей.

Как растягивается кожа?

Кожа растягивается благодаря тому, что клетки соединены между собой особыми структурами, способными сцепляться. Одна из них, десмосома, представляет собой дискообразную структуру, соединяющую между собой соседние клетки. Расстояние между клетками составляет 25–30 нм. Нанометр – это одна миллиардная часть метра, то есть мы говорим об очень-очень маленьких расстояниях.

Эпителиальные клетки крепятся к подлежащей ткани с помощью гемидесмосом, имеющих форму полудисков. Некоторые клетки выделяют небольшое количество гликопротеинов, действующих как связка.

Мало что известно о структуре эпидермиса, позволяющей коже растягиваться, но она отличается от дермы, в которой содержатся эластин и коллаген. Эти два белка имеют удлинённые, тонкие, эластичные, прочные структуры и могут растягиваться как резина¹⁷.

Почему в старости кожа становится дряблой?

По мере того как человек стареет, количество эластина и коллагена в коже уменьшается. В результате кожа теряет способность сохранять первоначальную форму, становится суше¹⁸.

Почему появляются шрамы?

(Спрашивает Паула Азур, Филадельфия, Пенсильвания, США)

Существует множество различных шрамов и рубцов. У некоторых людей шрамы образуются гораздо легче, и в этом свою роль играет генетика. Тем не менее основным определяющим фактором образования шрамов являются глубина и ширина раны. Напомню, что в структуре кожи выделяются эпидермис и дерма. Эпидермис состоит из одного типа эпителиальной ткани, а дерма – из нескольких типов соединительной ткани. Если рана не слишком глубокая и не проникает в дерму, то шрам не образуется, поскольку регенерация эпидермиса происходит довольно быстро. Но если рана все-таки затрагивает дерму и ее края нелегко соединить вместе, то соединительная ткань дермы может прорасти в пространство между краями разреза. Так и образуется шрам, ведь соединительная ткань дермы по внешнему виду отличается от ткани эпидермиса.

Недавние исследования показали, что массаж может удивительно благоприятно сказываться на здоровье как пожилых, так и молодых людей.

Будет ли в конечном счете у всех людей одинаковый цвет кожи?

Это будет зависеть от миграции и вступления людей в смешанные браки. По мнению доктора Нины Яблонски¹⁹, у людей, живущих вблизи экватора, темная кожа появилась как средство защиты от ультрафиолетовых лучей.

На заре своей истории человечество было гораздо менее мобильным, а сейчас огромное количество людей перемещается по всему миру. Если в будущем миграция усилится, то в разных регионах перестанет доминировать какой-то определенный цвет кожи.

После сеанса массажа анализ крови показывает увеличение числа лейкоцитов и повышение активности иммунных клеток, атакующих вирусы.

Действительно ли полезен массаж?

Недавние исследования показали, что массаж может удивительно благоприятно сказываться на здоровье как пожилых, так и молодых людей.

В онкологической больнице Альфреда Джеймса при университете Огайо Полин Кинг и Ричард Джост изучали воздействие массажа на онкологических больных, испытывающих физический дискомфорт и тревогу. Некоторым пациентам делали пятнадцатиминутный массаж ладоней, ступней и шеи, тогда как другие пациенты просто сидели рядом. В результате было обнаружено, что после массажа пациенты испытывали боль и стресс меньше, чем те, кому массаж не делали.

В медицинском колледже штата Нью-Джерси Дайана Зейтлин и ее коллеги выяснили, что массаж активизирует иммунную систему в моменты тревоги, стресса и усталости. Нервничавшим студентам сделали часовой массаж накануне главного экзамена. После этого анализ их крови показал увеличение числа лейкоцитов и повышение активности иммунных клеток, атакующих вирусы²⁰.

В госпитале Королевского колледжа при Лондонском университете Элисон Тинсдэйл провел исследование, в ходе которого обнаружил, что пожилые люди, которым делали массаж, «меньше страдали от депрессий и одиночества, чаще общались по телефону, реже посещали врачей и употребляли меньше кофе и алкоголя, чем те, которым не делали массаж». Кроме того, лежащие больные «после массажа выглядели менее немощными». И наконец, «у пациентов с болезнью Альцгеймера, которым делали массаж, снижалась тревожность»²¹.

В медицинском колледже при университете в Южной Каролине Розмари Смит и ее коллеги установили, что у женщин, которые недавно пережили смерть ребенка, снижалось депрессивное состояние после серии сеансов терапевтического массажа. Исследователи считают, что массаж снижает замкнутость человека, расслабляет, позволяет телу естественным образом восстанавливаться, уменьшает количество гормонов стресса и улучшает общее состояние²¹.

В медицинском колледже штата Огайо в Толедо ученые под руководством доктора Томаса Берка обнаружили, что у больных СПИДом пациентов, которым раз в неделю делали 45-минутный массаж, снижался уровень гормонов стресса и увеличивалось количество иммунных клеток. «Мы не знаем, достаточно ли этого для предотвращения болезни, – говорит доктор Берк, – но эмоциональное состояние пациентов значительно улучшается. А поскольку стрессы подавляют иммунную систему, чем лучше будут чувствовать себя ВИЧ-инфицированные пациенты, тем успешнее они смогут противостоять болезни»²¹.

В медицинском колледже университета штата Мэриленд в Балтиморе доктор Гари Хак и его коллеги обнаружили, что при снятии головной боли массаж действует более эффективно, чем аспирин и другие болеутоляющие средства. Ученые нашли группу соединительных тканей, связывающих мышцы шеи с оболочкой мозга. По словам доктора Хака, «когда эти мышцы сокращаются, они становятся причиной головной боли»²¹.

Массаж снижает замкнутость человека, расслабляет, позволяет телу естественным образом восстанавливаться, уменьшает количество гормонов стресса и улучшает общее состояние.

Может ли кожа побелеть от страха?

Вы действительно можете побелеть от страха, но только временно. При определенных эмоциях сосуды суживаются, и приток крови к коже уменьшается. Так происходит, например, при внезапном сильном испуге^{22,23}.

Что такое обморожение?

Обморожение – это повреждение тканей организма под воздействием холода. По мнению членов Новозеландского общества дерматологов, обморожение редко наблюдается у закаленных и здоровых людей даже при температуре ниже -10 °С.

В ответ на сильный холод сосуды сокращаются, и кровь направляется к жизненно важным внутренним органам, помогающим поддерживать тепло в теле. Хотите – верьте, хотите – нет, но при обморожении в кожных покровах образуются кристаллики льда, стенки кровеносных сосудов повреждаются и клетки разрушаются.

Как и ожог, обморожение разделяют по степени интенсивности.

Обморожение первой степени (легкое) затрагивает эпидермис. Кожа белеет и немеет, кажется твердой, но ткани под ней остаются теплыми и мягкими.

Вторая степень обморожения (поверхностное). Образуются волдыри, заполненные прозрачной или напоминающей молоко жидкостью, но ткани глубже остаются нетронутыми. Требуется медицинское лечение.

Третья степень обморожения (глубокое). Кожа белая или синяя, покрыта пятнами, ткани глубоко повреждены. В течение последующих дней заполненные кровью пузырьки образуют на поверхности кожи толстую черную корку. Требуется специальный уход. Возможна даже ампутация.

Четвертая степень обморожения (очень глубокое). Повреждаются кожа, мышцы, сухожилия и кости. В результате происходит потеря тканей.

В ответ на сильный холод сосуды сокращаются, и кровь направляется к жизненно важным внутренним органам, помогающим поддерживать тепло в теле.

Будет ли мой клон иметь такие же отпечатки пальцев, как у меня?

(Спрашивает К. Монк, Провиденс, Род-Айленд, США)

Нет, не будет. Дело в том, что рисунок отпечатков пальцев не полностью определяется генами. Частично он определяется ростом нервов в коже, который может не совпадать у клона и донора.

Почему на ладонях есть складки?

Это флексорные складки, рисунок которых индивидуален у каждого человека. Они образуются к третьему месяцу развития плода в утробе матери и никогда не изменяются (если только на ладонях не появляются шрамы).

Некоторые люди убеждены, что по складкам ладони можно узнать о состоянии здоровья человека или прочесть его судьбу. У людей с генетическими дефектами часто встречаются аномальные рисунки ладоней. Например, у многих больных синдромом Дауна одна длинная поперечная складка через всю ладонь.

Что такое дерматомикоз?

Дерматомикозами называются грибковые заболевания кожи. Грибки, вызывающие дерматомикоз, распространяются при непосредственном кожном контакте, при контакте с поверхностью, которой касался зараженный человек или животное, и редко – при контакте с почвой.

Грибки, вызывающие дерматомикоз, живут в организме человека, животных и в почве. Явные симптомы заболевания появляются чаще всего в течение 14 дней после заражения.

У людей с генетическими дефектами часто встречаются аномальные рисунки ладоней. Например у многих больных синдромом Дауна одна длинная поперечная складка через всю ладонь.

Какая самая распространенная форма рака?

(Спрашивает Дэн Хемфилл, Скарборо, Онтарио, Канада)

По данным американской Ассоциации семейных врачей, наиболее распространенной формой рака является рак кожи. В 2007 г. этот диагноз был поставлен миллиону американцев и около 150 тыс. канадцев. А по данным Массачусетского центра онкологии в Бостоне, от 40 до 50 % американцев в возрасте до 65 лет, как минимум, один раз заболели раком кожи. Ассоциация семейных врачей подчеркивает, что почти все случаи заболевания раком кожи являются результатом избыточного воздействия ультрафиолетового солнечного излучения, а в последние годы и результатом загара в салонах. Хорошо, что рак кожи поддается лечению.

Существуют два вида этого заболевания. Первый – немеланомный рак кожи. Он подразделяется на несколько типов, среди которых базально-клеточная карцинома – злокачественная опухоль базальных клеток эпидермиса. Этот тип рака особенно часто встречается у людей со светлой кожей (преимущественно на лице), которые слишком много времени проводят на солнце. По данным Нью-Йоркского фонда рака кожи, в США ежегодно из миллиона случаев заболевания раком кожи 800 тыс. приходится на базально-клеточную карциному.

Сквамозная клеточная карцинома сходна с базально-клеточной. В США ее ежегодно фиксируют у 100 тыс. из миллиона больных раком кожи. Вместе с тем оба заболевания являются наиболее успешно излечимыми типами немеланомного рака кожи.

Второй вид рака кожи – меланомный. Это серьезная болезнь, но менее распространенная. Меланома – злокачественная опухоль, развивающаяся из меланоцитов – пигментных клеток, продуцирующих меланины. Это особенно агрессивная форма рака кожи. Она образуется в эпидермисе, но быстро прорастает в более глубокие клетки тела и оттуда может распространяться (в виде метастазов) в другие части тела. Обычно метастазы распространяются по кровеносным сосудам, лимфатическим каналам и с цереброспинальной жидкостью. По данным Американской ассоциации семейных врачей, ссылающейся на цифры Американского онкологического общества за 2002 г., в США диагноз меланомы был поставлен 53 600 пациентам, 7400 из них умерли.

Примерно 16 % веса нашего тела приходится на кожу. Ей также отводится от 5 до 8 % процесса обмена веществ.

Можно ли задохнуться, если поверхность всего тела покрыта краской?

(Спрашивает Том Миллфорд, Канзас-Сити, Миссури, США)

Этот вопрос мне задавали многие после выхода на экраны фильма «Голдфингер» о похождениях Джеймса Бонда. В кинокартине жестокий Аурик Голдфингер убивает красивую, но неверную любовницу довольно необычным способом. Все ее тело было выкрашено золотой краской, и она умерла оттого, что кожа не могла дышать. Джеймс Бонд обнаружил труп девушки и сказал, что такие случаи происходили с певцами кабаре. Он добавил, что удушья можно избежать, если оставлять незакрашенным небольшой участок кожи в нижней части позвоночника.

Содержащийся в воздухе кислород проникает в кожу в десять раз глубже, чем считалось, а именно на глубину 0,25– 0,5 мм от поверхности кожи.

Таким образом этот вопрос стал волновать многих людей. Однако Джеймс Бонд хоть и прекрасный секретный агент, но врач никудышный. Люди не могут умереть подобным образом. Чего нельзя сказать об амфибиях, которые, в отличие от млекопитающих, дышат через кожу.

Однако надо сказать еще кое-что по этому поводу. В 2002 г. шесть немецких дерматологов опубликовали статью, в которой доказывали, что кожа человека получает из воздуха больше кислорода, чем до этого считали ученые. Доктор Маркус Штукер и пятеро его коллег писали, что содержащийся в воздухе кислород проникает в кожу почти в десять раз глубже, чем считалось до этого, а именно на глубину 0,25– 0,5 мм от поверхности кожи. Это означает, что весь верхний слой кожи и часть дермы питаются таким образом. Штукер и его коллеги подчеркивают, что прекращение поступления кислорода через кожу все же очень мало воздействует на внутренние органы²⁴.

Создадут ли когда-нибудь искусственную кожу?

По словам докторов Дэвида Муни и Антониоса Микоса, «создание искусственной кожи – дело ближайшего будущего». Администрация США по контролю за продуктами питания и лекарствами уже дала положительное заключение по поводу продукта «живая кожа». Некоторые образцы находятся в стадии разработки^{25,26}.

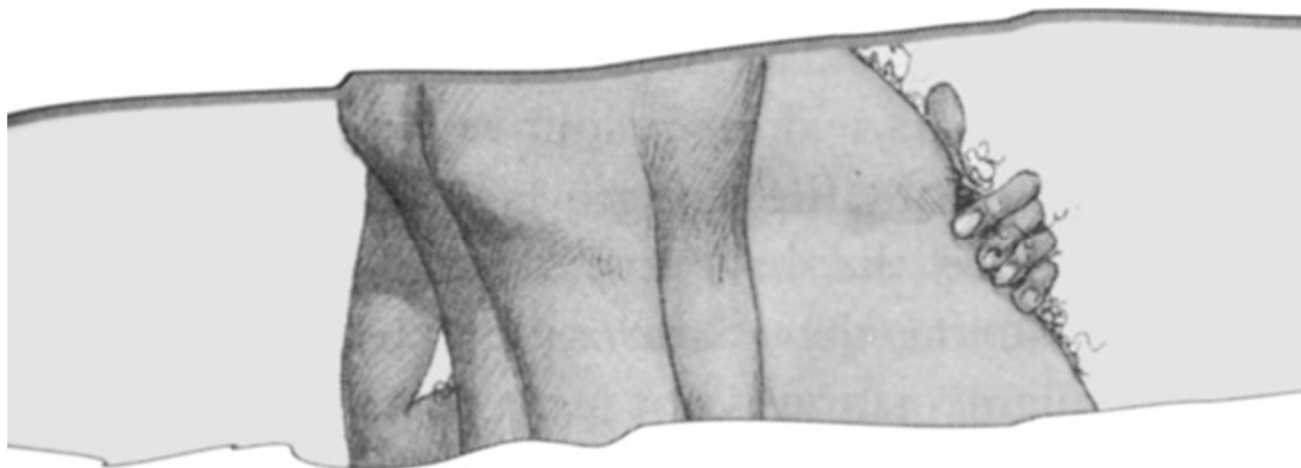
Примерно 16 % веса нашего тела приходится на кожу. Ей также отводится от 5 до 8 % процесса обмена веществ.

Площадь кожи человека составляет примерно 1,5–2 м².

На каждом квадратном сантиметре человеческой кожи около 4 млн клеток, 24 волоса, 35 сальных желез, 6,1 м кровеносных сосудов, 246 потовых желез, 7480 сенсорных клеток, 23 622 меланоцита (пигментные клетки) и более 393 нервных окончаний.

В подмышечной впадине человека около 203 тыс. бактерий на каждый квадратный сантиметр кожи²⁷.

Глава 8 Волосы и ногти



Зоолог Десмонд Моррис сказал: «Существуют 193 вида обезьян, и 192 из них покрыты волосами. Исключение составляет голая обезьяна, которая называет себя *Homo sapiens*»¹.

Почему волосы на голове длиннее, чем на других участках тела?

(Спрашивает Родни Томпсон, Цинциннати, Огайо, США)

Каждый волос на нашем теле рождается, растет и умирает в соответствии со схемой цикла роста волосяных фолликулов. Эти циклы имеют различия для разных частей тела. Например, цикл роста волосяных фолликулов головы дольше, чем подмышечных впадин.

Цикл роста волосяных фолликулов состоит из трех фаз: 1) анаген – период активного роста волос; 2) катаген – период остановки роста и начала дегенерации; 3) телоген – период отмирания и отторжения волосяных фолликулов.

Длина волоса определяется количеством времени его пребывания в фазе анаген: чем длиннее волос, тем дольше эта фаза².

Можно ли как-нибудь ускорить рост волос на лице?

(Спрашивает Родни Томпсон, Цинциннати, Огайо, США)

Этот вопрос часто задают подростки. Им хочется побыстрее начать бриться, чтобы выглядеть взрослее. Парни, не торопитесь, скоро все придет само собой. Бритье еще надоеет вам за всю жизнь. Среднестатистический мужчина за свою жизнь тратит на бритье около 3500 ч (146 дней). Скорость роста волос определена генетически, но свою роль в этом играют и другие факторы, в том числе возраст, общее состояние здоровья, питательные вещества, заболевания кожи, особенности волосяных фолликулов и гормоны. Скорость роста волос на лице и их толщина связаны с мужским гормоном – тестостероном. Единственный способ ускорить рост волос – повышение уровня тестостерона. Однако чрезмерное искусственное повышение может привести к атрофии яичек и прекращению выработки семенной жидкости. Наверняка большинство мужчин не станут платить такую высокую цену ради того, чтобы на их лице скорее появилась растительность.

Скорость роста волос определена генетически, но свою роль в этом играют и другие факторы, в том числе возраст, общее состояние здоровья, питательные вещества, заболевания кожи, особенности волосяных фолликулов и гормоны.

Сколько волос мы теряем ежедневно?

Большинство людей считают, что ежедневно они теряют всего 10–20 волосинок. Но они заблуждаются. По мнению докторов Дайаны Трэн и Родни Синклэра из больницы Святого Винсента в Мельбурне, «для человека нормально ежедневно терять от 50 до 200 волосков»³. На выпадение волос влияют такие факторы, как возраст, стресс и общее состояние здоровья. Каждый волос на голове растет по крайней мере 4 года, прежде чем выпадает. Скорость роста волос на голове примерно 1 см в месяц. В США 40 из 147 млн мужчин в той или иной степени страдают чрезмерной потерей волос. От этого же страдают и 20 млн женщин.

У кого больше волос – у блондинов, брюнетов или рыжеволосых?

В среднем на голове человека около 100 тыс. волос. Однако у натуральных блондинов волос на голове больше, чем у брюнетов и рыжеволосых. У блондинов на голове в среднем 120 тыс. волос, у брюнетов – 100 тыс., а у рыжеволосых – 80 тыс. Причину такой разницы никто точно не знает.

Могут ли волосы от шока поседеть за одну ночь?

Научных доказательств тому, что волосы за одну ночь могут поседеть в результате психологической травмы, нет. Однако говорят, что Томас Мор и Мария Антуанетта поседели за одну ночь перед казнью.

Доктор Дуглас Нельсон из французского города Аверон-Бержель описал случай сорокапятилетнего французского фермера, у которого волосы за 14 дней стали из черных седыми. Седыми они оставались в течение примерно 6 месяцев, а потом за 4 месяца снова стали совсем черными. Здоровье у фермера было прекрасное. Никаких болезней не выявили, и он не переживал никакого шока⁴⁻⁶.

У блондинов на голове в среднем 120 тыс. волос, у брюнетов – 100 тыс., а у рыжеволосых – 80 тыс.

Зачем нам нужны ресницы?

Ресницы предотвращают попадание в глаза грязи, пыли и других посторонних частиц, а также помогают лучше видеть⁷.

Почему у людей так мало волос на теле?

(Спрашивает Барбара Сансом, Госфорд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Да, у людей, по сравнению с другими млекопитающими, очень мало волос на теле. Ученые выдвигают множество теорий по поводу этого.

Теория полового отбора

Чем меньше волос на теле, тем лучше видны гениталии. Сам Чарлз Дарвин считал, что это привлекает внимание противоположного пола и увеличивает возможность успешного репродуктивного и эволюционного развития⁸.

Теория терморегуляции

Возможно, отсутствие волос каким-то образом связано с терморегуляцией тела человека, обитающего в тропической среде. На ранней ступени своего развития люди проживали в пределах 15° к северу или к югу от экватора. Поэтому исчезновение волос могло быть результатом адаптации человека к жаркому климату, ведь, в отличие от большинства млекопитающих, люди охотились днем, а не ночью.

Теория увеличения мозга

Согласно этой теории, развитие человеческого мозга до его нынешнего вида было бы невозможно при наличии густого волосяного покрова. Наличие дополнительных клеток мозга снижало у первобытных людей риск солнечного удара во время бега на длинные дистанции.

Теория дефектного гена

Другая теория заключается в том, что человек потерял волосяной покров в результате наличия дефектного гена и, следовательно, мутации. Вероятно, эта мутация произошла на ранней стадии развития гоминидов, так как она затронула все расы.

Теория защиты от паразитов

Есть предположение, что безволосому человеку гораздо легче избавляться от паразитов (вшей, клещей и т. п.), чем волосатому. Паразиты являются переносчиками заболеваний и создают дискомфорт.

Теория одежды

С появлением одежды просто отпала необходимость в густом волосяном покрове, помогавшем людям выжить. Волосы стали ненужными и со временем исчезли.

У человека 5 млн потовых желез – гораздо больше, чем у любого другого млекопитающего.

Теория водных обезьян

Эта очень противоречивая теория гласит, что люди вышли из водной среды и утратили волосяной покров по той же причине, что киты, дельфины и ламантины. Сохранять в воде тепло помогает слой подкожного жира, а не волосы⁹.

Стоит ли говорить, что каждая из этих теорий подвергается серьезной критике. Например, относительно теории терморегуляции неоднократно подчеркивалось, что человеческая кожа с ее избытком потовых желез превосходно справляется с теплоотдачей – как с волосами, так и без них. Как писал покойный антрополог Марвин Харрис из Колумбийского университета, «мы охлаждаемся за счет влаги, которую выделяют наши потовые железы. У человека 5 млн таких желез – гораздо больше, чем у любого другого млекопитающего»¹⁰.

Что касается теории защиты от паразитов, то, к примеру, Чарлз Дарвин писал: «Является ли [заражение кожными паразитами] злом достаточных масштабов, чтобы привести к облысению тела, – это вопрос спорный, так как никто из четвероногих, обитающих в тропиках, насколько я знаю, не знаком с какими-либо особыми средствами защиты от паразитов»⁸.

Какая из теорий верна, ученые до сих пор не могут решить^{11–13}.

Отчего люди лысеют?

(Спрашивает Мэт Халлидей, Туррамурра, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Облысение называется андрогенетической алопецией, поскольку оно обусловлено генетически. Дело в том, что облысение возникает, когда андроген приводит к уменьшению волосяных фолликулов, а значит, и к исчезновению или истощению волос.

Одно предположение, касающееся причин облысения, заключается в том, что излишки кожного сала засоряют фолликулы. Это мешает нормальному функционированию фолликулов и в конечном счете приводит к выпадению волос. В Австралии в той или иной степени облысением страдают 96 % мужчин; у женщин этот процент несколько меньше. Значительное облысение наблюдается у 60 % мужчин к 50 годам, а у 50 % женщин – к 60. Очень печально, но потеря волос может быть обширной.

Облысение называется андрогенетической алопецией, поскольку оно обусловлено генетически.

По мнению докторов Дайаны Трэн и Родни Синклэр из больницы Святого Винсента в Мельбурне, «преждевременная или усиленная потеря волос может вызывать тревогу, связанную с ощущением утраты привлекательности... В обществе уделяется важное значение физическому облику человека, и особенно волосам». Хотя обычное облысение является естественным физиологическим процессом и не воздействует отрицательно на здоровье, общество недолюбливает лысых людей¹⁴.

Подтверждая это, доктор Памелла Уэллс и ее коллеги из лондонского Голдсмит-колледж отмечают, что «фортуна не благоволит к лысым». Они подчеркивают, что, по данным исследования, «лысые и лысеющие мужчины менее котируются по таким показателям, как физическая привлекательность, уверенность в себе и успешность в обществе». Результаты исследований также свидетельствуют, что «усиление выпадения волос связано с утратой чувства собственного достоинства, с депрессией, интровертностью, невротическим состоянием и чувством утраты привлекательности». Кроме того, чем моложе человек, страдающий от облысения, тем большее расстройство он испытывает¹⁵.

Исследования, проведенные доктором Чарлзом Гусселином из Гарвардского медицинского колледжа, показали, что личностные изменения, вызванные преждевременным облысением, порой приобретают постоянный характер¹⁶.

Облысение даже может сказаться на политической жизни страны. Исследования доктора Лоренса Сигельмана и его коллег из Йельского университета выявили, что «в США на высоких выборных должностях лысых мужчин гораздо меньше. Например, в американском Конгрессе лысых и лысеющих членов значительно меньше, чем в группе случайно выбранных мужчин того же возраста»¹⁷. Что касается американских президентов за последние полвека, то у всех них были хорошие волосы, за исключением Дуайта Эйзенхауэра. Он стал президентом в 1953 г., а в 1956 г. его переизбрали на второй срок. На обоих выборах его оппонентом был лысый Эдлай Стивенсон.

Значительное облысение наблюдается у 60 % мужчин к 50 годам, а у 50 % женщин – к 60.

У Джералда Форда было тоже мало волос, и его не избрали всенародно, а назначили президентом в связи с отставкой Никсона¹⁸.

Как можно предотвратить облысение?

(Спрашивает Мэт Халлидей, Туррамурра, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Коротко ответить можно так: оставайтесь здоровым и правильно ухаживайте за кожей головы. Теперь уже есть фармацевтические средства, которые останавливают облысение или даже активизируют рост волос. Например, финастерид. Это лекарственное средство предназначено для лечения аденомы предстательной железы у мужчин. Оно блокирует 5 альфа-редуктазу – фермент, синтезирующий дегидротестостерон (ДГТ). Некоторые специалисты считают, что ДГТ активирует закрытие волосяных фолликулов. Таким образом, если предотвращен синтез ДГТ, то предотвращено и облысение. Кроме того, некоторые химические и натуральные средства способны снижать выработку кожного сала, что препятствует процессу облысения.

Ученые обнаружили ген, отвечающий за облысение, и их открытие позволит создать генную терапию для людей, желающих иметь больше волос.

Разумеется, ученые проводят исследования в этой области, ищут ген, вызывающий облысение, и пытаются создать генную терапию. По словам исследователей одной из групп, они уже на половине пути к намеченной цели. Доктор Анжела Кристиано¹⁹ и группа дерматологов сообщают, что они обнаружили ген, отвечающий за облысение, и их открытие позволит создать генную терапию для людей, желающих иметь больше волос. Этот ген заключается в хромосоме 8 и «оказывает большое влияние на регулирование роста волос у человека». По словам доктора Кристиан, «обнаружение этого гена открывает неограниченные возможности, которые, вероятно, в течение следующих пяти лет позволят эффективно лечить облысение. Уже сегодня в рамках исследований разрабатываются методы выращивания, удаления и даже умерщвления волос с помощью генной терапии. Что самое примечательное, действовать можно локально, и это снижает вероятность проявления побочных эффектов»^{20,21}.

Существует ли рак волос?

Не самих волос, а волосяных фолликулов. Карцинома клеток Меркеля называется также нейроэндокринным раком кожи. Это редкий тип рака, при котором злокачественные клетки присутствуют прямо под кожей и в волосяных фолликулах.

22 % американских мужчин носят усы. Усы и борода постоянно то входят у мужчин в моду, то становятся непопулярными.

У Хоо Сатеов из Чанг-Маи (Таиланд) самые длинные в мире волосы. Их длина достигает 5,15 м. У его брата, Йи, длина волос 4,87 м.

Почему у Моны Лизы нет бровей? В эпоху Ренессанса в Италии у женщин было модно сбривать брови.

Что можно определить по ногтям?

(Спрашивает Чантал Либерт, Оуинсайд, Калифорния, США)

Ногти могут многое рассказать о состоянии здоровья. Если глаза являются зеркалом души, то ногти – зеркало здоровья. Изменение формы или цвета ногтей указывает на наличие болезни задолго до проявления других симптомов. Основой ногтевой пластинки является кератин. Плотность кератина в ногтях обусловлена тем, что в этом белке присутствует значительное количество атомов серы.



Ногти пальцев рук вырастают за неделю примерно на 0,5–1,2 мм. Ногти на пальцах ног растут медленнее.

Ногти пальцев рук вырастают за неделю примерно на 0,5–1,2 мм. Ногти на пальцах ног растут медленнее. Белые пятна на ногтях могут указывать на анемию или проблемы с почками. Ямки с коричневыми точками или трещины нередко появляются при псориазе. Белые ногти с розовыми кончиками являются признаком цирроза печени. Белые линии поперек ногтей свидетельствуют о заболевании печени. Слишком толстые ногти могут быть показателем плохой циркуляции крови. Желтые ногти означают, что у вас проблемы с печенью, диабет, расстройство дыхательной системы или проблемы с лимфатической системой. Темные, плоские и слишком тонкие ногти указывают на нехватку в организме витамина В₁₂.

Ломкие ногти являются признаком нехватки железа и проблем со щитовидной железой. Слишком гибкие ногти бывают при ревматоидном артрите. Очень глубокое, с голубым оттенком ногтевое ложе может указывать на легочную непроходимость или эмфизему. Если ногти крошатся, то организму требуется больше белков и минералов. Хрупкие, мягкие, блестящие, а не матовые ногти могут указывать на повышенную активность щитовидной железы. Воспаление ногтевого валика может означать наличие инфекции или нарушение деятельности щитовидной железы. Борозды означают проблемы со щитовидной железой. Плоские ногти бывают при болезни Рейно, при которой возникают проблемы с системой кровообращения, поэтому постоянно мерзнут кисти рук и ступни. Широкие ногтевые пластины могут означать гормональное расстройство.

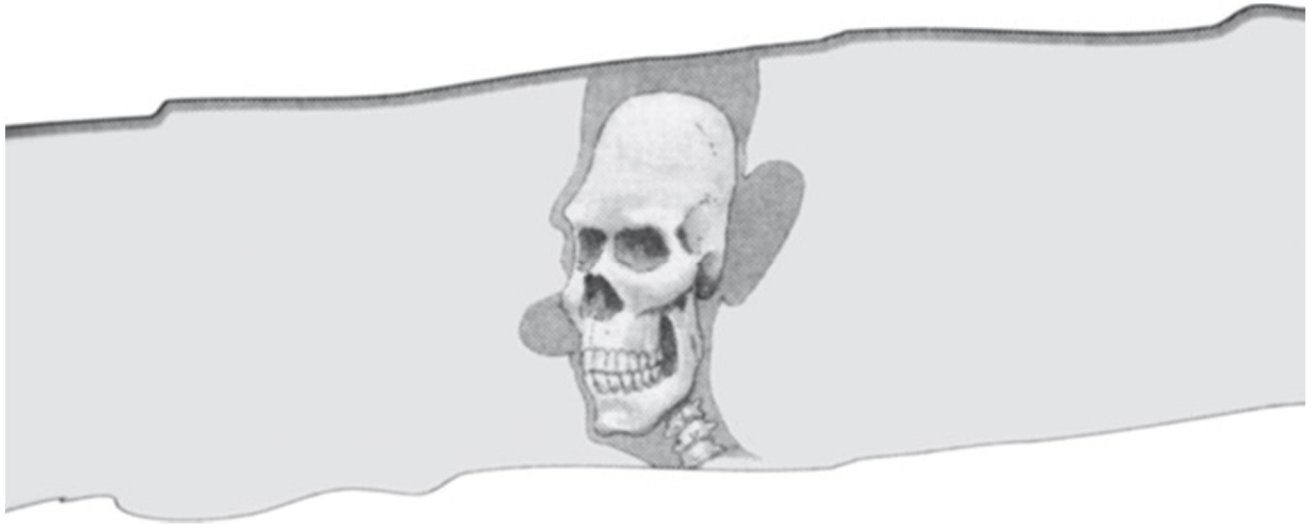
Почему у Моны Лизы нет бровей? В эпоху Ренессанса в Италии у женщин было модно сбривать брови.

Почему у некоторых людей ложкообразные ногти?

Медицинское название этого заболевания – койлонхия. Это ногтевая дистрофия, при которой ногти становятся тонкими и вогнутыми. Койлонхия связана с нехваткой в организме железа. По мнению доктора Л. Брай²², этот недуг также могут вызывать такие заболевания, как ревматизм, некоторые болезни, передаваемые половым путем, и красный плоский лишай. Обычно койлонхия возникает тогда, когда ткани недостаточно хорошо снабжаются кислородом. Застойная сердечная недостаточность, фиброзно-кистозная дегенерация, хроническая астма в тяжелой форме и другие заболевания, снижающие способность легких насыщать кровь кислородом, приводят к образованию ложкообразных ногтей. Причина того, почему ногти становятся именно вогнутыми, неизвестна²³.

На длинных пальцах ногти растут быстрее, чем на коротких. И еще летом они растут быстрее, чем зимой.

Глава 9
Кости и зубы



Покойный актер, жизнелюб и остролов, сэр Питер Устинов, как-то заметил, что «родители – это кости, на которых дети оттачивают свои зубы». Тут может возникнуть вопрос: а когда они это делают, до или после того, как получают еженедельное содержание?

Что такое кости?

Кость – это основная часть скелета, плотная соединительная ткань, содержащая в себе карбонат кальция, фосфат кальция и желатин. Даже в самых твердых участках костей имеется множество микроскопических полостей, связанных между собой крохотными кровеносными каналами. Кости относительно легкие, они имеют губчатую внутреннюю структуру.

В состав кости входят костная ткань, надкостница, костный мозг, кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и в ряде случаев хрящевая ткань. Костный мозг – это густое желеобразное вещество. Губчатое вещество – пористый материал, наполненный кровеносными сосудами. Над губчатым веществом находится костная ткань, а далее – надкостница. Это плотная оболочка, содержащая нервы и кровеносные сосуды, питающие кость.

Почему у младенца больше костей, чем у взрослого человека?

Ребенок рождается примерно с 300 костями, однако они очень мягкие и хрупкие. У младенцев много хрящей, которые более гибкие, чем кость, но при этом менее прочные. По мере роста ребенка кости укрепляются, некоторые из них срастаются, и в результате у взрослого человека остается 206 костей.

Почему не все кости твердеют одновременно?

(Спрашивает Питер Мартин, Австралия)

Процесс замещения хрящевой ткани костной называется оссификацией. Удивительно, но по мере роста плода первой подвергается оссификации ключица. По словам доктора Дианы Келли¹, после рождения ребенка ключицы развиваются так же, как и другие кости, но хрящ у них на концах не образуется, пока кость не прекращает расти. Это происходит в возрасте 19–20 лет.

Некоторые кости формируются позже, чем ключицы. Например, части таза окончательно оссифицируются только в возрасте 22–25 лет.

Ребенок рождается примерно с 300 костями. По мере роста ребенка кости укрепляются, некоторые из них срастаются, и в результате у взрослого человека остается 206 костей.

Какие существуют болезни костей?

У взрослых людей нередко встречаются заболевания костей. Назовем некоторые из них.

Остеомиелит – инфекция кости или костного мозга.

Ревматоидный артрит – неинфекционное воспаление суставов.

Остеоартрит – дегенерация, связанная со старой травмой или просто старением.

Подагра – нарушение метаболизма мочевой кислоты. Вызывает скопление кристаллов мочевой кислоты в суставах.

Лейкемия – опухолевое заболевание кроветворной ткани с поражением костного мозга.

Остеосаркома – рак кости.

Ахондроплазия – воздействующее на кости наследственное заболевание, которое ведет к карликовости. Травмы, вызывающие трещины или переломы.

Еще одной болезнью костей является остеопороз. Он связан с тем, что кости со временем теряют массу, слабеют, а значит, возрастает вероятность перелома. Особенно распространена эта болезнь у женщин в постклимактерический период.

Из-за ограниченного по сравнению с другими органами кровоснабжения кости трудно лечить.

Что такое закрытый и открытый перелом?

(Спрашивает Марк Томпсон, Ла-Перуз, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Перелом – это любое нарушение целостности кости или хряща. При закрытом переломе нет открытых ран, возникших из-за повреждения мышц и других тканей обломками кости, а при открытом мягкие ткани повреждаются.

Существует всего 7 видов переломов. Усталостный перелом – это небольшая трещина или разрыв в кости, который обычно не определяется даже рентгеном. Неполным называется перелом, при котором кость не полностью переломилась, а полным, соответственно, когда кость переломилась полностью. Оскольчатый перелом случается тогда, когда кость крошится на множество осколков. При вколоченном переломе осколки одной кости впиваются в осколки другой.

Подагра – нарушение метаболизма мочевой кислоты. Вызывает скопление кристаллов мочевой кислоты в суставах.

Почему есть коленные чашечки, но нет локтевых?

(Спрашивает Натан Джеймс, Саут-Куги, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Коленные чашечки необходимы для защиты коленных суставов от повреждений при ходьбе и движениях. Коленные суставы испытывают значительно большую нагрузку по сравнению с локтевыми суставами, поэтому им нужна дополнительная поддержка.

Как отличить мужской скелет от женского?

Существуют некоторые различия в строении скелета мужчины и женщины. У мужчин скелет тяжелее, череп шероховатее и примерно на 10 % больше женского. Лоб у мужчин сильнее скошен, углубления и выпуклости крупнее. Нижняя челюсть массивнее и прочнее.

Таз у женщин более широкий, легкий и гладкий. У мужчин верхний выход таза имеет форму сердечка, а у женщин он овальный. У мужчин глубокая подвздошная ямка, у женщин – мелкая. Крестец мужчины длинный, с сильными изгибами, кончик копчика направлен вперед, а у женщин – назад.



У мужчин скелет тяжелее, череп шероховатее и примерно на 10 % больше женского.

Можно ли засушить скелет так, чтобы он не уменьшился?

(Спрашивает Натан Джеймс, Саут-Куги, Новый Южный Уэльс, Австралия)

По мнению доктора Пола Одгрена², чтобы сохранить размеры скелета, пришлось бы вымывать минеральные составляющие костей с помощью уксуса или химического вещества под названием этилендиаминтетрауксусная кислота. Кости станут мягкими, однако сохраняют свой размер.

Что такое плоскостопие?

Стопа выполняет функцию амортизатора. Ноги порой испытывают такую нагрузку, которая в пять раз превышает давление массы тела, и если бы стопа не смягчала это давление, то каждый шаг приводил бы к перелому или смещению костей стопы, ног и нижней части позвоночника.

У здоровых стоп высокий свод, позволяющий ногам переносить тяжелые нагрузки. При плоскостопии свод уменьшается, нередко возникает боль в стопе, голени, колене, бедре или в нижней части позвоночника. Плоскостопие может быть результатом генетического заболевания, травмы, нервно-мышечного заболевания или ослабления мышц, связок и сухожилий из-за старения.

Младенцы рождаются с плоской стопой, поскольку своды стоп у них еще не сформированы. Обычно своды формируются, когда дети начинают ходить.

Свод стопы может быть слишком высоким, и тогда возникают примерно такие же боли, как при плоскостопии.

Наиболее распространенной и неприятной проблемой при плоскостопии является пронация. При пронации человек перемещает вес на внутренний край стопы.

Плоскостопие может приводить к возникновению бурсита большого пальца стопы (выпячивание сустава у основания пальца), развитию молоткообразных пальцев, появлению мозолей и даже невром (утолщений в области нервов стопы).

Из-за плоскостопия появляются пяточные шпоры и подошвенный фасцит. Оба заболевания сопровождаются болью в пятках.

В результате исследований, проведенных в армии США, выявили, что во время тренировок новобранцы с плоскостопием получали гораздо меньше травм, чем те, у кого были нормальные или высокие своды стоп.

В чем секрет невероятной гибкости некоторых циркачей?

(Спрашивает Джон Хайленд, Хайбери, Новая Зеландия)

Секрет заключается в эластичности связок и тканей. У некоторых это является результатом генетических заболеваний, воздействующих главным образом на кожу и суставы, а также на другие органы. В качестве примера можно привести синдром Элерса – Данло, при котором наблюдается чрезмерная растяжимость соединительных тканей. От этого недуга страдает примерно один из 20 тыс. человек.

Невероятная гибкость является результатом генетических заболеваний, воздействующих главным образом на кожу и суставы, а также на другие органы.

Почему хрустят костяшки пальцев?

(Спрашивает Джон Хайленд, Хайбери, Новая Зеландия)

Костяшки издают хруст, когда синовиальная (суставная) жидкость быстро переходит под давлением с одной стороны сустава на другую. Если потянуть пальцы, пространство между суставами расширится, и в синовиальной жидкости образуются пузырьки. Когда они лопаются, слышится хруст³.

Можно ли заболеть артритом, если хрустеть костяшками пальцев?

(Спрашивает Джон Хайленд, Хайбери, Новая Зеландия)

Сустав – это сочленение костей. Синовиальная жидкость омывает суставы и создает буферную зону между костями, чтобы они не терлись друг о друга. Истирание костей может вызывать ряд заболеваний, в том числе и артрит. Известно, что для ревматоидного артрита характерна утрата в суставах синовиальной жидкости. Причиной такой утраты является повреждение выстилок суставов.

Доктор Питер Бонафед говорит: «Природа не рассчитывала, что мы специально будем растягивать связки суставов пальцев. Я обнаружил две медицинские статьи, в которых рассказывается о пациентах с травмами кистей, возникшими из-за привычки хрустеть костяшками пальцев рук. Один из пациентов чрезмерно растянул связки, в результате чего произошло смещение суставов, другой частично разорвал связки большого пальца»⁴. В 1990 г. проводились исследования состояния кистей рук у 200 взрослых человек. Был выявлен небольшой процент артритов и гораздо больший процент случаев распухания пальцев у тех, кто имел привычку хрустеть костяшками.

В статье, опубликованной в 1999 г., доктор П. Чан⁵ и двое его коллег писали: «Врачам довольно часто задают вопрос, связанный с возможными вредными последствиями привычки хрустеть костяшками пальцев. Можем сказать, что подобная привычка не вызывает серьезных негативных последствий»⁵⁻⁷.

Зачем нужны пальцы на ногах?

Если ответить коротко, то пальцы на ногах нужны для того, чтобы лучше ходить. Хотя у первых сухопутных животных имелось различное количество пальцев на лапах, борьбу за существование выиграла те, у кого было пять пальцев. Наличие пяти пальцев помогало предкам человека лазать по деревьям.

Ломкие ногти являются признаком нехватки железа и проблем со щитовидной железой. Слишком гибкие ногти бывают при ревматоидном артрите.

Почему, если с силой упереться во что-нибудь, руки потом сами поднимаются?

(Спрашивает Франциск Салмери, Гисборн, Новая Зеландия)

Это называется феноменом Констамма. По мнению доктора Джона Моренски⁸, рука может подниматься сама по себе после нагрузки на отводящие мышцы (поднимающие руки в стороны). Если при толчке усиливается их действие, то ослабевают противодействующие мышцы. Когда спадает давление от отведения, вы утрачиваете контроль над руками, поскольку противодействующим мышцам не хватает времени, чтобы перестроиться, и руки поднимаются сами собой.

Есть ли правда в легендах о сиренах?

Возможно, есть. Сегодня синдром сирены – редкое, но признанное заболевание. У него множество других названий: дефект сирены, сиреномелия, симпус, сращение нижних конечностей, уромелия, моноподия.

Синдром сирены – это врожденный дефект, при котором ребенок рождается с одной нижней конечностью или со сросшимися ногами. Физические признаки этого заболевания очень разнятся. Ноги могут срастись по всей длине или только частью ступней.

Люди, страдающие синдромом сирены, не могут ходить, но часто в состоянии плавать. Некоторые из них плавают даже очень хорошо, они подолгу остаются в воде, поскольку там им комфортно и плавание приносит временное облегчение для их кожи, которая часто бывает необычайно сухой.

Синдром сирены – это врожденный дефект, при котором ребенок рождается с одной нижней конечностью или со сросшимися ногами.

По разным оценкам, это заболевание встречается у одного из 70 тыс. или 15 млн человек. Доктор С. Манаголи и трое его коллег⁹ утверждают, что в медицинской литературе сообщалось о 300 случаях заболевания^{10,11}. В три раза чаще оно встречается у женщин, чем у мужчин. В телепередаче Си-эн-эн от 2 июня 2005 г. говорилось, что сегодня официально зарегистрировано только трое больных с синдромом сирены. Передача была посвящена успешной хирургической операции, проведенной в Перу тринадцатимесячной Милагрос Керрон. Эта операция даже транслировалась по национальному телевидению. Врачи объявили, что потребуются еще несколько лет и несколько хирургических операций, чтобы устранить основные аномалии внутренних органов ребенка. Ходить она сможет только в возрасте двух лет.

Так что вполне резонно предположить, что древние мореплаватели могли видеть таких полуженщин-полурыб в море или на берегу и это стало основой древних легенд.

Рахит – заболевание детей, при котором нарушается образование костей из-за дефицита витамина D.

Что такое рахит?

Рахит – заболевание детей, при котором нарушается образование костей из-за дефицита витамина D. По словам доктора Кристины Родда¹², «в начале XX в. в индустриальных городах Северного полушария 85 % детей болели рахитом»¹³. С тех пор заболеваемость рахитом значительно снизилась. Симптомы рахита варьируются от эпилептических припадков и замедленного роста до распухания запястий, лодыжек и размягчения костей черепа (краниотабес). В 1990-х гг. вновь отмечались вспышки рахита у детей, не получавших достаточно солнечного света. Наверное, они слишком много времени проводили перед телевизором или за компьютером.

Самым высоким человеком был Роберт Уодлоу (Алтон, Иллинойс, США). Он умер в 1940 г. в возрасте 22 лет. На тот момент его рост составлял 2,71 м.

Самым низкорослым человеком был Гал Мохаммед (Нью-Дели, Индия). Когда в 1990 г. его обследовали доктора в больнице Рам-Манохар, его рост составлял 57 см.

Эктродактилия – это заболевание, при котором ладонь или ступня человека похожа на клешню рака. Самым знаменитым человеком, страдавшим этим заболеванием, был Джозеф Кэрри Меррик (также известный как Джон Меррик) по прозвищу Человек-слон¹³.

Если вы, как и большинство людей, правша, то при печатании на машинке большую часть работы (56 %) выполняет ваша левая рука.

Что такое боли роста?

(Спрашивает Питер Мартин, Австралия)

Боли роста возникают у молодых людей, когда они растут особенно быстро. По мнению доктора Пола Одгрена¹⁴, такие боли обычно возникают вокруг суставов, особенно коленных. При этом ощущения равносильны болям при растяжении средней степени. Если боли роста довольно сильные, врач может посоветовать пользоваться противовоспалительными средствами, фиксирующими повязками или даже прописать постельный режим. Обычно неприятные ощущения проходят сами по себе со временем, когда мягкие ткани адаптируются к величине выросших костных тканей.

Существует ли предел человеческого роста?

Механизм, контролирующий рост человека, включает в себя взаимодействие генов и гипофиза, кроме того, свою роль играет качество питания и общее состояние здоровья человека. Передняя доля гипофиза расположена у основания мозга, она вырабатывает вещество, которое называется соматотропин, или гормон роста человека. Этот гормон стимулирует печень на выработку нескольких пептидов, которые называются соматомедины, или инсулиноподобные факторы роста. Координированное действие гормона роста и инсулиноподобных факторов роста оказывает влияние на развитие костей и мышц, ускоряет образование хрящей. Нехватка инсулиноподобного фактора роста, который называется соматомедин С, может приводить к остановке роста. Еще важное значение имеет время полового созревания. Тестостерон и эстроген ускоряют оссификацию эпифизарных пластинок на концах длинных костей рук и ног.

Вероятно, что и нехватка питательных веществ, и общее состояние здоровья тесно связаны с темпами развития человека. Считается, что влияние негенетических факторов на рост составляет 10 %. Например, в рационе относительно высокого народа масаи из Восточной Африки много белка, в том числе мяса, молока и крови. По мнению доктора Дэвида Муни, антрополога из Мичиганского университета в Анн-Арбор, такой рацион благоприятно воздействует на рост.

Что такое фантомная боль?

В 70 % случаев после ампутации конечностей у пациентов остается ощущение того, что утраченная рука или нога все еще на месте. Это называется фантомной болью.

Фантомная боль привлекла внимание врачей, когда после Первой мировой войны около 60 тыс. солдат вернулись домой с ампутированными

конечностями. Описание этого феномена есть в статье доктора С. Фельдмана, появившейся в 1940 г. в журнале «Американ журнал оф сайкологджи»¹⁵. Фельдман подчеркивает, что чаще всего фантомная боль возникает при ампутации двух конечностей¹⁶.

В 70 % случаев после ампутации конечностей у пациентов остается ощущение, что утраченная рука или нога на месте. Это называется фантомной болью.

В 1992 г. доктор Рональд Мельзак заявил, что фантомная боль наблюдается у 70 % пациентов с ампутированными конечностями. Они описывают болевые ощущения как судороги или прострелы. Кроме того, нередко больные жалуются, что они чувствуют давление, жар, холод, пощипывание и выступание пота. Обычно все это наблюдается сразу после ампутации, но иногда и через несколько недель, месяцев или даже лет¹⁷.

Фантомные конечности кажутся настолько реальными, что пациенты пытаются пользоваться ими.

У людей, страдающих параличом верхних или нижних конечностей, когда поврежден спинной мозг, также возникают фантомные боли. Некоторые из таких больных вообще не признают себя паралитиками.

Сейчас существует несколько объяснений возникновения фантомной боли. Например, доктор Мельзак пишет: «Оставшиеся в культе нервы, которые в месте ампутации образуют узелки, называемые невромами, продолжают вырабатывать импульсы»¹⁷.

Другое объяснение состоит в том, что источник болевых ощущений находится где-то в самом спинном мозге. Таким образом спинной мозг посылает головному мозгу незнакомые сигналы. Однако свидетельств наличия подобного механизма обнаружено не было.

И наконец, самое последнее и, вероятно, наилучшее объяснение заключается в том, что источником болевых ощущений является сам головной мозг. Эту точку зрения высказал доктор В. С. Рамачандран, который утверждает: «Когда участок головного мозга, отвечающий за утраченную конечность, не получает больше сенсорных сигналов, он начинает реагировать на сигналы, поступающие в соседние участки мозга»¹⁸.

Какие выводы можно сделать из всего этого? Головной мозг борется за восстановление нормального функционирования тела даже после того, как оно уже неисправимо травмировано^{19,20}.

Почему, если человек заблудится, он начинает ходить кругами?

На протяжении веков считалось, что причина такого кружения кроется в особенностях нашего тела, а именно в том, что одна нога у нас обычно чуть короче другой. Однако на самом деле это не так. Эксперименты показали, что спиральное движение – универсальное качество живой природы. При ходьбе люди с завязанными глазами неизменно совершают спиральные движения, как, впрочем, и во время плавания или полета. Животные демонстрируют аналогичное поведение, в том числе и такие микроскопические существа, как амёбы. Причина этого неизвестна. Существует предположение, что спиральное движение связано с вращением Земли, электромагнитным полем или с механизмом мозга, определяющим направление²¹.

Существует предположение, что спиральное движение связано с вращением Земли, электромагнитным полем или с механизмом мозга, определяющим направление.

Какая часть тела самая твердая?

(Спрашивает Эйми Фрэнсис, Лонкестон-Саут, Тасмания, Австралия)

Зубы. А если точнее – зубная эмаль. Зубы состоят из трех различных твердых тканей – дентина, цемента и эмали. Непосредственно под эмалью находится дентин. Благодаря высокому содержанию минералов он чуть тверже, чем кость. На 70 % это неорганическое вещество. Корень зуба покрывает цемент, его толщина около 1 мм. По составу он очень близок к кости. Эмаль покрывает только верхнюю часть зуба, ее толщина составляет 1,5–2 мм. Зубы настолько твердые, что после смерти человека они разрушаются в последнюю очередь.



Самая твердая часть зуба – зубная эмаль. Эмаль покрывает только верхнюю часть зуба, ее толщина составляет 1,5–2 мм.

Какая пища разрушает зубы?

(Спрашивает Эйми Фрэнсис, Лонкестон-Саут, Тасмания, Австралия)

По мнению доктора Роберта Хоуски²², газированные безалкогольные напитки разрушают зубы. Хоуски говорит: «В состав газированных напитков входит либо аскорбиновая, либо уксусная кислота, а эти вещества разрушают зубы. Кроме того, в результате газирования образуется углекислота, которая тоже повреждает эмаль. Во многих безалкогольных напитках присутствует сахар. Его легко перерабатывают бактерии во рту, и в результате образуется кислота, разъедающая эмаль»²³.

Доктор У. Питер Рок из Бермингемского университета заявил, что «безалкогольные напитки чаще всего являются причиной разрушения зубов у подростков». Что касается пищи, то продукты, в которых высок процент содержания кислот, также вредны для эмали. Например, цитрусовые. Вот почему полезно чистить зубы, после того как вы съели апельсин²⁴.

Вреден ли для зубов шоколад?

Согласно последней точке зрения исследователей, шоколад не способствует возникновению кариеса, он может даже предотвращать разрушение зубов. В 2000 г. японские ученые из университета в Осаке сообщили о своем открытии, заключавшемся в том, что антибактериальные вещества, обнаруженные в бобах какао (основной компонент какао), нейтрализуют высокое содержание сахара. Таким образом, шоколад скорее снижает риск возникновения кариеса. Однако ученые подчеркнули, что антибактериальные вещества содержатся главным образом в шелухе бобов какао, а она вряд ли используется в процессе изготовления шоколада. Более того, исследования проводились на крысах, а не на людях. Но, тем не менее, возникло предложение включать экстракт шелухи бобов какао в зубные эликсиры и зубные пасты²⁵.

По мнению членов Американской ассоциации дантистов, кальций, фосфат, липиды и белок, содержащиеся в молочном шоколаде, могут корректировать выработку во рту кислоты, способствующей образованию кариеса. Кроме того, простой сахар в молочном шоколаде менее вреден для зубов, чем сложные сахара в другой пище. Доктор Анжела Дауден, лондонский специалист в области стоматологии, добавляет, что темный шоколад еще больше снижает риск возникновения кариеса. Однако исследования в этой области продолжаются, и, возможно, в завтрашних газетах появятся противоположные утверждения.

Кальций, фосфат, липиды и белок, содержащиеся в молочном шоколаде, могут корректировать выработку во рту кислоты, способствующей образованию кариеса.

Можно ли вырастить зуб в пробирке?

(Спрашивает Эйми Фрэнсис, Лонкестон-Саут, Тасмания, Австралия)

Да, это возможно. Результаты исследований, проведенных доктором Полом Шарпом, были представлены в 2004 г. на заседании Американской ассоциации содействия развитию науки. На этом заседании было показано, что стволовые клетки могут воссоздавать зубные зачатки, которые естественным образом формируются в эмбрионе. Ученые имплантировали эти клетки в челюсть и позволили им развиваться там. При этом использование собственных стволовых клеток человека исключает проблему отторжения тканей. Доктор Шарп отметил следующее: «Если вы можете начать процесс выращивания, то природа сама включится в этот процесс и орган будет развиваться как в эмбрионе»²⁶.

Чтобы вырастить зуб в пробирке, надо взять эмбриональные ткани от растущего постоянного зуба.

Чтобы вырастить зуб в пробирке, надо взять эмбриональные ткани от растущего постоянного зуба. Клетки, ответственные за образование эмали, умирают во время прорезывания зуба. В ходе первого эксперимента ассистенты Шарпа имплантировали растущие зубы эмбриона в рот взрослой мыши и «включили» ген, активизирующий рост больших коренных зубов. В итоге зубы выросли.

В последние два десятилетия были разработаны превосходные технологии, позволяющие дантистам имплантировать искусственные зубы, которые выглядят настолько натурально, что даже врачи при первом взгляде не могут отличить их от настоящих.

К пятидесяти годам средний человек теряет 12 коренных зубов. В США насчитывается более 100 млн людей, теряющих к этому возрасту от 11 до 15 зубов. К семидесяти годам половина из нас остается совсем без зубов^{24, 27}.

Древние римляне вместо потерянных зубов вставляли в челюсти металлические штифты. Сегодня зубные имплантаты изготавливаются из фарфора и титана^{24, 27}.

Будут ли созданы искусственные кости?

(Спрашивает Дэвид Крук, Южный Мельбурн, Виктория, Австралия)

Да, но для этого потребуется еще несколько лет. За регенерацию костных тканей человека отвечают так называемые костные морфогенетические белки. Эксперименты с костными морфогенетическими белками сейчас проводятся во всем мире. В дальнейшем, вместо того чтобы сращивать сломанную кость традиционным способом, будет использоваться революционная технология, при которой поврежденная ткань будет сама регенерироваться. Костную пасту, похожую по составу на настоящую кость, уже вводят в место перелома. Это исключает необходимость использования стяжек, и результаты в данном случае лучше, чем при использовании костного трансплантата. Паста застывает в течение 10 мин., а через 12 ч. она уже такая же твердая, как настоящая кость^{28,30}.

Будут ли созданы искусственные суставы?

И где же вы были? Искусственные суставы практически для всех частей тела уже существуют. Многие из них изготавливаются из нержавеющей стали и состоят в основном из двух частей. Металлический стержень с шариком на конце вставляется в одну кость, а металлическое гнездо с пластиковой выстилкой – в другую, соседнюю. Шарик входит в гнездо и вращается там, что обеспечивает свободное, безболезненное движение. Существуют искусственные суставы для плеча, локтя, запястья, пальцев рук, бедра, колена, лодыжки и пальцев ног^{29,30}.

На каждом квадратном дюйме ладони 1300 нервных окончаний.

Будет ли создан искусственный хрящ?

То, что называется усиленный хрящ, – замечательное изобретение. В Кембриджском биотехнологическом центре «Гензим» (Массачусетс, США) разработана технология, которая позволяет врачам усиливать хрящевые клетки. Она одобрена Администрацией США по контролю за продуктами питания и лекарствами. Технология во многих случаях позволяет избежать замены сустава протезом.

Процесс полной регенерации хряща коленного сустава занимает от 12 до 18 месяцев.

Здоровые хрящевые клетки сначала извлекаются из сустава пациента (если возможно, их берут из поврежденного сустава). Затем они химическим путем усиливаются и растут в лабораторных условиях 2–3 недели. Затем клетки вживляют под мягкие ткани, и они развиваются в нормальный хрящ. Процесс полной регенерации хряща коленного сустава занимает от 12 до 18 месяцев.

Аналогичную технологию ученые используют и для регенерации мышц, связок и сухожилий. По словам доктора Роберта Лангера, хрящ можно вырастить в форме уха, носа и других частей тела^{30,31}.

Запястье состоит из 8 костей.

На каждом квадратном дюйме ладони 1300 нервных окончаний.

На сохранившихся изображениях древних египтян люди никогда не улыбаются. Причиной этого археологи считают то, что у них были гнилые зубы из-за пищи, очень вредной для зубной эмали.

Скапулимантия – это метод предсказания будущего по трещинам плечевых костей.

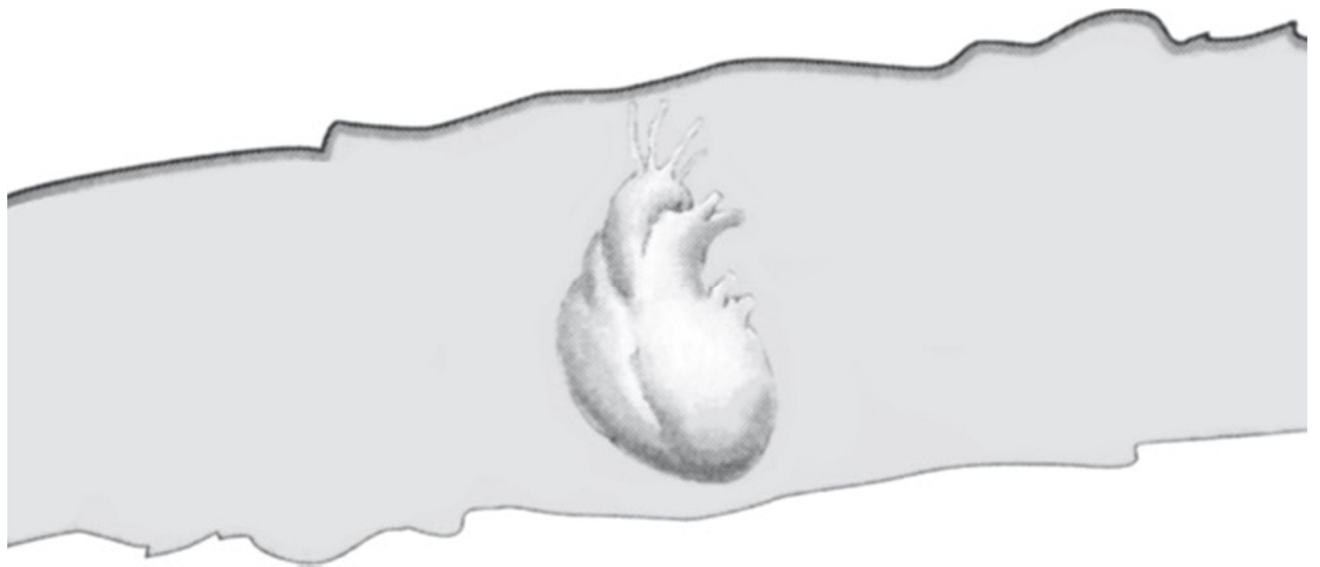
Самой низкорослой супружеской парой были бразильцы Дуглас Майоре Брагер де Сильва и Клаудия Перейра Роха, которые поженились 26 октября 1998 г. Их рост, соответственно, составлял 89 и 91 см.

Считается, что самые длинные ноги у Сэм Стейси – молодой женщины из Стейнфорта (Великобритания). В январе 2001 г. длина ее ног от бедра до пятки составляла 1,26 м. Это средний рост десятилетнего английского ребенка.

Колено – легче всего травмируемый сустав. Ежегодно в больницы США попадают 1,4 млн пациентов с различными травмами колен³².

Глава 10

Сердце, кровь и легкие



Джон Лили писал: «Если бы вся земля стала белой бумагой, а все моря – чернилами, то и этого бы мне не хватило, чтобы описать чувства моего бедного сердца». А вот что говорил Джин Фаулер: «Писать легко. Нужно лишь уставиться в пустой лист бумаги, пока капли крови не выступят на лбу». Уолтер Чарлз выразился так: «Наполняйте свой мозг идеями точно так же, как наполняете воздухом легкие».

Как человеческое сердце начинает биться?

(Спрашивает Джейн Стюард, Синглтон, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Во время эмбрионального развития сердце является одним из немногих органов, которые должны функционировать почти сразу же после формирования. Тот факт, что сердце развивается одним из первых, свидетельствует о важности этого органа.

Сердце начинает биться очень рано, примерно на 22-й день после зачатия, еще до того как формируются его клапаны и камеры. Миокард (мышечный слой сердца) побуждают сокращаться электрические стимулы. Эти стимулы миогенные, и это означает, что сокращения возникают самопроизвольно в самом миокарде. Сигнал от центральной нервной системы может изменять частоту сердечных сокращений, но не активирует биение. Способность сердечных миоцитов (клеток, составляющих миокард) биться является врожденным свойством этих клеток. Миоциты, удаленные из молодого сердца и выращенные в лаборатории, будут биться беспорядочно, но если их соединить, то они начнут биться ритмично и в унисон. Просто удивительно!



Сердце начинает биться очень рано, примерно на 22-й день после зачатия, еще до того как формируются его клапаны и камеры.

Первые сокращения распространяются волнами по всему сердцу.

Для биения сердца требуются определенные условия. Клетки должны иметь специальные структуры (щелевидные соединения) – это позволяет им взаимодействовать таким образом, чтобы биться синхронно¹⁻³.

Правда ли, что чем человек моложе, тем быстрее у него бьется сердце?

(Спрашивает Николь Трюдо, Порт-Элджин, Онтарио, Канада)

У пожилых людей частота сердцебиений уменьшается. Вероятно, это связано с изменениями в участках головного мозга, контролирующих сердце, а не с изменениями в самом сердце. Головной мозг контролирует частоту сердцебиений через нервы, которые иннервируют сердце и устанавливают необходимый ритм. Одним из таких нервов является блуждающий нерв. Его нервные окончания находятся глубоко в головном мозге, их скопление называется двигательным ядром блуждающего нерва. На эти нервные клетки оказывают воздействие соседние нейроны одиночного пути головного мозга и гипоталамуса. По причинам, которые до конца неизвестны, у пожилых людей наблюдаются повреждения и изменения функций обоих этих участков головного мозга.

На частоту сердечного ритма также оказывают влияние гормоны, например тиреотропный гормон. По мере старения организма количество этого гормона уменьшается. Вероятно, то же происходит в результате изменений в гипоталамусе. Кроме того, могут существовать и другие факторы, объясняющие, почему частота сердцебиений замедляется по мере того, как приближается наша последняя дата⁴.

Отчего сердце постоянно бьется?

(Спрашивает Гари Роббинс, Саут-Бэнк, Квинсленд, Австралия)

Биться наше сердце заставляет электричество. Сердце – это невероятно сильная мышца и самый надежный насос, когда-либо созданный природой. Будучи размером с крупный кулак, сердце постоянно перекачивает кровь через сердечно-сосудистую систему. Ежедневно оно совершает в среднем 100 тыс. ударов и перекачивает около 7500 л крови через кровеносные сосуды на расстояние 120 тыс. км. К 80 годам сердце совершает в среднем 3 млрд ударов. Оно никогда не прекращает биться, пока не «сломается», как и любой механический насос.

Ежедневно сердце совершает в среднем 100 тыс. ударов и перекачивает около 7500 л крови через кровеносные сосуды на расстояние 120 тыс. км.

Биение сердца контролируется генерацией повторяющихся электрических сигналов в двух особых участках сердца. Один из них называется пазушно-предсердный узел, а второй – предсердно-желудочковый узел. Сигналы проходят через сердце синхронно. По мнению доктора Терри Геберта⁵, если электричество контролирует непрерывное функционирование сердца скорее в техническом плане, то источником энергии сердца является аденозинтрифосфат (АТФ). АТФ – нуклеотид играет исключительно важную роль в обмене энергии и веществ в организмах, он является основным переносчиком энергии в клетке⁶.

Действительно ли прослушивание музыки успокаивает сердце?

И да, и нет. Все зависит от самой музыки. Исследования показывают, что прослушивание расслабляющих мелодий понижает частоту сердцебиений, а энергичная музыка, наоборот, учащает пульс. Это установил доктор Питер Скофель⁷, который написал об этом в «Журнале поведенческой медицины»⁸.

Однако существуют значительные индивидуальные различия в плане воздействия музыки на людей. По мнению доктора Эрика Гардифа⁹, то, что одни считают расслабляющей музыкой, может оказывать обратное действие на других. Классическая музыка, например произведения Моцарта, не всех расслабляет. А хеви-метал, техно, индастриал и другие современные стили рок-музыки необязательно возбуждают или раздражают слушателей¹⁰.

Исследования показывают, что прослушивание расслабляющих мелодий понижает частоту сердцебиений, а энергичная музыка, наоборот, учащает пульс.

Может ли человек продолжать жить, когда сердце перестает биться?

Как ни странно, но ответ – да. Недавно российские врачи сообщили о случае с человеком, который продолжал жить, после того как у него перестало биться сердце. У Николая Михальничука случился сердечный приступ в результате эмоционального шока от того, что жена заявила о желании развестись с ним. В местной больнице, в Саратове, врачи установили, что, хотя его сердце перестало биться, сосуды, как ни странно, продолжают перекачивать кровь. Через некоторое время его выписали из больницы, и сейчас пациент вернулся к нормальной жизни, он может выполнять даже легкие физические упражнения. В 1950-х гг. швейцарские врачи, используя новый метод получения кардиограммы, обнаружили, что у некоторых людей имеются «дремлющие» участки сердечной ткани. Выявлено это было у семи человек, переживших сильный стресс. Однако случай с Михальничуком несколько иной. Его сердце полностью «спит». По словам профессора Виталия Левицкого из Московского института кардиологии, известны еще лишь два подобных случая. Один был зарегистрирован в Бразилии, другой – в Японии¹¹.

Что такое холестерин?

Холестерин – это обязательный компонент всех клеток, который жизненно важен для их роста и выживания. Холестерин нужен для создания клеточных мембран и выработки некоторых гормонов. Кроме того, он выполняет и другие функции – например, абсорбирует жиры из пищи. Около $\frac{1}{7}$ части головного мозга состоит из холестерина. Он принимает участие в выработке всех стероидных гормонов, таких как гормон стресса, кортизол, тестостерон и эстрадиол.

Холестерин – это воскообразное, жирное белое вещество без запаха и вкуса, присутствующее в крови и во всех тканях тела. Человеческий организм сам производит холестерин, чтобы выживать и приспосабливаться к окружающей среде. И еще холестерин мы получаем при употреблении таких продуктов, как мясо, домашняя птица, рыба, яйца, масло, сыр и цельное молоко. В пище неживотного происхождения могут содержаться трансжиры. Они побуждают тело вырабатывать больше холестерина. Считается, что повышенный уровень холестерина связан с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Высокий уровень холестерина в крови называется гиперхолестеринемией. Естественный контроль уровня холестерина обычно осуществляют рецепторы печени. Но когда его слишком много, он подавляет эти рецепторы и скапливается на стенках артерий, что может привести к закупорке сосудов.

Холестерин нужен для создания клеточных мембран и выработки некоторых гормонов. Около $\frac{1}{7}$ части головного мозга состоит из холестерина.

Какая разница между «хорошим» холестерином и «плохим»?

Холестерин не растворяется в крови. Его переносят специальные вещества – липопротеиды. Их существует два вида. Липопротеиды низкой плотности – это холестерин, способный блокировать артерии, или «плохой» холестерин. Липопротеиды высокой плотности – это холестерин, который вырабатывает наш организм, он не блокирует артерии, поэтому его и называют «хорошим». Исследования показывают, что высокий уровень липопротеидов низкой плотности увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний, а липопротеиды высокой плотности снижают этот риск.

Чем отличается диастолическое артериальное давление от систолического?

Систолическое артериальное давление – это максимальное давление в сердечно-сосудистой системе в процессе перекачки крови сердцем в артерии. Диастолическое артериальное давление – это минимальное давление в те моменты, когда сердце находится в состоянии покоя и заполняется кровью перед следующим сокращением. Наш организм имеет множество механизмов контроля артериального давления. На самом деле сердце играет лишь минимальную роль в процессе регулирования давления крови. Основную работу выполняют почки и артерии среднего размера, которые называются артериолами. Сердце реагирует на повышенную потребность в кровотоке двумя путями. Во-первых, оно увеличивает количество сердечных сокращений. Во-вторых, усиливает интенсивность каждого сокращения, а значит, и объем крови, перекачиваемый с каждым сокращением. Однако следует помнить, что подобные перестройки происходят только в ответ на химические и физиологические изменения в теле. При интенсивной физической нагрузке систолическое артериальное давление обычно повышается на 10–20 мм рт. ст. Это объясняется тем, что во время такой нагрузки сердце чаще сокращается и перекачивает большие объемы крови. Диастолическое артериальное давление не поднимается больше, чем на 5–10 мм рт. ст. Резкий скачок диастолического артериального давления во время интенсивной физической нагрузки может указывать на серьезное нарушение функций сердечно-сосудистой системы. Нормальным артериальным давлением считается 120/80 мм рт. ст., а у пожилых людей – и ниже. Первая цифра (120) – это систолическое артериальное давление (во время сердцебиений). Вторая цифра (80) – диастолическое артериальное давление (в моменты отдыха сердца).

Высокий уровень липопротеидов низкой плотности увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний, а липопротеиды высокой плотности снижают этот риск.

Можно ли остановить свой пульс?

Это старый трюк некоторых магов. Нужно лишь пережать артерию, идущую к руке, и создается впечатление, что пульс на запястье пропадает. Обычно этот трюк выполняют, пряча под мышкой небольшой шарик или комочек ткани. Но не пытайтесь повторить такой фокус! Блокирование артерии на продолжительный период времени опасно.

Что такое сердечный приступ?

Сердце – это большая мышца, перекачивающая кровь в остальные органы тела. Самой сердечной мышце тоже требуется определенное количество этой крови, поэтому в сердце имеются артерии и вены. Иногда артерии, приносящие кровь в сердечную мышцу, могут сужаться, когда липкие частицы – атеросклеротические бляшки – начинают покрывать стенки сосудов. Бляшки состоят из холестерина, кальция, коагулирующих белков и других веществ. Сегодня известно, что процесс образования атеросклеротических бляшек может начинаться в детском возрасте. Однако даже уже у взрослых изменение образа жизни (улучшение диеты, физические упражнения и т. п.) способствует снижению риска возникновения или тяжести заболеваний коронарной артерии.

Нормальным артериальным давлением считается 120/80 мм рт. ст., а у пожилых людей – и ниже.

Сужение артерий – обычно не слишком серьезная проблема, но иногда образуется небольшой сгусток крови (интрокоронарный тромб) или отрывается бляшка. Некоторое время эти образования могут продвигаться по узким артериям, но нередко они блокируют сосуды. Когда это происходит, в сердечную мышцу начинает поступать меньше крови. Если ее совсем мало, сердце начинает задыхаться от недостатка кислорода и перестает перекачивать кровь. По мнению доктора Дж. Монрилла¹², когда наступает такая ситуация, мозг посылает сигналы сердцу и заставляет его биться быстрее, чтобы перекачивать больше крови. Клетки сердца выделяют химические вещества, способствующие усилению сердцебиения. В результате образуется молочная кислота, которая скапливается в мышцах и вызывает то ощущение жжения и покалывания, которое человек может испытывать после чрезмерной физической нагрузки. Когда у человека случается сердечный приступ, он чувствует боль в грудной клетке, шее, в плечах и руках. Считается, что эти боли обусловлены скоплением молочной кислоты в сердечной мышце. Боль словно расходится во все стороны, поскольку молочная кислота может воздействовать и на другие нервные окончания в этой области. Сердце бьется плохо, но кровь продолжает возвращаться в него из вен. В некоторых случаях она затекает в легкие, и дыхание у человека становится учащенным, отрывистым. Мозг и другие органы перестают получать кислород, и человек может умереть.

Существует ли лимит сердцебиений на протяжении жизни?

(Спрашивает Д. Фортье, Квебек, Канада)

В биологии существует такой интересный закон: в основном у всех млекопитающих, доживающих до старости, сердце совершает около 800 млн ударов, независимо от размера животного. Например, землеройка, у которой частота сердечных сокращений в минуту почти 1 тыс., умирает в возрасте 1,5 года. Слон, у которого частота сердечных сокращений 30 ударов в минуту, доживает до 50 лет. А что же люди? Согласно этому закону биологии люди должны жить всего около 25 лет. Но у нас предельная норма сердцебиений в три-четыре раза больше. То есть люди – единственные млекопитающие, на которых не распространяется этот закон. Данный факт ставил в тупик даже покойного Стивена Дж. Гоулда – известного палеонтолога из Гарварда, который не мог объяснить, почему люди уникальны в этом плане. Он писал: «*Homo sapiens* – совершенно исключительное млекопитающее во многих смыслах, не только в плане мышления. Мы живем в три раза дольше, чем должны жить млекопитающие наших размеров, да и дышим мы примерно в три раза чаще, чем среднее млекопитающее наших размеров»¹³.

У младенца сердце совершает 120 ударов в минуту, у ребенка – 90 ударов, а у молодого человека в возрасте старше 18 лет – около 70 ударов.

Частота сердечных сокращений варьируется у людей в зависимости от различных факторов. У молодых людей сердце меньшего размера, и ему необходимо биться быстрее, чтобы снабжать достаточным количеством крови растущий организм. У младенца сердце совершает 120 ударов в минуту, у ребенка – 90 ударов, а у молодого человека в возрасте старше 18 лет – около 70 ударов. У физически развитого человека частота сердечных сокращений ниже, чем у малоподвижного. Такие стимулы, как тревога, страх, стресс или возбуждение, заставляют сердце биться быстрее. Нервы, соединенные с сердцем, регулируют частоту сокращений сердечной мышцы. В течение среднего срока жизни человеческое сердце совершает более 2,5 млрд ударов¹⁴.

Что такое изжога?

Изжога – это ощущение жжения за грудиной, иногда даже распространяющееся на шею или спину. Изжогу чаще всего вызывает кислота, попадающая из желудка в щелочную среду пищевода. Иногда кислота даже поднимается до ротовой полости, и во рту появляется горький или кислый вкус. Рефлюкс (обратный ток жидкости по сравнению с нормальным ее движением) главным

образом соляной кислоты вызывает боль и раздражает стенки пищевода. Хотя неспособность мышц верхней части желудка удерживать рефлюкс считается незначительным пищеварительным расстройством, изжога может указывать на наличие более серьезных расстройств пищеварительного тракта. Наиболее распространенной причиной изжоги является чрезмерное раздутие желудка от переедания.

Для лечения хронической изжоги уже на протяжении десяти лет используется хирургическая операция под названием «лапароскопическая фундопликация». Она производится с помощью лапароскопа (медицинский жесткий эндоскоп) через небольшие разрезы в животе. Хирург подшивает верхушку желудка вокруг нижнего конца пищевода. Это делается для усиления мышцы желудочного сфинктера в верхней части желудка, чтобы он открывался только тогда, когда нужно.

Для лечения хронической изжоги уже на протяжении десяти лет используется хирургическая операция под названием «лапароскопическая фундопликация».

Что такое операция шунтирования?

Когда у человека возникают проблемы с коронарной артерией, то распространенным хирургическим лечением является коронарное шунтирование. При заболевании коронарной артерии, снабжающей сердце насыщенной кислородом кровью, происходит ее затвердение, сужение и закупорка. Если это не лечить, может случиться сердечный приступ. Во время операции коронарного шунтирования хирург вырезает сегмент здорового кровеносного сосуда (артерии или вены), чтобы использовать его для создания обходного участка вокруг заблокированной части коронарной артерии. Может потребоваться несколько обходных участков, в зависимости от того, в скольких местах заблокирована артерия.

У среднестатистического взрослого человека в теле от 4,7 до 5,7 л крови.

Существуют лекарственные средства, в определенной степени уменьшающие блокирование коронарной артерии. Только 10 % пациентов требуется коронарное шунтирование. Есть также лекарства, облегчающие работу сердца. Альтернативным методом лечения являются пластические операции на сосудах – своего рода ремонт кровеносных сосудов. Баллонная ангиопластика – это процедура, при которой катетер с баллоном сверху вводится в поврежденный кровеносный сосуд. По мере того как баллон сдувается, сосуд расширяется, и восстанавливается нормальный кровоток. При лазерной ангиопластике для раскрытия сосудов используется лазерный луч. Есть несколько факторов,

определяющих, какая из этих процедур наиболее подходит пациенту. Среди них число заблокированных сосудов, форма, длина и местоположение заблокированных участков каждого сосуда, возраст и состояние здоровья пациента, а также опыт хирургов.

После ангиопластики иногда могут снова возникать закупорки. Чаще всего это происходит в течение первых трех месяцев после операции. Если по прошествии года со времени операции сосуд не закрывается, то считается, что он вряд ли закроется в течение следующих 5–10 лет. Что касается шунтирования, то половина из всех обходных участков закрывается в течение 10–12 лет. Таким образом, если у пациента четыре обходных участка, то можно ожидать, что два из них закроются в течение 12 лет. Как долго обходные участки будут оставаться открытыми, во многом зависит от того, как пациент следит за своим здоровьем.

Может ли сердце находиться справа?

(Спрашивает К. Хамптон, Скарсдейл, Нью-Йорк, США)

Асимметрия тела такова, что если сердце поместить с правой стороны, то оно слишком слабо будет давить на левое легкое и слишком сильно – на правое. Это приведет к чрезмерному раздуванию левого легкого и к недостаточному раздуванию правого. В конечном счете может потребоваться хирургическое вмешательство¹⁵.

Есть ли у сердца собственная система кровоснабжения?

(Спрашивает Гари Роббинс, Саут-Бэнк, Квинсленд, Австралия)

Сердечной мышце, как и любой другой мышце нашего тела, требуются кислород и питательные вещества, которые приносит кровь. Стенки кровеносных сосудов сердца должны быть достаточно толстыми, чтобы выдерживать кровоток. В том месте, где аорта выходит из сердца, коронарные артерии расходятся меньшими по размеру артериолами в мышцы под эпикардом (наружный слой стенок сердца).

Почему кровь не замерзает в очень холодные дни?

Кровь состоит главным образом из воды. Температура замерзания крови очень близка к температуре замерзания воды (0 °C). Наличие в крови белков, соли и

других компонентов слегка изменяет эту температуру. Человеческий организм сохраняет тепло даже тогда, когда температура воздуха ниже нуля.

В организме некоторых рыб присутствует гликопротеин, который играет роль антифриза, позволяя рыбам плавать даже в очень холодных водах. Людям же гликопротеин не требуется¹⁶.

Сколько крови в моем теле?

У среднестатистического взрослого человека в теле от 4,7 до 5,7 л крови¹⁷.

Белые кровяные тельца (лейкоциты) циркулируют в крови, лимфатической системе и селезенке.

Они являются частью иммунной системы и борются с вредоносными бактериями.

Что такое плазма?

Кровь примерно на 55 % состоит из плазмы. Плазма – это желтоватая жидкость, 90 % которой составляет вода. В ней также содержатся белки, кальций, калий, магний и натрий. Плазма переносит тромбоциты, останавливающие кровотечение, и лейкоциты, предотвращающие распространение инфекций¹⁷.

Что такое тромбоциты?

Тромбоциты – это мелкие бесцветные тельца неправильной формы, присутствующие в крови. Главная их функция – участие в свертывании крови, которое предотвращает большую кровопотерю при повреждении сосудов¹⁷.

Какое значение имеют красные и белые кровяные тельца?

Кровь – живая субстанция. Красные кровяные тельца (эритроциты) переносят кислород от легких к тканям тела; в них содержится гемоглобин – сложный белок, способный связываться с кислородом.

Белые кровяные тельца (лейкоциты) циркулируют в крови, лимфатической системе и селезенке. Они являются частью иммунной системы и борются с вредоносными бактериями. И белые, и красные кровяные тельца важны для очищения организма и снабжения его питательными веществами.

90 % плазмы составляет вода. В ней также содержатся белки, кальций, калий, магний и натрий.

Если кровь красного цвета, то почему вены голубые?

(Спрашивает Э. Перринс, Иствуд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Как говорилось выше, красные кровяные тельца, занимающие около 40 % состава крови, содержат гемоглобин. Когда эритроциты проходят через легкие, гемоглобин захватывает кислород, связывается с ним, в результате чего становится ярко-красным. Термин «оксигемоглобин» используется для обозначения гемоглобина, соединенного с кислородом. Оксигемоглобин перекачивается из сердца через артерии. Эритроциты, содержащие оксигемоглобин, попадают затем в капилляры, где они отдают кислород другим тканям. После того как гемоглобин теряет кислород, он становится багряно-синего цвета, и тогда его называют деоксигемоглобином. На обратном пути к сердцу деоксигемоглобин проходит через вены, которые сквозь кожу выглядят синими. Однако, если извлечь кровь из вены, она вступит во взаимодействие с кислородом, содержащемся в воздухе, и немедленно приобретет красный цвет.

Можно сказать, что все мы в определенной степени носители голубой крови^{17,18}.

Что такое анемия?

(Спрашивает Дэн Хемфилл, Скарборо, Онтарио, Канада)

Если коротко, то анемия – это заболевание, при котором в крови слишком мало содержание эритроцитов. Результатом этого является недостаточное снабжение кислородом тканей и органов, а значит, и нарушение функционирования всего организма. Анемия может прогрессировать, если ее не лечить, и вызывать опасные для жизни осложнения. Когда количество эритроцитов уменьшается, сердцу приходится работать интенсивнее, перекачивать больше крови, чтобы посылать организму достаточно кислорода. Если сердце работает слишком интенсивно, то говорят о тахикардии. Известно также и другое серьезное заболевание – гипертрофия левого желудочка, – которое может привести к сердечной недостаточности. По мнению врачей Фонда медицинского образования Майо в Рочестере (штат Нью-Йорк, США), при гипертрофии левого желудочка проявляются такие симптомы, как слабость, бледность кожи, тахикардия, одышка, боли в грудной клетке, головокружение, когнитивные расстройства, онемение и холод в конечностях, головная боль. Однако эти симптомы могут быть вызваны и другими заболеваниями.

Анемия – это заболевание, при котором в крови слишком мало содержание эритроцитов.

Существует около 100 видов анемии. Причин ее возникновения много, в том числе недостаток витаминов или железа, чрезмерная потеря крови, генетические проблемы и побочные действия лекарственных препаратов. Американский центр контроля и профилактики болезней подсчитал, что в США больны анемией около 3,4 млн человек. В Австралии эта цифра колеблется в промежутке от 100 до 200 тыс. человек.

При обнаружении симптомов анемии следует немедленно обратиться к врачу.



Селезенка вырабатывает лимфоциты, фильтрует кровь, обнаруживает чужеродные тела, хранит клетки крови, уничтожает и удаляет те клетки крови, которые больше не функционируют.

Где находится селезенка и какова ее функция?

(Спрашивает Ивонна Чамберс, Хакни, Южная Австралия)

Селезенка – очень важный компонент иммунной системы. Она вырабатывает лимфоциты (разновидность лейкоцитов), фильтрует кровь, обнаруживает чужеродные тела, хранит клетки крови, уничтожает и удаляет те клетки крови, которые больше не функционируют. Селезенка находится слева под диафрагмой, рядом с желудком. По форме она похожа на боксерскую перчатку.

Кровь из аорты поступает в селезенку, где проходит через обширную сеть крохотных кровеносных сосудов, которые окружены большими группами лимфоцитов. Если клетки иммунной системы обнаруживают чужеродное вторжение, лимфоциты немедленно реагируют на это выработкой антител. Кровеносные сосуды селезенки выстланы макрофагами, которые улавливают и переваривают все отходы в крови, в том числе и остатки любых инородных тел.

Можно ли жить без селезенки?

Серьезно поврежденная селезенка не может выполнять свои функции. Если ситуацию нельзя исправить хирургическим путем (спленоррафия), то селезенку удаляют (спленэктомия). Хотя без нее можно жить, но с ней все же гораздо лучше. У людей с удаленной селезенкой нередко бывает инфекционное

заболевание крови (сепсис). Можно сказать, что селезенка является боксерской перчаткой в борьбе с инфекциями.

Что такое химера?

(Спрашивает К. Стэнхоуп, Лафайет, Калифорния, США)

В греческой мифологии химера – это огнедышащий монстр с головой льва, туловищем козла и хвостом змеи. Очень разнородное существо! В биологии химера – это организм, состоящий из двух или более типов генетически различных клеток, которые происходят от разных зигот. Зигота – клетка, образующаяся в результате оплодотворения и содержащая полный двойной набор хромосом.

О людях-химерах ходят удивительные истории. Недавно в британской медицинской литературе сообщалось о мальчике, у которого анализ ДНК клеток кожи указывал на мужской пол, а анализ ДНК клеток крови – на женский пол. Внешне мальчик выглядит совершенно нормально. Одно из возможных объяснений феномена состоит в том, что яйцеклетка его матери каким-то образом произвольно разделилась перед оплодотворением и оплодотворилась лишь частично.

В греческой мифологии химера – это огнедышащий монстр с головой льва, туловищем козла и хвостом змеи.

В американской медицинской литературе также недавно сообщалось о случае химеризма. У женщины, которая родила мальчика, через 27 лет после родов обнаружили в крови мужской набор ДНК. Ученые предполагают, что каким-то образом клеткам плода удалось ускользнуть во время беременности и проникнуть в организм матери. Таким образом, мать стала биологической смесью самой себя и своего ребенка^{19,20}.

Что такое яремная вена?

(Спрашивает Б. Уильямс, Бронкс, Нью-Йорк, США)

На самом деле в теле человека не одна, а пять яремных вен, и все они переносят кровь от различных областей головы, мозга, лица и шеи в сердце. Две самые крупные из них – правая и левая внутренние яремные вены. Три другие – наружная, задняя и передняя яремные вены.

Когда у человека случается сердечный приступ, врачи проверяют пульс на яремных венах, чтобы определить, продолжает или нет работать сердце. Если яремные вены повреждены, особенно одна из двух внутренних яремных вен, человек может быстро умереть от потери крови²¹.

Что за болезнь связана с повышенной свертываемостью крови?

Это синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС). Механизм свертывания крови очень важен для нашего здоровья, он, например, защищает нас от кровопотери при порезах. Однако у некоторых людей сгустки крови могут образовываться внутри сосудов, и это приводит к эмболии (закупорке) легочной артерии, коронарному тромбозу (тромб образуется в коронарной артерии, что может привести к сердечному приступу) или тромбозу церебральных вен. Сгустки крови могут вызвать сильные боли в конечностях и затруднять ходьбу. Иногда конечности даже приходится ампутировать.

Опасные кровяные сгустки обычно образуются в венах, а не артериях. Однако синдром ДВС увеличивает риск образования сгустков крови и в артериях. Доктор Б. Г. Гоубел пишет: «Острая форма синдрома ДВС может быть опасной для жизни»²². Однако хорошо, что эта болезнь излечима.

Механизм свертывания крови очень важен для нашего здоровья, он, например, защищает нас от кровопотери при порезах.

Все ли части нашего тела зависят от системы кровообращения?

Система кровообращения затрагивает все части тела, снабжая их кислородом и питательными веществами и удаляя продукты обмена веществ. Система кровообращения распределяет тепло, помогает бороться с инфекциями, способствует процессам выздоровления и выполняет еще множество других важных задач. Кровеносная система состоит из многих километров кровеносных сосудов и капилляров.

Как именно мозг контролирует дыхание?

Мы не знаем всего о каждом аспекте дыхания. Уже более ста лет многих ученых интересует то, как это происходит. По мнению доктора Патрис Гуйен²³, для поддержания дыхательного ритма требуются специальные нервные клетки (центральные хеморецепторы). Но их точное местонахождение и тип до сих пор неизвестны. Доктор Гуйен предполагает, что хеморецепторы расположены в стволе головного мозга и заполнены биологически активным веществом, которое называется глутамат. Находясь в стволе головного мозга, они могут чувствовать и реагировать на изменения уровня *pH* в цереброспинальной

жидкости, что служит сигналом необходимости изменения дыхания. Однако, по мнению доктора Джорджа Ричерсона²⁴, центральные хеморецепторы располагаются рядом с медиальными кровеносными сосудами ствола головного мозга, что позволяет им «пробовать» *pH* крови. Ричерсон также считает, что эти клетки содержат не глутамат, а серотонин.

Система кровообращения затрагивает все части тела, снабжая их кислородом и питательными веществами и удаляя продукты обмена веществ.

Похожи ли легкие на воздушные шары?

(Спрашивает К Хамптон, Скарсдейл, Нью-Йорк, США)

Легкие – мягкие и очень эластичные. Внутри у них нет пустого воздушного пространства. По большей части легкие состоят из пористой ткани, очень похожей на губку. Ее пузырьки называются альвеолами, и через их стенки происходит газообмен. Одно легкое человека содержит свыше 300 млн альвеол¹⁵.

Какого цвета легкие?

(Спрашивает К Хамптон, Скарсдейл, Нью-Йорк, США)

Легкие взрослого человека отнюдь не розового или красного цвета, как обычно считают. Они белые или розовато-серые. К моменту полового созревания легкие покрываются темно-серыми или голубоватыми пятнышками – это неизбежное последствие вдыхания углерода, частиц пыли, грязи и всего того, что присутствует в загрязненном воздухе. Люди не стали бы начинать курить, если бы могли увидеть, что табачный дым оставляет после себя в легких¹⁵.

Одного ли размера легкие?

(Спрашивает К Хамптон, Скарсдейл, Нью-Йорк, США)

Легкие разного размера. Левое легкое меньше правого, чтобы оставалось место для сердца. Тело разумно распределяет между органами внутреннее пространство¹⁵.



Одно легкое человека содержит свыше 300 млн альвеол.

Могут ли люди жить с одним легким?

Да, могут, и такое бывает нередко. У того, кто страдает раком легкого, пораженный орган удаляют, и человек продолжает нормально жить.

Увеличиваются ли легкие с возрастом?

Да. Чтобы убедиться в этом, достаточно грудную клетку ребенка сравнить с грудной клеткой взрослого человека. А большую часть грудной клетки занимают именно легкие. Размер легких варьируется и у взрослых людей – сравните, например, щуплого человека с крупным футболистом.

Если давление воздуха такое сильное, почему оно не травмирует нас?

(Спрашивает Джиллиан Лейси, Ньюкасл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Давление воздуха не оказывает на нас негативного влияния благодаря кровяному давлению. Давление внутри нашего организма выше, чем в окружающей нас атмосфере, и это позволяет нам выживать. Коротко говоря, кровяное давление – это превышение давления жидкости в кровеносной системе над атмосферным давлением.

Как и почему люди кашляют?

Кашель – важный механизм защиты легких. Это сильный, резкий выдох воздуха в результате сокращения мышц дыхательных путей. Воздух выталкивается с большой скоростью, что позволяет очистить дыхательные пути от инородных веществ.

Кашель могут стимулировать внутренние (например, воспаление дыхательных путей) или внешние (дым, пыль или химические вещества) раздражители. Кашель считается хроническим, если он продолжается более трех недель.

В процессе кашля задействованы кашлевые рецепторы, чувствительные нервы, блуждающий нерв, кашлевой центр в стволе головного мозга, афферентные нервы и эффекторы. Афферентный нерв передает импульсы от тканей в

головной мозг и спинной. Эффекторы регулируют нервные пути, увеличивая или уменьшая скорость реакции нервных путей²⁵.

Кровяное давление – это превышение давления жидкости в кровеносной системе над атмосферным давлением.

Почему я начинаю задыхаться, оказавшись на большой высоте?

Все дело в давлении воздуха. По мере того как вы поднимаетесь, давление воздуха уменьшается, как и количество в нем кислорода. На дыхание человека влияют и кислород, и углекислый газ. Углекислый газ воздействует на дыхательные центры в головном мозге, а кислород – на химические рецепторы, находящиеся в каротидных и аортальных областях легких и сердца. Эти химические рецепторы передают в мозг сигналы для стимуляции дыхания. В нормальных условиях, как это ни странно, влияние кислорода на дыхание меньше, чем углекислого газа. Дыхательная система способна снабжать кровь достаточным количеством кислорода даже тогда, когда дыхание значительно замедляется. С другой стороны, даже небольшие изменения дыхания оказывают огромное воздействие на количество углекислого газа в тканях.

На дыхание человека влияют и кислород, и углекислый газ. Углекислый газ воздействует на дыхательные центры в головном мозге, а кислород – на химические рецепторы, находящиеся в легких и сердце.

Как тибетские крестьяне могут жить так высоко над уровнем моря?

В последние годы ученые выяснили, что тибетские крестьяне, живущие на высоте больше 4 тыс. м над уровнем моря, генетически приспособлены к этому. В течение более чем 10 тыс. лет высокогорные жители Тибета эволюционировали генетически, что позволяло им жить в такой среде. По сравнению с другими людьми, у жителей Тибета имеется по крайней мере один дополнительный ген, помогающий их кровяным тельцам удерживать больше кислорода. Похоже, это также усиливает их репродуктивные способности. Они могут лучше дышать и размножаться, чем другие люди в аналогичных горных условиях. Тибетцы эволюционировали в течение тысячелетий, и многие из них, не имевшие нужного гена, просто вымерли.

В такой эволюции нет ничего удивительного. В течение последних 30 лет почти 1,5 тыс. человек совершили успешное восхождение на гору Эверест. Некоторые использовали кислородные баллоны, другие рассчитывали только на кислород, содержащийся в воздухе. Многие умерли во время восхождения или спуска. Но надо заметить, что у тех, кто пользовался кислородными баллонами, шанс выжить был почти в три раза выше.

В 2004 г. доктор Ганс Хоппелер, врач из Бернского университета в Швейцарии, установил, что у скалолазов на больших высотах мышечные клетки могут повреждаться в результате кислородной недостаточности. Так что легко понять, почему тибетцам нужна была эволюция²⁶.



У среднего взрослого человека легкие могут вмещать около 5 л воздуха.

Почему говорят: «вышибить дух»?

(Спрашивает Джон Миллер, Саннивейл, Калифорния, США)

У среднего взрослого человека легкие могут вмещать около 5 л воздуха. Во время нормального дыхания объем воздуха, входящего в легкие и выходящего из них, составляет около $\frac{1}{10}$ от общего объема воздуха в легких, то есть 500 мл. Если человек намеренно дышит глубоко, он может вдыхать 3 л воздуха (это называется резервным объемом вдоха) и выдыхать дополнительно 1 л (резервный объем выдоха). То, что остается в легких после максимального выдоха, называется остаточным объемом воздуха и составляет примерно 1 л.

Дыхание контролируется как сознательно, так и бессознательно. Двигательные нервы идут к диафрагме и к межреберным мышцам, что обеспечивает расширение и сокращение грудной клетки во время дыхания. Чувствительные нервы проходят к различным рецепторам, которые сообщают мозгу, сколько в крови кислорода и углекислого газа, какое давление воздуха в легких и каково напряжение мышц грудной клетки во время дыхания. Последние два показателя являются важной информацией, позволяющей мозгу координировать движения мышц таким образом, чтобы дыхание было ровным.

Если человека сильно ударить в грудь, воздух, вытесняемый при этом из легких, может превысить обычный резерв выдоха. В таком случае мозг будет дезинформирован и перестанет «чувствовать» дыхание, пока природная эластичность не поможет легким восстановиться после удара. Такое восстановление занимает пару секунд, но в это время человек не может дышать,

и это обычно очень пугает. Так что, как видите, выражение «вышибить дух» является довольно точным.

Будет ли создано искусственное сердце?

Изучив последние исследования по проблеме создания искусственного сердца, доктор Т. С. Гай пишет: «После многих лет надежд и разочарований создание искусственного сердца становится реальным»²⁷. В некотором смысле искусственное сердце уже существует. Оно называется левожелудочковый аппарат вспомогательного кровообращения (ЛАВК). ЛАВК временно выполняет значительную часть работы сердца по перекачке крови у пациентов, ожидающих пересадки сердца. Аппарат может почти полностью трансплантироваться в организм, за исключением батарей, регулятора и соединительного шнура. Сейчас ЛАВК можно имплантировать на долгий срок тем пациентам, которым в любом случае требуется трансплантация сердца. Однако аппарат доступен только одному из 15 пациентов, которым требуется имплантация сердца.

Человеческое сердце совершает в минуту 70 ударов, сердце колибри – 1,3 тыс., а голубого кита – 10 ударов.

Около 40 тыс. австралийцам был имплантирован искусственный водитель ритма сердца. Это устройство размером со спичечный коробок состоит из генератора с батареей и электрической цепью и одного или двух изолированных проводов. Оно посылает регулярные электрические импульсы, стимулирующие сердечную мышцу и регулирующие сердцебиение. Сейчас имеются и искусственные сердечные клапаны, контролирующие кровотоки между камерами сердца. Они изготавливаются из металла и синтетических материалов и могут выполняться по образцу тканей животных (обычно по образцу сердечного клапана свиньи)^{28–30}.

Появятся ли когда-нибудь искусственные кровеносные сосуды?

Ангиогенез – это процесс образования новых кровеносных сосудов. По мнению доктора Джуда Фолкмена, работающего на кафедре кардиологии Гарвардской медицинской школы, особые молекулы могут сдерживать рост кровеносных сосудов. Эти молекулы дают ученым возможность создать «умные» кровеносные сосуды, которые можно «научить» не снабжать кровью злокачественные опухоли и таким образом убивать их. «Умные» кровеносные сосуды можно также «научить» ускорять выздоровление любых травмированных или поврежденных органов.

Дакроновые сосудистые трансплантаты используются для шунтирования поврежденных участков артерий (например, в ногах) или для замены артерий целиком²⁸⁻³⁰.

Ваше сердце совершает за год примерно 42 075 900 ударов – плюс-минус несколько тысяч ударов.

Создадут ли когда-нибудь искусственное легкое?

Эксперименты с искусственным легким проводятся в ряде медицинских центров по всему миру. Один из вариантов разрабатывается сейчас в университете Питсбурга. Искусственное легкое размером примерно с батон хлеба состоит почти из 1 тыс. крохотных пористых, полых мембранных волокон, окружающих вытянутый центральный баллон. Если поместить легкое в грудную полость пациента, кислород, нагнетаемый в его наружную трубу, будет поступать в волокна, а затем распространяться через крохотные поры в кровь. Углекислый газ должен проделывать обратный путь: выходить из крови в волокна, а затем покидать организм через вторую трубу²⁸⁻³⁰.

Человеческое сердце совершает в минуту 70 ударов, сердце колибри – 1,3 тыс., а голубого кита – 10 ударов.

По неизвестным причинам у женщин при трансплантации сердца отторжение происходит гораздо чаще, чем у мужчин.

Пиявки вызывают кровотечение, поскольку их слюна содержит вещество, предотвращающее свертывание крови.

Ваше сердце совершает за год примерно 42 075 900 ударов – плюс-минус несколько тысяч ударов.

За 24 ч среднестатистический человек совершает 23 040 дыхательных движений, напрягает 7 млн клеток мозга и произносит 4,8 тыс. слов.

Если систему кровообращения среднестатистического взрослого человека вытянуть в прямую линию, ее длина составит более 100 тыс. км – достаточно, чтобы опоясать Землю 2,5 раза.

Глава 11 Система пищеварения



Пища поступает в желудок после того, как она раздроблена, уменьшена в размере в результате пережевывания и смочена слюной. Желудок выполняет основные функции переваривания и подготавливает пищу к дальнейшей обработке в тонкой кишке. Он играет роль кратковременного хранилища-резервуара, что позволяет человеку быстро поглощать довольно крупные объемы пищи. Желудок – то место, где образуются необходимые ферменты для переваривания еды, особенно это касается белковых продуктов. Пища смешивается с желудочным соком, разжижается, а затем поступает в тонкую и толстую кишки, где процесс пищеварения завершается.

Почему мы испытываем голод?

(Спрашивает Т. Банфилд, Китченер, Онтарио, Канада)

Голод – это острое ощущение потребности в пище. Оно зависит от непосредственной стимуляции чувствительных нервов в желудке и кишечнике, а также косвенных ощущений в других органах, когда они испытывают недостаток в веществах, необходимых для поддержания нормальной жизнедеятельности.

Все начинается с уменьшения в крови содержания питательных веществ. Послание о недостатке этих веществ передается в центр голода головного мозга,

который находится в гипоталамусе. Мозг активизирует желудок и кишечник, и в результате ритмичных сокращений пищеварительного тракта возникает урчание в животе.

Ощущение голода пропадает, когда в крови достаточно питательных веществ. Тогда мозг замедляет активность желудка и кишечника. Однако достаточное насыщение не всегда удерживает нас от того, чтобы поесть. Аппетит может возникать и при вполне достаточных питательных запасах организма. Он относится к психологическим факторам регуляции потребления пищи¹⁻².

Почему от голода иногда появляется головная боль?

(Спрашивает Т. Банфилд, Китченер, Онтарио, Канада)

В появлении ощущения голода принимает участие серотонин – вещество, используемое для отправки и получения сигналов от головного мозга (или нейромедиатор). Он также участвует в возникновении жажды, создании настроения, появлении сонливости и других процессах, происходящих в нашем организме. Недостаток серотонина является одной из причин возникновения мигреней. Когда появляется ощущение голода, человек может испытывать головные боли¹⁻².



Ощущение голода пропадает, когда в крови достаточно питательных веществ. Тогда мозг замедляет активность желудка и кишечника.

Как происходит пищеварение?

Давайте разжуем этот вопрос. Вопреки распространенному мнению пища по большей части переваривается не в желудке. Основной функцией желудка является просто хранение пищи и подготовка ее к перевариванию. Пищеварение происходит следующим образом: после того как еда пережевана и смешана со слюной, она поступает в желудок, где соляная кислота, пепсин и другие ферменты перемешиваются с ней в течение 3–4 ч.

После этого в нижней части желудка открывается небольшой клапан, и пища поступает в тонкую кишку. При участии желчи из печени, соков из поджелудочной железы и других кишечных жидкостей происходит абсорбция

пищи стенками кишки. Когда толстая кишка удаляет воду из непереваренного остатка, процесс пищеварения завершается. То, что осталось, выходит из тела. Весь процесс занимает около 20 ч.

Почему желудочная кислота не разъедает желудок?

Защитником здесь является слизь. Не будь ее, желудочная кислота (которая могла бы растворить даже металл) разъела бы наш желудок.

Стенки желудка состоят из многих слоев. Наружный слой (серозная оболочка) тонкий и плотный, под ним находятся три слоя мышц, которые, сокращаясь, перемалывают и перемешивают пищу. Внутренний слой стенки желудка (эпителий) состоит из множества специальных клеток. Одни из них (париетальные клетки) выделяют соляную кислоту – HCl . Париетальные и другие клетки выделяют также ферменты, растворяющие белки. Кроме того, в желудке много клеток, вырабатывающих слизь, которая образует защитную оболочку и нейтрализует желудочную кислоту, защищая эпителий от ее воздействия.

Нормальная кислотность желудочного сока – от 1,5 до 3,5 рН.

Может ли желудочная кислота обжечь кожу?

(Спрашивает Крис Бернард, Вентуортвил, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Нормальная кислотность желудочного сока – от 1,5 до 3,5 рН. Желудочная кислота очень концентрированная. Если ее нанести на кожу, она вызовет серьезное раздражение и ожог. Кстати, при изжоге кислота из желудка попадает в пищевод и обжигает его стенки.

Отчего возникает язва желудка?

И желудочная язва, и язва двенадцатиперстной кишки имеют общее название – пептическая язва. Если ее не лечить, она может привести к серьезным осложнениям, таким как сильное кровотечение, перфорация (прободение) стенок желудка или двенадцатиперстной кишки и перитонит. Пептические язвы обычно представляют собой воспаленные бляшки диаметром 1–2 см. Если рассматривать их в гастроскоп, они похожи на простуду на губах. Желудочные язвы редко возникают у людей до достижения ими среднего возраста. Пептические язвы могут быть острыми (симптомы возникают и проходят довольно быстро) или хроническими (симптомы сохраняются длительное время). Острые язвы обычно возникают группами, они могут не вызывать

недомогания и часто заживают без каких-либо серьезных последствий. Хронические пептические язвы глубже, чаще бывают по одной и вызывают ощущение недомогания, а после их заживления остаются шрамы.

И желудочная язва, и язва двенадцатиперстной кишки имеют общее название – пептическая язва.

Раньше считали, что причиной возникновения пептических язв являются психологические факторы, такие как стрессы и психические расстройства. Однако теперь известно, что в этом нередко виновата бактерия хеликобактер пилори (*Helicobacter pylori*). Она живет в слизистой оболочке желудка и вызывает долговременное раздражение стенок желудка и двенадцатиперстной кишки.

Пептические язвы могут быть причиной расстройства пищеварения и сильных болей. Язвы образуются, если желудок вырабатывает излишки кислоты или если для его защиты недостаточно слизи.

Существует несколько факторов, увеличивающих риск возникновения пептических язв: 1) заражение хеликобактер пилори; 2) регулярный прием некоторых лекарственных препаратов, особенно аспирина и других нестероидных противовоспалительных средств; 3) курение; 4) чрезмерное употребление алкоголя; 5) рак желудка.

При болях в желудке обязательно обращайтесь к врачу³.

Какова функция тонкой кишки?

(Спрашивает Крис Бернард, Вентуортвил, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Тонкая кишка – это часть кишечника между желудком и толстой кишкой. Сокращаясь, ее мышечные стенки проталкивают пищу дальше по пищеварительному тракту. Это похоже на глотательные движения змеи. Такое волнообразное сокращение стенок пищеварительного тракта называется перистальтикой. Тонкая кишка осуществляет основную функцию всасывания питательных веществ, получаемых из пищи⁴.



Тонкая кишка осуществляет основную функцию всасывания питательных веществ, получаемых из пищи.

Как ленточный червь живет в человеческом теле?

Ленточные черви проникают в человеческий организм с пищей. Их длина может варьироваться от 5 мм до 15 м.

У ленточных червей нет пищеварительного тракта, поэтому им приходится потреблять пищу, уже переваренную другими животными. Именно это они и делают, паразитируя в наших кишках. Они абсорбируют питательные вещества прямо своей кожей и размножаются внутри нас.

Ленточные черви состоят из двух отделов. Передний – сколекс – это головка, которой паразит с помощью присосок и крючков цепляется за стенки кишечника. Второй отдел – проглоттиды – членики, из которых образуется тело червя.

Ленточные черви сопротивляются иммунной системе, а также воздействию пищеварительных соков, они лишают нас питательных веществ и мешают органам нормально функционировать⁵.

Почему иногда струя мочи разделяется надвое?

(Спрашивает К Барри, Нью-Йорк, США)

Существует по крайней мере четыре объяснения этого интересного явления у мужчин. У женщин, похоже, подобного не наблюдается.

Струя мочи может разделиться, если мужчина долгое время лежал на боку со сжатыми ногами. В результате отверстие мочеиспускательного канала и сам мочеиспускательный канал сжимаются, и когда мужчина начинает мочиться, струя на несколько секунд разделяется надвое.

Это случается, если отверстие мочеиспускательного канала частично закрывается от холода (например, после плавания в холодной воде).

Причиной также может стать наличие в отверстии мочеиспускательного канала засохшей жидкости, из-за чего его края частично слипаются.

Бывают и анатомические аномалии, при которых мочеиспускательный канал имеет два отверстия.

Приапизм может возникать у мужчин в любом возрасте, начиная с младенчества.

Что такое приапизм?

Приапизм – это аномальная эрекция *censored*. Она может длиться часами, и тогда требуется медицинское вмешательство, поскольку мужчина может даже умереть от этого. Такая эрекция не связана с половым возбуждением и часто сопровождается сильной болью. Приапизм может быть причиной заболевания или травмы *censored*, а также спинного мозга, мочевого пузыря или почек. Это проблема в первую очередь пещеристого тела *censored*, которое проходит по всей его длине. При приапизме кровь по какой-то причине слишком долгое время остается в пещеристом теле.

Приапизм может быть причиной заболевания или травмы *censored*, а также спинного мозга, мочевого пузыря или почек.

Существует два вида приапизма: с сильным артериальным кровоснабжением и со слабым венозным кровоснабжением. Приапизм с сильным артериальным кровоснабжением возникает после разрыва пещеристой артерии *censored*. Тогда наблюдается временный сильный приток крови в пещеристое тело. Обычно это результат не очень серьезной травмы. В этом случае риск хронического повреждения пещеристого тела невелик, и боль не слишком сильная. Инъекция в *censored* для лечения импотенции может иногда вызывать этот вид приапизма. Приапизм со слабым венозным кровоснабжением обычно возникает после полного блокирования ткани пещеристого тела. Это главным образом результат более серьезной травмы или болезни, при этом высок риск хронического повреждения пещеристого тела, да и боль сильнее. Результатом такого вида приапизма может быть фиброз (уплотнение тканей) и в конечном счете исчезновение эрекции.

Приапизм может возникать у мужчин в любом возрасте, начиная с младенчества.

Исследования показали, что у 40 % пациентов с серповидно-клеточной анемией (заболевание красных кровяных телец) по крайней мере один раз наблюдался приступ приапизма – чаще всего в возрасте около 20 лет.

Хотите – верьте, хотите – нет, но приапизм может возникать и у женщин. Однако, по мнению доктора Мартина Дж. Кэри⁶, приапизм – это преимущественно заболевание мужчин. Очень редко встречаются случаи приапизма клитора.

Почему у мужчин два яичка, а не одно?

А почему не три или четыре? Или даже больше? У всех животных, имеющих спинной мозг, две половые железы. Одно из предположительных объяснений этого заключается в том, что всегда хорошо иметь дополнительный орган на тот случай, если один выйдет из строя. Два или три запасных органа – это уже излишняя роскошь, они будут занимать слишком много места. Природа очень разумно наделила нас именно таким количеством органов, которое нам нужно для выживания и размножения. В конце концов, кто возит в багажнике больше одного запасного колеса?⁷

У всех животных, имеющих спинной мозг, две половые железы. Природа очень разумно наделила нас именно таким количеством органов, которое нам нужно для выживания и размножения.

Правда ли, что сидение на холодном бетоне грозит диареей или геморроем?

Нет, неправда. Диарея – это заболевание, при котором более трех раз в день бывает жидкий стул. Существует семь причин, вызывающих диарею, и сидение на холодной поверхности не входит в их число: 1) бактериальная инфекция; 2) вирусная инфекция; 3) непереносимость какой-то пищи; 4) кишечные паразиты; 5) реакция на лекарственные препараты; 6) кишечные заболевания, такие как глютеновая болезнь или воспаление пищеварительного тракта; 7) кишечные расстройства, например синдром раздраженной толстой кишки. А геморрой – это варикозное расширение вены в области верхнего или нижнего геморроидального сплетения ануса. Он возникает от давления на вену, а не от холода.

Что такое поджелудочная железа и для чего она нужна?

(Спрашивает Сара Бергесс, Уан-Три-Хилл, Южная Австралия)

Поджелудочная железа – орган пищеварительной системы, расположенный позади желудка. Она имеет удлинённую форму и участвует в процессе переваривания жиров, углеводов, белков и кислот. Основная функция поджелудочной железы – образование биохимической смеси, необходимой для нормального пищеварения.

Это одно из чудес человеческого тела. Работа поджелудочной железы довольно сложная. Она выделяет пищеварительные ферменты и ионы бикарбоната в панкреатический проток, затем взаимодействует с общим желчным протоком и доставляет его содержимое в двенадцатиперстную кишку. Именно в этой области пища, подготовленная к пищеварению, расщепляется и переваривается.

Основная функция поджелудочной железы – образование биохимической смеси, необходимой для нормального пищеварения.

Поджелудочная железа выделяет такие ферменты, как трипсин, химотрипсин, карбоксипептидазу и эластазу. Эти ферменты разрывают пептидные связи белков. Поджелудочная железа также вырабатывает липазу, расщепляющую триглицериды на отдельные жирные кислоты. Кроме того, железа выделяет амилазу, разлагающую полисахариды на глюкозу и мальтозу. Поджелудочная железа производит гормоны, которые участвуют в обмене веществ и контролируют уровень глюкозы в крови. Среди этих гормонов инсулин, глюкагон, соматостатин и панкреатический полипептид. Продуктом железы является рибонуклеаза и дезоксирибонуклеаза, расщепляющие молекулы нуклеиновой кислоты. Поджелудочная железа поставляет ионы бикарбоната, понижающие кислотность пищеварительного тракта, в двенадцатиперстную кишку, тем самым защищая ее стенки от разрушения.

Что такое бигорексия?

Бигорексия – это болезненное стремление нарастить огромную мускулатуру. Человек, страдающий бигорексией, делает физические упражнения, поднимает тяжести, употребляет огромное количество еды и часто принимает стероиды. Поведение таких людей носит маниакальный, навязчивый, бредовый характер. Если даже человек высокий и мускулистый, он все равно считает себя низкорослым и слабым. Некоторые больные настолько стыдятся своих тел, что отказываются выходить из дому, они бросают школу, увольняются с работы, впадают в депрессию, которая может привести к самоубийству.

У 10 % мужчин, занимающихся бодибилдингом, наблюдаются признаки бигорексии.

По мнению доктора Эрика Холландера⁸, по крайней мере 20 тыс. мужчин в США страдают бигорексией. Эта болезнь поражает в основном мужчин. Результаты исследования, проведенного доктором Гаррисоном Поупом, профессором психиатрии Гарвардской медицинской школы, показали, что у 10 % мужчин, занимающихся бодибилдингом, наблюдаются признаки бигорексии. Это заболевание называют еще мышечной дисморфией. Вообще, это явление

настолько новое, что официально оно еще не признано психическим заболеванием⁹.

Что такое орторексия?

Орторексия – это еще одна новая форма расстройства питания. Она связана с маниакальным стремлением употреблять только биологически чистую и здоровую пищу. Страдающие этим заболеванием исключают из своего рациона всякую еду, в которой могут быть искусственные добавки, консерванты или пестициды. Такие люди постоянно думают о различных способах приготовления пищи, им очень трудно подобрать подходящую диету.

В медицинской литературе я встретил только шесть публикаций, касающихся орторексии. Как и бигорексия, это новое явление, официально не признанное психическим заболеванием. В отчете о последних исследованиях доктор М. Л. Каталина Замора и три других испанских врача упоминают о пациенте, «проявлявшем характерные признаки орторексии»¹⁰⁻¹¹.

Вредно ли для кишечника сдерживать выход газов?

(Спрашивает Э. Перринс, Иствуд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Для обозначения выброса газов из кишечника существует медицинский термин «флатус». *Flare* на латыни означает «дуть», *aflatus* – «дыхание», «дуновение» или «ветер».



Время прохождения пищи по пищеварительному тракту, вероятно, варьируется в пределах 20–30 ч.

Существуют разные мнения по поводу того, вредно или нет сдерживать выход газов. Надо сказать, что терпеть это можно только временно. Например, когда вы заснете, мышцы расслабляются, и газы все равно выйдут.

На протяжении веков люди верят, что газы вредны для здоровья. Римский император Клавдий даже издал закон, который сделал флатус модным во время банкетов.

Сегодня многие врачи говорят, что сдерживание не приносит человеку особого вреда, поскольку газы являются естественным компонентом содержимого кишечника. В худшем случае может возникнуть только боль в животе. Некоторые врачи, однако, полагают, что слишком долгое сдерживание газов может стать причиной геморроя¹¹.

Откуда появляются кишечные газы?

(Спрашивает Э. Перринс, Иствуд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Кишечные газы состоят из нескольких компонентов, в частности из воздуха, который мы глотаем во время дыхания и еды. Газы также образуются в результате химических реакций, происходящих в желудочно-кишечном тракте. Кроме того, газ просачивается в кишечник и из крови, а также его вырабатывают бактерии, живущие в желудочно-кишечном тракте¹¹.



В неспелом яблоке содержится больше кислоты и больше пектинов с высоким молекулярным весом, чем в зрелом яблоке.

Почему у меня болит живот от неспелых яблок?

(Спрашивает Куранда Сейит, Байонна, Нью-Джерси, США)

По мнению Министерства сельского хозяйства США и спелые, и неспелые яблоки нормально перевариваются в желудке, если они тщательно пережеваны. Однако все же существует разница между спелыми и неспелыми фруктами, в том числе и яблоками. В неспелом яблоке содержится больше кислоты и больше пектинов с высоким молекулярным весом, чем в зрелом яблоке. Пектины присутствуют в стенках клеток всех растений и образуют своего рода цемент, помогающий удерживать вместе стенки клеток. Переваривание слишком большого количества этих пектинов может привести к повышенному газообразованию. Поэтому некоторые люди испытывают неприятные ощущения, когда едят неспелые яблоки.

Сколько требуется времени для полного переваривания пищи?

(Спрашивает Стэн Кроули, Уайли-Парк, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Пища проходит через различные участки пищеварительного тракта примерно за следующее время.

Пищевод: 5–7 с.

Желудок: 2–6 ч.

Тонкая кишка: 3–5 ч.

Толстая кишка: 3—10 ч.

То есть в общей сложности около 20 ч. Разумеется, этот процесс может проходить быстрее, если вы страдаете диареей, или медленнее – при запорах. Все зависит и от самой пищи. По мнению доктора Дэвида Энга, «время прохождения пищи по пищеварительному тракту, вероятно, варьируется в пределах 20–30 ч.»¹². Конечно, имеет значение и культурная составляющая. Например, в Италии у некоторых людей считается нормальным опорожнить кишечник только один раз в неделю. Однако большинство жителей Южной Европы полагают, что это должно происходить хотя бы один раз в день¹³.

У людей, предрасположенных к запорам, прямая кишка обычно шире. Доктор Дж. Клийн и четверо его коллег из детской больницы при Утрехтском университете в 2004 г. обследовали 49 детей и обнаружили, что диаметр прямой кишки составляет в среднем 4,9 см у тех, кто страдает запорами, и 2,1 см – у детей с нормальным стулом^{14,15}.

Что такое рвота?

Рвота – это очень сложный процесс, контролируемый рвотным центром, расположенным у основания мозга. Рвотный процесс имеет несколько стадий, быстро сменяющих друг друга. Сначала возникает серия обратных сокращений верхней части тонкой кишки, затем сокращается нижняя часть желудка. Потом частично переваренная пища из тонкой кишки и нижней части желудка попадает в главную полость желудка и далее выходит через рот. Удивительно, но во время рвоты желудок остается преимущественно расслабленным, тогда как брюшные мышцы и диафрагма совершают толкательные движения, сжимая желудок и вытесняя его содержимое. Вот почему после рвоты ощущается боль в брюшных мышцах. Когда вас тошнит, дыхание непроизвольно останавливается, что предотвращает проникновение рвотной массы в легкие.

Диаметр прямой кишки составляет в среднем 4,9 см у тех, кто страдает запорами, и 2,1 см – у детей с нормальным стулом.

Существует множество причин возникновения рвоты: пищевое отравление, несварение, тонзиллит, инфекция, морская болезнь, неприятный запах, опухоль мозга, менингит и беременность.

Является ли ночное недержание мочи генетическим заболеванием?

(Спрашивает Энн Пери, Кейптаун, Южная Африка)

Это очень интересный вопрос. Ученые заявляют, что они нашли дефектный ген, ответственный за ночное недержание мочи. Подсчитано, что, например, в Австралии около 500 тыс. детей старше 6 лет мочатся в постель по крайней мере один раз в неделю. Сегодня ученые считают, что более чем половина этих случаев имеет генетическое происхождение. В 1995 г. группа исследователей объявила о своих находках, связанных с 13-й хромосомой^{16,17}. Их выводы были подтверждены и другим исследованием, результаты которого были опубликованы в 1998 г. Тогда более точно идентифицировали дефектный ген, определив его местонахождение в хромосоме 22. Была изучена информация об 11 людях и 26 их детях, страдавших этим заболеванием. Ученые смогли определить «ген первичного ночного энуреза». По мнению руководителя группы исследователей, доктора Ганса Эйберга, на установленном сегменте может находиться до 10 генов. Один из них, «похоже, является хорошим кандидатом на роль причины энуреза». Доктор Эйберг добавляет: «На основании предварительных данных можно сделать вывод, что дети, у которых энурез генетического происхождения, более чувствительны к лекарственным препаратам, предназначенным для лечения этого заболевания. Наше открытие должно успокоить родителей, которых терзает страх по поводу того, что энурез у их детей может быть результатом неправильного воспитания, эмоциональной травмы или просто выражением протеста»¹⁸. Обнаружение гена энуреза, вероятно, поможет прояснить вопрос в целом, выявить его источник для разных случаев и избавить детей от неприятной проблемы.

Дети, у которых энурез генетического происхождения, более чувствительны к лекарственным препаратам, предназначенным для лечения этого заболевания.

Ночное недержание мочи наиболее распространено среди очень маленьких детей. Энурез наблюдается примерно у 20 % детей в возрасте 4 лет. У 10 % детей в возрасте 6 лет это происходит раз в неделю или чаще. У детей до 7 лет энурез не считается серьезной проблемой, с возрастом он почти всегда исчезает.

Однако приблизительно у 12 % мальчиков и 6 % девочек в 12 лет ночное недержание мочи не проходит. Энурез нередко оказывает серьезное воздействие на чувство собственного достоинства ребенка.

Существуют две формы энуреза: первичная и вторичная. Около 75 % случаев энуреза относятся к первичной форме. Она наблюдается у детей, которые никогда длительное время не бывали сухими по ночам. Оставшиеся 25 % приходится на вторичную форму энуреза. Она наблюдается у детей, которые не мочились во сне в течение по крайней мере шести месяцев, а затем стали мочиться. Сегодня ученые считают, что причиной большинства случаев вторичного энуреза является эмоциональная травма. К таким травмам относятся первый день пребывания в школе, насмешки одноклассников, страхи, проблемы в семье, а также рождение братика или сестренки. Кроме того, причиной могут быть и проблемы со здоровьем, например инфекция мочевого пузыря (обычно легко поддается лечению).



Энурез наблюдается примерно у 20 % детей в возрасте 4 лет. У 10 % детей в возрасте 6 лет это происходит раз в неделю или чаще.

Специалисты в области детского развития давно установили, что дети не мочатся в постель намеренно, однако некоторые родители все еще продолжают придерживаться обратного мнения. Всегда неправильно обвинять детей в том, что они мочатся в постель. На самом деле у 80 % детей, страдающих энурезом, один из родителей сам когда-то мочился в постель лет до пяти, а то и дольше. Однако, какой бы ни была причина энуреза, ситуация только ухудшится, если родители будут стыдить и ругать ребенка. В любом случае первым делом следует обращаться к педиатру. Большинство детей, страдающих энурезом, в целом здоровы, поэтому им назначают лечение без массы лабораторных анализов. Некоторые родители перед сном дают детям много пить, и тут уж вполне понятно, откуда появляется недержание. В более сложных случаях доктора могут порекомендовать тренировать мочевой пузырь, чтобы он удерживал больше мочи и подавал сигналы при необходимости опорожнения. Нередко рекомендуют поднимать ребенка ночью с постели через определенные промежутки времени. Многие доктора считают, что очень полезна система поощрений того, что ребенок просится в туалет. Может возникнуть и

необходимость приема специальных лекарственных препаратов. Однако большинство врачей думают, что при лечении энуреза не следует полагаться только на лекарства. Педиатры отмечают, что родители часто с неохотой обсуждают с врачом наличие этой проблемы у своего ребенка¹⁹.

Для чего нужен аппендикс?

(Спрашивает Дебби Блэр, Дарвин, Северная Территория, Австралия)

Другое название аппендикса – червеобразный отросток. Это похожий на червяка придаток слепой кишки. Слепая кишка – мешочек, соединенный с восходящей ободочной кишкой и составляющий начало толстой кишки.

Многие специалисты утверждают, что аппендикс – это рудиментарный орган, не выполняющий больше никакой физиологической функции и сохранившийся у нас от предков. Однако другие оспаривают это утверждение. Аппендикс в том или ином виде можно найти почти у каждого млекопитающего, известного науке, поэтому некоторые предполагают, что аппендикс важен для физиологии. Дополнительным аргументом в пользу этого мнения является то, что у аппендикса имеются собственное кровоснабжение и независимая брыжейка (складка брюшины, поддерживающая внутренности в полости тела).

У 80 % детей, страдающих энурезом, один из родителей сам когда-то мочился в постель лет до пяти, а то и дольше.

Тем не менее назначение аппендикса остается загадкой. По мнению докторов Альфреда Ромера и Томаса Парсонса, «основное назначение аппендикса – оказание хирургам финансовой поддержки»²⁰. Это остроумное замечание говорит о том, что человек вполне может обходиться и без червеобразного отростка.

Сегодня ученые говорят, что аппендикс содержит большое количество лимфатических каналов. Лимфа, как известно, защищает организм от инфекций и болезнетворных микробов. Аппендикс располагается после толстой кишки, в которой живут многие виды бактерий. Самый распространенный из них – кишечная палочка, или *E. coli*. Не все бактерии вредные, многие из них играют важную роль в пищеварении. Однако они могут выходить из-под контроля организма, и тогда аппендикс помогает регулировать их количество.

По мнению доктора Кэрол Шошкес Рейс, «аппендикс не играет большой роли в иммунной системе и необязателен для поддержания здоровья»²¹. Вместе с

аденоидами, миндалинами и селезенкой аппендикс относят к вторичному набору иммунных органов. Его обозначают как лимфоидную ткань, ассоциированную со слизистыми покровами²².

Хотя мы можем жить и без аппендикса, некоторые специалисты считают, что его лучше сохранять.

Хотя мы можем жить и без аппендикса, некоторые специалисты считают, что его лучше сохранять. Доктора Р. А. Уиллер и П. С. Малоун придерживаются мнения, что «здоровый аппендикс может оказаться полезным, например, для пациентов с травмами спины и опухолями, а также для тех, кто страдает хроническими идиопатическими запорами»²³. Ученые добавляют, что удаление аппендикса без серьезных причин «следует запретить, поскольку при необходимости его можно использовать в реконструктивной хирургии»^{24,25}.

Правда ли, что пропал *censored* Тутанхамона?

Фараон Тутанхамон правил Египтом примерно с 1336 по 1327 г. до н. э. Обнаружение его гробницы в ноябре 1922 г. стало одной из величайших археологических находок. Только в 1925 г. мумифицированное тело Тутанхамона сфотографировали и вскрыли. В то время его гениталии находились на месте. *censored* фараона был завернут отдельно, как бы в состоянии эрекции, вероятно, чтобы фараон был плодовитым и в загробной жизни. Завернутая мошонка находилась рядом с телом. В 1968 г. было решено провести исследование мумии с помощью рентгеновской техники, которой еще не существовало в 1925 г. Тогда и обнаружили, что *censored* фараона отсутствует. Может, кто-то прихватил его в качестве сувенира? Или он просто где-нибудь затерялся? Или его тайно похитили, чтобы использовать в культовых обрядах, связанных с Тутанхамоном? В 2005 г. было проведено новое вскрытие мумии, и пропавший *censored*, как ни удивительно, снова оказался на месте²⁶.

Уже сегодня при нарушении функции мочевого пузыря возможна замена его сегментов.

Существуют ли искусственные почки?

Можно сказать, что подобие искусственных почек существует с 1944 г. Функции почек выполняет аппарат для диализа, но его размещают вне тела. Диализ можно проводить, используя стационарную больничную установку (обычно два раза в неделю), или с помощью домашней установки (примерно раз в день). Сегодня альтернативой долговременному диализу является трансплантация почек. Технически операция довольно простая, но существуют

две проблемы: 1) нехватка доноров с подходящей тканевой совместимостью, 2) отторжение пересаженных почек иммунной системой реципиента. По мнению доктора В. Бономини и его коллег из Болонского университета, портативные искусственные почки могут быть созданы через несколько лет.

Доктор Дэвид Хьюмс из Мичиганского университета и доктор Энтони Атала из Гарвардского университета используют почечные клетки для создания «неоорганов», обладающих фильтрующей способностью почек. В попытке решить проблему дизайна искусственных почек доктор Хьюмс и его коллеги из Мичиганского университета экспериментируют с добавлением биореактора к аппарату для диализа, который будет установлен в теле. Пока все эксперименты проводятся на собаках, но результаты обнадеживают²⁷.

Будет ли создан искусственный мочевой пузырь?

Уже сегодня при нарушении функции мочевого пузыря возможна замена его сегментов. Доктор Д. Рорманн и его коллеги из университетской больницы города Ахен (Германия) создали протез мочевого пузыря из силиконового каучука. Испытания на животных завершились в 1996 г. Врачи пишут: «Положительный результат испытаний позволяет предположить, что эта система вполне подойдет для замены человеческого мочевого пузыря»^{27,28}.

От 5 до 7 % мужчин моложе 64 лет и 10–20 % мужчин старше 64 лет страдают недержанием мочи.

Существует ли искусственная поджелудочная железа?

Сейчас как раз ведутся работы в этой области. Доктора Дж. Яремко и О. Рорстад из университета в Калгари (Канада) пишут, что создание улучшенных миниатюрных насосов для перекачки инсулина будет «значительным шагом к созданию клинически пригодной искусственной поджелудочной железы». Работы в этой области должны завершиться через несколько лет^{27,29}.

От 5 до 7 % мужчин моложе 64 лет и 10–20 % мужчин старше 64 лет страдают недержанием мочи.

Среднестатистический человек ежегодно потребляет около тонны продуктов и напитков¹⁵.

Глава 12

Другие внутренние органы



Г. Дж. Уэллс как-то написал: «Я – временноеместилище временного назначения; и я знаю, что когда-нибудь мой череп, мои зубы, особенности моего характера и желания развалятся, как балаган после закрытия ярмарки».

Что тяжелее – мышцы или жир?

Мышцы тяжелее жира, поскольку клетки, составляющие мышцу, плотнее, чем жировые клетки. Цитоплазма (внутренняя среда) жировой клетки содержит главным образом жиры (липиды), тогда как цитоплазма мышечной клетки содержит в основном сократительные белки (миозин и актин), взвешенные в водной среде. А липиды менее плотные, чем вода.

Что такое эндокринная система?

(Спрашивает Софи Браун, Линдфилд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Эндокринной называется система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь. Раньше список органов эндокринной системы был небольшим. Он включал в себя гипофиз, надпочечники, щитовидную, паращитовидную, поджелудочную железы, а также половые железы. Но сегодня мы знаем, что многие другие органы тоже вырабатывают гормоны. Например, сердце и почки производят гормоны, помогающие регулировать артериальное давление. Жировые клетки производят гормон, влияющий на аппетит. Тимус вырабатывает гормон, контролирующей функцию лимфоцитов и других иммунных клеток.

Что происходит, когда плохо работает эндокринная система?

Нарушение работы эндокринной системы грозит появлением множества болезней. Например, карликовость является результатом недостаточной

выработки гипофизом гормона роста. Вот некоторые из симптомов ненормальной работы эндокринной системы: медленный рост, низкорослость, непропорциональность тела, задержка сексуального развития, головные боли, чрезмерное мочеиспускание и жажда.

Мышцы тяжелее жира, поскольку клетки, составляющие мышцу, плотнее, чем жировые клетки.

Что может нарушать работу эндокринной системы?

Работу эндокринной системы могут нарушить многие факторы, в том числе генетические проблемы, серьезные травмы, чрезмерные физические нагрузки, стресс, голодание, инфекционные заболевания, прием гормональных препаратов, наркотики, вредные химические вещества. Нормальная работа эндокринной системы жизненно необходима для обмена веществ и получения энергии.

Что такое гипофиз и какова его роль в организме?

(Спрашивает Софи Браун, Линдфилд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Гипофиз иногда называют главной железой эндокринной системы, поскольку он контролирует функции других эндокринных желез. Гипофиз по размеру не больше горошины, расположен у основания головного мозга. Он соединен нервными волокнами с гипоталамусом, который воздействует на него.

Гипофиз состоит из передней, средней и задней долей, каждая из которых вырабатывает особые гормоны, выполняющие специфические функции. Передняя доля вырабатывает пролактин, необходимый для осуществления лактации; адренокортикотропный гормон (АКТГ), стимулирующий надпочечники; тиреотропин, воздействующий на щитовидную железу; фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий (ЛГ) гормоны, стимулирующие деятельность половых желез. Средняя доля гипофиза производит меланоцитости-мулирующий гормон (МСГ), контролирующей пигментацию кожи. Задняя доля вырабатывает антидиуретический гормон (АДГ), увеличивающий реабсорбцию воды почками (таким образом повышается концентрация мочи и уменьшается ее объем), и окситоцин, повышающий сократительную активность матки во время родов и усиливающий выработку грудного молока.

Многие ученые считают, что нарушение гормональной секреции гипофиза сильно влияет на старение. Например, во время менопаузы (в возрасте около 55 лет) гипоталамус и гипофиз прекращают стимулировать женские яичники. Результатом этого являются ослабление костей и мышц, нарушение артериального давления, ухудшение памяти и т. д.

Можно ли жить без гипофиза?

(Спрашивает Софи Браун, Линдфилд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Если гипофиз удалить в детском возрасте, то последствия будут включать в себя задержку роста и полового созревания.

Гипофиз по размеру не больше горошины, расположен у основания головного мозга.

Почему от алкоголя пьянеют?

Когда вы употребляете алкоголь, он быстро абсорбируется телом через стенки желудка и попадает в кровь. Кровеносные сосуды расширяются, отчего возникает ощущение тепла. Однако на самом деле алкоголь понижает температуру тела и подавляет нормальную работу центральной нервной системы. Даже в небольших количествах он тормозит механизмы головного мозга, поэтому появляется ощущение расслабленности. Если принять много спиртного, то нарушится координация движений, речь и произойдет замедление мыслительных процессов. Большие дозы алкоголя нарушают работу жизненно важных участков центральной нервной системы, приводят к потере сознания или даже к смерти.



Нет способа отрезвить пьяного человека. Время и отдых – это единственные средства, выводящие алкоголь из крови.

Могут ли отрезвлять какие-нибудь напитки или еда?

Это опасное заблуждение. Нет способа отрезвить пьяного человека. Время и отдых – это единственные средства, выводящие алкоголь из крови. Алкоголь через кровь попадает в печень, где расщепляется на уксусный альдегид и другие

побочные продукты, которые выходят из организма с мочой. Скорость такого выхода составляет около 15 мл алкоголя в час. Ускорить этот процесс невозможно, однако наличие пищи в желудке может замедлять процесс впитывания.

Может ли кофе снять опьянение?

Кофе совсем не понижает уровень алкоголя в крови. Употребление кофе иногда помогает ослабить симптомы похмелья, так как кофеин является стимулятором, а алкоголь – депрессантом (то есть он тормозит центральную нервную систему). Кроме того, любая жидкость облегчает похмелье, поскольку после приема спиртного происходит обезвоживание организма. И алкоголь, и кофеин оказывают мочегонное действие.

Существует ли средство от похмелья?

Для борьбы с похмельем люди пробуют буквально все – от апельсинового сока до сырых яиц, от аспирина до жирного завтрака, от коктейля «Кровавая Мэри» до чистого спирта. Ученые почти игнорируют проблему похмелья, они сосредотачиваются в основном на действии алкоголя, на природе алкогольной зависимости и способах ее лечения. Правда, предлагаются разные средства, облегчающие похмелье. Одно из них – экстракт из кожицы опунции (*Opuntia ficus*) – пользуется определенным успехом. В ходе исследований, проведенных в 2004 г., доктор Дж. Вайс пришел к следующему выводу: «Симптомы алкогольного похмелья (тошнота, головная боль, сухость во рту, тупые боли в теле и т. д.) являются главным образом результатом активизации воспаления. Экстракт опунции ослабляет симптомы похмелья за счет замедления процесса выработки воспалительных медиаторов»^{1,2}.

Почему мы дрожим на холоде?

Температура тела регулируется гипоталамусом. Этот участок мозга реагирует на понижение температуры и вызывает дрожь – произвольное сокращение мышц, увеличивающее теплопродукцию. Гипоталамус также контролирует потоотделение. На холоде сосуды в коже сужаются, а те, что доставляют кровь к сердцу, расширяются, поскольку для выживания организму в первую очередь необходимо поддержать нужную температуру внутренних органов.

А еще дрожь появляется при лихорадке или испуге. В обоих случаях мозг воспринимает поступающие к нему импульсы как сигналы охлаждения тела и начинает действовать соответственно.

При какой температуре тела можно умереть?

Нормальной обычно считается температура тела не выше 37 °С. Температура ниже 28 °С (при ректальном измерении) может быть опасной для жизни³.

Угроза для жизни наступает, когда температура тела поднимается до 43,3 °С.

Какой может быть максимальная температура тела?

Угроза для жизни наступает, когда температура тела поднимается до 43,3 °С.



На холоде сосуды в коже сужаются, а те, что доставляют кровь к сердцу, расширяются, поскольку для выживания организму в первую очередь необходимо поддержать нужную температуру внутренних органов.

Каким образом наш организм поддерживает нормальную температуру?

(Спрашивает Кайли Крамер, Диннирне, Тасмания, Австралия)

Когда-то считалось, что нагревает кровь и отвечает за температуру тела сердце или мозг. Однако в ходе исследований и клинических наблюдений было установлено, что источником тепла организма является вся его клеточная активность. Мозг как бы играет роль генерала, а каждая клетка – роль солдата. В организме постоянно происходят химические реакции, в результате которых вырабатывается тепло. Мышечные сокращения также производят тепло благодаря трению⁴.

Почему нас согревает подкожный жир?

Запасы жира у людей и животных преобразуются в энергию при нехватке пищи, кроме того, жировая ткань предохраняет организм от потери тепла. В отличие от костной и мышечной ткани, жир не выполняет больше никаких других важных функций, поэтому в жировых отложениях мало кровеносных сосудов. Единственные части тела, где практически нет подкожного жира, – веки и мошонка³.

Запасы жира у людей и животных преобразуются в энергию при нехватке пищи, кроме того, жировая ткань предохраняет организм от потери тепла.

Почему у некоторых мужчин вырастает грудь?

Чрезмерное увеличение груди у мужчин называется гинекомастией. У некоторых мужчин грудь может вырастать до размера средней груди женщины. Гинекомастию могут вызывать ожирение, употребление эстрогенов или стероидов, наличие опухоли. Около половины больных синдромом Клайнфелтера (генетическое заболевание) страдают гинекомастией. Обычно у таких людей высокий рост, длинные ноги и маленькие яички. Больные синдромом Клайнфелтера страдают бесплодием. По мнению доктора Алена Розена⁵, гинекомастия может возникать в любом возрасте, но все же чаще наблюдается у стареющих мужчин. У мужчин средних лет выработка тестостерона снижается, тогда как эстроген остается на прежнем уровне. В результате могут появляться признаки женского пола, такие как большая грудь.

Коррекционное лечение гинекомастии включает в себя липосакцию или хирургическое удаление тканей. Временное увеличение груди – вполне нормальное явление у мальчиков до полового созревания и во время него. Доктор Р. Эйнав-Бахар⁶ и трое его коллег в ходе исследования, проведенного в 2004 г., установили, что среди 581 мальчика, из тех что жаловались на признаки гинекомастии, 5 % были накануне полового созревания^{7,8}.

Почему растет грудь?

(Спрашивает Эйми Франсис, Пендл-Хилл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

В период полового созревания на рост груди у девочек влияет женский гормон эстрадиол. Он же обуславливает увеличение грудных желез во время беременности. Как считает доктор Фредерик Свит⁹, эстрадиол вырабатывается в яичниках и разносится кровотоком по всему телу. Однако этот гормон стимулирует рост только некоторых особых тканей. Клетки груди, чувствительные к действию эстрадиола, – это простейшие или недифференцированные клетки. Однако после дифференциации их в клетки, вырабатывающие молоко, клетки груди уже не растут. Исключением являются раковые клетки, которые могут размножаться на протяжении всей жизни женщины¹⁰.

Как называются бугорки вокруг сосков и каково их назначение?

(Спрашивает Эйми Франсис, Пендл-Хилл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Маленькие бугорки вокруг околососкового кружка называются железами Монтгомери. Кожа околососкового кружка очень тонкая, в ней есть потовые и сальные железы, а также волосяные фолликулы. Бугорки Монтгомери становятся заметнее во второй половине менструального цикла. Во время беременности они тоже слегка увеличиваются.

Почему женская грудь такой формы?

Вы можете не верить, но такую форму женской груди обусловила величина человеческого мозга. В силу больших размеров мозга лицо человека стало плоским. Округлость груди и торчащий сосок развились для того, чтобы ребенок не задохнулся во время кормления грудью. Детеныши млекопитающих, у которых выступающие челюсти, могут сосать своих плоскогрудых матерей и при этом не задыхаться¹¹.

Человек, выполняющий легкую работу в условиях умеренного климата, теряет в день около 2,4 л воды.

Почему у женщин большие груди, а у самок других млекопитающих – маленькие?

(Спрашивает Эйми Франсис, Пендл-Хилл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Всегда интересно выяснять, почему люди отличаются от животных. Но наука не знает точного ответа на данный вопрос. Однако известно, что женщине не требуется большая грудь, чтобы нормально кормить ребенка.



С каждым приемом пищи человек потребляет U_3 л воды, даже если при этом он ничего не пьет. В среднем все продукты наполовину состоят из воды.

Почему к старости грудь обвисает?

Это как раз тот случай, когда у женщин с маленькой грудью имеется преимущество: не надо беспокоиться о том, что грудь к старости обвиснет. Состояние, при котором грудь опускается, называют птозом груди. На самом деле птоз может быть в любой части тела. Например, так называется опущение верхнего века.

Грудь поддерживают мышцы и кожа. Птоз груди возникает по четырем причинам: 1) сила тяжести; 2) ослабление мышц и утрата эластичности кожи по мере старения; 3) набухание груди во время беременности и грудного вскармливания; 4) атрофия грудных желез в связи с гормональными изменениями во время менопаузы.

Если надевать бюстгальтер даже на ночь, предотвратит ли это обвисание груди?

Известный пластический хирург, доктор Майкл Бермант, говорит: «Использование бюстгальтера во время сна почти не спасает грудь от обвисания, если только вы не спите стоя. Однако это удобно для женщин с очень большой грудью... Носите бюстгальтер днем, уменьшайте физическую активность, и вы до определенной степени ограничите эту проблему. Основной причиной птоза груди является ослабление поддерживающей связочной ткани. О нехирургическом устранении этой проблемы я читал только в научно-фантастических романах»¹².

Будут ли созданы полностью искусственные груди?

(Спрашивает Эйми Франсис, Пендл-Хилл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Для увеличения или полной реконструкции груди используются имплантаты на основе силикона. Доктора Уолтер Холдер и Крейг Холберштадт из Каролинского медицинского центра в городе Шарлот (штат Северная Каролина, США) ставят эксперименты по выращиванию мягких тканей из собственных клеток груди женщин. Подобные технологии могут стать альтернативой имплантатам^{13,14}.

Древнегреческий врач Гиппократ, отец медицины, считал, что плоскогрудые женщины могут увеличить бюст, если будут громко петь.

Ученые заявляют, что никто на самом деле точно не знает, как часто среднестатистический человек принимает ванну или душ. Наверное, этот показатель меняется еще и в зависимости от времени года¹⁵⁻¹⁷.

Человек, выполняющий легкую работу в условиях умеренного климата, теряет в день около 2,4 л воды. Это количество следует возмещать, иначе можно умереть¹⁵⁻¹⁷.

С каждым приемом пищи человек потребляет $\frac{1}{3}$ л воды, даже если при этом он ничего не пьет. В среднем все продукты наполовину состоят из воды.

Человек в состоянии покоя каждый час теряет через кожу более 15 мл воды¹⁵⁻¹⁷.

В женском теле меньше воды, чем в мужском той же массы¹⁵⁻¹⁷.

Максимально возможная ежедневная потеря воды организмом человека (а также ее возмещение) составляет около 24 л¹⁵⁻¹⁷.

В теле мужчины весом 70 кг содержится от 33 до 37 л воды. Около половины этого количества утрачивается и возмещается каждые 10 дней¹⁵⁻¹⁷.

Человек, не принимающий пищу и воду, умрет, когда потеряет 15 % от массы своего тела. Это произойдет приблизительно в течение 10 дней. На одной воде человек может протянуть до двух месяцев¹⁵⁻¹⁷.

Если человек весом 76 кг будет употреблять только воду, он похудеет примерно до 38 кг, но все равно выживет. А без воды он умрет еще до того, как похудеет до 63 кг¹⁵⁻¹⁷.

Что такое лимфатическая система и каково ее назначение?

(Спрашивает Кен Скэнлон, Эму-Плэйнз, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Лимфатическая система дополняет сердечно-сосудистую систему. Она играет важную роль в обмене веществ и очищении клеток и тканей организма. Лимфа – это прозрачная бесцветная жидкость, содержащая лимфоциты и тромбоциты. Из

капилляров она поступает в лимфатические сосуды, а затем возвращается в кровь.

В лимфатической системе большое значение имеют два участка: правый лимфатический проток, вбирающий лимфу из верхней правой четверти тела, и грудной проток, по которому проходит вся прочая лимфа. Длина грудного протока у взрослого человека около 40 см. Крупнейшим в теле лимфоидным органом является селезенка.



Длина грудного протока у взрослого человека около 40 см. Крупнейшим в теле лимфоидным органом является селезенка.

Лимфатическая система позволяет организму бороться с инфекциями и инородными телами. Особую роль в этом играют лимфатические узлы, которые находятся на шее, в паховой области и под мышками, а также вдоль всех лимфатических сосудов. По словам доктора Бретт Эллис¹⁸, лимфатические узлы – преграда на пути инфекций и рака. Однако, к сожалению, они могут и способствовать распространению раковых клеток вместе с лимфой, которая возвращается в собирающие протоки.

Отчего бывают судороги?

(Спрашивает Джим Кроссмен, Карлтон, Виктория, Австралия)

Судорога – это непроизвольное сокращение мышцы, которое часто бывает довольно болезненным. Физиологи до сих пор не знают всех причин, вызывающих судороги, но некоторые из них можно назвать: 1) скопление в мышцах молочной кислоты после физической нагрузки; 2) обезвоживание организма после перегрева или тяжелой физической нагрузки; 3) недостаток кислорода в мышце; 4) дисбаланс ионов кальция, калия или натрия; 5) сильное мышечное сокращение.

Как мышцы сокращаются и расслабляются?

(Спрашивает Чарлз Берни, Лэнстоун, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Многие люди считают, что мышцы способны и сокращаться, и расслабляться, но это не совсем так. Мышечная ткань обладает свойством только сокращаться, когда ее стимулирует нервная система.

Мышцы, контролирующие суставы, работают противодействующими парами. Когда одна мышечная группа сокращается, противодействующие мышцы расслабляются и возвращаются к вытянутому состоянию. Мышцы рук, ног и любых других частей тела, движения которых человек может сознательно контролировать, называются произвольно сокращающимися.

Какой длины будут мышцы, если их вытянуть в одну цепочку?

(Спрашивает Жан Больже, Баттери-Пойнт, Тасмания, Австралия)

Это очень сложный вопрос. В теле множество различных типов мышц. Например, сердце – какой оно длины? Одни мышцы очень маленькие, почти микроскопические, как, к примеру, стременинная мышца в ухе. Другие мышцы – сфинктеры – круговые, замкнутые. Как можно подсчитать их длину?

Мышцы состоят из волокон, которые могут функционировать по отдельности или вместе. Чтобы определить длину мышцы, придется разделить все волокна и сложить их одно за другим, так как мышечные волокна являются отдельными структурами со всеми функциями мышцы.

Человек, не принимающий пищу и воду, умрет, когда потеряет 15 % от массы своего тела.

Это произойдет приблизительно в течение 10 дней.

Какой нерв самый длинный?

(Спрашивает Сандра Карлсон, Ред-Хилл, Квинсленд, Австралия)

Лучшим кандидатом тут является седалищный нерв, который начинается примерно в середине ягодицы, проходит по задней части бедра и уходит глубоко в мышцу подколенного сухожилия. Сразу над коленом он разделяется на тибиальный нерв и на общий малоберцовый нерв. По мнению доктора Стивена Мурмана¹⁹, тибиальный нерв длиннее общего малоберцового нерва. Объясняется это тем, что одно из его ответвлений, а именно медиальный

подошвенный нерв, проходит к подошве стопы и до конца большого пальца ноги.

И полная ничья между двумя другими кандидатами на звание самого длинного нерва – срединным и локтевым нервами. Они проходят от плеча до запястья.

Если человек весом 76 кг будет употреблять только воду, он похудеет примерно до 38 кг, но все равно выживет.

Будет ли создана искусственная печень?

Трансплантация всего органа нередко считается единственным выходом при хронических заболеваниях печени. Но доноров не хватает, и типичные проблемы трансплантации (например, отторжение) приводят к тому, что все острее становится необходимость создания искусственной печени.

Доктор Я. Камохара и его коллеги в медицинском центре Сидар-Синай в Лос-Анджелесе разрабатывают один из вариантов искусственной печени. Ученые сообщают, что это стало возможным, в частности, благодаря появлению новых биоматериалов²⁰.

Врачи из Мичиганского университета тоже испытывают искусственную печень. Она временно может выполнять по крайней мере некоторые функции больной печени. По словам доктора Роберта Г. Бартлетта из детской больницы при Чикагском университете, сейчас идут испытания системы искусственной печени, предназначенной для жизнеобеспечения пациентов, ожидающих трансплантации. Канадская компания *HeraLife* из Ванкувера также работает над созданием системы жизнеобеспечения пациентов с больной печенью.

Так называемая трансплантация разделенной печени сейчас проходит испытания в медицинском центре Стэнфордского университета в Калифорнии, в медицинском центре Маунт-Синай в Нью-Йорке и в других местах. Данная технология заключается в том, что здоровая печень разделяется между несколькими пациентами. Один из первых отчетов о подобной успешной трансплантации был опубликован в 1996 г.²¹

Как видите, работа в данной области продвигается. Остается только ждать завершения исследований^{22,23}.

Глава 13

Сон



Великий Мигель де Сервантес писал: «Да будет благословен тот, кто изобрел сон, этот покров, который скрывает все человеческие мысли, пищу, которая насыщает голодных, влагу, которая утоляет жажду, огонь, который согревает озябших, прохладу, которая спасает от жгучего зноя, – словом, всемирную монету, на которую можно купить все что угодно, и весы, на которых уравниваются император и пастух, мудрец и невежда».

Почему мы спим?

Мы проводим во сне 1/3 жизни, но непонятно, почему это так. Можно подумать, что ответ на вопрос очевиден: мы спим, чтобы восстановить свои силы. Но исследования показывают, что не все так просто. В медицинской литературе приводятся десятки случаев людей, которые почти не спят, но обладают прекрасным здоровьем.

Несколько лет назад британские ученые сообщили о семидесятилетней женщине, которая спала в среднем 1 ч в день. Однажды она провела без сна 56 ч., а затем уснула всего на 1,5 ч. При этом она хорошо себя чувствовала и вела обычный образ жизни. Можно вспомнить знаменитых людей, которые сами ограничивали свой сон. Леонардо да Винчи каждый день спал всего по 15 мин. через каждые 4 ч. Так почему же остальные люди спят по 8 ч. в сутки? И почему если мы не высыпаемся, то чувствуем себя разбитыми? Вот несколько предположений, объясняющих это.

Спасение от опасности. Сон помогал первобытным людям пережить ночь, когда они прятались от хищников.

Экономия энергии. Сон позволял первобытным людям потреблять меньше пищи.

Восстановление после стрессов. К концу дня наш мозг нуждается в отдыхе, то есть во сне.

Усваивание информации. Сон дает мозгу время рассортировать информацию, полученную во время бодрствования, и запечатлеть ее в памяти.

Некоторые ученые считают, что сон помогает нам забывать определенные вещи. Это необходимо для того, чтобы мозг не перегрузился ненужной информацией¹.

Можно ли вызвать сновидения у другого человека?

Эксперименты доказывают, что это действительно возможно. Один из способов – поднести к носу спящего человека открытый флакон духов. Другой способ – тихо насвистывать в присутствии спящего. Третий способ – обмахивать спящего веером².

Некоторые ученые считают, что сон помогает нам забывать определенные вещи. Это необходимо для того, чтобы мозг не перегрузился ненужной информацией.

Что будет, если не давать человеку спать?

В ходе исследований, проведенных доктором Уильямом Дементом, профессором психиатрии Стэнфордского университета, было обнаружено, что если человеку не давать спать, то это сделает его раздражительным, неспособным сконцентрироваться, вызовет чрезмерный аппетит, приведет к депрессии и даже к мыслям о самоубийстве. Исследования проводились очень просто: добровольцев укладывали спать в лаборатории, и в течение 5 ночей ученые будили людей, как только они засыпали. Уже через несколько дней у участников эксперимента начали проявляться вышеуказанные симптомы².

Почему я не помню сны целиком?

Насколько мы помним сновидения, зависит от того, как быстро мы пробуждаемся после их возникновения. В ходе одного исследования некоторых спящих людей будили в фазе быстрого сна, а других – через 15 мин. после окончания этой фазы. В 152 из 191 случая люди, разбуженные во время сна, по большей части помнили содержание сновидений, а те, кого разбудили через 15 мин., почти ничего не помнили².

Когда впервые возникают сновидения?

Существуют свидетельства того, что даже плод в утробе матери видит сновидения. Ученые считают, что сны появляются примерно через 23 недели после зачатия, или за 15 недель до рождения ребенка.



Бессонница усиливается с возрастом и наблюдается у 40 % женщин и 30 % мужчин.

С годами мы видим больше снов или меньше?

Ученые установили, что чем мы моложе, тем больше видим снов. Бессонница усиливается с возрастом и наблюдается у 40 % женщин и 30 % мужчин. В медицинской литературе говорится, что некоторые пациенты, страдающие хронической бессонницей, проводят практически без сна по 5 лет и более.

Насколько важны сновидения?

До Фрейда снам не придавали большого значения. Сегодня ученые исследуют все аспекты состояния сон – пробуждение. Один из них – гипнагогия. Это полусознательное состояние, в котором мы находимся перед тем, как заснуть или проснуться. По мнению доктора Андреаса Мавроматиса^{3,4}, изучая это состояние, мы сможем понять многие аспекты сознательной и бессознательной деятельности. Мы лучше поймем такие вещи, как сновидения, гипноз, галлюцинации, клиническую смерть, творчество, шизофрению, самоизлечение и т. д.

Сколько длятся сновидения?

(Спрашивает Николь Мердок, Гордон-Парк, Квинсленд, Австралия)

Доктор Макс Хиршковиц из медицинского колледжа Бэйлора в Хьюстоне полагает, что сновидения длятся от 10 до 40 мин. Раньше считалось, что они возникают как бы вспышками⁵.

Во время бодрствования очень активна префронтальная кора мозга, а во сне – лимбическая система, контролирующая эмоции, чувства и долговременную память.

Какая часть мозга отвечает за сновидения?

Сновидения, вероятно, самое интересное, что происходит с людьми во сне. Целью исследований, проведенных докторами Томасом Балкином и Алленом Брауном⁶, было точно установить место (или места) в головном мозге, где во время сновидений наблюдается наибольшая активность. Ученые использовали данные позитронноэмиссионной томографии (ПЭТ) для определения интенсивности кровотока в мозге. Во время бодрствования очень активна префронтальная кора мозга, а во сне – лимбическая система, контролирующая эмоции, чувства и долговременную память⁷.

Исследования Балкина и Брауна также демонстрируют, что во время сна основная зрительная зона коры головного мозга неактивна, но функционирует экстрастриарная кора головного мозга. Это визуальный участок мозга, обрабатывающий информацию о таких сложных объектах, как лица.

Доктор Марк Солмс, невролог из лондонской больницы Св. Варфоломея, отмечает: «Мы на самом деле не знаем, каковы функции и механизмы сновидений, однако я считаю, что мы находимся на пороге рождения необычайно интересной науки о сновидениях»⁸.

Что такое сонная болезнь?

Сонную болезнь вызывают протозойные паразиты, проникающие в организм при укусе мухи цеце. Паразиты постепенно размножаются в теле, вызывая лихорадку и слабость, а потом приводят к коме и смерти.

Болезнь называется сонной потому, что пациент не может проснуться и выйти из состояния глубокой комы. Ее начальные симптомы трудно распознать. Зачастую это лишь небольшой гнойник на месте укуса, который лопается через несколько дней. Болезнь может продолжаться 2–3 месяца. По мере того как она прогрессирует, человек ощущает жар, необычайную усталость, головную боль, теряет аппетит. Кожа покрывается сыпью, отекают суставы, появляются конъюнктивит, миокардит (поражение сердечной мышцы), аневризма сердца, застойная сердечная недостаточность. Затем больной впадает в кому и в конечном счете умирает. У детей может еще развиваться менингит.

Во время сна основная зрительная зона коры головного мозга неактивна, но функционирует экстрастриарная кора головного мозга.

Научное название сонной болезни – трипаносомоз. Существует две формы этого заболевания: *Trypanosoma brucei gambiense* поражает жителей Западной и Центральной Африки, а *Trypanosoma brucei rhodesiense* – жителей Восточной и Южной Африки. В общем, эта болезнь угрожает более чем 66 млн человек в 36

африканских странах. На своем веб-сайте с предупреждениями для туристов Центр контроля и профилактики заболеваний в Атланте сообщает, что Всемирная организация здравоохранения зарегистрировала в 1999 г. 45 тыс. случаев трипаносомоза. Однако считается, что случаев болезни на самом деле от 300 до 500 тыс. Центр контроля и профилактики заболеваний добавляет, что вакцины против трипаносомоза не существует, но имеются средства лечения, дающие обычно хороший результат при применении их на ранней стадии.

Почему люди не впадают в зимнюю спячку?

Зимняя спячка – это состояние бездеятельности у животных, вызываемое сокращением продолжительности дня, понижением температуры окружающей среды и нехваткой пищи. Во время спячки температура тела у животных может понижаться до 5 °С.

У животных, впадающих в спячку, есть большой запас бурого жира, которого нет у человека. Бурый жир – это вид жировой ткани, очень хорошо сохраняющей энергию. У новорожденных около 5 % жировых отложений – это бурый жир. По мере взросления этот жир исчезает.

В феврале 2002 г. доктор Петер Морган и его коллеги из института Роуэтта в Абердине (Шотландия) обнаружили ген, отвечающий за спячку.

Раньше считалось, что приматы, в том числе и люди, не впадают в спячку. Но в июне 2004 г. доктор Герхард Хельдмайер и его коллеги из института Филипса в Иниде (штат Оклахома) обнаружили одного примата, который все же впадает в спячку. Это карликовый мадагаскарский лемур. Ученых удивило, зачем ему впадать в спячку, ведь на Мадагаскаре теплые зимы и еды вполне хватает на весь год.

Почему мой жених спит с одним открытым глазом?

(Спрашивает Николь Мердок, Гордон-Парк, Квинсленд, Австралия)

Люди часто спят не закрывая глаз. В ходе экспериментов обнаружилось, что люди могут спать и с открытыми глазами. Конечно, у вашего жениха может быть и какое-нибудь нарушение, так что посоветуйте ему обратиться к врачу. Однако если он нормально спит и не имеет проблем со здоровьем, то можно обойтись и без этого⁹.



«Сексуальное поведение во сне может встречаться как у психиатрических больных, так и у нормальных людей».

Дэвид Розенфельд, Энтони Эльхайр

Что такое секс во сне?

Секс во сне, то есть когда человек совершает половой акт в состоянии сна, связан с лунатизмом. Сам термин «секс во сне» ввели в практику доктора Дэвид Розенфельд и Энтони Эльхайр¹⁰. В своей статье они рассказали о двух случаях: у одного человека была привычка заниматься сексом и есть во сне, а другой совершал сексуальные действия, расхаживая в сомнамбулическом состоянии. Розенфельд и Эльхайр пришли к выводу, что «сексуальное поведение во сне может встречаться как у психиатрических больных, так и у нормальных людей».

Первую книгу о сексе во сне написал доктор Майкл Манган¹¹, психолог из Нью-Гемпширского университета. В книге представлен анализ 60 различных удивительных случаев. В 2002 г. исследователи из Стэнфордского университета под руководством доктора Кристиана Гиллемино из Центра нарушений сна детально проанализировали истории болезней 11 пациентов и отметили, что разнообразие сексуального поведения связано с сексом во сне¹². Стэнфордская группа пишет: «Симптомы пациентов включали в себя мастурбацию, сексуальное насилие, продолжительные (и громкие) крики сексуального характера во сне». Один пациент пытался задушить жену, когда насиловал ее во сне. Другой был обвинен в том, что, находясь в состоянии сна, изнасиловал женщину, однако его оправдали, поскольку он не осознавал, что делал. Стэнфордская группа добавляет, что секс во сне вызывает чувство вины, стыда и депрессию у тех, с кем это происходит. Другим открытием этой группы стал тот факт, что пациенты, занимающиеся сексом во сне, и их партнеры «очень часто терпимо относятся к подобному аномальному поведению в течение длительных периодов времени и не обращаются к врачам». Самым удивительным открытием стало то, что люди, занимающиеся сексом во сне, страдают «утренней амнезией»: они ничего не помнят о тех сексуальных действиях, которые совершали ночью¹³.

Какие самые распространенные виды расстройств сна?

Ученые, занимающиеся изучением сна, выделяют в настоящее время 78 видов расстройств сна, которые наносят вред здоровью. Вот те из них, которые признают Американская ассоциация расстройств сна и Американская академия медицины сна.

Идиопатическая бессонница. Это неспособность на протяжении жизни нормально спать. Она не имеет видимых причин. Специалисты в области сна предполагают, что причиной такого расстройства является ненормальное функционирование системы головного мозга, контролирующей состояние сон – бодрствование. **Периодическое движение конечностей.** Подобное расстройство возникает, когда спящий двигает конечностью (обычно ногой) в одном и том же направлении на протяжении всей ночи. Эти движения нарушают сон и приводят к сонливости в дневное время. **Посттравматическая гиперсомния.** Это чрезмерная сонливость, развивающаяся в результате травмы или заболевания центральной нервной системы. Обычно гиперсомния проходит через несколько недель или месяцев.

Ученые, занимающиеся изучением сна, выделяют в настоящее время 78 видов расстройств сна, которые наносят вред здоровью.

Синдром беспокойной ноги. Для этого синдрома характерны неприятные ощущения (например, покалывание, зуд, мурашки, боли и т. п.) в ногах перед сном. Дискомфорт ослабевает, когда человек двигает ногой. Все это, безусловно, мешает сну. Обычно после многих таких ночей накопившиеся усталость и желание уснуть пересиливают неприятные ощущения, и человек засыпает. Однако, после того как он выспится, все повторяется. **Судороги ноги.** Эти судороги возникают обычно в икрах во время сна. Они могут длиться от нескольких секунд до 30 мин. Причина судорог точно не известна.

Сонное опьянение. Это еще называют сонной инертностью. Данное расстройство является примером заторможенности, которую большинство людей испытывают во время пробуждения. Люди, страдающие сонным опьянением, плохо реагируют на обращение к ним, смутно помнят то, что произошло только что или совсем недавно. У них наблюдаются странности в поведении. Они могут, например, взять лампу и говорить в нее, считая, что это телефонная трубка. Чаще всего такое случается, если человека разбудить в первой половине ночи.

Вздрагивание во сне (или гипнагогические конвульсии). Это внезапные, резкие сокращения мышц во время засыпания. Такое бывает у большинства людей. Если конвульсии слишком сильные и частые, это может привести к бессоннице.

Разговоры во сне. Это расстройство может стать результатом стресса, высокой температуры, ночных кошмаров или удушья. Как правило, такие разговоры бывают недолгими.

Нарушение глотания. Люди, страдающие подобным расстройством, не могут нормально проглатывать слюну во сне. Слюна скапливается во рту, попадает в горло, а затем в легкие. Это вызывает удушье и кашель, и человек просыпается.

Бруксизм (или скрежетание зубами). Бруксизм может мешать тому, кто спит рядом. У человека, который страдает этим расстройством, зубная эмаль быстро истирается. Скрежетание зубами может также привести к болям в челюсти и головным болям во время бодрствования. Болезненные эрекции. Иногда эрекции во сне могут быть настолько мощными, что вызывают боль и бессоницу. Синдром внезапной необъяснимой ночной смерти. Чаще всего данный синдром наблюдается у мужчин из Юго-Восточной Азии в возрасте 25–44 лет. Как следует из названия, этот синдром вызывает внезапную смерть во сне здоровых молодых людей. Вскрытие не дает объяснений подобной смерти. Первым признаком синдрома является удушье. Иногда у умершего определяют спазм сердечной мышцы^{14–16}.

Правда ли, что, когда старик спит рядом с молодой девушкой, он омолаживается?

(Спрашивает Глен Ричман, Ньюарк, Нью-Джерси, США)

Вопрос довольно странный. Такая практика называется сунатимизм, и в древние времена она получила широкое распространение. Она основывалась на веровании в то, что непорочное общение с девушкой в постели омолаживает стариков. Сунатимизм практиковался в культурах, где считалось, что жизнь человека, его душа и здоровье находятся в его дыхании. Первый зарегистрированный случай сунатимизма связан с библейским царем Давидом (1090–1015 гг. до н. э.) и описан в Ветхом Завете. Молоденькая девушка Ависага Сунатимьянка (отсюда и название практики) спала рядом с дряхлым царем, и при этом у них не было никаких сексуальных контактов.

Вы можете прожить без пищи несколько недель, но после 10 дней без сна – совсем без сна, даже урывками, – вы умрете.

По мнению доктора Т. Ваго, люди верили, что дыхание кого-то молодого очень теплое, оно несет в себе жизнь. После XVII–XVIII вв. сунатимизм, как говорится, вышел из моды^{17,18}.

Что лучше всего помогает засыпать и спать спокойно?

Забудьте о том, как считать баранов, о ромашковом чае и о теплом молоке с маслом – если слушать перед сном музыку, то можно быстро задремать и безмятежно проспать всю ночь. По крайней мере, так утверждают два тайваньских исследователя. По их мнению, лучше всего подойдет что-то тихое и медленное, например легкий джаз, фолк или оркестровая музыка с ритмом 60–80 ударов в минуту. Исследователи даже назвали такую музыку седативной.

Хотите – верьте, хотите – нет, но музыка на самом деле вызывает физические изменения в теле. Одним из них является замедление ритма сердца и дыхания, что способствует хорошему ночному сну. Ученые изучили 60 человек в возрасте от 60 до 83 лет, у которых наблюдались проблемы со сном. Половина из них – «музыкальная» группа – слушали расслабляющую музыку в течение 45 мин. перед сном, а второй половине – контрольной группе – не включали музыку и не давали никаких других средств, помогающих заснуть. В результате те, кто слушал мягкую, медленную музыку, испытывали физические изменения в теле и безмятежно спали.

Исследования показывают: вы лучше помните то, что узнали непосредственно перед сном, чем то, что узнали в другое время.

По мнению руководителя этих исследований, доктора Хуэй Линляя¹⁹, «разница между „музыкальной" и контрольной группами была очень большой. 26 % участников „музыкальной" группы уже в первую неделю сообщили о значительном улучшении сна, и эта цифра продолжала увеличиваться по мере того, как пациенты учились расслабляться под седативную музыку. Кроме того, они и днем чувствовали себя лучше, поскольку хорошо спали ночью. А что самое замечательное, при таком лечении не наблюдалось никаких побочных эффектов и не требовалось никаких лекарственных средств»²⁰. В ходе другого исследования, проведенного этими же учеными, было установлено, что недоношенные младенцы также спят гораздо лучше под седативную музыку.

По результатам опроса, проведенного в США, оказалось, что 41 % людей спят на двуспальных кроватях,

31 % – на кроватях размером 1,5 х 2 м, 21 % – на кроватях размером 1,9 х 2 м и 6 % – на односпальных кроватях. Однако в сумме это только 99 %. И как насчет тех, кто спит на двухъярусных кроватях?

Бессонница чаще наблюдается у пожилых людей. Но есть и хорошая новость. По мнению доктора М. Вудварда из медицинского центра «Остин энд Репатриэйшн» в Мельбурне, «у большинства пожилых людей, страдающих бессонницей, улучшается сон при чутком и добром отношении к ним окружающих»²¹.

Исследования показывают: вы лучше помните то, что узнали непосредственно перед сном, чем то, что узнали в другое время.

Лишение сна применялось как особо жестокая пытка: люди в конечном счете сходили от этого с ума. Сначала они мучились, становились раздраженными, грубыми, теряли память, а затем начинали видеть галлюцинации.

Существует такое утверждение (хотя некоторые ученые и не согласны с ним): чем меньше вы спите, тем больше едите. Когда вас лишают полноценного ночного сна, на следующий день вы голоднее обычного.

У людей, страдающих таким редким заболеванием, как колестита хроническая, наблюдается полная бессонница. То есть они вообще не спят. В медицинской литературе описаны случаи, когда пациенты не спали 5 лет и более.

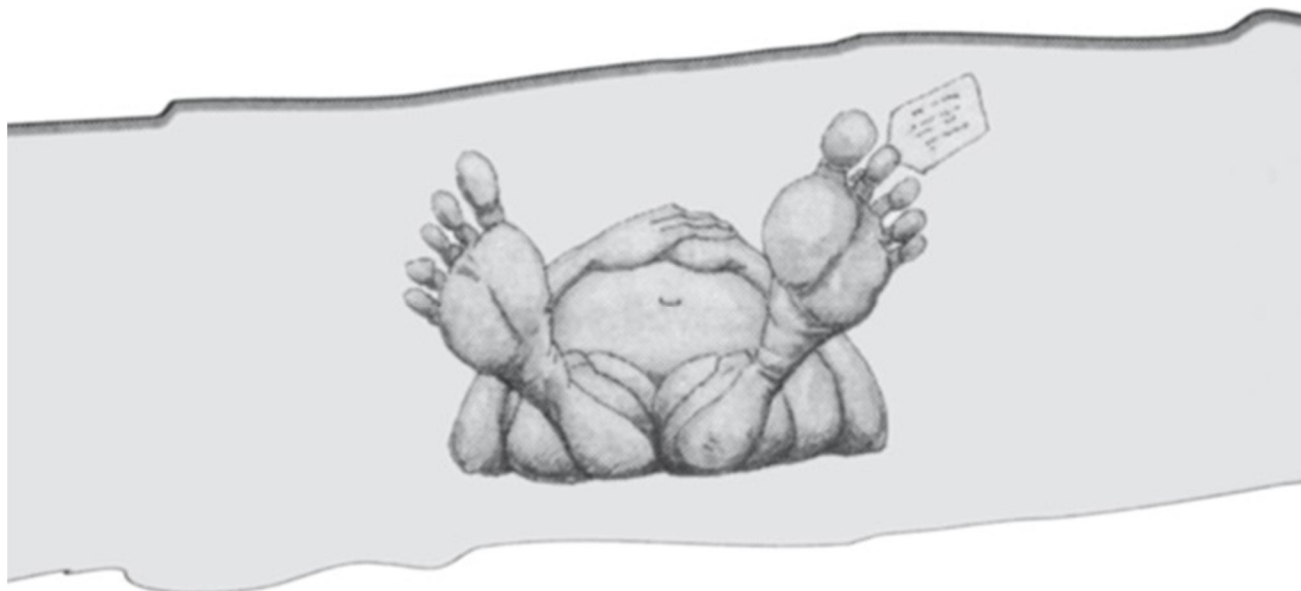
Вы можете прожить без пищи несколько недель, но после 10 дней без сна – совсем без сна, даже урывками, – вы умрете.

Медицинские исследования показали, что сон на правом боку улучшает пищеварение.

В ходе первых исследований, проведенных в Чикагском университете, было обнаружено, что периоды сновидений длятся в среднем 20 мин., но могут

длиться и до одного часа. Установили также, что у среднестатистического взрослого человека сновидения занимают 22 % от времени сна. Однако в ходе дальнейших исследований эти результаты были скорректированы.

Глава 14 Старение и смерть



Великий Фрэнсис Бэкон писал: «Заметьте, что нет в душе человека даже самой слабой страсти, которая не побеждала бы страха смерти; а значит, смерть не может быть столь уж страшным врагом, раз у человека есть целая рать, способная ее одолеть. Мечь торжествует над смертью, любовь презирает смерть, честь призывает ее, горе ищет в ней прибежище». Очень емко сказано, не так ли?

Мифы о старости

Ухудшение памяти – часть нормального процесса старения

Когда-то ученые считали, что ухудшение памяти неизбежно, но сейчас они придерживаются другого мнения. Доктор Дэвид Митчелл, психолог из Южного университета в Техасе, заявляет: «Идея о том, что память неизбежно ухудшается по мере старения, основана на результатах исследования только одного вида памяти. Сейчас мы знаем о существовании различных систем памяти, и они ведут себя по разному по мере старения»¹. На самом деле некоторые ее виды улучшаются с возрастом. В ходе исследований, проведенных доктором Митчеллом, было обнаружено, что пациенты в возрасте от 57 до 83 лет показывали лучшие результаты в тестах на словарный запас, чем пациенты в возрасте от 18 до 34 лет.

В ходе исследований было обнаружено, что пациенты в возрасте от 57 до 83 лет показывали лучшие результаты в тестах на словарный запас, чем пациенты в возрасте от 18 до 34 лет.

Доктор Лидия Бронте, психолог из Нью-йоркского института Стоукса рассказывает следующее: «В основном причиной ухудшения памяти в действительности является болезнь Альцгеймера, и она не связана со старостью. Удивительно, но только двое из опрошенных мною людей пожаловались, что память у них не такая, как раньше. Кроме того, многие проблемы с памятью вызывает нехватка витаминов – особенно *О*'-комплекса, – практически не имеющая отношения к старости». Доктор Бронте добавляет: «Старение приводит к усилению так называемого кристаллизованного интеллекта – способности использовать накопленные знания в жизненных ситуациях. Когда-то это называли мудростью»².

Быть старым – значит быть больным

Старение не означает, что человек автоматически становится больным. На самом деле 85 % людей в возрасте свыше 65 лет не имеют реальных проблем со здоровьем. Недостаток физической нагрузки, а не сам процесс старения – вот что вызывает проблемы. В результате многие трудности, связанные с возрастом, например слабость мышц, обусловлены недостаточной активностью человека на протяжении жизни. Но некоторые исследования показывают, что пожилые люди, которые занимаются физической зарядкой, способны укрепить мышцы и стать более энергичными.

Быть старым – значит быть слабым

Конечно, можно прожить полную жизнь и умереть, не будучи физически сильным. Но люди, сохраняющие активность, достигают того, что геронтолог из Лос-Анджелеса, доктор Джеймс Биррен, называет «стадия здорового старения»³. Это время после 60 лет и до смерти. По мнению доктора Биррена, многие старики не болеют подолгу.

В 65 лет вы уже старый

Человек в возрасте 65 лет уже не считается старым. В 1900 г. средняя продолжительность жизни составляла около 45 лет. Редко кто доживал до 65 лет. Но, например, в Австралии сейчас средняя продолжительность жизни 78,8 года у женщин и 72,3 года у мужчин. Доктор Лидия Бронте отмечает: «Из-за возросшей продолжительности жизни возникло то, что я называю вторым средним возрастом, – от 50 до 75 лет. Большинство из опрошенных мною людей (старше 65 лет) не считают себя стариками. По их словам, пока они могут делать то, что хотят, и радоваться этому, они не видят причин прекращать такую жизнь». Доктор Бронте утверждает, что «в 65 лет практически нет физически старых людей»².

В 1900 г. средняя продолжительность жизни составляла около 45 лет.

По данным Всемирной организации здравоохранения, список первых десяти стран с наибольшей продолжительностью жизни выглядит следующим образом:

- 1) Япония;
- 2) Австралия;
- 3) Франция;
- 4) Швеция;
- 5) Испания;
- 6) Италия;
- 7) Греция;
- 8) Швейцария;
- 9) Монако;
- 10) Андорра.

А вот 10 стран, где самая маленькая продолжительность жизни:

- 182) Эфиопия;
- 183) Мали;
- 184) Зимбабве;

185) Руанда;

186) Уганда;

187) Ботсвана;

188) Замбия;

189) Малави;

190) Нигер;

191) Сьерра-Леоне.

Всегда ли пожилые люди стремятся уйти на пенсию?

Доктор Бронте возражает: «Большинство пожилых людей работают потому, что это доставляет им удовольствие. И хотя считается, что уход на пенсию – это спокойная старость, некоторые пожилые люди заявляют, что они счастливы на работе. К сожалению, многие в Америке, да и в Австралии вынуждены проявлять изобретательность, чтобы сохранить работу, поскольку компании увольняют старых работников. Старики кооперируются, открывают совместный бизнес... переходят в фирмы, где нет отбора сотрудников по возрасту. превращают хобби в профессию»².



В тройку лидеров по наибольшей продолжительности жизни входят: Япония, Австралия и Франция.

Можно ли дожить до 400 лет?

Некоторые ученые предсказывают, что, возможно, лет через десять или больше люди будут способны останавливать и даже поворачивать вспять процесс старения с помощью генетических препаратов. Теоретически, если преодолеть старение, можно преодолеть и все связанные с ним болезни, в итоге убивающие нас, такие как сердечно-сосудистые и раковые заболевания. Для ученых, занимающихся проблемами долголетия, найти лекарства, оборачивающие вспять процесс старения, – все равно что отыскать Святой Грааль.

Ученым известно, что процесс старения происходит в клетках на генетическом уровне. Клетки рождаются, живут, умирают и постоянно заменяются новыми на протяжении всей жизни. Но клетки, продуцируемые в поздний период жизни, очень часто по качеству хуже тех, что возникают в молодости. Эти «плохие» клетки скапливаются, и наши тела уже не выглядят так хорошо и хуже функционируют. Ферменты, вырабатываемые нашими организмами в больших объемах в раннем возрасте, «корректируют» клетки, чтобы они не становились «плохими». Но в позднем возрасте наш организм вырабатывает уже не так много подобных ферментов. Лекарства против старения, созданные на основе генной инженерии, будут просто восстанавливать ферменты. В результате станет возможным остановить или повернуть вспять процесс старения. Мы сможем оставаться в том возрасте, в каком пожелаем, и так долго, как пожелаем. Теоретически возможно, что удастся, например, начать принимать препараты в возрасте 60 лет и продолжать так в течение 10 лет, тогда в 70 лет мы должны выглядеть как в 50. А если принимать препараты еще 10 лет, то в 80 лет мы должны будем выглядеть и чувствовать себя как в 40 лет. И тогда продолжительность жизни увеличится примерно до 400 лет. Однако, по расчетам, смерть все же настигнет нас в возрасте около 400 лет.

Ученым известно, что процесс старения происходит в клетках на генетическом уровне.

Может ли получить солнечный ожог недавно умерший человек?

(Спрашивает Саймон Стивенс, Керл-Керл, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Мертвый человек не может получить солнечный ожог. Для осуществления воспалительного процесса клетки должны обладать энергией, чтобы подавать химические сигналы и реагировать на них. Мертвые клетки не могут этого делать.

Могут ли ученые случайно создать вирус, который уничтожит всех людей?

Вынужден ответить: «Да». Звучит как сценарий научно-фантастического «ужасика», но на протяжении многих лет ученые по всему миру создают в лабораториях один смертельный вирус за другим. Если вирус, убивающий человека, вырвется на свободу, то это будет катастрофой для всего человечества.

В январе 2001 г. австралийские ученые в Канберре экспериментировали с вирусами в попытке найти способ контролировать мышей, пожиравших

сельскохозяйственные культуры. Они создали генетически модифицированный вирус мышьяковой оспы. Однако этот «супервирус» оказался гораздо мощнее, чем кто-либо мог предположить. Вирус убил 100 % мышей, которые не были привиты. А ведь то, что произошло с мышами, могло запросто произойти и с людьми⁴.

В начале XVI в. скандинавские ученые неправильно перевели латинское название чумы – *atra mors*. *Atra* имеет значение «черная», но в данном случае это слово означает «ужасная».

В 2000 г. японские ученые из Киото, экспериментируя с вирусом СПИДа и желая выяснить, как же он растет, нашли способ значительно ускорить его рост^{5,6}.

Почему чуму назвали «черной смертью»?

Название «черная смерть» появилось только в XIX в., до этого у чумы имелись самые разные названия, в том числе «большая беда», «большая смерть» и «внезапная смерть». В некоторых странах ее называли по тому месту, где она предположительно зарождалась, – например, «марокканской лихорадкой» или «итальянской смертью». В начале XVI в. скандинавские ученые неправильно перевели латинское название чумы – *atra mors*. *Atra* имеет значение «черная», но в данном случае это слово означает «ужасная». В течение двух следующих веков название «черная смерть» постепенно распространилось. В Британии оно использовалось для обозначения эпидемии чумы 1348–1350 гг., которая унесла треть населения Европы, и великой лондонской чумы 1665 г., подробно описанной Даниелем Дефо в «Дневнике чумного года», опубликованном в 1665 г.

Выделяют несколько видов чумы: бубонная, легочная и первично септическая. Все эти разновидности заболевания вызывают бактерии *Yersinia pestis*. Бубонная чума была самой распространенной формой «черной смерти», во время ее эпидемий смертность составляла 30–75 %. Симптомами являлись увеличенные и воспаленные лимфатические узлы под мышками, на шее и в паху. Название «бубонная» относится к характерным бубонам увеличенных лимфатических желез. Жертвы страдали от головной боли, рвоты, болей в суставах, высокой температуры (38,3–40,5 °C) и общей слабости. Симптомы появлялись в течение 1–7 дней после заражения.



Бубонная чума была самой распространенной формой «черной смерти», во время ее эпидемий смертность составляла 30–75 %.

Легочная чума была второй самой распространенной формой черной смерти. Смерть обычно наступала довольно быстро. Уровень смертности составлял 90–95 %. Легочная чума поражала легкие, и самым явным симптомом была кровавая мокрота. Симптомы появлялись в течение 1–7 дней после заражения.

Первично септическая чума была наименее распространенной формой «черной смерти». Смерть наступала очень быстро, зачастую даже в день появления симптомов. Уровень смертности от первично септической чумы составлял 100 %. У больного поднималась температура, а кожа становилась темно-пурпурного цвета в результате диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

Как долго умирает мышца?

(Спрашивает Сэм Гарднер, Эдмонтон, Альберта, Канада)

Различают соматическую и клеточную смерть. Сначала наступает первая. Соматическая смерть – это смерть всего организма. При этом жизнь человека можно поддерживать только с помощью медицинских аппаратов. Клеточная смерть наступает, когда клетки уже не могут осуществлять процесс метаболизма.

Различные виды клеток умирают с разной скоростью. После соматической смерти мышечные клетки перестают получать кислород и умирают в результате недостаточного кровообращения. Тогда мышечные клетки используют анаэробное дыхание для выработки энергии (аденозинтрифосфата, АТФ) из запасов гликогена. Одним из продуктов анаэробного дыхания является молочная кислота. Молочную кислоту невозможно удалить из клеток, и их *pH* понижается, так как кровь больше не циркулирует. Такой низкий уровень *pH* замедляет активность ферментов, контролирующих клеточный метаболизм. Таким образом, низкий уровень *pH* прекращает метаболизм клеток мышц.

Чаще всего молния попадает в голову, плечи и стопы.

Время, требующееся для прекращения клеточного метаболизма, частично зависит от температуры окружающей среды. Чем выше температура, тем быстрее проходят химические реакции, побуждающие клетки вырабатывать молочную кислоту, что, в свою очередь, ускоряет смерть клеток. Скорость прекращения метаболизма также зависит от начальной концентрации молочной кислоты в клетках в момент смерти. Например, если обстоятельства смерти сопровождаются стрессом, количество молочной кислоты в клетках в момент смерти будет повышенным. А значит, потребуется меньше времени для прекращения метаболической активности после смерти⁷.

Что такое трупное окоченение?

(Спрашивает Бен Кинд, Уэйверли, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Трупное окоченение – это затвердение мышц после смерти. На скорость этого процесса влияют температура окружающей среды и другие различные факторы. Для криминалистов и патологоанатомов трупное окоченение является основным показателем для определения времени наступления смерти. Трупное окоченение частично вызывается разрывом саркоплазматической сети мышечного волокна. Саркоплазматическая сеть содержит большое количество кальция. После смерти кальций выделяется из клеток, и это вызывает мышечное сокращение. В процессе выделения кальция образуются так называемые поперечные мостики между белками клеток (миозин и актин). Для расслабления клеток мышц требуется энергия, получаемая от дыхания. Но после соматической смерти мышечные клетки утрачивают метаболический потенциал для выработки энергии, и поэтому образуются уже постоянные поперечные мостики. Эти постоянные поперечные мостики и вызывают трупное окоченение.

В США ежегодно от уда ров молний погибает больше людей, чем от торнадо, ураганов и других природных бедствий.

Трупное окоченение может начинаться в различное время. У домашней птицы оно происходит через 1–2 ч. после смерти, а у коров – через 20–24 ч. У людей, проживающих в условиях умеренного климата, для определения времени наступления смерти обычно учитываются следующие факторы⁸.

Если температура окружающей среды высокая, а тело нетвердое, считается, что смерть наступила не более 3 ч. назад.

Если температура окружающей среды высокая, а тело затвердело, то считается, что смерть наступила 3–8 ч. назад.

Если температура окружающей среды низкая, а тело затвердело, считается, что смерть наступила 8—36 ч. назад.

Если температура окружающей среды низкая, а тело не затвердело, считается, что с момента смерти прошло более 36 ч.

Что такое посмертная синюшность кожи?

(Спрашивает Ральф Парслоу, Мэйтленд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Все слышали о трупном окоченении, но мало кто знает о посмертной синюшности кожи. После смерти человека сила тяжести заставляет кровь опускаться в нижние точки тела. Процесс посмертного посинения кожи занимает около 12 ч. Однако многие факторы могут изменять эти временные показатели⁹.



26 % смертей от ударов молнии случаются на открытых пространствах, 15 % – под деревьями, 12 % – на лодках и вообще на воде, 6 % – на тяжелой дорожной технике.

Почему утопленник сначала тонет, а потом всплывает?

(Спрашивает Ральф Парслоу, Мэйтленд, Новый Южный Уэльс, Австралия)

У тонущего человека вода попадает в легкие, и это снижает плавучесть тела. Затем начинается процесс разложения, при котором выделяются газы, и тело может всплыть. Только 10 % утопленников умирают от нехватки воздуха. Остальные 90 % в панике глотают воду, и это убивает их быстрее, чем задержка дыхания. Люди умирают через 4—10 мин., если не дышат.

Почему так вредны микробы?

(Спрашивает Скотти Харпер, Торонто, Онтарио, Канада)

Не все микробы вредны. Микробы – это простейшие микроскопические живые существа, способные размножаться. Микробами являются бактерии, вирусы, грибы и т. д. Они могут проникать в растения, в организмы животных и людей. Когда болезнетворные микробы проникают в тело человека, они поглощают питательные вещества и энергию, вырабатывая токсины. Эти токсины могут вызывать жар, кашель, насморк, воспаление, диарею и рвоту¹⁰.

Правда ли, что многие люди умирают от удара молнии?

(Спрашивает Дженни Джордон, Корал-Гейблс, Флорида, США)

В противоположность бытующему мнению большинство людей выживают после ударов молнии. По статистике, от 70 до 80 % людей, пораженных ударом молнии, остаются в живых. Удивительно, но нередко не бывает даже серьезных ожогов, поскольку скорость удара молнии настолько велика (около 100 тыс. миль в час), что кожа просто не успевает обгореть¹¹.

По статистике, от 70 до 80 % людей, пораженных ударом молнии, остаются в живых.

В какие места чаще всего ударяет молния?

(Спрашивает Дженни Джордон, Корал-Гейблс, Флорида, США)

По мнению профессора Стивена А. Нельсона¹², 26 % смертей от ударов молнии случаются на открытых пространствах, 15 % – под деревьями, 12 % – на лодках и вообще на воде, 6 % – на тяжелой дорожной технике, 1 % – во время разговоров по телефону. Остальные 35 % смертей классифицируются как «неустановленные». Смерть от удара молнии дома может случиться, если человек стоит рядом с дымоходом, камином, батареями отопления, электрическими приборами, с телевизором или же разговаривает по телефону.

Чаще всего молния попадает в голову, плечи и стопы.

В австралийском штате Квинсленд наиболее высока смертность от ударов молний. В США этот показатель самый высокий в штате Флорида.

В США ежегодно от ударов молний погибает больше людей, чем от торнадо, ураганов и других природных бедствий.

Правда ли, что одна женщина превратилась в мыло?

(Спрашивает Уилл Барридж, Ливерпул, Новый Южный Уэльс, Австралия)

А ведь действительно превратилась. И вы можете увидеть ее. То, что произошло с ней, называется сапонификация, или омыление трупа.

Знаменитая «мыльная женщина» выставлена в музее Муттер в Филадельфии. Ее история поистине фантастическая. Когда-то в XIX в. довольно полная женщина умерла от желтой лихорадки. После похорон на филадельфийском кладбище жир из ее тела превратился в трупный воск – жирное воскообразное вещество, очень похожее на щелочь. Омыление произошло, когда жир из тела вступил в реакцию с химическими веществами, содержащимися в почве.

В 1874 г. доктор Джозеф Лейди, знаменитый анатом университета Пенсильвании, подарил тело этой женщины музею. По словам доктора, «мыльную женщину» звали Эллен Боген, она умерла в 1792 г. вблизи пересечения Четвертой улицы и Рейс-стрит в Филадельфии. Ее тело обнаружили рабочие, убиравшие трупы со старого кладбища.

В 1942 г. смотритель музея, Джозеф Макфарланд, пришел к выводу, что на самом деле «мыльная женщина» умерла гораздо позже. Он выяснил, что в 1792 г. в Филадельфии не было вспышки желтой лихорадки, и в списках переписи населения на тот момент Эллен Боген не значится. Восемь булавок и четыре пуговицы на одежде, в которой она была найдена, датировались началом XIX в. Это помогло персоналу музея установить, что женщина умерла приблизительно в 1830-х или 1840-х гг. В 1987 г. исследования с помощью рентгена позволили ученым определить, что на момент смерти ей было около 40 лет.

80 % левшей в возрасте старше 75 лет заставляли в детстве использовать правую руку.

Музей Муттер Филадельфийского медицинского колледжа был основан в 1849 г. Поначалу он был открыт только для медиков и ученых, но сейчас доступен и широкой публике. В витрине помещен рентгеновский снимок разреза тела «мыльной женщины» и описана ее история¹³.

Как долго разлагается тело?

(Спрашивает Джейсон Лонг, Уоллстоункрафт, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Скорость разложения зависит от состояния тела и обстановки, в которой оно находится. Например, небальзамированное тело, оставленное на земле в условиях умеренного климата на открытом воздухе, за один день разложится настолько, насколько тело под водой за одну неделю. Тело, зарытое в землю, разложится за один месяц. Температура воздуха, воды или земли влияет на скорость разложения. Тепло ускоряет разложение, а холод замедляет его. В морской воде тело разлагается медленнее, чем в пресной. И также медленнее в проточной, чем в стоячей воде. Небальзамированное тело, захороненное на глубине 1,8 м без гроба, разлагается до скелета в течение 10–12 лет. А чтобы при таких условиях полностью разложились и кости, требуется около 300 лет. Тело, оставленное на земле в условиях умеренного климата, разлагается от 4 до 6 недель. Ускорять этот процесс могут насекомые и животные, питающиеся падалью. Бальзамирование увеличивает продолжительность разложения тела от 2 до 10 раз, но не изменяет продолжительность разложения костей^{14,15}.

Почему некоторые люди умирают от употребления арахиса?

(Спрашивает Б. Хоукинс, Напа, Калифорния, США)

У людей бывает аллергия на белки, содержащиеся в арахисе. Как сырой, так и жареный арахис может вызывать аллергические реакции. Половина взрослых людей и более половины детей, у которых аллергия на арахис, страдают аллергией и на другие орехи: грецкие, кешью или бразильские.

Симптомы аллергии на арахис бывают различные. У большинства людей они появляются сразу же. Среди незначительных симптомов бывает легкая сыпь, пощипывание во рту и на языке, боль в желудке. К серьезным симптомам относится опухание лица, затруднение дыхания, острая сосудистая недостаточность, кома. Это может привести даже к смерти. Интенсивность аллергических реакций у разных людей также варьируется. Некоторые настолько чувствительны, что могут испытывать недомогание просто от прикосновения к человеку, который ест арахис, или даже от присутствия его в комнате. Сотрудники Института детского здоровья при известной лондонской детской больнице на Грейт-Ормонд-стрит отмечают: «У любого человека может

быть аллергия на арахис, но чаще всего она встречается у тех, кто страдает другими наследственными аллергическими заболеваниями, или у тех, чьи ближайшие родственники страдают ими. Например, экземой, астмой или сенной лихорадкой». Сотрудники института добавляют: «Сейчас ведутся споры по поводу того, повышает ли употребление арахиса и содержащих его продуктов во время беременности риск развития у ребенка аллергии на арахис. Окончательные выводы еще не сделаны, но Министерство здравоохранения Великобритании рекомендует матерям, у которых ближайшие родственники страдают атопическими заболеваниями, не употреблять арахис и содержащие его продукты в периоды беременности и кормления грудью»¹⁶.



У людей бывает аллергия на белки, содержащиеся в арахисе. Как сырой, так и жареный арахис может вызывать аллергические реакции.

Почему правши живут дольше, чем левши?

(Спрашивает Дж. Рорманн, Тампа-Бэй, Флорида, США)

Среди ученых не существует единого мнения по вопросу о том, кто живет дольше – правши или левши. Однако есть масса свидетельств того, что правши действительно живут дольше, чем левши. В 1988 г. доктора Дайана Халперн и Стэнли Корен опубликовали свои материалы о том, что у левшей продолжительность жизни короче. Ученые предположили, что леворукость может являться признаком невропатии, связанной с родовым стрессом, задержки в развитии и даже может быть дефектом иммунной системы¹⁷.

В 1989 г. доктор У. П. Лондон заявил, что в меньшей продолжительности жизни левшей нет ничего удивительного, так как среди них выше уровень алкоголизма, курения, некоторых неврологических и иммунных расстройств. Однако в том же году доктор Макс Андерсон сделал противоположное заявление, что у левшей продолжительность жизни больше¹⁹.

У любого человека может быть аллергия на арахис, но чаще всего она встречается у тех, кто страдает другими наследственными аллергическими заболеваниями, или у тех, чьи ближайшие родственники страдают ими.

Еще в 1992 г. доктор Чарлз Грэм и его коллеги из Арканзасской детской больницы в Литл-Рок пришли к выводу, что левши действительно живут

меньше. Они объяснили это тем, что в мире, приспособленном для правшей, с левшами происходит больше несчастных случаев. Оборудование и медицинские приборы не приспособлены для 11 % левшей, что часто имеет катастрофические последствия. Однако, по мнению доктора Клэр Порак, «леворукость необязательно является печатью смерти». Она пишет: «Хотя процент левшей в возрасте старше 60 лет ниже, чем среди остального населения, нет никаких признаков того, что леворукость приводит к ранней смерти. Просто различные комплексные факторы складываются так, что среди пожилых и очень пожилых людей меньше левшей». Доктор Порак добавляет, что один из таких факторов заключается в том, что 80 % левшей в возрасте старше 75 лет заставляли в детстве использовать правую руку. Доктора Порак и Ингрид Фрейзен опубликовали свои выводы в 2000 г.²⁰

Позже в этом же году в ходе исследований, проведенных датскими учеными из Аарусского университета, не было обнаружено никакой взаимосвязи между смертностью и леворукостью или праворукостью²¹. После 2000 г. мало кто работал над этим вопросом²².

Существует ли в наше время каннибализм?

Каннибализм, вероятно, существовал со времени появления первых людей. В 1999 г. французские и американские археологи обнаружили свидетельства каннибализма среди неандертальцев в пещере на юго-востоке Франции. К регионам, где существовал каннибализм, вероятно, можно отнести Вест-Индию, Западную и Центральную Африку, Меланезию, Полинезию, Австралию, Новую Зеландию, Центральную Америку и Северную Америку. На одной из археологических площадок на юго-западе штата Колорадо нашли свидетельства того, что здесь люди убивали и поедали друг друга еще 850 лет назад. Доктор Ричард Марлар и его коллеги из медицинской школы при Колорадском университете обнаружили тысячи человеческих костей на ряде площадок. Ученые предположили, что это результат каннибализма.

Каннибализм мог возникнуть по многим причинам. Иногда просто не хватало еды. Позднее это было связано с религией, магией, военными ритуалами, преступлениями и наказаниями. Если воин убивал храброго врага, то он, согласно ритуалу, должен был съесть его, и тогда в победителя вселялись храбрость и сила побежденного врага. Такая практика называлась эндоканнибализм.

На одной из археологических площадок на юго-западе штата Колорадо нашли свидетельства того, что здесь люди убивали и поедали друг друга еще 850 лет назад.

Массовый каннибализм наблюдался среди военных голодной армии Наполеона, отступавшей из Москвы в 1812 г. В 1816 г. люди, выжившие после крушения фрегата «Медуза» и дрейфовавшие в спасательных шлюпках, поедали тех, кто уже ослабел. То же самое делали и члены экспедиции Доннера, которые пребывали в снежной ловушке в горах Сьерра-Невада с зимы 1846 г. по 1847 г. В 1972 г. выжившие после авиакатастрофы в Андах ели мертвых пассажиров.

Одним из самых известных каннибалов является Фриц Хаарман, «ганноверский вампир». В 1924 г. в Германии он убил 27 мальчиков, приготовил из их мяса сосиски и продал ничего не подозревающим людям. Прославился и Джеффри Дамер из Мичигана, а также Армин Мейвес из Германии – он убил и съел человека, с которым познакомился по Интернету. Иногда сообщают о случаях каннибализма в отдаленных районах Папуа – Новая Гвинея и в Центральной Африке.

Люди по природе враждебны или миролюбивы?

Судя по всему, для человечества является нормальным скорее состояние войны, чем мира. Некоторые антропологи утверждают, что почти каждое общество, древнее или современное, довольно регулярно пребывало в состоянии войны. Если брать в расчет и маленькие племена, и огромные страны, мы, люди, воюем друг с другом почти безостановочно в течение 5 тыс. лет (по крайней мере с 3200 г. до н. э. и по настоящее время). И прошлый век отнюдь не улучшил эту печальную статистику. После окончания Второй мировой войны мир стал свидетелем более чем 150 войн. А Вторая мировая война была самой кровавой в истории человечества. Она унесла жизни 45 млн человек^[11]. Точных данных на этот счет нет, чаще всего называют цифру свыше 50 млн человек.

[\[Закреть\]](#).

Вторая мировая война была самой кровавой в истории человечества. Она унесла жизни 45 млн человек.

Антрополог доктор Кейт Оттербейн уже долгое время изучает природу возникновения войн. Согласно его теории, для возникновения военных действий необходимы три условия. Первое – «доведение до крайности», или «вопрос выживания и ненависти». Это моментально приводит к таким конфликтам, как борьба за пищу или воду, а также рождает противостояние между родственными группами. Второе – «теснота» или «невозможность соседствования». Это вторичные причины конфликтов, когда люди желают

захватить соседние земли, которые в действительности не так уж нужны им для выживания. Третье – «война порождает войну». Итоги прошлых войн показывают людям, что война может быть прибыльной, и они надеются приобрести новые природные ресурсы, увеличить свое влияние, благосостояние и мощь²³.

Правда ли, что люди сейчас более агрессивны?

(Спрашивает Ф. Биллингтон, Сторрс, Коннектикут, США)

Наш мир кажется таким враждебным. Однако, как ни странно, воинственность людей на самом деле снижается. За XX в. количество жертв боевых действий превысили 100 млн человек, более 170 млн человек умерли в результате тех или иных действий правительств. Однако количество взрослых людей, погибших в ходе военных действий, снижается, особенно в демократических странах. Антрополог Лоуренс Г. Кили пишет: «Археологические находки свидетельствуют о том, что, за очень редким исключением, большинство древних цивилизаций почти постоянно воевали. Во всяком случае, в современном мире это происходит гораздо реже. Если в древности в результате войн умирали в среднем около 25 % взрослого населения, то примерно 200 лет назад эта цифра уже составляла менее 10 %»²⁴.

По мнению Ллойде де Моза, в современных демократических странах менее 1 % умерших взрослых являются жертвами военных действий²⁵.

Если в древности в результате войн умирали в среднем около 25 % взрослого населения, то примерно 200 лет назад эта цифра уже составляла менее 10 %.

Что происходит при казни через повешение?

(Спрашивает Р. Смит, Гамильтон, Бермудские острова)

Многие думают, что при казни через повешение человек умирает от удушья, но это не так. Смерть в данном случае наступает от травмы верхней части спинного мозга, от перелома или серьезного смещения шейных позвонков. Иначе говоря, просто ломается шея.

На протяжении многих веков повешение являлось одним из самых распространенных видов казни. До конца 1700-х гг., пока люди не придумали

более гуманные способы казни, человеку просто набрасывали на шею веревку и сталкивали с небольшой высоты.



Сегодня только один человек из 2 млрд старше 116 лет.

Казнь через повешение применяли повсеместно. Например, в Англии во времена Американской революции [12]12
Имеется в виду Война за независимость США (1775–1783).

[Закреть] преступлением, заслуживающим казни через повешение, считались кража хлеба или браконьерство в лесах, принадлежащих лордам²⁶.

Почему все боятся проказы?

(Спрашивает С. Ванс, Ориндо, Калифорния, США)

Проказу еще называют болезнью Хансена или лепрой. Это одно из серьезнейших инфекционных заболеваний. Существуют две формы проказы: туберкулоидная и лепроматозная. Оба типа считаются полностью излечимыми с 1950 г.

Проказа – старейшее в мире заболевание, ее случаи зарегистрированы еще в 1350 г. до н. э. Негативное отношение к ней наблюдалось на протяжении всей истории человечества. Люди мало что знали об этом заболевании до середины XIX в., хотя и сегодня медицине не все известно о механизме возникновения лепры.

В основном проказа распространена в тропических странах. По данным Всемирной организации здравоохранения, в конце 2003 г. во всем мире насчитывалось 460 тыс. пациентов, лечившихся от проказы. А в марте 2005 г. Всемирная организация здравоохранения объявила, что «за последние два года общее количество выявленных случаев проказы продолжает значительно снижаться (примерно на 20 % в год)»^{27,28}.

Сегодня только один человек из 2 млрд старше 116 лет.

Из женщин-близнецов дольше всего прожили Ким Нарита и Гин Кание. Они родились в Японии 1 августа 1892 г. Ким умерла от сердечного приступа в январе 2000 г. в возрасте 107 лет.

Среди тройняшек дольше всего жили Фейт, Хуоп и Чарити, родившиеся в Элм-Мотт (штат Техас) 18 мая 1899 г. Первой умерла Фейт. Это случилось в октябре 1994 г., ей было 95 лет.

Среди четверняшек дольше всего жили Адольф и его сестры Анна-Мария, Эмма и Элизабет Оттман. Они родились 5 мая 1912 г. Адольф умер первым в марте 1992 г., ему было 79 лет.

Нет более древнего доказанного родства, чем у британского профессора Адриана Таргетта. Анализ его ДНК совпал с анализом ДНК 9-тысячелетнего скелета, обнаруженного в английской деревне Чеддар.

Поражает ли молния дважды одного человека? Роя Салливана, лесника из американского штата Вирджиния, молния поражала 7 раз.

Что такое болезнь двигательного нейрона?

Это загадочная болезнь, мы очень мало знаем о ней. От этой болезни страдают около 1,4 тыс. австралийцев, она неизлечима. Ежедневно она убивает одного австралийца.

Болезнь двигательного нейрона (БДН) – это на самом деле группа заболеваний, воздействующих на двигательные нейроны головного и спинного мозга. Двигательные нейроны – это нервные клетки, через которые мозг посылает сигналы мышцам в виде электрических импульсов. Разрушение двигательных нейронов ведет к ослабеванию и истощению мышц. Обычно этот процесс начинается в руках и ногах и в одних группах мышц проходит более интенсивно, чем в других. У некоторых людей возникает слабость и истощение мышц лица и горла, что вызывает проблемы с речью, затрудняет жевание и

глотание. Удивительно, но БДН не поражает осязание, вкус, зрение, обоняние или слух, а также не влияет непосредственно на мочевой пузырь, кишечник или сексуальную функцию. В большинстве случаев интеллект также остается непораженным.



Болезнь двигательного нейрона (БДН) – это на самом деле группа заболеваний, воздействующих на двигательные нейроны головного и спинного мозга.

Ранние симптомы БДН слабые. Возникают проблемы с ходьбой, слабость в руках, трудности с удержанием предметов, трудности с сохранением равновесия, неразборчивость речи и проблемы с глотанием. Симптомы усиливаются по мере того, как мышцы все больше и больше ослабевают в результате разрушения активизирующих их нейронов. Обычно БДН вначале поражает одну конечность, а потом распространяется по всему телу. Иногда наблюдается необычное судорожное сокращение мышц. Это признак того, что нижние двигательные нейроны повреждены.

Причина БДН неизвестна. Разные теории в качестве причины предполагают: вирусы, воздействие токсинов и химических веществ, содержащихся в окружающей среде, нарушение функций иммунной системы, неконтролируемое разрушение белка и преждевременное старение двигательных нейронов. Однако все эти теории спорные. Наследственность тоже может считаться фактором возникновения БДН, но, вероятно, только незначительным фактором. Генетическая связь существует только в 10 % случаев БДН. В 1993 г. было обнаружено, что специфический ген на хромосоме 21 мутировал только у 15–20 % пациентов, страдающих БДН.

Болезнями, связанными с БДН, являются прогрессирующая мышечная атрофия, прогрессирующий бульбарный паралич и начальный латеральный склероз. БДН имеет и другие названия, в США ее называют амиотрофический латеральный склероз, болезнь Лу Герига, а сейчас еще и болезнь Стивена Хокинга. Лу Гериг был знаменитым американским бейсболистом в начала прошлого века. Он играл в бейсбол в течение 17 лет, с 1923 по 1939 г. Первый бейсмен [\[13\]](#) **13**
Бейсмен – игрок защищающейся команды в бейсболе.

[\[Заккрыть\]](#) знаменитой команды «Нью-Йорк Янкиз», Гериг прославился своими плавными, но мощными ударами. Несмотря на травмы и болезни, Гериг отыграл без перерывов 2130 матчей. Это достижение оставалось непревзойденным в течение 56 лет. В начале сезона 1939 г. Гериг стал замечать, что у него кружится голова, когда он старается стоять прямо, и что он не может уже так сильно, как прежде, бить и бросать мяч, что реакция у него замедлилась. Анализы обнаружили у него БДН. Его карьера игрока закончилась, и дни жизни были сочтены. 4 июля Гериг попрощался с болельщиками на стадионе «Янкиз». Это одна из самых трогательных сцен в истории спорта. Гериг, зная, что он обречен, со слезами на глазах поблагодарил болельщиков, которые бурно поддерживали его в течение 17 сезонов. Он сказал: «Дорогие болельщики, последние две недели вы читаете о смертельной болезни, поразившей меня. Но сегодня я чувствую себя самым счастливым человеком на Земле». Очень печально, но через два года он умер.

Нет более древнего доказанного родства, чем у британского профессора Адриана Таргета. Анализ его ДНК совпал с анализом ДНК 9-тысячелетнего скелета.

БДН не поражает разум. Свидетелем этого является Стивен Хокинг. Физик из Кембриджского университета, автор «Кратчайшей истории времени»²⁹ и других книг, борется с БДН с 1963 г. Это просто невероятно. Его активный мозг порождает теоретические идеи гораздо лучше, чем любой паук плетет паутину. Сейчас он прикован к инвалидному креслу, однако Хокинг не всегда был таким беспомощным. Он вспоминает, что, хотя он никогда и не был хорошим спортсменом, он все же принимал участие в студенческих соревнованиях в Оксфорде. Во время третьего года учебы он заметил, что часто стал падать по непонятным причинам. Через год, вскоре после того как он отметил свой 21-й день рождения, Хокингу поставили диагноз БДН. Он испытал шок, услышав, что у него неизлечимая болезнь, но решил бороться с ней. Хокинг защитил докторскую диссертацию в области физики и сейчас занимает ту же должность, которую когда-то занимал в Кембридже сэр Исаак Ньютон – высшего профессора математики. Он прожил с БДН более $\frac{2}{3}$ жизни. Так что БДН – это не смертный приговор. Определенно есть надежда³⁰.

Что убило Дадли Мура?

Дадли Мур родился в 1935 г., а умер в 2002 г. Впервые он получил международную известность в 1960-х гг., выступая в комедийном дуэте с Питером Куком. Позже он приобрел еще большую славу как король эпизодов в таких фильмах, как «10», «Артур», «Неискренне ваш», и во многих других. Мур

умер от редкой, малоизвестной и стопроцентно смертельной болезни, которая называется прогрессирующий надъядерный паралич (ПНП). В последние годы своей карьеры он приобрел репутацию ненадежного человека. Его имя фигурировало в неприглядных историях, связанных с вождением в нетрезвом виде и различными супружескими проблемами. Поначалу считалось, что все это связано с алкоголем, но подобное поведение мог объяснять и диагноз ПНП. Эта болезнь медленно лишает тело мышечного контроля. И еще она связана с другими, неторопливо разрушающими мозг болезнями, такими как болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера и болезнь двигательного нейрона. Болезнью Паркинсона страдали актер Майкл Дж. Фокс, бывший Генеральный прокурор США Жанет Рино, а также папа Иоанн Павел II. Бывший президент США Рональд Рейган страдал болезнью Альцгеймера.

28 % пациентов, имеющих домашних животных, выживают после серьезных сердечных приступов, а среди тех, кто не имеет домашних животных, выживают только 6 %.

Медицина отчаянно пытается понять характер ПНП и найти способы лечения, но Мура эти попытки спасти уже не могли. Первым симптомом, который заметил Мур, была неспособность держать равновесие. Он также замечал, что пальцы с трудом слушаются его при игре на пианино. В сентябре 1997 г. Муру сделали операцию на сердце, однако симптомы только усилились. Страдая от них в течение пяти лет, он решил, что они связаны с употреблением алкоголя. В январе 1998 г. Мур обратился за помощью к врачам. Он уже больше не мог играть на любимом пианино, с трудом разговаривал и мог проходить только очень небольшие расстояния. Лучшим в мире специалистам потребовалось 13 месяцев, чтобы установить окончательный диагноз – прогрессирующий надъядерный паралич.

Кроме медиков, мало кто хоть что-то знает об этой болезни. Она еще называется болезнь Стила – Ричардсона – Ольшевского, по фамилиям трех врачей, обнаруживших ее. ПНП действительно редкая болезнь: до 1999 г. считалось, что ей болеет всего один человек из 100 тыс. Однако в ходе исследования, проведенного в Великобритании, было установлено, что этой болезнью страдают около 6,4 человека на 100 тыс.³¹ По словам доктора Стивена Рейча, врача, лечившего Дадли Мура в медицинской школе Джонса Хопкинса в Балтиморе, «поскольку первые симптомы ПНП довольно слабые и развиваются в течение нескольких лет, врачи обычно опаздывают с диагнозом. А еще при появлении симптомов пациентам часто ставят ошибочные диагнозы, такие как болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера, алкогольная интоксикация и даже заболевания внутреннего уха»³². Первые симптомы ПНП включают падения,

трудности при ходьбе, плохое равновесие и общую заторможенность движений. Страдающие ПНП могут также испытывать трудности с глотанием; от этого и умирают большинство жертв ПНП. Они в конечном итоге теряют способность глотать (дисфагия) и обычно задыхаются (дизартрия). По мнению доктора Х. Р. Морриса и его коллег, при ПНП «разрушение нейронов связано с накоплением гиперфосфорилированных тау-белков, таких как нейрофибриллярные сплетения»³³. Это можно сравнить с «коротким замыканием», которое происходит в «электрической цепи» нервов мозга из-за «засоров» от скопившихся остатков белка. Чем больше «засоры», тем труднее становится сигналам мозга достигать мышц тела, а значит, и гораздо сложнее контролировать движения. Большой загадкой для ученых является то, что вызывает скопления остатков белков и как можно остановить и повернуть вспять этот процесс.



У владельцев домашних животных уровень холестерина на 2 % ниже, чем у тех, у кого нет домашних животных.

Однако причина ПНП, возможно, скоро будет определена. Испанские ученые под руководством доктора М. Эскерры сообщили о выделении того, что, по их мнению, является дефектным геном, вызывающим ПНП³⁴. Ученые также установили: остатки белка, «засоряющие» мозг при ПНП, идентичны остаткам, мешающим работе мозга при болезни Паркинсона, болезни Альцгеймера и болезни двигательного нейрона. Есть вероятность, что излечение одной из этих болезней приведет и к излечению остальных.

Почти до самого дня смерти Дадли Мур старался шутить по поводу своей трагической болезни. В сентябре 1999 г., когда ему поставили диагноз ПНП, он сказал: «Я понимаю, что я один, страдающий этой болезнью, на 100 тыс. человек, но я также и член Гильдии киноактеров, в которую входят 100 тыс. человек, работающих каждый день. И думаю, в каком-то смысле можно считать, что я принял на себя эту болезнь, чтобы уберечь от такой трагической судьбы остальных 99 999 членов Гильдии киноактеров». Ты всегда жил смеясь, покойся с миром, Дадли Мур^{35,36}.

Первые симптомы ПНП включают падения, трудности при ходьбе, плохое равновесие и общую заторможенность движений.

Продлевает ли жизнь содержание домашнего животного?

(Спрашивает Джеймс Райкар, Энгадайн, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Существует множество свидетельств того, что содержание домашнего питомца помогает прожить дольше. По результатам исследования, проведенного над контрольной группой из 75 человек, домашние животные снизили риск болезней и смерти примерно на 50 %.



Домашние животные снижают риск болезней и смерти примерно на 50 %.

Домашние животные помогают избежать чувства одиночества, предлагают нам свою безграничную любовь и вместе с тем восприимчивы к нашей любви. Мы, люди, общительные и эмоциональные животные, нам требуется и дарить любовь, и получать ее. И еще домашние животные помогают прекрасно расслабиться. В обществе людей такое не всегда возможно. Домашние животные могут стимулировать вас физически. Например, когда требуется выгулять собаку, вы выходите на прогулку вместе с ней. По результатам исследования Министерства здравоохранения США, домашние животные помогают выживать людям, перенесшим сердечные приступы: 28 % пациентов, имеющих домашних животных, выживают после серьезных сердечных приступов, а среди тех, кто не имеет домашних животных, выживают только 6 %. В ходе другого исследования было установлено, что у владельцев домашних животных уровень холестерина на 2 % ниже, чем у тех, у кого нет домашних животных. На первый взгляд это не так уж и много, однако риск сердечных приступов снижается на 4 %. А еще одно исследование показало, что у владельцев домашних животных артериальное давление снижается точно так же, как у тех, кто ест малосоленую пищу и употребляет мало алкоголя. Другое исследование выявило: в домах престарелых, где используется «терапия домашними животными», значительно сокращается расход предписанных медикаментов. По статистике Службы страхования пожилых людей, 40 % пожилых людей, имеющих домашних животных, обращаются к врачам гораздо реже, чем пожилые люди, не имеющие домашних животных³⁷⁻⁴⁰.

40 % пожилых людей, имеющих домашних животных, обращаются к врачам гораздо реже, чем пожилые люди, не имеющие домашних животных.

Правда ли, что мертвые люди продолжают двигаться?

(Спрашивает Джеймс Марр, Бексли, Новый Южный Уэльс, Австралия)

Действительно, мертвые совершают какие-то движения в течение нескольких часов после смерти, пока не наступит трупное окоченение. Но даже и после этого можно замечать какие-то движения.

Каждое совершаемое нами движение – это результат электрохимических процессов. Химические вещества хранятся в нервных окончаниях и выделяются в течение небольшого времени после смерти. Иногда это вызывает движение сократительных мышц, в результате чего наблюдается легкое подергивание конечностей. Доктор Эрин Крам приводит случай с полицейским, убитым в перестрелке⁴¹. В течение 3 ч. его коллеги пытались добраться до него, поскольку видели, что у него дергаются ноги и шевелится одна рука. Когда наконец им удалось добраться до тела и перенести его в безопасное место, оказалось, что полицейский получил две пули в голову и умер мгновенно. Обычно в таких случаях наблюдается подергивание ног и сцепление пальцев рук. Но это просто химическая реакция, при которой мышечная ткань реагирует на получаемую стимуляцию, хотя она не исходит от функционирующего мозга.

Опровергая многие городские легенды, могу сказать, что трупы не садятся на столах в морге и не начинают говорить. Однако, до того как стало практиковаться бальзамирование, разложение тканей трупа вызывало скопление газов и могло приводить к случайному движению ноги, руки или к повороту головы. Иногда даже раздавался стон, когда воздух выходил из тела через голосовые связки.

Что такое эффект баскервиля?

Этот термин обозначает феномен смертельного испуга. В рассказе сэра Артура Конан Дойла «Собака Баскервильей» о легендарном Шерлоке Холмсе сэр Чарлз Баскервиль умирает от сердечного приступа, вызванного сильным психологическим стрессом. По мнению американского социолога, доктора Дэвида Филипса, люди действительно могут пугаться до смерти. Доктор Филипс считает, что существует очевидная связь между мощным психологическим стрессом и смертельным сердечным приступом. Он говорит: «Я помню, что в „Собаке Баскервильей“ сэр Чарлз Баскервиль умирает в

результате смертельного сердечного приступа, явно вызванного страхом смерти при виде собаки. Поскольку Артур Конан Дойл был врачом, а не только писателем, то интересно, основывался его рассказ на медицинской интуиции или на литературном вымысле, то есть действительно существует связь между стрессом и сердечным приступом или же нет?»

Эффект Баскервиля обозначает феномен смертельного испуга.

Хотя многочисленные лабораторные исследования показали, что за стрессом следуют сердечно-сосудистые изменения, по понятным этическим причинам пациентов в ходе исследований все же не пугали до смерти. На основании умеренных стрессов нельзя определить, действительно ли после мощного потрясения следует смертельный сердечный приступ. По словам доктора Филиппа, «трудно было найти способ проверки этих гипотез в силу этических проблем, связанных с лабораторными тестами. Наверное, лучшим решением было бы проведение экспериментов в естественных условиях, то есть в реальной жизненной обстановке, соответствующей определенным критериям. Во-первых, события реальной жизни на одних людей оказывают психологическое воздействие, а на других нет. Кроме того, это не должно быть смертельно опасное событие, оно должно лишь восприниматься как таковое».

Доктор Филип нашел такое событие. Этот стрессовый фактор был связан с китайским и японским суеверием. На кантонском диалекте китайского языка и на японском языке слова «смерть» и «четыре» звучат почти одинаково. В результате число «4» вызывает неприятные ощущения и мрачные предчувствия у многих китайцев и японцев. Поэтому цифра «4» отсутствует на табличках с названиями некоторых китайских и японских улиц, на этажах и в гостиничных номерах, в меню ресторанов и в номерах телефонов. Кроме того, в обозначениях самолетов ВВС Китая также отсутствует цифра «4» из-за ассоциации со смертью.

Ежегодно 58 австралийцев получают травмы, используя вместо отверток острые ножи.

Доктор Филип обнаружил, что у американцев китайского и японского происхождения пик смертей от сердечных заболеваний приходится на четвертый месяц года, чего не наблюдается среди американцев европейского происхождения. Доктор Филип изучил свидетельства о смерти более 200 тыс. американцев китайского и японского происхождения и 47 млн белых американцев за период с 1973 по 1998 г. Он говорит следующее: «Конан Дойл предполагает, что сэр Чарлз Баскервиль был особенно подвержен сердечным приступам, вызванным стрессами, поскольку страдал хроническим

заболеванием сердца. Если Дойла не подвела медицинская интуиция, то пик смертей от хронических сердечных заболеваний среди американцев китайского и японского происхождения должен был приходиться на четвертое число. Суеверный страх сэра Чарлза Баскервиля перед мстостью в образе жуткой собаки разделяли и усиливали его соседи. Аналогичным образом китайские и японские суеверные страхи, вероятно, еще сильнее, когда они усилены окружающим населением».

Доказательства, представленные доктором Филипсом, подтверждают оба этих предположения. У американцев китайского и японского происхождения на 13 % больше смертей от сердечных заболеваний приходится на четвертый месяц. А в Калифорнии, где сосредоточено китайское и японское население, на 27 % больше смертей от сердечных заболеваний приходится на четвертое число. Доктор Филипс изучил 9 альтернативных, не психосоматических объяснений обнаруженных им фактов, включая возможность того, что четвертого числа китайцы и японцы меняют диету, пьют больше алкоголя, отказываются от лекарств или сами перенапрягают себя. И он пришел к выводу, что данные исследований предполагают наличие связи между психологическим стрессом и сердечными приступами⁴².

Ежегодно в Австралии умирают три человека, когда проверяют работоспособность 9-вольтовой батарейки, дотрагиваясь языком до ее контактов⁴³.

В 1998 г. 142 австралийца поранились, потому что не вынули все булавки из новых рубашек⁴³.

Ежегодно 58 австралийцев получают травмы, используя вместо отверток острые ножи⁴³.

За период в 1993 по 2000 г. 31 австралиец умер оттого, что полил водой рождественскую елку, когда иллюминация на ней была включена⁴³.

За три года до 2000 г. 19 австралийцев умерли оттого, что съели елочные украшения, посчитав их шоколадными⁴³.

Австралийские больницы сообщили в 1999 г. о четырех случаях переломов рук, произошедших во время запуска петард⁴³.

В период между 1997 и 2000 гг. 101 австралийцу удалили из подошвы стопы куски сломанных пластмассовых игрушек⁴³.

В 1998 г. 18 австралийцев получили серьезные ожоги, когда надевали новый джемпер и держали при этом во рту зажженную сигарету⁴³.

В 1997 и 1998 гг. 543 австралийца поранились, пытаясь открыть пивные бутылки зубами или глазницами⁴³.

В 1998 г. 5 австралийцев получили травмы в результате несчастных случаев, когда на соревнованиях слоткары [\[14\]](#)**14**
Слоткары – небольшие модели автомашин для соревнований на специальных закрытых трассах.

[\[Закреть\]](#) вышли из-под контроля⁴³.

В 1997 г. у 8 австралийцев обнаружили трещины черепа, полученные в результате потери сознания во время рвоты в туалете⁴³.

Бурый жир хорошо горит. Предположительно, у людей, прибегавших к добровольному самосожжению, был необычайно высокий уровень бурого жира в организме. Поэтому люди буквально воспламенялись.

Вероятность быть убитым обломками из космоса составляет 1:5 млрд.

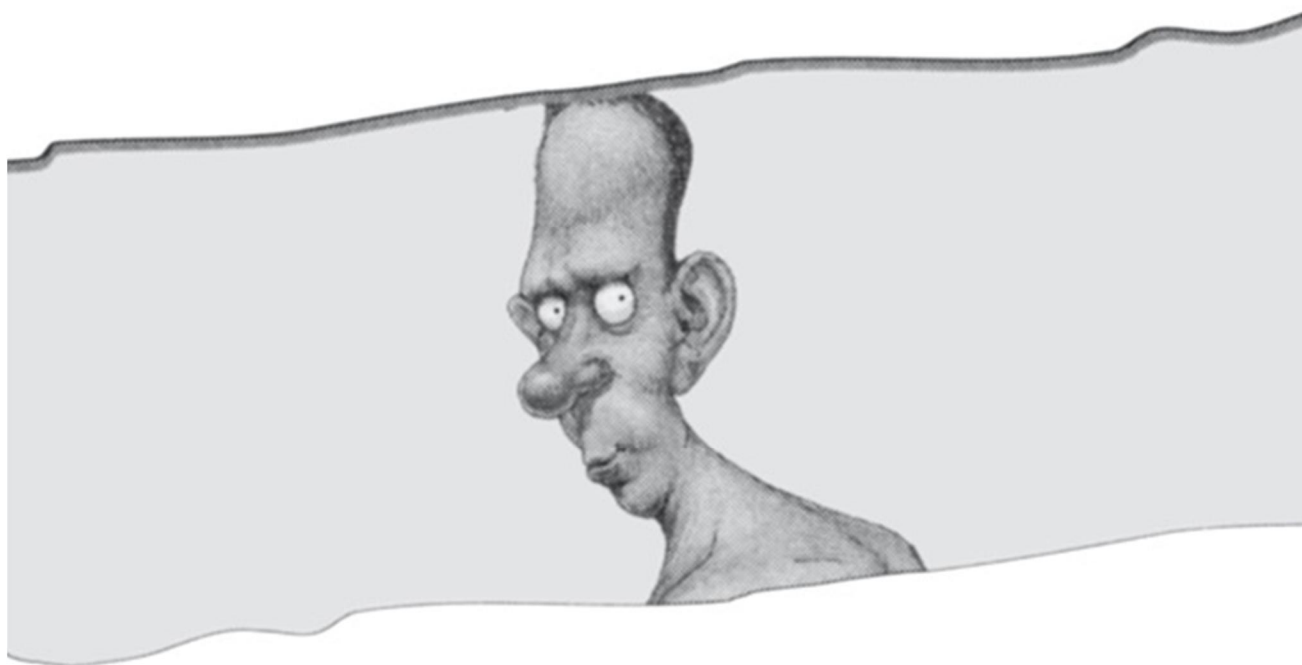
Вероятность быть убитым собакой составляет 1:700 тыс.

Вероятность погибнуть в результате падения с кровати составляет 1:2 млн.

Если бы сегодня у нас был такой же уровень смертности, как в 1900 г., то половина людей, живущих сейчас, были бы мертвы.

Послесловие

Присылайте свои вопросы



Если у вас есть Странные Вопросы о Теле (СВОТ), на которые вы не нашли ответов в этой книге, присылайте их нам, а мы попробуем с ними разобраться. Если хотите, присылайте не один. Мы с удовольствием ответим на столько вопросов, на сколько сможем. Если ваш вопрос включат в книгу и вы будете первым читателем, который его задал, ваше имя будет помещено под заголовком статьи, как в этом издании. Мы даже вышлем вам бесплатный экземпляр. Если вы прислали этот вопрос вторым, третьим или еще позже, мы упомянем вас в книге, но бесплатного экземпляра вы не получите (уж извините).

Присылайте ваши вопросы по адресу:

Dr Stephen Juan

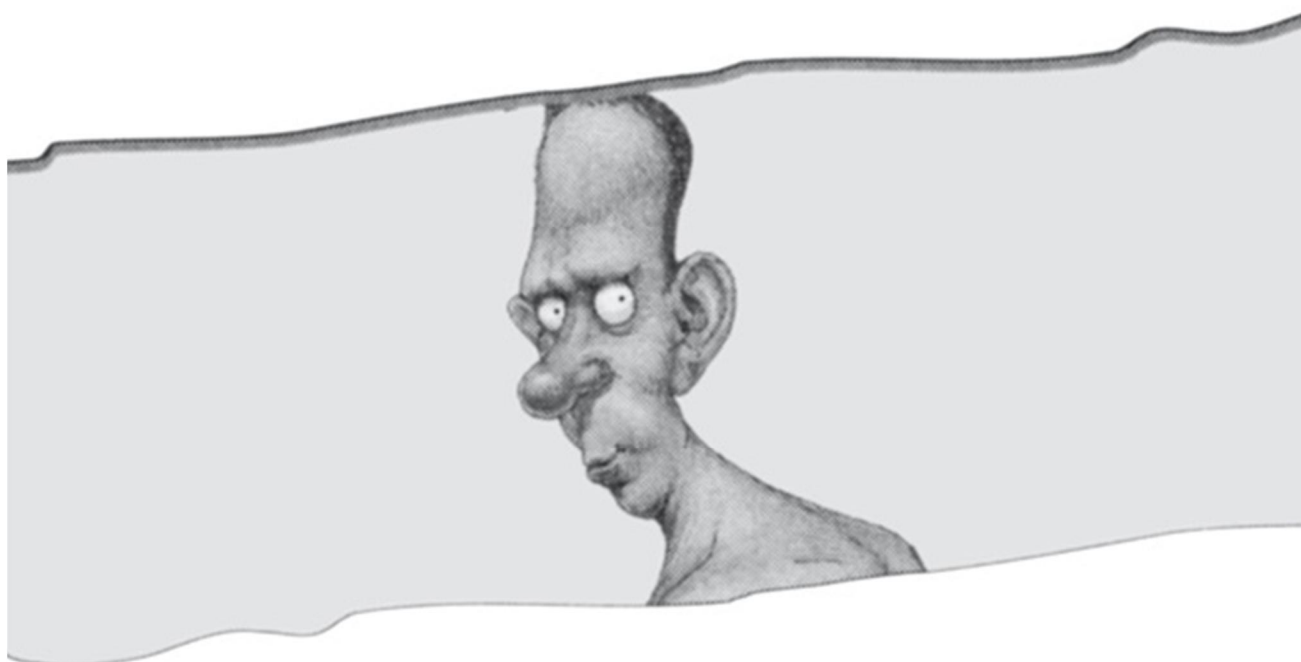
Faculty of Education & Social Work

University of Sydney

NSW 2006 AUSTRALIA

Email: s.juan@edfac.usyd.edu.au

Источники I



Глава 1. Начало

1. Kimbel, W., Johanson, D. & Rak, Y, 'The First Skull and Other New Discoveries of Australopithecus Afarensis at Hadar, Ethiopia', *Nature*, 1994, 368: 449–451.
2. White, T., Suwa, G. & Asfaw, B., 'Australopithecus Ramidus: A New Species of Early Hominid from Aramis, Ethiopia', *Nature*, 1994, 371: 306–312.
3. Chamberlain, D., 'The Sentient Prenate: What Every Parent Should Know', *Pre- and Perinatal Psychology Journal*, 1994, 9: 9–31, p. 12–13.

4. Birnholz, J., Stephens, J. & Faria, M., «Fetal Movement Patterns: A Possible Means of Defining Neurologic Development Milestones in Utero», *American Journal of Roentology*, 1978, 130: 537–540.
5. Liley, A., 'The Foetus as a Personality', *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 1972, 6: 99—105.
6. Anand, K. & Hickey, P., 'Pain and its Effects in the Human Neonate and Fetus', *New England Journal of Medicine*, 1987, 317: 1321–1329.
7. Hooker, D., *The Prenatal Origins of Behaviour*, New York, Haf-ner, 1969.
8. Juan, S., 'For Baby, A Touch of Love Will Do Nicely', *The Sydney Morning Herald*, 14 December 1989, p. 17.
9. Morse, M., 'Life Inside the Womb', *Parents*, December 1994, pp. 74–76, P—76, quoted in Juan, S., 'How We've Been ThickSkinned About Touching', *The Sydney Morning Herald*, 9 November 1989, p. 13.
10. Ibid.
11. Peleg, D. & Goldman, J., 'Fetal Heart Rate Acceleration in Response to Light Stimulation as a Clinical Measure of Foetal Wellbeing: A Preliminary Report', *Journal of Peri-Natal Medicine*, 1980, 8: 38–41.
12. Juan, S., 'Baby's Eye-View Described', *Eye Care Australia*, October 1989, p. 8.
13. Shahidullah, S. & Hepper, P., 'Hearing in the Fetus: Prenatal Detection of Deafness', *International Journal of Prenatal & Perinatal Studies*, 1992, 4: 3–4: 235–240.
14. Chamberlain, D., op. cit.
15. Wertheimer, M., 'Psychomotor Coordination of Auditory and Visual Space at Birth', *Science*, 1961, 134: 1692–1693.
16. Morse, M., op. cit.
17. Disher, D., 'The Reactions of Newborn Infants to Chemical Stimuli Administered Nasally', in Dockeray, E, ed., *Studies in Infant Behavior* Columbus, Ohio State University Press, 1934, p. 1—52.

18. Steiner, J., 'Human Facial Expression in Response to Taste and Smell Stimulation', in Reese, H. & Lipsitt, L., eds., *Advances in Child Development and Behavior*, New York, Academic Press, 1979, pp. 257–295.
19. Maurer, D. & Maurer, C., *The World of the Newborn*, New York, Basic Books, 1988, pp. 86–87, quoted in Juan, S., 'How Does a Baby Smell? Pretty Well, By All Reports', *The Sydney Morning Herald*, 16 November 1989, p. 16.
20. Tatzer, E., Schubert, M., Timischl, W & Simbruner, G., 'Discrimination of Taste and Preference for Sweet in Premature Babies', *Early Human Development*, 1985, 12: 23–30.
21. Morse, M., op. cit.
22. Freed, E., 'Report of a Case of Vagitus Uterinus', *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1927, 14: 87–89.
23. Juan, S., 'About Face', *24Hours*, January 1991, p. 20.
24. Hepper, P., Shahidullah, S. & White, R., 'Origins of Fetal Handedness', *Nature*, 1990, 347:431.
25. Доктор Джаред Даймонд – физиолог Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, получивший Пулитцеровскую премию за книгу *Guns, Germs and Steel. The Fates of Human Societies*, New York, W.W. Norton, 1997.
26. Доктор Чарльз Сибли – биолог-генетик государственного университета Сан-Франциско. Доктор Джон Алквист – биолог-генетик Йельского университета.
27. De Waal, E., *Peacemaking among Primates*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1989, pp. 1, 2, 4, 6. Доктор де Ваал – приматолог Регионального центра изучения приматов в Мэдисон, штат Висконсин.
28. Доктор Питер Шналл – приматолог Корнуэльского университета.
29. Доктор Редфорд Уильямс – биолог в Исследовательском центре бихевиористической медицины в университете Дюка.
30. Доктор Роберт Сапольски – приматолог Стэнфордского университета.
31. Harris, M., *Our Kind: Who We Are, Where We Came From, Where We Are Going*, New York, HarperCollins, 1989, pp. 180–183. Доктор Марвин Харрис – антрополог Флоридского университета в Гейнсвилле.

32. Juan, S., 'Humans Ape Chimps More Than We Realise', *Sydney Morning Herald*, 30 April 1992, p. 12.
33. Доктор Пол Эрлих – биолог Стэнфордского университета. Доктор Роберт Орнштейн – специалист по здравоохранению Стэнфордского университета.
34. Corliss, W., 'Is Oliver a 'Humanzee'?', *Science Frontiers*, March – April 1997, p. 2.
35. Holden, C., 'Mutant' Chimp Gets a Gene Check', *Science*, 1996, 274: 727.
36. Holden, C., 'Oliver No «Humanzee»', *Science*, 1998, 280: 207.
37. Corliss, W., 'Oliver Is All Chimp', *Science Frontiers*, July – August 1998, pp. 2, 3.
38. Juan, S., 'Help for Tiny Babies Who Can't Breathe', *Sydney Morning Herald*, 23 August 1990, p. 1.
39. Feldman, D., *Why Do Dogs Have Wet Noses? And Other Imponderables*, New York, HarperCollins, 1991, pp. 103, 104.
40. Доктор Эдвард Готлиб работает в отделении педиатрии медицинского факультета Вашингтонского университета в Сент-Луисе.
41. Goleman, D., *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*, London, Bloomsbury Publishing, 1996, p. 38.
42. *The World Almanac and Book of Facts 1998*, Mahwah, New Jersey, K-III Reference Corporation, 1998, p. 832.
43. Harris, S., 'This Is Your Life, Baby', *Weekly World News*, 23 June 1998, p. 19.
44. Bradshaw, B., 'Alarming Results of Weightlessness', *Washington Post*, 25 July 1992, p. 1.
45. White, R., 'Weightlessness and the Human Body', *Scientific American*, September 1998, pp. 58–63.
46. Доктор Томас Грейнер работает в отделении анатомии и физической антропологии Нью-Йоркского колледжа хиропрактики.
47. Доктор Линн Бри работает в отделении анатомии медицинского факультета Вашингтонского университета в Сент-Луисе.

Глава 2. Мозг

1. Sturge-Weber Foundation, 'Sturge-Weber Syndrome: An Overview for Physicians and Families' (video), Aurora, Colorado, Sturge-Weber Foundation, 1994.
2. McCutcheon, M., *The Compass in Your Nose*, Melbourne, Schwartz & Wilkinson, 1989, p. 64–65.
3. United Press International, 'Study Finds More Southpaws among Gays and Lesbians', *The San Francisco Chronicle*, 26 July 1990, p. B3.
4. Schmeck, H., 'Q & A', *The New York Times*, 23 February 1988, p. Y19.
5. Browne, M., 'Handedness' Seen in Nature, Long Before Hands', *The New York Times*, 15 June 1993, pp. B5, B7.
6. Coffin, G., 'Asymmetry of the Human Head: Clinical Observation', *Clinical Pediatrics*, 1987, 25: 230–232.
7. Juan, S., 'Water' on the Brain: Facts and Myths', *The Sydney Morning Herald*, 28 November 1991, p. 17.
8. Stock, G., 'Metaman: The Merging of Humans and Machines into a Global Superorganism', New York, Simon & Schuster, 1993.
9. Moravec, H., *Mind Children*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1988, pp. 22–23.
10. Juan, S., 'And You Thought Computer Crashes Were a Headache Now...', *The Sydney Morning Herald*, 23 March 1994, p. 13.
11. Morgan, A., 'Not Tonight Dear, I Have a Headache', *Weekly World News*, 7 April 1998, p. 37.
12. Turner, K., 'Incredible Photos of the Girl Who Cheated Death', *Weekly World News*, 1 September 1998, p. 40, 41.
13. Alexander, J., 'Math Whiz Shot in the Brain with a Nail Gun – and Now He Can't Do Simple Arithmetic!', *Weekly World News*, 8 September 1998, p. 7.
14. Beldotti, S., 'The Human Brain', *Popular Science*, January, 1998, p. 89.
15. Australian Bureau of Statistics, *Mental Health and Wellbeing Profile of Adults*, Canberra, Australian Government Printing Office, 1998.

16. Jopson, D., 'Almost One in Five People Suffer Mental Disorder', *Sydney Morning Herald*, 13 March 1998, p. 1.
17. Доктор Фред Гейдж – биолог Института биологических исследований Салка в Сан-Диего.
18. Hall, C., 'First Evidence of New Brain Cells in Human Adults', *San Francisco Chronicle*, 30 October 1998, p. A5.
19. Jardin, W., 'In Experiments, Brain Cells Prove They Have Ability to Regenerate', *Washington Post*, 31 October 1998, p. A11.
20. Доктор Маргарет Маккарти – физиолог медицинского факультета университета Мэриленда в Балтиморе.
21. Hall, C., 'Sex Hormones Help Shape Brain before Birth and Late in Life', *San Francisco Chronicle*, 10 November 1998, p. A5.
22. Доктор Крис Кларк работает в отделении психологии университета Нового Южного Уэльса в Сиднее.
23. Доктора Джоан Данкан и Джеймс Лэрд работают в отделении психологии Мичиганского государственного университета в Восточном Лэнсинге.
24. Blakeslee, S., 'Placebos Prove So Powerful Even Experts Are Surprised', *New York Times*, 13 October 1998, pp. D1, D4.
25. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 27 December 1997.
26. Brown, S., 'Ten Weird Things Your Body Does That Are OK', *Sun-Herald*, 1 March 1998, p. 19.
27. Stover, D., 'Quick Thinking', *Popular Science*, August, 1998, p. 28.
28. Доктор Тамара Гурвиц работает в Медицинском центре ветеранов в Манчестере, Нью-Гемпшир.
29. Доктор Мюррей Штайн работает в Калифорнийском университете в Сан-Диего.
30. Bower, B., 'Exploring Traumas Cerebral Side', *Science News*, 18 May 1996, p. 315.

Глава 3. Голова

1. Brennan, T., Funk, S. & Frothingham, T., 'Disproportionate Intra-Uterine Head Growth and Developmental Outcome', *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1985, 27: 746–750.
2. Elliman, A. M., Bryan, E., Elliman, A.D. & Starte, D., 'Narrow Heads of Preterm Infants – Do They Matter?', *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1986, 28: 745–748.
3. Fleming, C., 'If We Can Keep A Severed Head Alive...', *British Medical Journal*, 1988, 297: 1048.
4. Fleming, C., *If We Can Keep A Severed Head Alive*, St. Louis, Polinym Press, 1988.
5. White, R., Wolm, L., Massopust, L., Taslitz, N. & Verdura, J., 'Cephalic Exchange Transplantation in the Monkey', *Surgery*, 1971, 70: 135–139.
6. Hamblin, T., 'Nipping in the Bud', *British Medical Journal*, 1988, 297: 629.
7. Juan, S., 'There's Life in the Old Head', *The Sydney Morning Herald*, 26 April 1990, p. 15.
8. Gould, S., *Ever Since Darwin*, New York, W.W. Norton, 1977, p. 63.
9. Johnson, I., *Why Can't You Tickle Yourself? And Other Bodily Curiosities*, New York, Warner Books, 1993, pp. 53–55.
10. Доктор Ник Хоффман работает в отделении физики Вашингтонского университета в Сент-Луисе.
11. Xenakis, A., *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh?* New York, Villard Books, 1993, pp. 75–80.
12. Доктор Джон Сейпер – профессор клинической медицины Мичиганского государственного университета и директор Мичиганского института головной боли и неврологии.
13. Ray, C., 'Aspirin and Oranges', *New York Times*, 6 January 1998, p. B10.
14. Доктор Филлип Кинг работает в неврологическом отделении больницы Вестмид в Сиднее. Он представил доклад о «синдроме взрывающейся головы» на встрече Австралийской ассоциации сна, проходившей в Кейрнсе в 1992 году.

15. Juan, S., 'Strange Happenings at Midnight', *Sydney Morning Herald*, 15 September 1993, p. 13.
16. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 16 July 1996.
17. 'Monkey Head Transplant', *Daily Telegraph*, 3 November 1997, p. 22.
18. Leary, W., 'New Muscle Found, Deep Inside Skull', *New York Times*, 13 February 1996, p. B9.
19. Доктор Уильям Джолли – анатом в медицинском колледже Вирджинии.
20. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1990, p. 23.
21. Доктор Джим Бриджер – биолог в Общественном колледже принца Джорджа.

Глава 4. Глаза

1. Ferrer, H., 'Voluntary Propulsion of Both Eyeballs', *American Journal of Ophthalmology*, 1928, 11: 883.
2. Smith, J., 'Voluntary Propulsion of Both Eyeballs', *Journal of the American Medical Association*, 1932, 98: 398.
3. Berman, B., 'Voluntary Propulsion of the Eyeballs: The Double Whammy Syndrome', *Archives of Internal Medicine*, 1966, 117: 648–651.
4. Borgquist, A., 'Crying', *American Journal of Psychology*, 1906, 27: 149–205.
5. Levoy, G., 'Crying It Out', *The San Jose Mercury News*, 2 November 1988, pp. 1F; 3F. 6. Ibid.
7. Carey, B., 'Vital Statistics', *Hippocrates*, September/October 1988, p. 16.
8. Rymer, R., 'Why Do Women Cry More Than Men?', *Hippocrates*, January/February 1989, p. 100.
9. Carey, B., op. cit.
10. Juan, S., 'Why a Good Cry Can Make You Feel Better', *The Sydney Morning Herald*, 28 October 1988, p. 13.

11. Troiano, L., 'The Wink of an Eye', *American Health*, November 1989, p. 40.
12. Albert, B., 'What Causes Bags and Rings Under the Eyes?', *University of California, Berkeley Wellness Letter*, June 1989, p. 8.
13. Ibid.
14. Kiefer, J., 'What Are Those Spots That Sometimes Float Before My Eyes?', *Hippocrates*, November/December 1988, p. 116.
15. Wright, S., 'How Carrots Can Aid Eyesight', *The San Jose Mercury News*, 13 February 1990, p. C1.
16. Fackelmann, K., 'Nocturnal Risks For the Eyes', *Science News*, 8 May 1993, p. 302.
17. Ibid.
18. Franklin, D., 'Tuning the Kids In', *In Health*, December/January 1992, p. 40.
19. Juan, S., 'How Soon Can You Tell Colour?', *Eye Care Australia*, September 1989, p. 12.
20. Доктор Джордж Бенедек с коллегами работают в Массачусетском институте технологий и корпорации Oculon в Кембридже, штат Массачусетс.
21. Доктор Брюс Кристи – глава промышленных исследований в корпорации Ioptex.
22. Juan, S., 'Light on the Horizon for Cataract Sufferers', *Sydney Morning Herald*, 23 July 1992, p. 12.
23. Berger, J., 'Bizarre Medical Facts', *Weekly World News*, 28 June 1998, p. 16.
24. Boyd, L., 'Heterochromia – One Blue One Brown', *San Francisco Chronicle*, 17 December 1995, p. 7.
25. Robbins, T., *Another Roadside Attraction*, Ringwood, Victoria, Penguin Books, 1971, p. 246.
26. Hubel, D., *Eye, Brain, and Vision*, New York, Scientific American Library, 1988, pp. 33–39.

27. Corliss, W., *Biological Anomalies: Humans II*, Glen Arm, Maryland, The Sourcebook Project, 1993, pp. 233, 234.
28. Curtis, H., *Biology*, New York, Worth, 1968, pp. 598, 599.
29. Ray, C., 'Cold Eyes', *New York Times*, 9 April 1996, p. B7.
30. Доктор Роберт Хаска – профессор естественных наук в колледже Фуллертон.
31. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996, p. 42.

Глава 5. Нос

1. Ray, C., 'Odor Flashbacks', *New York Times*, 7 August 1990, p. B7.
2. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 11 March 1996.
3. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, pp. 20, 21.
4. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, pp. 84, 85.
5. Health, 'Why Can't I Keep My Eyes Open When I Sneeze?', *Health*, May – June 1996, p. 148.
6. Доктор Морли Кейр работает в институте Монелла в Пенсильванском университете Филадельфии.
7. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, p. 92.
8. Доктор Энджи Риковски – биолог Института городской этологии в Вене.
9. 'Smell Is the Sexiest Sense of All', *Associated Press*, 9 August 1997.
10. Доктор Чарльз Уолкотт – биолог Корнуэльского университета.
11. Chui, G., 'Magnets Found in the Brain', *San Jose Mercury*, 5 December 1992, pp. 1E—2E.

12. McCutcheon, M., *The Compass in Your Nose and Other Astonishing Facts About Humans*, Melbourne, Schwartz & Wilkinson, 1989, p. 95

13. Walmsley, D., & Epps, W., 'Direction Finding in Humans: Ability of Individuals to Orient Towards Their Place of Residence', *Perceptual and Motor Skills*, 64: 744–746.

14. Berger, J., 'Bizarre Medical Facts', *Weekly World News*, 23 June 1998, p. 16.

15. 'Is It Harmful to Suppress a Sneeze?', *Health*, October 1996, p. 116.

16. 'Smell of Musk Only Real Turn-On', *Associated Press*, 16 September 1996.

Глава 6. Уши

1. Blakeslee, S., 'Q. & A', *The New York Times*, 12 January 1988, p. Y19.

2. Доктор Майкл Норман – психолог и специалист по языку тела, живет в Голливуде, Флорида.

3. Cussack, J., 'Ears Reveal the Real You!', *Weekly World News*, 1 December 1998, p. 30.

4. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, p. 239.

5. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, pp. 231–233.

6. Feldman, D., *Do Penguins Have Knees?* New York, HarperCollins, 1991, pp. 227, 228.

7. Доктор Готфрид Шлауг работает в больнице Бет Израиль в Бостоне.

8. Blakeslee, S., 'Perfect Pitch: The Key May Lie in the Genes', *New York Times*, 20 November 1990, p. B5.

9. Recer, P., 'Brain's Left Side Has Perfect Pitch', *San Francisco Chronicle*, 3 February 1995, p. 14.

10. Azad, J., 'Perfect Pitch', *New Scientist*, 27 September 1997, p. 65.

11. Finn, B., 'Perfect Pitch', *New Scientist*, 27 September 1997, p. 65.

12. Jeffrey, P., 'Perfect Pitch', *New Scientist*, 27 September 1997, p. 65.
13. Moore, T., 'Perfect Pitch', *New Scientist*, 27 September 1997, p. 65.
14. Starer, D., 'Perfect Pitch', *New Scientist*, 27 September 1997, p. 65.
15. 'Doctor Asks Why We Hit Sour Notes', *Associated Press*, 6 September 1990.
16. Доктор Луис Руссо – психолог в Джексонвилле во Флориде, а также музыкант Первого берегового поп-оркестра Джексонвилля.
17. Goldwyn, M., *How a Fly Walks UpsideDown...And Other Curious Facts*, New York, Wing Books, 1995, p. 64.
18. Доктор Джон Кеминк работает на медицинском факультете Мичиганского университета в Энн Арборе.
19. Corliss, W., *Science Frontiers: Some Anomalies and Curiosities of Nature*, Glen Arm, Maryland, The Sourcebook Project, 1994, p. 125.
20. Gonzalez-Fernandez, P., 'Back and Forth', *New Scientist*, 14 March 1998, p. 65.
21. Whittaker, G., 'Back and Forth', *New Scientist*, 14 March 1998, p. 65.
22. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 27 February 1996.
23. Sheaver, P., 'The Deafness of Beethoven: An Audiologic and Medical Overview', *American Journal of Otology*, vol. 11, 1990, pp. 370–374.
24. Juan, S., 'When It's All in the Ear of the Beholder', *The Sydney Morning Herald*, 9 August 1988, p. 17.
25. Blakeslee, S., 'Q & A', *The New York Times*, 3 October 1987, p. Y16

Глава 7. Рот

1. Provine, R., Hamernik, H. & Curchack, B., 'Yawning: Relation to Sleeping and Stretching in Humans', *Ethology*, 1987, 76: 152160.
2. Rensberger, B., 'This Story Is Bound to Make You Yawn', *The Washington Post*, 12 November 1992, pp. D1, D6.

3. McCarthy, P., 'Yawning To Breathe Free?', *Psychology Today*, February 1987, p. 9.
4. Juan, S., 'Why One Yawn Can Lead To Another', *The Sydney Morning Herald*, 14 July 1988, p. 16.
5. Cooper, M., *Winning With Your Voice*, Hollywood, Florida, Fell Publishers, 1989.
6. Moody, L., 'What Your Voice Says About You', *The Los Angeles Daily News*, 13 May 1992, pp. D2, D3.
7. Zamichow, N., 'The Urge To 'Um'', *The Los Angeles Times*, 29 April 1992, p. B4, and Juan, S., 'Sick of the Sound of Your Own Voice', *The Sydney Morning Herald*, 12 November 1992, p. 12.
8. Xenakis, A., *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh??* New York, Villard Books, 1993, pp. 85–86.
9. Juan, S., 'A Hard-to-Swallow Ailment', *The Sydney Morning Herald*, 24 November 1993, p. 13.
10. Ray, C., 'Q & A', *The New York Times*, 23 June 1992, p. B8.
11. Доктор Лесли Гартнер работает на факультете анатомии стоматологического отделения университета Мэриленда в Балтиморе.
12. Ray, C., 'Adam's Apple', *New York Times*, 23 March 1993, p. B9.
13. Berger, J., 'Bizarre Medical Facts', *Weekly World News*, 28 June 1998, p. 16.
14. Quinn, C., 'Ouch!', *New Scientist*, 28 October 1995, p. 73.
15. Ray, C., 'Biting Aluminium', *New York Times*, 6 October 1996, p. B11.
16. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 19 February 1996.
17. Wallechinsky, D. & Wallace, A., *The Book of Lists: The '90s Edition*, Boston, Little, Brown & Company, 1997, p. 457.
18. Доктор Бенджамин Уолкер работает в фармакологическом отделении Медицинского центра университета в Джорджтауне.
19. Доктор Уильям Джолли работает в медицинском колледже Вирджинии.

20. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 5 May 1994.
21. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, p. 129.
22. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996, p. 42.
23. Feldman, D., *Imponderables: The Solution to the Mysteries of Everyday Life*, New York, Quill, 1986, pp. 257–260.
24. Доктор Томас Грейнер работает в отделении анатомии и физической антропологии Нью-Йоркского колледжа хиропрактики.

Глава 8. Кожа

1. Syme, S., 'The Itch That Dares Not Speak Its Name', *University of California, Berkeley Wellness Letter*, March 1988, pp. 6–7.
2. Juan, S., 'Irritating Mystery of Itching', *The Sydney Morning Herald*, 12 September 1988, p. 17.
3. Schmeck, H., 'Q & A', *The New York Times*, 17 February 1987, p. Y19.
4. Juan, S., 'Thin-Skinned, Lots of Exposure and Likely to Wrinkle', *The Sydney Morning Herald*, 14 November 1988, p. 21.
5. Juan, S., 'Wrinkles? That's Stretching It a Bit...', *The Sydney Morning Herald*, 8 June 1994, p. 13, и Blakeslee, S., 'Q & A', *The New York Times*, 23 February 1988, p. Y19.
6. Xenakis, A., *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh?* New York, Villard Books, 1993, pp. 140–142.
7. Juan, S., 'When Your Hair Stands On End', *The Sydney Morning Herald*, 25 January 1989, p. 13.
8. Доктор Брюс Лобиц работает в отделении скорой помощи в Региональном медицинском центре Эйкена.
9. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, pp. 8, 9.

10. Staff of the Royal Children's Hospital Melbourne, Australia, *Paediatric Handbook*, Fourth Edition, Melbourne, Blackwell Scientific Publications, 1992, p. 159.
11. Blakeslee, S., 'Q & A', *The New York Times*, 31 March 1987, p. Y21, quoted in Juan, S., 'It's Just a Question of Degrees', *The Sydney Morning Herald*, 24 March 1989, p. 10.
12. Wilford, J., 'Q & A', *The New York Times*, 23 August 1988, p. B8.
13. Juan, S., 'Why Men Have Nipples', *The Sydney Morning Herald*, 31 December 1990, p. 11.
14. Curtis, J. & Lawrence, K., 'Comes in Handy', *New Scientist*, 6 July 1994, p. 65.
15. Nordlund, J., *Guidelines for the Treatment of Patients With Vitiligo*, Tylei, Texas, National Vitiligo Foundation, Inc., 1992, p. 2.
16. Juan, S., 'A Black and White Issue', *The Sydney Morning Herald*, 17 February 1993, p. 10.
17. Rosebury, T., *Life on Man*, London, Seeker & Warburg, 1969.
18. Ray, C., 'Q & A', *New York Times*, 3 November 1992, p. B11.
19. Goldwyn, M., *How a Fly Walks Upside Down... And Other Curious Facts*, New York, Wing Books, 1995, p. 107.
20. Ray, C., 'Q & A', *New York Times*, 10 February 1987, p. Y23.
21. *Albinism*, Philadelphia, National Organisation for Albinism and Hypopigmentation, 1989.
22. Ray, C., 'Q & A', *New York Times*, 22 March 1988, p. Y19.
23. Ray, C., 'Q & A', *New York Times*, 3 March 1987, p. Y19.
24. Ray, C., 'Q & A', *New York Times*, 5 August 1988, p. Y20.
25. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 9 September 1988.
26. Доктор Брюс Лобиц работает в отделении скорой помощи в Региональном медицинском центре Эйкана.

27. Berger, J., 'Bizarre Medical Facts', *Weekly World News*, 28 June 1998, p. 16.
28. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 26 March 1996.
29. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 9 February 1996.
30. Доктор Дэвид Винсемиус – анатом медицинского отделения Вашингтонского университета в Сент-Луисе.
31. Birkett, D., 'Same Difference', *New Scientist*, 14 March 1998, p. 64.
32. Brown, M., 'Same Difference', *New Scientist*, 14 March 1998, p. 64.
33. Richfield, J., 'Same Difference', *New Scientist*, 14 March 1998, p. 64.
34. Quantrill, A., 'Same Difference', *New Scientist*, 18 April 1998, p. 65.
35. Доктор Фредерик Свит работает на факультете акушерства и гинекологии медицинского отделения Вашингтонского университета в Сент-Луисе.
36. Berger, J., 'Bizarre Medical Facts', *Weekly World News*, 28 June 1998, p. 16.

Глава 9. Волосы и ногти

1. Barnhurst, B., 'Grey Matters', *New Scientist*, 4 February 1995, p. 57.
2. Parachini, A., 'Root of Graying Remains a Mystery for Scientists', *The Los Angeles Times*, 13 October 1987, pp. 1E, 3E.
3. Juan, S., 'Grey Hair: Just an Optical Illusion', *The Sydney Morning Herald*, 4 November 1988, p. 17.
4. Juan, S., 'Fact That Will Make Most of Your Hair Curl', *The Sydney Morning Herald*, 22 February 1989, p. 19.
5. Repinski, K., 'Thicker, Youthful Hair – Another Drug to Save It?', *Longevity*, January 1992, p. 20, quoted in Juan, S., 'This Can Make You Tear Your Hair Out', *The Sydney Morning Herald*, 6 February 1992, p. 12.
6. Senator, G., 'Hirsutism', *Australian DR Weekly*, 29 March 1991, pp. i – vi.

7. Mauvais-Jarvis, P., Kuttenn, F. & Mowszowicz, I., *Hirsutism*, New York, Springer-Verlag, 1981.
8. Judd, S. & Carter, J., 'The Changing Face of Hirsutism', *Medical Journal of Australia*, 1992, 156: 148–149.
9. Zwicker, H. & Rittmaster, R., 'Androsterone Sulfate: Physiology and Clinical Significance in Hirsute Women', *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 1993, 76: 112–116.
10. Juan, S., 'The Hirsute of Excellence: A Hair Question of What's Fashionable', *The Sydney Morning Herald*, 20 October 1993, p. 15.
11. Brooks, A., «Shiny, Happy Hair», *New Scientist*, 6 August 1994, p. 65.
12. Доктор Десмонд Моррис – биолог, антрополог и зоолог в Лондонском университете.
13. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, pp. 6–8.
14. Juan, S., 'Homo Hairless', *Australasian Science*, Summer 1996, pp. 20, 21.
15. Harris, M., *OurKind*, New York, HarperCollins, 1989, pp. 52–56.
16. Morris, D., *The Naked Ape*, New York, McGraw-Hill, 1967.
17. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, pp. 146, 147.
18. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, pp. 186, 187.
19. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, pp. 170, 171.
20. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996, p. 42.
21. Berger, J., 'Bizarre Medical Facts', *Weekly World News*, 28 June 1998, p. 16.
22. Доктор Лин Брай работает на факультете анатомии Вашингтонского университета в Сент-Луисе.

23. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, p. 123.
24. Johnson, I., *Why Can't You Tickle Yourself? And Other Bodily Curiosities*, New York, Warner Books, 1993, pp. 37, 38.
25. Dhallu, T., 'Talon Teaser', *New Scientist*, 20–27 December 1997, p. 89.
26. Feldman, D., *How Does Aspirin Find a Headache?* New York, HarperCollins, 1996, p. 130.
27. Доктор Дэвид Пендерграсс работает на факультете естественных наук в университете Миссури в Канзас-Сити.

Глава 10. Скелет, кости и зубы

1. Angert, E., Clements, K. & Pace, N., 'The Largest Bacterium', *Nature*, 1993, 362: 239–241.
2. Juan, S., 'When Big Just Keeps Getting Bigger', *The Sydney Morning Herald*, 22 September 1993, p. 15.
3. Samaras, T., 'Trends Toward Tallness', *The Futurist*, January/February 1995, p. 29.
4. Juan, S., 'Brains But No Brawn', *The Sydney Morning Herald*, 6 October 1993, p. 17.
5. Goleman, D., 'Q & A', *The New York Times*, 7 July 1987, p. Y15.
6. Carey, B., 'How Are People Able to Predict Bad Weather by Pain in Their Joints?', *Hippocrates*, January/February 1989, p. 100.
7. Juan, S., 'Weather Puts Arthritics Out of Joint', *The Sydney Morning Herald*, 6 July 1989, p. 14.
8. Joyce, C. & Stover, E., *Witnesses From the Grave. The Stories Bones Tell*, Boston, Little, Brown And Company, 1991.
9. Chui, G., 'Bones Yield Clues to Solve Mysteries of the Ages', *The San Jose Mercury News*, 5 August 1991, pp. 1A—1B.
10. Juan, S., 'Secrets of Identity Easily Unlocked', *The Sydney Morning Herald*, 10 October 1991, p. 16.

11. Warne, G., 'Contemporary Issues in the Use of Growth Hormone', *Journal of Paediatrics and Child Health*, 1990, 26: 122–123.
12. Fackelmann, K., 'Pygmy Paradox Prompts a Short Answer', *Science News*, 8 July 1989, p. 22.
13. Hallett, J., *Pygmy Kitahu*, New York, Random House, 1973.
14. Reuters, 'Last Pygmies in Danger', *Australian DR Weekly*, 15 May 1992, p. 48, quoted in Juan, S., 'The Long and Short of Life As a Pygmy', *The Sydney Morning Herald*, 2 July 1992, p. 16.
15. Edell, D., 'Q & A With Dr. Edell', *The Edell Health Letter*, March 1993, p. 8.
16. Juan, S., 'Do We Really Have a 'Funny Bone'?', *The Sydney Morning Herald*, 14 April 1993, p. 12.
17. Edell, D., 'Q & A With Dr. Edell', *The Edell Health Letter*, March 1991, p. 8.
18. Ezzell, C., 'Writer's Cramp: Literally in Your Head', *Science News*, 23 November 1991, p. 333, quoted in Juan, S., 'Do We Really Have a 'Funny Bone'?', op. cit.
19. Rosenthal, E., 'Q. & A', *The New York Times*, 29 December 1987, p. Y17.
20. Melzack, R., 'Phantom Limbs', *Scientific American*, April 1992, pp. 120–126, Feldman, S., 'Phantom Limbs', *American Journal of Psychology*, 1940, 53:590–598, and Corliss, W., *Biological Anomalies: Humans II*, Glen Arm, Maryland: The Sourcebook Project, 1993, pp. 205–207.
21. Riggs, L., 'Men Shrink an Average of 1 1/4 Inches', *Bottom Line*, 1 February 1995, p. 6.
22. Wales, J. & Dangerfield, P., 'Night Growth', *New Scientist*, 18 February 1995, p. 65.
23. Доктор Джанелл Десмонд является представителем Британской стоматологической ассоциации в Лондоне.
24. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables*, New York, Harper & Row, 1987, p. 137.
25. Desmond, J., 'Late Arrivals', *New Scientist*, 28 September 1996, p. 73.
26. Ray, C., 'Gnashing the Teeth', *New York Times*, 28 March 1993, p. B6.

27. Xenakis, A., *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh?* New York, Villard, 1993, pp. 166–168.
28. Доктор Рэндалл Сасман – анатом из государственного Нью-Йоркского университета в Стони Брук.
29. Ray, C., 'Finger Length', *New York Times*, 29 April 1997, p. B8.
30. Доктор Томас Грейнер работает в отделении анатомии и физической антропологии Нью-Йоркского колледжа хиропрактики.
31. Доктор Марк Халлет является клиническим директором Национального института неврологических расстройств и инсульта США.
32. Kahn, H., 'Faint Fingers', *New Scientist*, 24 January 1998, p. 57.
33. Harris, N., 'Faint Fingers', *New Scientist*, 21 March, 1998, p. 64.
34. Buchan, N., 'Faint Fingers', *New Scientist*, 28 February 1998, p. 64.
35. Gardner-Thorpe, C., 'Faint Fingers', *New Scientist*, 28 February 1998, p. 64.
36. Ray, C., 'Clumsy Hands', *New York Times*, 26 January 1993, p. B7.
37. Доктор Пол Пелличчи работает хирургом-ортопедом в Нью-Йорке.
38. Xenakis, A., *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh?* New York, Villard Books, 1993, pp. 105, 106.
39. Ray, C., 'Crossed Legs', *New York Times*, 24 March 1992, p. B7.
40. Boyd, L., 'Marriage All Depends on Your Bedfellow', *San Francisco Chronicle*, 1 June 1998, p. 10.
41. Brown, S., 'Ten Weird Things Your Body Does That Are OK', *Sun-Herald* (Sydney), 1 March 1998, p. 19.
42. 'Why do Limbs 'Fall Asleep'? Should I Worry if My Legs Fall Asleep Often?', *University of California at Berkeley Wellness Letter*, University of California, School of Public Health, October 1997, p. 7.
43. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 1 September 1997.

44. Goodman, A., 'A Crack In Your Armour', *Men's Health*, January – February 1996, p. 104.
45. Smith, S., 'Is Cracking my Knuckles Harmful?', *Health*, January – February 1998, p. 128.
46. Podmore, W., 'What's the Crack?', *New Scientist*, 6 June 1998, p. 73.
47. Lamont, T., 'What's the Crack?', *New Scientist*, 6 June 1998, p. 73.
48. Johnson, I., *Why Can't You Tickle Yourself? And Other Bodily Curiosities*, New York, Warner Books, 1993, pp. 45, 46.
49. Доктор Том Уилсон работает на факультете молекулярной онкологии медицинского отделения Вашингтонского университета в Сиэтле.
50. Доктор Дэвид Шнайдер работает на факультете анатомии медицинского отделения Вашингтонского университета в Сиэтле.
51. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996, p. 42.

Глава 11. Внутренние органы

1. Schweiger, A. & Parducci, A., 'Nocebo: The Psychologic Induction of Pain', *Pavlovian Journal of Biological Science*, 1981, 16: 140–143.
2. Morse, J. & Morse, R., 'Cultural Variation in the Inference of Pain', *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1988, 19: 232242.
3. Juan, S., 'How We Can Feel Pain From Experience', *The Sydney Morning Herald*, 1 December 1988, p. 16.
4. Cousins, N., *Anatomy of an Illness as Perceived by the Patient*, Toronto, Bantam Books, 1979.
5. Lang, S., 'Laughter Is the Best Defense', *American Health*, December 1988, p. 42.
6. Ibid., quoted in Juan, S., 'Heard the One About the Immune System?', *The Sydney Morning Herald*, 18 May 1989, p. 15.
7. Weiss, R., 'Travel Can Be Sickening; Now Scientists Know Why', *The New York Times*, 28 April 1992, p. B5.

8. Schmeck, H., 'Q & A', *The New York Times*, 11 August 1987, p. Y23.
9. Juan, S., 'Avoiding Motion Sickness', *Australian DR Weekly*, 30 October 1987, p. 28.
10. Weiss, R., op. cit.
11. Associated Press, 'Motion Sickness', *The San Jose Mercury News*, 14 September 1988, p. B3.
12. Livingston, K., 'Trying to Stop Motion Sickness', *The San Francisco Chronicle*, 7 December 1992, p. C13, quoted in Juan, S., 'Stop the Car, Now!', *The Sydney Morning Herald*, 3 August 1989, p. 10.
13. Angier, N., 'Q & A', *The New York Times*, 5 July 1988, p. B11.
14. Доктор Роджер Малкель работает в отделении фармакологии в университете Пардью.
15. Ray, C., 'Alcohol and Cold', *New York Times*, 20 January 1987, p. Y17.
16. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996, p. 42.
17. Доктор Джоэль Левин работает в НАСА в Хьюстоне.
18. Ray, C., 'Burden of Breathing', *New York Times*, 14 August 1990, p. B6.
19. Feldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, pp. 104, 105, 134, 135, 145, 146, 163.
20. Доктор Майкл Онкен работает в отделении анатомии Вашингтонского университета в Сент-Луисе.
21. Доктор Пруденс Райсли работает в отделении психологии Вашингтонского университета в Сент-Луисе.
22. Brown, S., 'Ten Weird Things Your Body Does That Are OK', *Sun-Herald*, 1 March, 1998, p. 19.
23. Feldman, D., *Why Do Dogs Have Wet Noses? And Other Imponderables*, New York, HarperCollins, 1991, pp. 120, 121.

24. Johnson, I., *Why Can't You Tickle Yourself? And Other Bodily Curiosities*, New York, Warner Books, 1993, p. 91.
25. Hollingshad, N., 'Tummy Shake', *New Scientist*, 16 August 1997, p. 57.
26. 'Why Does My Stomach Growl?', *University of California Wellness Letter*, University of California at Berkeley, School of Public Health, March 1990, p. 8.
27. Доктор Джо Джордж работает в отделении естественных наук Нью-Йоркского университета.
28. Xenakis, A., *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh?* New York, Villard Books, 1993, p. 19.
29. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio San Francisco, 30 March 1996.
30. Edell, D., 'The Dr Dean Edell Program', KGO Radio San Francisco, 1 March 1998.
31. Edell, D., 'The Dr Dean Edell Program', KGO Radio San Francisco, 30 January 1996.
32. EdeU, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio San Francisco, 27 February 1996.
33. Доктор Джей Леви – выдающийся исследователь заболевания СПИДом и глава медицинской исследовательской команды в Калифорнийском университете в Сан-Франциско.
34. Herscher, E., 'UCSF Scientists Find Clues to Fatigue Syndrome', *San Francisco Chronicle*, 17 November 1990, p. A13.
35. Altman, L., 'Chronic Fatigue Syndrome Finally Gets Some Respect', *New York Times*, 4 December 1990, pp. B5, B9.
36. Alvarado, D., 'Chronic Fatigue Syndrome Research Gets Boost', *San Jose Mercury News*, 5 September 1990, p. F2.
37. Доктор Андреас Цакис работает на медицинском факультете Питтсбургского университета.

38. Ray, C., 'Hot and Cold', *New York Times*, 3 November 1998, p. D2.

Глава 12. Сердце и кровь

1. Wood, C., 'ABO Blood Groups Related to the Selection of Human Hosts by Yellow Fever Vector', *Human Biology*, 1976, 48: 337–349.

2. Jorgensen, G., 'A Contribution to the Hypothesis of a 'Little More Fitness' of Blood Group O', *Journal of Human Evolution*, 1977, 6: 741–754.

3. Beardmore, J. & Karimi-Booshehri, F., 'ABO Genes Are Differentially Distributed in Socio-Economic Groups in England', *Nature*, 1983, 303: 522–524.

4. Nagorka, J., 'Genetic Key To Blood Types Found', *The Dallas Morning News*, 15 July 1990, p. D14, quoted in Juan, S., 'A Bloody Mystery Remains Unsolved', *The Sydney Morning Herald*, 6 July 1994, p. 11.

5. Juan, S., 'A Bloody Mystery Remains Unsolved', op. cit.

6. Ray, C., 'Hearts and Shells', *New York Times*, 18 June 1996, p. B7.

7. Доктор Дэйв Уильямс работает в общественном колледже Энн Эрандел.

8. Доктор Томас Грейнер работает в отделении анатомии и физической антропологии Нью-Йоркского колледжа хиропрактики.

9. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996, p. 42.

10. Davis, L., 'Vital Statistics', *Health*, May-June 1998, p. 20.

Глава 13. Сон

1. Bodanis, D., *The Body Book: A Fantastic Voyage to the World Within*, New York, Simon & Schuster, 1984, p. 52.

2. Brown, S., 'Ten Weird Things Your Body Does That Are OK', *Sun-Herald*, 1 March, 1998, p. 19.

3. Feldman, D., *Why Do Clocks Run Clockwise? And Other Imponderables.*, New York, Harper & Row, 1987, p. 67.

4. Fentiman, R., 'Bedtime Blues', *New Scientist*, 23–30 December 1995, p. 62.

5. Beldotti, S., 'The Human Brain', *Popular Science*, January, 1998, p. 89.

6. Доктора Энн Миллс и Нэнси Керр работают в отделении психологии университета Оглеторпа в Атланте.
7. Mills, A., & Kerr, N., 'False Recollection of Color in Black and White Photographs', *Perceptual & Motor Skills*, 1988, 66: 884.
8. Juan, S., 'An Imagination That Adds a Little Colour', *Sydney Morning Herald*, 10 November 1988, p. 18.
9. Доктора Джейн Гакенбак и Джейн Босвельд работают в отделении психологии в университете Альберты.
10. Gackenbach, J. & Bosveld, J., *Control Your Dreams*, New York, Harper & Row, 1989.
11. Juan, S., 'Build Yourself a Dream', *Sydney Morning Herald*, 28 June 1990, p. 15.
12. Johnson, I., *Why Can't You Tickle Yourself? And Other Bodily Curiosities*, New York: Warner Books, 1993, pp. 79, 80.
13. Доктора Ян Освальд и Джон Эванс – психиатры из Королевской больницы Эдинбурга в Шотландии.
14. Oswald, I. & Evans, J., 'On Serious Violence During Sleepwalking', *British Journal of Psychiatry*, 1985, 147: 688—691
15. Доктор И. Б. Л. Овуга – психиатр медицинского факультета в университете Макерере в Кампале, Уганда.
16. Ovuga, E., 'Murder During Sleepwalking', *East African Medical Journal*, 1992, 69: 9: 533, 534.
17. Juan, S., 'Why Sleepwalking Can Be Sheer Murder', *Sydney Morning Herald*, 16 June 1993, p. 16.
18. Доктор Марк Маховолд с коллегами работают в Миннесотском региональном центре расстройств сна в Миннеаполисе.
19. 'Bizarre Sleep-Eating Disorder is Reported', *Associated Press*, 15 March 1993.
20. Johnson, I., *Why Can't You Tickle Yourself? And Other Bodily Curiosities.*, New York, Warner Books, 1993, pp. 79, 80.

21. Juan, S., 'Strange Happenings at Midnight', *Sydney Morning Herald*, 15 September 1993, p. 13.
22. Доктор Н. Дж. Дуглас работает в Шотландской национальной лаборатории сна в Эдинбурге.
23. Douglas, N., 'The Sleep Apnea/Hypopnoea Syndrome and Snoring', *British Medical Journal*, 1993, 306: 1057–1060.
24. Доктор Чарльз Поллак работает в Центре расстройств сна, функционирующем в медицинском центре Корнуэльского университета в Нью-Йорке.
25. Доктор Том Макой работает в лаборатории сна Королевского лазарета в Эдинбурге.
26. Доктор Марк Блэгров работает на факультете психологии Уэльского университета в Суонси.
27. Ray, C., 'Tired in the Morning', *New York Times*, 9 October 1990, p. B7.
28. Juan, S., 'Strange Happenings at Midnight', *Sydney Morning Herald*, 15 September 1993, p. 13.
29. Mackay, T., 'Cat Napping', *New Scientist*, 10 October 1998, p. 64.
30. Blagrove, M., 'The Big Sleep', *New Scientist*, 21 November 1998, p. 72.
31. Ray, C., 'Fainting and Dreams', *New York Times*, 23 July 1991, p. Y18.
32. Доктор Даниэль Вагнер – клинический невролог медицинского центра Нью-Йоркского госпиталя Корнуэльского университета в Нью-Йорке.
33. Доктор Р. Фербер работает в педиатрическом центре расстройств сна детской больницы в Бостоне и в Гарвардской школе медицины.
34. Ferber, R., 'Sleeplessness, Night Awakening, and Night Crying in the Infant to Toddler', *Paediatric Review*, 1987, 9: 3: 69–82.
35. Ferber, R., 'Childhood Sleep Disorders', *Neurological Clinics of North America*, 1996, 14: 3: 493–511.
36. Доктор Томас Андерс работает в отделении психиатрии и бихевиористики в медицинском центре Стэнфордского университета.

37. Anders, T., 'Night-Waking in Infants during the First Year of Life', *Paediatrics*, 1979, 63: 6: 860–864.
38. Доктор Марк Форман с коллегами работают в отделении детской психиатрии медицинского отделения университета Темпл, а также в детском психиатрическом центре больницы Св. Кристофера в Филадельфии.
39. Behrman, R., & Vaughan, V., (eds.), *Nelson Textbook of Paediatrics*, 13 th edition, Philadelphia, WB. Saunders, 1987, pp. 57, 1297.
40. Juan, S., 'Restless Nights', *Sydney Morning Herald*, 10 May 1990, p. 15.
41. Доктора Ларри Файндли, Марк Унверцгат и Пол Саррет работают в отделении внутренней медицины медицинского центра университета Вирджинии в Шарлотт-тесвилле.
42. Findley, L., Unverzgat, M. & Suratt, P, 'Automobile Accidents Involving Patients with Obstructive Sleep Apnea', *American Review of Respiratory Diseases*, 1988, 138: 337–340.
43. Petit, C., 'Snorers Make Dangerous Drivers, Study Suggests', *San Francisco Chronicle*, 22 May 1997, p. A5.
44. Juan, S., 'A Little Snooze That May Be Your Last', *Sydney Morning Herald*, 6 September 1990, p. 16.
45. Clayton, C., *Pyjama-rama*, London, Bloomsbury Publishing, 1996, pp. 110–112.
46. Maye, C., 'Your Heart Beats 36 Million Times a Year', *Weekly World News*, 27 February 1996. p. 42
47. Zeldman, D., *When Do Fish Sleep? And Other Imponderables of Everyday Life*, New York, HarperCollins, 1989, p. 124.
48. Ray, C., 'Sleep Deficits', *New York Times*, 29 July 1997, p. B11.
49. Blagrove, M., 'The Little Sleep', *New Scientist*, 9 January 1999, p. 57.

Глава 14. Смерть

1. Dolnitk, E., 'Scared to Death', *Hippocrates*, March/April 1989, pp. 106, 108.
2. AFP, 'Doc Died Happy', *The Sydney Morning Herald*, 23 May 1989, p. 10.

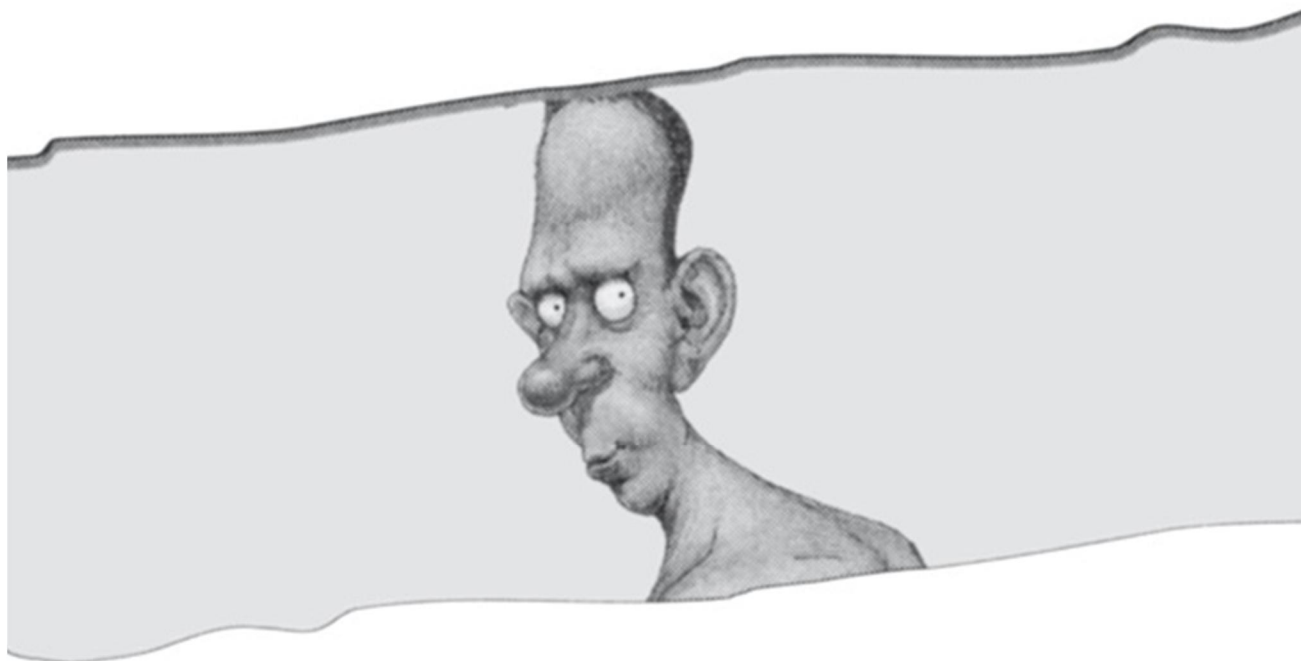
3. Gould, G. & Pyle, W., *Anomalies and Curiosities of Medicine*, Philadelphia, W. B. Saunders, 1897, p. 523.
4. Corliss, W., *Biological Anomalies: Humans I*, Glen Arm, Maryland, The Sourcebook Project, 1992, p. 78.
5. Brown-Sequard, C., 'Attitudes After Death', *Knowledge*, 1884, 6: 115–118.
6. Rogo, D., *The Return From Silence*, Wellingborough, Aquarian Press, 1989, p. 24.
7. Moody, R., *Life After Life*, New York, Mockingbird Books, 1975.
8. Morse, M., *Transformed By the Light*, New York, Villard Books, 1992.
9. Ring, K., *Life After Death*, New York, Quill, 1982, and Ring, K., *The Omega Project*, New York, William Morrow, 1992.
10. Mauro, J., 'Bright Lights, Dig Mystery', *Psychology Today*, July/ August 1992, pp. 54–57, 80–82, quoted in Juan, S., 'Memories Brought Back From Death', *The Times On Sunday*, 1 Match 1987, p. 32.
11. Reuters, 'Boy Keeps Bursting Into Flames', *The Sydney Morning Herald*, 2 May 1990, p. 19.
12. Randles, J. & Hough, P., *Death By Supernatural Causes*, London, Grafton, 1989.
13. Knight, B., 'Rainy-Day Read', *New Scientist*, 28 January 1989, p. 74.
14. Juan, S., 'Combustion Theory Goes Up in Smoke', *The Sydney Morning Herald*, 8 March 1989, p. 17.
15. Lipa, B., Sturrock, P. & Rogot, E., 'Search For Correlation Between Geomagnetic Disturbances and Mortality', *Nature*, 1976, 259: 302–304.
16. Tatsanaviavat, P, Chiravatkul, A., Kiungboonkrong.V., Chaisiri, S., Jarerntanyaruk, L., Munger, R. & Saowa-kontha, S., 'Sudden and Unexplained Deaths in Sleep (Laitai) of Young Men in Rural Northeastern Thailand', *International Journal of Epidemiology*, 1992, 21: 904–910.
17. Lown, B., DeSilva, R. & Lenson, R., 'Roles of Psychologic Stress and Autonomic Nervous System Changes in Provocation of Ventricular Premature Complexes', *American Journal of Cardiology*, Afterword, 1978, 41: 979–985.

18. Juan, S., 'Asian Men Victims of Sudden Death', *The Sydney Morning Herald*, 21 January 1993, p. 12.
19. Juan, S., 'Exhuming the Truth About Zombies Can Be Sickening', *The Sydney Morning Herald*, 16 May 1991, p. 15.
20. Juan, S., 'An Afterlife Mint in Mummification', *The Sydney Morning Herald*, 12 September 1991, p. 12.
21. Edell, D., 'The Dr. Dean Edell Program', KGO Radio, San Francisco, 20 February 1996.
22. Ray, C., 'Deadly Bubbles', *New York Times*, 9 December 1997, p. B11.
23. Forbes, M., *They Went That-a-Way, How the Famous, the Infamous, and the Great Died*, New York, Barnes & Noble, 1998, pp. 49–51.
24. Flippin, R. & Mockle, C., 'Global Remedies', *American Health*, March 1992, pp. 56, 57.
25. Krantz, L., 1992. *What the Odds are: A-to-Z Odds on Everything You Hoped or Feared Could Happen*, Sydney, HarperCollins, 1992.
26. Juan, S., 'The Daily Gamble and Its Oddities', *Sydney Morning Herald*, 10 February 1993, p. 12.
27. Доктор Томас Холмс с коллегами работают в медицинском отделении Вашингтонского университета в Сиэттле.
28. Holmes, T., Hawkins, N., Bowennan, C., Clarke, E. & Joffe, J., 'Psychosocial and Physiological Studies of Tuberculosis', *Psychosomatic Medicine*, 1957, 19: 134–143.
29. Доктор Джон Джеммот работает в отделении психологии Принстонского университета. Доктор Стивет Лок работает в отделении психиатрии Гарвардского университета.
30. Jemmot, J., Locke, S., 'Psychosocial Factors, Immunologic Mediation and Human Susceptibility to Infectious Disease: How Much Do We Know?', *Psychological Bulletin*, 1984, 95: 78– 108.
31. Доктор Энн О'Лири – психолог отделения психологии университета Рутгерс.

32. O’Leary, A., ‘Stress, Emotion, and Human Immune Function’, *Psychological Bulletin*, 1990, 108: 3: 363–382.
33. Доктор Сандра Леви работает в Национальном институте рака в Вашингтоне.
34. Levy, S., Herberman, R., Maluish, A., Schlien, B. & Lippmann, M., ‘Prognostic Risk Assessment in Primary Breast Cancer by Behavioral and Immunological Parameters’, *Health Psychology*, 1985, 4: 99—113.
35. Доктор Лоуренс Темошок работает в отделении психиатрии Калифорнийского университета в Сан-Франциско.
36. Temoshok, L., ‘Personality, Coping Style, Emotion and Cancer’, *Cancer Surveys*, 1987, 6: 545–567.
37. Bower, B., ‘Questions of Mind over Immunity’, *Science News*, 6 April 1991, pp. 216, 217.
38. Juan, S., ‘Emotions Matter in Cancer Control’, *Sydney Morning Herald*, 7 May 1991, p. 15.
39. Доктор Ричард Рей, как и доктор Холмс, работает в медицинском отделении Вашингтонского университета в Сиэттле.
40. Holmes, T. & Rahe, R., ‘The Social Readjustment Rating Scale’, *Journal of Psychosomatic Research*, 1967, 11: 213–218.
41. Доктора Роберт Орнштейн и Дэвид Собел работают в медицинском отделении Стэнфордского университета.
42. Ornstein, R. & Sobel, D., *Healthy Pleasures*, Addison-Wesley, 1989, p. 165.
43. Juan, S., ‘Illnesses More Likely When Stress Piles Up’, *Sydney Morning Herald*, 11 July 1991, p. 12.
44. Доктора Эдвард Рэдфорд и Вилма Хант работают в отделении психологии центра здоровья окружающей среды Кресга в Гарвардской школе общественного здоровья.
45. Radford, E. & Hunt, V., Polonium—210: A Volatile Radioelement in Cigarettes’, *Science*, 1964, 143: 247–249.

46. Evans, G., 'Cigarette Smoke = Radiation Hazard', *Paediatrics*, 1993, 92:3: 464, 465.
47. Доктор Гэри Эванс работает в отделении педиатрии Постоянного медицинского центра Кайзера в Валлехо, штат Калифорния.
48. Sherertz, S. & Hess, S., 'Stated Age', *New England Journal of Medicine*, 1993, 329: 4: 281, 282.
49. Доктора Элизабет Шерерц и Сюзанн Хесс работают в Школе медицины Боуман Грей в Винстон-Салем, штат Северная Калифорния
50. Доктор Миллисент Хиггинс работает в Национальном институте сердца, легких и крови в Вашингтоне.
51. Higgins, M., Enright, P., Kronmal, R., Schenker, M., Anton-Culver, H. & Lyles, M., 'Smoking and Lung Function in Elderly Men and Women', *Journal of the American Medical Association*, 1993, 269: 21: 2741–2748.
52. Juan, S., 'Why Smokers Glow in the Dark', *Sydney Morning Herald*, 13 October 1993, p. 11.
53. Cartwright, E., *Disease and History*, New York, Dorset Press, 1972, p. 30.
54. Glazer, T., 'Portrait of Courage; Nothing Can Stop the Amazing Half-Girl', *Weekly World News*, 22 September 1998, p. 2.
55. Juan, S., *Only Human*, Sydney, Random House Australia, 1990.

Источники II



Глава 1. Рождение

1. Juan S. What is the probability of human life existing on other planets? // *National Post* (Toronto). 12 December 2005. Body & Health. P. 1.
2. Leeuw R., Cuttini M., Nadai M., Berbik I., Hansen G., Kuciskas A., Lenoir S., Levin A., Persson J., Rebagliato M., Reid M., Schroell M. and Vonderweid U. Treatment choices for extremely preterm infants: An international perspective // *Journal of Pediatrics*. 2000. Vol. 137. No. 5. P. 608–615.
3. Janus L. *The Enduring Effects of the Prenatal Experience*. New Jersey: Jason Aronson, Northvale. 1997.
4. Доктор Франс Вельдман – неонатолог, глава Международного центра исследований и развития гапономии во Франции.
5. Veldman F. Confirming affectivity, the dawn of human life // *International journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Medicine*. 1994. Vol. 6. No. 1. P. 11–26.
6. Интервью, 15 июля 1999.
7. Интервью, 16 июля 1999.
8. Juan S. Talking to the unborn // *Sun-Herald* (Sydney). 27 June 1999. Tempo. P. 9.
9. Juan S. Hello in there // *New York Daily News*. 26 January 2005. Body Work. P. 2.

10. Gustafson M. and Donahoe P. Male sex determination: Current concepts of male sexual differentiation // *Annual Review of Medicine*. 1994. Vol. 45. P 505–524.
11. Montagu A. *The Natural Superiority of Women* (3rd ed.). N. Y.: Collier Books. 1997. P. 80.
12. Gissler M., Jarvelin M., Louhiala P. and Hemminki E. Boys have more health problems in childhood than girls: Follow-up of the 1987 Finnish Birth Cohort // *Acta Paediatrica*. 1999. Vol. 88. No. 3. P 310–340.
13. Robbins M. Nature, nurture, and core gender identity // *Journal of the American Psychoanalytic Association*. 1996. Vol. 44 (suppl.). P 93—117.
14. Juan S. Why it is so for males // *Sun-Herald* (Sydney). 25 July 1999. Tempo. P 16.
15. Интервью, 30 августа 2005.
16. Sadler T. *Langman's Medical Embryology*. Philadelphia: Lip-pincott Williams & Wilkins. 2004.
17. Juan S. Is it possible for twins to have different fathers? *National Post* (Toronto). 15 August 2005. Body & Health. P 2.
18. Juan S. Who was the world's tiniest baby? *National Post* (Toronto). 15 August 2005. Body & Health. P 2.
19. Griengl H. Delusional pregnancy in a patient with primary sterility // *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*. 2000. Vol. 21. No. 1. P 57–59.
20. Masoni S., Maio A., Trimarchi G., Punzio C. de and Fioretti P The couvade syndrome // *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*. 1994. Vol. 15. No. 3. P 125–131.
21. Storey A., Walsh C., Quinton R. and Wynne-Edwards K. Hormonal correlates of paternal responsiveness: New and expectant fathers // *Evolution and Human Behavior*. 2000. Vol. 21. No. 2. P. 79–95.

22. Field T., Hernandez-Reif M. and Freedman J. Stimulation programs for preterm infants // *Social Policy Report* (Society for Research in Child Development). 2004. Vol. 28. No. 1. P. 3–19.
23. Field T. Massage improves disorders // *Brown University Child and Adolescent Behavior Letter*. December 1995. P. 1–2.
24. Juan S. Rubbed the right way // *Sun-Herald* (Sydney). 2 July 2000. Tempo. P. 14.
25. Zackrisson M. Brat pain // *New Scientist*. 6 July 1996. P. 65.
26. Juan S. When a baby cries... // *Sydney's Child*. February 2001. P. 38.
27. St James-Roberts I. and Menon-Johansson P. Predicting infant crying from fetal movement data: An exploratory study // *Early Human Development*. 1999. Vol. 54. No. 1. P. 55–62.
28. DeBellis M., Keshavan M., Clark D., Casey B., Giedd J., Boring A., Frustaci K. and Ryan N. Developmental traumatology. Part II: Brain development (A.E. Bennett Research Award) // *Biological Psychiatry*. 1999. Vol. 45. No. 10. P. 1271–1284.
29. Teicher M., Dumont N., Ito Y., Vaituzis C., Giedd J. and Andersen S. Childhood neglect is associated with reduced corpus callosum area // *Biological Psychiatry*. 2004. Vol. 56. No. 2. P. 80–85.
30. Juan S. Getting newborns to sleep peacefully // *National Post* (Toronto). 25 April 2005. Body & Health. P. 1.
31. Anderson G., Moore E., Hepworth J. and Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2003. Vol. 2. CD003519.
32. Juan S. Is skin-to-skin contact good for my newborn? // *National Post* (Toronto). 25 April 2005. Body & Health. P. 1.
33. Taddio A., Shah V., Gilbert-MacLeod C. and Katz J. Conditioning and hyperalgesia in newborns exposed to repeated heel lances // *Journal of the American Medical Association*. 2002. Vol. 288. No. 7. P 857–861.
34. Juan S. Can newborn babies anticipate pain? // *National Post* (Toronto). 24 October 2005. Body & Health. P. 2.

35. Salk L., Lipsitt L., Sturmer W., Reilly B. and Levat R. Relationship of maternal and perinatal conditions to eventual adolescent suicide // *The Lancet*. 1985. Vol. 1. P. 624–627.
36. Jacobson B., Nyberg K., Gronbladh L., Eklund G., Bygdeman M. and Rydberg U. Opiate addiction in adult offspring through possible imprinting after obstetric treatment // *British Medical Journal*. 1990. Vol. 301. P. 1067–1070.
37. Raine A., Brennan P. and Mednick S. Interaction between birth complications and early maternal rejection in predisposing individuals to adult violence: Specificity to serious, early-onset violence // *American Journal of Psychology*. 1997. Vol. 154. No. 9. P. 1265–1271.
38. Odent M. *The Caesarean*. L.: Free Associations Books. 2004.
39. Juan S. Mind over mammaries // *National Post* (Toronto). 19 March 2005. Body & Health. P. 1.
40. Juan S. Why do we have two of so many body parts? // *National Post* (Toronto). 25 July 2005. Body & Health. P. 2.
41. American Dental Association website. 12 August 2004.
42. *Last's Anatomy: Regional and Applied* (10th ed.) / C. Sinnatam-by. Edinburgh: Churchill Livingstone. 1999.
43. Juan S. Is there any part of the body we don't need? // *New York Daily News*. 27 October 2004. Body Work. P. 1–2.
44. Juan S. Who are you calling obsolete the appendix may ask // *National Post* (Toronto). 4 November 2004. Body & Health. P. 1.
45. Olshansky S., Carnes B. and Butler R. If humans were built to last // *Scientific American*. March 2001. P. 50–55.
46. Juan S. How was the Neanderthal man different from us? // *National Post* (Toronto). 8 August 2005. Body & Health. P. 1.
47. Доктор Харт работает на факультете антропологии университета Миссури в Сент-Луисе. Доктор Сассман преподает на факультете антропологии университета Вашингтона в Сент-Луисе.

48. Hart D. and Sussman R. *Man the Hunted: Primates, Predators and Human Evolution* // Westview Press. Boulder, Colorado. 2005.

49. Доктор Рей Курзвейл – физик, инженер, писатель и бывший независимый естествоиспытатель в Массачусетском технологическом институте.

50. Kurzweil R. and Grossman T. *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever*. N. Y.: Rodale Press. 2004.

51. Kurzweil R. *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. N. Y.: Viking Books. 1999.

Глава 2. Голова

1. Phelps A. Head trauma // *New Scientist*. 16 November 2002. P. 65.

2. Доктора В. Риччиери и Дж. Валенсини работают в ревматологическом центре и на терапевтическом факультете Римского университета.

3. Riccieri V. and Valesini G. Treatment of Wegener's granulomatosis // *Reumatismo*. 2004. Vol. 56. No. 2. P. 69–76.

4. Todorov A. A baby face seems bad in politics // *Newsday*. 10 June 2005. P. 14.

5. Juan S. Do facial features affect personality? // *National Post* (Toronto). 22 August 2005. Body & Health. P. 1.

6. Доктор Марк Ханс работает в школе стоматологии и университете Кейс Вестерн Резерв в Кливленде (Огайо, США).

7. Hans M., Nelson S., Prachartam N., Baek S., Strohl K. and Red-line S. Subgrouping persons with snoring and/or apnoea by using anthropometric and cephalometric measures», *Sleep and Breathing*, 2001. Vol. 5. No. 2. P. 79–91.

8. Juan S. Are you a snorehead? // *New York Daily News*. 1 September 2004. Body Work. P. 1.

9. Доктор Валенса с коллегами работают в отделении неврологии и нейрохирургии на факультете нейропсихиатрии Государственного университета Пернамбуку в городе Ресифи.

10. Valenca M., Valenca L., Bordini C., Silva W. da, Leite J., Antunes-Rodrigues J. and Speciali J. Cerebral vasospasm and headache during sexual intercourse and masturbatory orgasms. *Headache*. 2004. Vol. 44. No. 3. P. 244–248.

11. Доктор Джон Остергаард – один из первых исследователей синдрома коитальной головной боли.
12. Ostergaard J. Natural course of benign coital headache // *British Medical Journal*. 1992. Vol. 305. P 1129.
13. Juan S. Can sex cause a headache? // *New York Daily News*. 2 March 2005. Body Work. P 1.
14. Juan S. Can sex cause a headache? // *National Post* (Toronto). 14 March 2005. Body & Health. P 1.
15. Juan S. *The Odd Body: Mysteries of our Weird and Wonderful Bodies Explained*. Sydney: HarperCollins. 1995. P 43.
16. Juan S. Plate tectonics // *New York Daily News*. 4 October 2005. Body Work. P. 1.
17. Доктор Джон Мир – руководитель отдела пластической и челюстно-лицевой хирургии Королевского детского госпиталя в Мельбурне.
18. Meara J. Deformational plagiocephaly // *Community Paediatric Review*. 2004. Vol. 13. No. 2. P 1–3.
19. Juan S. Is it possible to be born with two heads and survive? // *National Post* (Toronto). 8 August 2005. Body & Health. P 1–2.
20. Доктор М. Эрнберг с коллегами работает в Королевском институте в Стокгольме.
21. Ernberg M., Hedenberg-Magnusson B., Alstergren P, Lundeberg T. and Kopp S. Pain, allodynia, and serum serotonin level in orofacial pain of muscular origin // *Journal of Orofacial Pain*. 1999. Vol. 13. No. 1. P 56–62.
22. Доктора Дж. Б. Векслер и М. У. Макинни работают в городском госпитале в Оттаве (Онтарио, Канада).
23. Wexler G. and McKinney M. Temporomandibular treatment outcomes with five diagnostic categories. *Cranio*. 1999. Vol. 17. No. 1. P. 30–37.
24. TMD spells jaw pain // *UC Wellness Letter*. March 1994. P 6–7.
25. Juan S. No time to talk // *Sun-Herald* (Sydney). 7 November 1999. Tempo. P 15.

26. Blakeslee S. The mystery of Mona Lisa's smile linked to flickering eyes // *New York Times*. 27 November 2000. P. 81.
27. Svitil K. Mona Lisa smile // *Discover*. June 2003. P 15.
28. Juan S. Why does the smile of the Mona Lisa seem to appear and then disappear? // *National Post* (Toronto). 11 October 2005. Body & Health. P. 1.
29. Sterling T. Scientists figure out why Mona Lisa smiles // *Associated Press*. 15 December 2005.
30. Ekman P. *Emotions Revealed: Recognising Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*. N. Y.: Henry Holt. 2004.
31. Juan S. Is it possible to 'read' a person's face? // *National Post* (Toronto). 28 November 2005. Body & Health. P. 1.
32. Juan S. Why do they call plastic surgery «plastic»? // *National Post* (Toronto). 19 December 2005. Body & Health. P. 1–2.
33. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. Tempo. P. 16.
34. Juan S. What is the Pinocchio effect? // *New York Daily News*. 2 August 2005. Body Work. P. 1–2.
35. Juan S. What is the Pinocchio effect? // *National Post* (Toronto). 22 August 2005. Body & Health. P. 1–2.

Глава 3. Глаза

1. Apple D. and Rabb M. *Ocular Pathology* (5th ed.). St Louis: Mos-by, 1998.
2. Доктор Дэвид Дж. Эппл работает в центре Морана Университета медико-санитарных дисциплин в Солт-Лейк-Сити (Юта, США).
3. Coulombre A. The role of intraocular pressure in the development of the chick eye // *Journal of Experimental Zoology*, 1956. Vol. 133. P 211–225.
4. Goss R. *The Physiology of Growth*. N. Y.: Academic Press, 1978. P 191–199.
5. Juan S. Do my eyeballs remain the same size from birth? // *National Post* (Toronto). 22 August 2005. Body & Health. P 2.

6. *Adler's Physiology of the Eye* (10th ed.) / Moses R. and Hart W. St Louis: Mosby, 2003.
7. Juan S. The eyes have it // *New York Daily News*. 8 September 2004. Body Work. P 2.
8. Доктор Том Стикел работает на факультете оптометрии университета Индианы в Блумингтоне (США).
9. Schwartz S. *Visual Perception: A Clinical Orientation*. Connecticut, Norwalk: Appleton & Lange, 1994.
10. Juan S. How long does it take to damage your eyes when you stare at the sun? // *National Post* (Toronto). 11 October 2005. Body & Health. P. 1–2.
11. Доктор Джон Моренски работает на факультете нейрохирургии университета Миссури в Колумбии (США).
12. Juan S. Why do I sometimes visualize a glowing green or yellow 'eye' after rubbing my eyes? // *National Post* (Toronto). 16 January 2006. Body & Health. P. 1–2.
13. Lessard N., Pare M., Lepore F. and Lassonde M. Early-blind human subjects localize sound sources better than sighted subjects // *Nature*, 1998. Vol. 395. P. 278–280.
14. Lessard N., Lepore F., Villemagne J. and Lassonde M. Sound localization in callosal agenesis and early callosotomy subjects: Brain reorganization and compensatory strategies // *Brain*, 2002. Vol. 125. P 1039–1053.
15. Pallarito K. Early blindness sharpens sense of sound // *Daily Health and Medical News*. 18 August 2004.
16. Wuensch K., Chia R., Castellow W., Chuang C. and Cheng B. Effects of physical attractiveness, sex, and type of crime on mock juror decisions: A replication with Chinese students // *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1993. Vol. 24. P 414–427.
17. Wuensch K. and Moore C. Effects of physical attractiveness on evaluations of a male employee's allegations of sexual harassment by his female employer // *Journal of Social Psychology*, 2004. Vol. 144. P 207–211.

18. Доктора Д. Абвендер и К. Хаф работают на факультете психологии Государственного нью-йоркского университета Брокпорта.
19. Abwender D. and Hough K. Interactive effects of characteristics of defendant and mock juror on US participants' judgment and sentencing recommendations // *Journal of Social Psychology*, 2001. Vol. 141. P 603–615.
20. Juan S. Unique eye-dentity // *New York Daily News*. 5 April 2005. Body Work. P. 1.
21. Juan S. Iris, retina hold keys to eye-dentification // *National Post* (Toronto). 9 May 2005. Body & Health. P. 1.
22. Juan S. How does peripheral vision work? // *National Post* (Toronto). 24 October 2005. Body & Health. P. 2.
23. Доктор Том Вильсон – патолог онкологического отделения медицинской школы Университета Вашингтона в Сент-Луисе (Миссури, США).
24. Heydt R. von der. Image parsing mechanisms of the visual cortex // J. Werner and L. Calupa. *The Visual Neurosciences*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2003. P. 1139–1150.
25. Sheldrake R. *The Sense of Being Stared*. N. Y.: Three Rivers Press, 2003.
26. Rosenthal G., Soper B., Folsie E. and Whipple G. Ability to detect covert observations // *Perceptual & Motor Skills*, 1997. Vol. 85. P 75.
27. Доктора К. М. Кук и М. А. Персингер работают на кафедре неврологии Лаврентийского университета в Онтарио (Канада).
28. Cook C. and Persinger M. Experimental induction of the 'sensed presence' in normal subjects and an exceptional subject // *Perceptual & Motor Skills*, 1997. Vol. 85. P 683.
29. Juan S. Do supermarkets hypnotize you to shop? // *National Post* (Toronto). 12 December 2005. Body & Health. P 1–2.
30. Juan S. The ghost in the machine // *New York Daily News*. 28 September 2004. Body Work. P 2.

1. Juan S. The psychology of smell // *Sun-Herald* (Sydney). 4 April 1999. Tempo. P 13.
2. Интервью, 12 марта 1999.
3. Juan S. Can the smell in a supermarket affect consumer spending? // *National Post* (Toronto). 11 October 2005. Body & Health. P 2.
4. Juan S. Cinnamon buns take the cake with smell // *National Post* (Toronto). 17 October 2005. Body & Health. P. 1–2.
5. Доктор Р. Джеймс Свансон работает на кафедре биологических наук, акушерства и гинекологии университета в Норфолке (Вирджиния, США).
6. Juan S. Cat hair has no effect on nasal hair // *National Post* (Toronto). 9 January 2006. Body & Health. P. 1.
7. Carlos Padilla is from the University Clinic at the University of Texas Health Science Center in Austin.
8. Juan S. Can the cold cause a cold? // *National Post* (Toronto). 14 March 2005. Body & Health. P. 1–2.
9. Juan S. What is the Pinocchio effect? // *New York Daily News*. 2 August 2005. Body Work. P. 1–2.
10. Доктор Алан Хирш изучает проблемы обоняния и вкуса и работает в Чикаго.
11. Juan S. What is the Pinocchio effect? // *National Post* (Toronto). 22 August 2005. Body & Health. P. 1–2.
12. Wessner C. FYI // *Popular Science*. January 2000. P. 83.
13. Mitchell S. Food idiosyncrasies: Beetroot and asparagus // *Drug Metabolism and Disposition*, 2001. Vol. 29. No. 4 (pt 2). P. 539–543.
14. Matluk A. Scent of a man // *New Scientist*. 10 February 2001. P. 34–38.
15. Juan S. How important is histocompatibility (compatible immune systems) in human mating? // *New York Daily News*. 6 December 2005. Body Work. P. 1–2.
16. Juan S. Sniffing out an ideal mate // *National Post* (Toronto). 2 January 2005. Body & Health. P. 1–2.

17. Juan S. Why do they call it 'hay fever'? // *National Post* (Toronto). 31 October 2005. Body & Health. P. 2.

Глава 5. Уши

1. Juan S. Why can't I wiggle my ears? // *National Post* (Toronto). 14 March 2005. Body & Health. P. 1.

2. Juan S. Sifting through the din // *National Post* (Toronto). 19 September 2005. Body & Health. P. 1.

3. Доктор Ллойд Трипп – психолог кафедры экспериментальной психологии в университете Цинциннати (Огайо, США).

4. Juan S. Staying vertical // *New York Daily News*. 2 February 2005. Body Work. P. 1.

5. Juan S. Why can't humans hear radio waves? // *National Post* (Toronto). 11 October 2005. Body & Health. P. 2.

6. Доктор Андреа Зардетто-Смит работает на факультете физиотерапии и медико-биологических наук Крейтонского университета в Омахе (Небраска, США).

7. Bear M., Connors B. and Paradiso M. *Neuroscience: Exploring the Brain*. Baltimore, Maryland: William and Wilkins, 1996.

8. Hofman P., Riswick J. Van and Opstal A. Van. Relearning sound localization with new ears // *Nature Neuroscience*, 1998. Vol.

1. No. 5. P. 417–421.

9. Salvi R. An inescapable buzz // *Discover*. October 1995. P. 28.

10. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999.

Tempo. P. 16.

Глава 6. Рот

1. Доктор Ричард Уайзман – психолог, работает в университете*сensored*фордшира (Великобритания).

2. Juan S. Only when I laugh // *Sun-Herald* (Sydney). 3 October 1999. Tempo. P. 14.

3. Доктор Чарлз Б. Симпсон работает в отделении отоларингологии в медицинском центре университета Техаса в Сан-Антонио.
4. Juan S. Voices of the people // *New York Daily News*. 21 July 2004. Body Work. P 2.
5. Kucik C., Martin G. and Sortor B. Common intestinal parasites // *American Family Physician*, 2004. Vol. 69. No. 5. P 1161–1168.
6. Доктор Т. Дж. Уилкинсон – химик и судмедэксперт, работает в отделе общей химии и судмедэкспертизы Национальной лаборатории Лоуренса в Беркли (Калифорния, США).
7. Juan S. Do lips have prints? // *New York Daily News*. 16 February 2005. Body Work. P. 1.
8. Juan S. Do lips have prints? // *National Post* (Toronto). 11 March 2005. Body & Health. P. 1.
9. Интервью, 13 января 2005.
10. Clayton C. *Pyjamarama: Sleepover Handbook*. L., Bloomsbury, 1996.
11. Juan S. The things people do in the night // *National Post* (Toronto). 11 July 2005. Body & Health. P. 1–2.
12. Hans M., Nelson S., Prachartam N., Baek S., Strohl K. and Red-line S. Subgrouping persons with snoring and/or apnea by using anthropometric and cephalometric measures // *Sleep and Breathing*, 2001. Vol. 5. No. 2. P. 79–91.
13. Juan S. What is snoring and why do people who snore not hear their own snoring and wake up? // *National Post* (Toronto). 16 January 2006. Body & Health. P. 1.
14. Juan S. It's all a matter of taste // *New York Daily News*. 19 April 2005. Body Work. P. 1.
15. Доктор Видья Балодиа работает на кафедре неврологии Университета Вашингтона в Сент-Луисе (Миссури, США).
16. Waddell P. Burning question. *New Scientist*. 16 December 1995. P. 65.

17. Доктора Теодор Левин и Майкл Эдгертон работают в Висконсинском университете в Мэдисоне (США).
18. Lalakea M. and Messner A. Ankyloglossia: Does it matter? // *Pediatric Clinics of North America*, 2003. Vol. 50. No. 2. P. 381–397.
19. Juan S. It's not just a matter of taste // *New York Daily News*. 25 August 2004. Body Work. P. 2.
20. Kupietzky A. and Botzer E. Ankyloglossia in the infant and young child: Clinical suggestions for diagnosis and management // *Pediatric Dentistry*, 2005. Vol. 27. P. 40–46.
21. Fiorotti R., Bertolini M., Nicola J. and Nicola E. Early lingual frenectomy assisted by CO2 laser helps prevention and treatment of functional alterations caused by ankyloglossia // *International Journal of Orofacial Myology*. 2004. Vol. 30. P. 64–71.
22. Juan S. A special lubricant // *New York Daily News*. 25 July 2005. Body Work. P. 1–2.
23. Juan S. Bad breath wouldn't be an issue if we drooled like babies // *National Post* (Toronto). 7 October 2004. Body & Health. P. 1.
24. Juan S. An infant phenomenon // *New York Daily News*. 13 October 2004. Body Work. P. 2.
25. Доктор О. Амир работает в отделе по изучению расстройств общения в медицинском центре Хаима Шибы (университет Тель-Авива).
26. Amir O. and Kishon-Rabin L. Association between birth control pills and voice quality // *Laryngoscope*, 2004. Vol. 114. No. 6. P. 1021–1026.
27. Доктор М. М. Горэм-Роуван с коллегами участвуют в программе по изучению расстройств общения в Государственном университете штата Джорджия в Атланте (США).
28. Gorham-Rowan M., Langford A., Corrigan K. and Snyder B. Vocal pitch levels during connected speech associated with oral contraceptive use // *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2004. Vol. 24. No. 3. P. 284–286.
29. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. Tempo. P. 16.

1. Juan S. Navel gazing // *Sun-Herald* (Sydney). 10 September 2000. Tempo. P. 14.
2. Juan S. A history of navel gazing // *New York Daily News*. 7 July 2004. Body Work. P. 2.
3. Интервью, 12 июня 2000.
4. Juan S. Left red-faced // *New York Daily News*. 28 July 2004. Body Work. P. 2.
5. Carroll L. and Anderson R. Body piercing, tattooing, self-esteem, and body investment in adolescent girls // *Adolescence*, 2002. Vol. 37. No. 147. P. 627–637.
6. Bridgeman-Shah S. The medical and surgical therapy of pseudofolliculitis barbae // *Dermatologic Therapy*, 2004. Vol. 17. No. 2. P. 158–163.
7. Garcia-Zuazaga J. Pseudofolliculitis barbae: Review and update of new treatment modalities // *Military Medicine*, 2003. Vol. 168. No. 7. P 561–564.
8. Jain V. Markism // *New Scientist*. 22 February 2003. P 65.
9. Goldwyn M. *How a Fly Walks Upside Down...And Other Curious Facts*. N. Y.: Wings Books, 1995. P 234.
10. Juan S. What are freckles and what causes them? // *New York Daily News*. 3 May 2005. Body Work. P 1.
11. Johnson I. *Why Can't You Tickle Yourself and Other Bodily Curiosities*. N. Y.: Warner Books, 1993. P 11.
12. Juan S. Bruise is a sign of small blood vessel leakage // *National Post* (Toronto). 15 August 2005. Body & Health. P 1.
13. Juan S. What is a bruise? // *New York Daily News*. 24 August 2005. Body Work. P 1.
14. Goldwyn M. *How a Fly Walks Upside Down...And Other Curious*. N. Y.: Facts, Wings Books, 1995. P 173.
15. Xenakis A. *Why Doesn't My Funny Bone Make Me Laugh?* N. Y.: Villard Books, 1993. P 155.
16. Ray C. Suntans // *New York Times*. 11 May 1999. P D2.

17. Juan S. A special lubricant // *National Post* (Toronto). 25 July 2005. Body & Health. P 1–2.
18. Juan S. The skinny on skin // *New York Daily News*. 23 February 2005. Body Work. P 1.
19. Доктор Нина Яблонски работает на факультете антропологии Калифорнийской академии наук в Сан-Франциско.
20. Rich G. Healing hands // *Psychology Today*. March/April 1999. P 23.
21. Larsen E. Do touch: The benefits of skin on skin go deeper than feeling good // *Utne Reader*. March–April 1998. P 78–81.
22. Eller D. Rubbed the right way // *American Health*. January/ February 1996. P 74–77.
23. Juan S. White fright // *New York Daily News*. 13 April 2005. Body Work. P 2.
24. Juan S. Why do we ‘turn white with fright’? // *National Post* (Toronto). 19 March 2005. Body & Health. P 1–2.
25. Stucker M., Struk A., Altmeyer P., Herde M., Baumgartl H. and Lubbers D. The cutaneous uptake of atmospheric oxygen contributes significantly to the oxygen supply of human dermis and epidermis // *Journal of Physiology*. 2004. Vol. 538 (pt 3). P. 985–994.
26. Mooney D. and Mikos A. Growing new organs // *Scientific American*. April 1999. P. 60–65.
27. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. P. 16.

Глава 8. Волосы и ногти

1. Morris D. *The Naked Ape: A Zoologist’s Study of the Human Animal*. N. Y.: McGraw-Hill, 1967.
2. Juan S. Why does hair on my head grow longer than hair anywhere else on my body? // *New York Daily News*. 11 August 2004. Body Work. P. 2.
3. Tran D. and Sinclair R. Understanding and managing common baldness // *Australian Family Physician*, 1999. Vol. 28. No. 3. P. 248–253.
4. Nelson D. Aaaaaargh // *New Scientist*. 11 April 1998. P. 64.

5. Juan S. White fright // *New York Daily News*. 13 April 2005. Body Work. P. 2.
6. Juan S. Can hair turn white overnight as the result of shock? // *National Post* (Toronto). 9 May 2005. Body & Health. P. 1–2.
7. Juan S. Why do we have eyelashes? // *New York Daily News*. 21 June 2005. Body Work. P. 1–2.
8. Darwin C. *The Descent of Man*. L.: J. Murray, 1871.
9. Morgan E. *The Aquatic Ape*. N. Y.: Stein and Day, 1982.
10. Harris M. *Our Kind: Who We Are, Where We Came From & Where We Are Going*. N. Y.: HarperCollins, 1989.
11. Juan S. Why we are all nearly bald // *Sun-Herald* (Sydney). 28 May 2000. Tempo. P. 12.
12. Juan S. Why are humans nearly bald? (Part 1) // *National Post* (Toronto). 12 September 2005. Body & Health. P. 1–2.
13. Juan S. Why are humans nearly bald? (Part 2) // *National Post* (Toronto). 19 September 2005. Body & Health. P. 1–2.
14. Tran D. and Sinclair R. Understanding and managing common baldness // *Australian Family Physician*, 1999. Vol. 28. No. 3. P. 248–253.
15. Wells P., Willmoth T. and Russell R. Does fortune favour the bald? Psychological correlates of hair loss in males // *British Journal of Psychology*, 1995. Vol. 86. P. 337–344.
16. Gosselin C. Hair loss, personality and attitudes // *Personality and Individual Differences*, 1984. Vol. 5. P. 365–369.
17. Sigelman L., Dawson E., Nitz M. and Whicker M. Hair loss and electability: The bald truth // *Journal of Nonverbal Behavior*, 1990. Vol. 14. P. 269–283.
18. Juan S. The bald and the beautiful // *Sun-Herald* (Sydney). 23 May 1999. Tempo. P. 17.
19. Доктор Анжела Кристиано работает в Колумбийском пресвитерианском медицинском центре в Нью-Йорке.
20. Knight J. Keep your hair on // *New Scientist*. 1 February 1998. P. 15.

21. Ray C. Genes and baldness // *New York Times*. 14 September 2004. P. D2.

22. Доктор Л. Брай работает в отделении патологии госпиталя Brigham & Women's, а также в Гарвардской медицинской школе в Кембридже (Массачусетс, США).

23. Juan S. Our handy digits // *National Post* (Toronto). 11 April

2005. Body & Health. P 1.

Глава 9. Кости и зубы

1. Доктор Диана Келли работает на факультете биомедицинских наук в Корнельском университете в Нью-Йорке.

2. Доктор Пол Одгрэн работает на кафедре цитологии в университете Массачусетса.

3. Juan S. Snap, crackle, pop! // *New York Daily News*. 30 March 2005. Body Work. P 2.

4. Интервью, 6 марта 2005.

5. Доктор П. Чан работает на кафедре ортопедии в университете Медицинского центра Пенсильвании в Филадельфии.

6. Chan P., Steinberg D. and Bozentka D. Consequences of knuckle cracking: A report of two acute injuries // *American Journal of Orthopedics*, 1999. Vol. 28. No. 2. P 113–114.

7. Guyton A. and Hall J. *Pocket Companion of Textbook of Medical Physiology* (10th ed.). St Louis: W. B. Saunders, 2001. P. 851854.

8. Доктор Джон Моренски работает в отделении нейрохирургии университета Миссури в Колумбии.

9. Доктора С. Манаголи, П. Чатурведы, К. Вилекар, Дж. Ивенгер работают в отделении педиатрии Института медицинских наук им. Махатмы Ганди (Севаграм, Вардха, Махараштра, Индия).

10. Managoli S., Chaturvedi P., Vilhekar K. and Ivenger J. Mermaid syndrome with amniotic band disruption // *Indian Journal of Pediatrics*, 2003. Vol. 70. No. 1. P. 105–107.

11. Taori K., Mitra K., Ghonge N., Gandhi R., Mammen T. and Sahu J. Sirenomelia sequence: Report of three cases // *Indian Journal of Radiological Imaging*, 2002. Vol. 12. No. 3. P. 399–401.
12. Доктор Кристина Родда – заведующий отделением детской эндокринологии Медицинского центра Монаш в Клейтоне.
13. Rodda C. Rickets in the 21st century // *Community Paediatric Review*, 2005. Vol. 14. No. 2. P. 1–4.
14. Доктор Пол Одгрэн работает на кафедре клеточной биологии в университете Медицинской школы Массачусетса в Вустере.
15. Доктор С. Фельдман работал на факультете психологии Корнельского университета в Итаке (Нью-Йорк).
16. Feldman S. Phantom limb // *American Journal of Psychology*, 1940. Vol. 53. P. 590–592.
17. Melzack R. Phantom limbs // *Scientific American*. January 1992. P 90–96.
18. Ramachandran V. and Blakeslee S. *Phantoms of the Brain: Probing the Mysteries of the Human Mind*. N. Y.: William Morrow, 1998.
19. Juan S. Out on a limb // *Sun-Herald* (Sydney). 18 July 1999. Tempo. P 15.
20. Juan S. May the circle be unbroken. *New York Daily News*. 17 May 2005. Body Work. P. 1–2.
21. Juan S. Why we go around in circles. *National Post* (Toronto). 6 June 2005. Body & Health. P. 1–2.
22. Интервью, 14 марта 2004.
23. Dugmore C. and Rock W. The prevalence of tooth erosion in 12-year-old-children // *British Dental Journal*, 2004. Vol. 196. No. 5. P. 279–282.
24. Juan S. Choppers down // *New York Daily News*. 19 July 2005. Body Work. P. 1–2.
25. Ooshima T., Osaka Y., Sasaki H., Osawa K., Yasuda H. and Matsu-moto M. Cariostatic activity of cacao mass extract // *Archives of Oral Biology*, 2000. Vol. 45. No. 9. P. 805–808.

26. Goforth S. Test tube teeth // *The Why? Files of the University of Wisconsin*. 19 February 2004.
27. Juan S. Decayed, lost and re-grown // *National Post* (Toronto). 18 July 2005. *Body & Health*. P. 1–2.
28. Mooney D. and Mikos A. Growing new organs // *Scientific American*. April 1999. P. 60–65.
29. Iannucci L. Brave new bodies: The future is here // *American Health*. December 1995. P. 68–69.
30. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. *Tempo*. P. 16.
31. Доктор Роберт Лангер работает в Массачусетском технологическом институте в Кембридже (Массачусетс).
32. Juan S. Our handy digits // *National Post* (Toronto). 11 April 2005. *Body & Health*. P. 1.

Глава 10. Сердце, кровь и легкие

1. Fishman M. and Chien K. Fashioning the vertebrate heart: Earliest embryonic decisions // *Development*, 1997. Vol. 124. P. 2099–2117.
2. Mohun T. and Sparrow D. Early steps in vertebrate cardiogenesis // *Current Opinion in Genetics & Development*, 1997. Vol. 7. P. 628–633.
3. Juan S. What causes the human heart to first start beating? // *National Post* (Toronto). 15 August 2005. *Body & Health*. P. 1–2.
4. Juan S. Is it true that the younger you are the faster your heart beats? // *National Post* (Toronto). 12 September 2005. *Body & Health*. P. 2.
5. Доктор Терри Геберт является кардиологом на кафедре биохимии Института сердца Монреальского университета.
6. Juan S. Mighty muscle launch // *New York Daily News*. 6 October 2004. *Body Work*. P. 2.
7. Доктор Питер Скофель работает в Медико-санитарном университете в Бетеседе (Мэриленд).

8. Scheufele P. Effects of progressive relaxation and classical music on measurements of attention, relaxation, and stress responses // *Journal of Behavioral Medicine*, 2000. Vol. 23. No. 2. P. 207–228.
9. Доктор Эрик Тардиф работает в Институте физиологии университета Лозанны в Швейцарии.
10. Iwanaga M. and Tsukamoto M. Effects of excitative and sedative music on subjective and physiological relaxation // *Perceptual & Motor Skills*, 1997. Vol. 85. No. 1. P. 287–296.
11. A hearty afterlife. Reported in «*Fortean Times*». *Pravda*. June 2005. P 10.
12. Доктор Дж. Монрил работает на кафедре кардиоторакальной хирургии в медицинской школе университета Огайо в Коламбусе.
13. Gould S. *The Panda's Thumb*. N. Y.: WW Norton, 1980.
14. Juan S. Your life in heartbeats. *New York Daily News*. 1 June 2005. Body Work. P. 1–2.
15. Juan S. The ins and outs of our remarkable lungs // *National Post* (Toronto). 13 June 2005. Body & Health. P. 2.
16. Wohrmann A. Antifreeze glycoprotein in fishes' structure, mode of action and possible applications // *Tierärztliche Praxis Aus-gabe Kleintiere Heimtiere*, 1996. Vol. 24. No. 1. P. 1–19.
17. Juan S. Interview with a vampire // *National Post* (Toronto). 19 October 2004. Body & Health. P. 1.
18. Juan S. We're all true blue bloods // *New York Daily News*. 8 June 2005. Body Work. P. 1–2.
19. Travis J. Kids: Getting under mom's skin for decades // *Science News*, 1996. Vol. 149. P. 85.
20. Juan S. What is a chimera? // *National Post* (Toronto). 18 April 2005. Body & Health. P. 1–2.

21. Juan S. Getting to grips with the jugular vein // *National Post* (Toronto). 2 May 2005. Body & Health. P. 2.
22. Gobel B. Disseminated intravascular coagulation // *Seminars in Oncological Nursing*, 1999. Vol. 15. No. 3. P. 174–182.
23. Доктор Патрис Гуйен работает на кафедре фармакологии университета Вирджинии в Шарлотесвиле.
24. Доктор Джордж Ричерсон работает на кафедре неврологии медицинской школы Йельского университета.
25. Juan S. When the lungs say, 'Get out!' // *New York Daily News*. 15 June 2005. Body Work. P. 1–2.
26. Juan S. How can Tibetan villagers live at such high altitudes? // *National Post* (Toronto). 31 October 2005. Body & Health. P. 1–2.
27. Guy T. Evolution and current status of the total artificial heart: The search continues // *ASAIO Journal*, 1998. Vol. 44. No. 1. P. 28–33.
28. Lannucci L. Brave new bodies: The future is here // *American Health*, December 1995. P. 68–69.
29. Mooney D. and Mikos A. Growing new organs // *Scientific American*. April 1999. P. 60–65.
30. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. Tempo. P. 16.

Глава 11. Система пищеварения

1. Juan S. Satisfy your appetite for hunger questions // *National Post* (Toronto). 18 April 2005. Body & Health. P. 1.
2. Juan S. That growling in your stomach // *New York Daily News*. 24 May 2005. Body Work. P. 2–3.
3. Bishop J. Panel to decide what is cause of peptic ulcers // *Wall Street Journal*. 1 February 1994. P. B2-B3.
4. Juan S. What does the small intestine do? // *National Post* (Toronto). 20 June 2005. Body & Health. P. 1–2.

5. Arnold J. Scientific sleuths track the origins of tapeworms in humans // *Agricultural Research Service, US Department of Agriculture*. 23 October 2001. P. 1.
6. Доктор Мартин Дж. Кэри работает на кафедре экстренной медицинской помощи в университете медицинских наук Арканзаса в Литл-Роке.
7. Juan S. One gonad or two? It's all a matter of balance // *National Post* (Toronto). 29 October 2004. *Body & Health*. P. 1.
8. Доктор Эрик Холландер – профессор психиатрии Медицинской школы Маунт-Синай в Нью-Йорке.
9. Juan S. What is bigorexia? What is orthorexia? // *National Post* (Toronto). 16 May 2005. *Body & Health*. P. 1–2.
10. Catalina Zamora M., Bota Bonaechea B., Garcia Sanchez E. and Rios Rial B. Orthorexia nervosa. A new eating behavior disorder? // *Actas Espana Psiquiatria*, 2005. Vol. 33. No. 1. P. 66–68.
11. Juan S. Casting wind to the fates // *New York Daily News*. 28 June 2005. *Body Work*. P. 1–2.
12. Интервью, 5 сентября 2005. Доктор Дэвид Энг работает Школе фармацевтики и медицинских наук университета Южной Австралии в Аделаиде.
13. Barrett B. A long meal // *New Scientist*. 4 October 2003. P. 65.
14. Klijn A., Asselman M., Vijverberg M., Dik P. and Jong T. de. The diameter of the rectum on ultrasonography as a diagnostic tool for constipation in children with dysfunctional voiding // *Journal of Urology*, 2004. Vol.172. No. 5 (pt 1). P. 1986–1988.
15. Juan S. How long does it take to digest something completely? // *New York Daily News*. 6 September 2005. *Body Work*. P. 1–2.
16. Исследовательская группа была сформирована в Институте медицинской биохимии и генетики Копенгагенского университета в Дании.
17. Eiberg H., Berendt I. and Mohr J. Assignment of dominant inherited nocturnal enuresis (ENUR1) to chromosome 13q // *Nature Genetics*, 1995. Vol. 10. No. 3. P. 354–356.

18. Eiberg H. Total genome scan analysis in a single extended family for primary nocturnal enuresis: Evidence for a new locus (ENUR3) for primary nocturnal enuresis on chromosome 22q11 // *European Journal of Urology*, 1998. Vol. 33 (suppl. 3). P. 34–36.
19. Juan S. The bed-wetting gene // *Sydney's Child*. August 1999. P. 25.
20. Romer A. and Parsons T. *The Vertebrate Body* (6th ed.). Philadelphia: Saunders College Publishing, 1986. P. 354.
21. Интервью, 13 августа 2004.
22. Ray C. Uses for the appendix // *New York Times*. 22 December 1998. P D2.
23. Доктора Р. А. Уиллер и П. С. Малоун – хирурги Вессекского регионального центра детской хирургии главной больницы в Саутгемптоне (Великобритания).
24. Wheeler R. and Malone P Use of the appendix in reconstructive surgery: A case against incidental appendectomy // *British Journal of Surgery*, 1991. Vol. 78. P 1283–1285.
25. Luong R., James K. and Uys J. Dead end // *New Scientist*. 8 February 2003. P 65.
26. Juan S. Is it true that King Tut's penis is missing? // *National Post* (Toronto). 17 October 2005. Body & Health. P 1–2.
27. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. Tempo. P. 16.
28. Rohrmann D., Albrecht D., Hannappel J., Gerlach R., Schwarz-kopp G. and Lutzeyer W. Alloplastic replacement of the urinary bladder // *Journal of Urology*, 1996. Vol. 156. No. 6. P 2094–2097.
29. Jaremko J. and Rorstad O. Advances toward the implantable artificial pancreas for treatment of diabetes // *Diabetes Care*, 1998. Vol. 21. No. 3. P 444–450.

Глава 12. Другие внутренние органы

1. Wiese J., McPherson S., Odden M. and Shlipak G. Effect of *Opuntia ficus indica* on symptoms of the alcohol hangover // *Archives of Internal Medicine*, 2004. Vol. 164. No. 12. P 1334–1340.
2. Juan S. Sobering thoughts // *New York Daily News*. 16 March 2005. Body Work. P 1.

3. Juan S. Can the cold cause a cold? // *National Post* (Toronto). 14 March 2005. Body & Health. P. 1–2.
4. Goldwyn M. *How a Fly Walks Upside Down... And Other Curious Facts*. N. Y.: Wing Books, 1995. P. 236.
5. Доктор Ален Розен – пластический хирург Университета медицины и стоматологии Нью-Джерси в Ньюарке и спикер Американского общества пластических хирургов.
6. Доктор Р. Эйнав-Бахар работает в Институте эндокринологии в Израильском детском медицинском центре им. Шнайдера в Петах-Тикве.
7. Gynecomastia – Abnormal enlargement of the male breast // *Bottom Line*. 1 August 2002. P. 15.
8. Einav-Bachar R., Phillip M., Aurbach-Klipper Y. and Lazar L. Prepubertal gynecomastia: Aetiology, course and outcome // *Clinical Endocrinology*, 2004. Vol. 61. No. 1. P. 55–60.
9. Доктор Фредерик Свит работает на факультете акушерства и гинекологии медицинской школы университета Вашингтона в Сент-Луисе.
10. Juan S. What makes breasts grow? // *National Post* (Toronto). 2 August 2005. P. 1–2.
11. Juan S. Mind over mammaries // *National Post* (Toronto). 19 March 2005. P. 1.
12. Интервью. 2 февраля 2005.
13. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. P. 16.
14. Lannucci L. Brave new bodies: The future is here // *American Health*. December 1995. P. 68–69.
15. Smith A. *The Body*. N. Y.: Viking, 1985.
16. Juan S. Water and the body // *National Post* (Toronto). 14 April 2005. Body & Health. P. 1.
17. Juan S. You're all wet // *New York Daily News*. 26 April 2005. Body Work. P. 1.
18. Доктор Бретт Эллис работает на кафедре паразитологии в университете Тьюлейн в Новом Орлеане.

19. Доктор Стивен Мурман работает на факультете анатомии в университете Кейс Вестерн Резерв в Кливленде (Огайо).
20. Kamohara Y., Rozga J. and Demetriou A. Artificial liver: Review and Cedars-Sinai experience // *Journal of Hepatobiliary Pancreatic Surgery*, 1998. Vol. 5. No. 3. P. 273–285.
21. Emre S., Schwartz M., Likholatnikov D., KePy D., Guy S., Sheiner P. and Miller C. Split liver transplantation including in-situ split: A single-center experience. Paper presented to American Association for the Study of Liver Diseases, 1996.
22. Mooney D. and Mikos A. Growing new organs // *Scientific American*. April 1999. P. 60–65.
23. Juan S. Synthetic people // *Sun-Herald* (Sydney). 2 May 1999. Tempo. P. 16.

Глава 13. Сон

1. Juan S. While you were sleeping (1) // *Sun-Herald* (Sydney). 14 November 1999. Tempo. P. 16.
2. Juan S. Can I cause another person to dream? // *New York Daily News*. 4 August 2004. Body Work. P. 1–2.
3. Mavromatis A. *Hypnagogia: The Unique State of Consciousness Between Wakefulness & Sleep*. L.: Routledge, 1987.
4. Интервью, 17 мая 2005.
5. Juan S. How long do dreams last? // *National Post* (Toronto). 20 June 2005. Body & Health. P. 1.
6. Доктор Томас Балкин занимается психологией сна в главной больнице Уолтер Рид в Бетесде (Мэриленд), а доктор Аллен Браун – невролог в Национальном институте здоровья в Вашингтоне (округ Колумбия).
7. Интервью, 13 мая 2005.
8. Интервью, 15 мая 2005.
9. Juan S. Why does my fiance sleep with one eye open? // *National Post* (Toronto). 20 June 2005. Body & Health. P. 2.

10. Rosenfeld D. and Elhajjar A. Sleepsex: A variant of sleepwalking // *Archives of Sexual Behavior*, 1998. Vol. 23. No. 3. P. 269–278.
11. Mangan M. *Sleepsex: Uncovered*. Philadelphia: Xlibris, 2001.
12. Guilleminault C., Moscovitch A., Yuen K. and Poyares D. Atypical sexual behavior during sleep // *Psychosomatic Medicine*, 2002. Vol. 64. No. 2. P. 328–336.
13. Juan S. The things people do in the night // *National Post* (Toronto). 11 July 2005. Body & Health. P. 1–2.
14. *International Classification of Sleep Disorders, Diagnostic and Coding Manual*. American Sleep Disorders Association and American Academy of Sleep Medicine. Rochester, Minnesota, 2000.
15. Juan S. While you were sleeping (2) // *Sun-Herald* (Sydney). 3 September 2000. Tempo. P. 8.
16. Juan S. Sleeping easy // *Sun-Herald* (Sydney). 15 October 2000. Tempo. P. 15.
17. Vago T. Virginity and defloration // *HaRefuah*, 2000. Vol. 139. P 316–317.
18. Juan S. Is there any truth to the belief that sleeping with a young woman rejuvenates an old man? // *National Post* (Toronto). 17 October 2005. Body & Health. P 1–2.
19. Доктор Хуэй Линлай – заместитель директора по сестринскому уходу в Главной буддистской больнице Цзу Чи и доцент в университете Цзу Чи в Тайване.
20. Lai H. and Good M. Music improves sleep quality in older adults // *Journal of Advanced Nursing*, 2005. Vol. 49. No. 3. P 234–244.
21. Интервью, 12 января 1999.

Глава 14. Старение и смерть

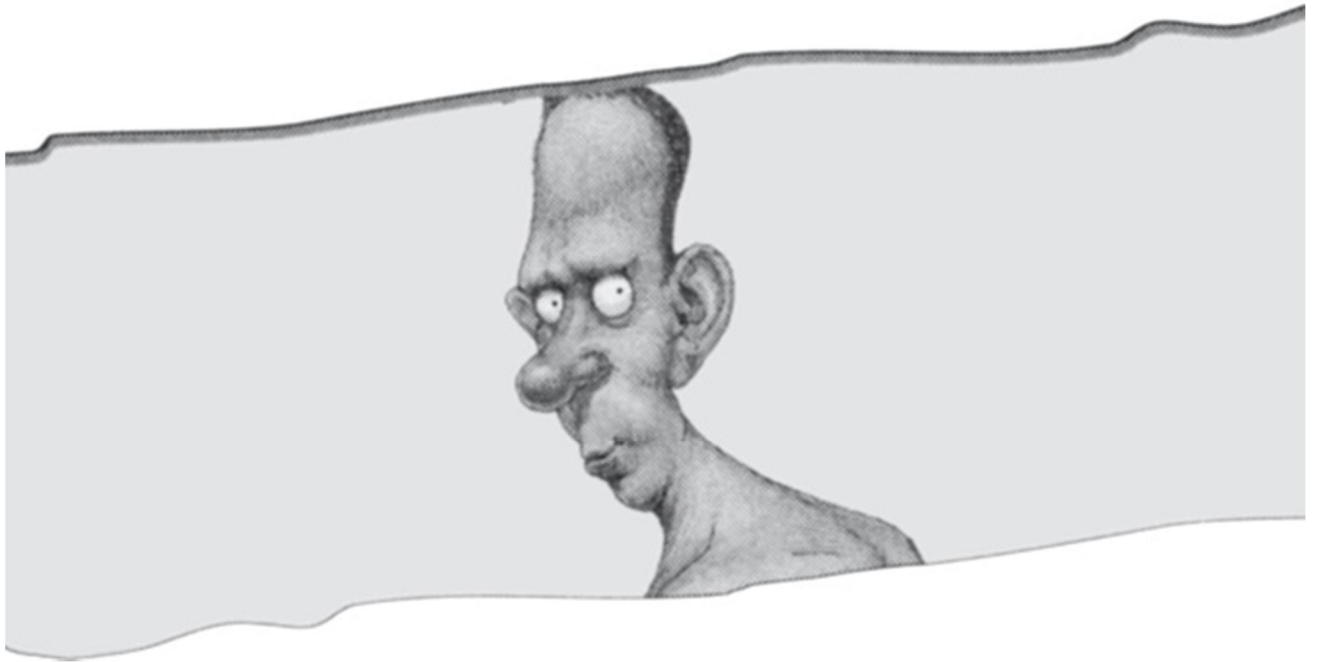
1. Интервью, 14 февраля 1999.
2. Интервью, 15 февраля 1999.
3. Интервью, 31 января 1999.

4. Jackson R., Ramsay A., Christensen C., Beaton S., Hall D. and Ramshaw I. Expression of mouse interleukin 4 by a recombinant ectromelia virus suppresses cytotoxic lymphocyte responses and overcomes genetic resistance to mousepox // *Journal of Virology*, 2000. Vol. 75. P 1205–1210.
5. Haga T., Kuwata T., Kozyrev J., Kowfie T., Hayami M. and Miura T. Construction of a SIV/HIV type 1 chimeric virus with the human interleukin 6 gene and its production of interleukin 6 in monkey and human cells // *Aids Research and Human Retroviruses*, 2000. Vol. 16. P. 577–582.
6. Juan S. Could researchers accidentally create a virus that wipes out all humans? // *National Post* (Toronto). 19 December 2005. Body & Health. P. 1–2.
7. Juan S. How long does it take muscle to die? // *National Post* (Toronto). 7 November 2005. Body & Health. P. 1–2.
8. Downs J. How long does it take for a human body to decompose? // *Discover*. July 2002. P. 14.
9. Juan S. What is livor mortis? // *National Post* (Toronto). 31 October 2005. Body & Health. P. 2.
10. Juan S. Why are germs so bad for you? // *National Post* (Toronto). 24 October 2005. Body & Health. P. 2.
11. Juan S. Lightning strikes // *National Post* (Toronto). 12 September 2005. Body & Health. P. 1.
12. Professor Stephen A. Nelson is from the Department of Geological and Environmental Sciences at Tulane University in New Orleans.
13. Juan S. Did a woman once turn into soap? // *National Post* (Toronto). 2 August 2005. Body & Health. P. 1.
14. Iverson K. *Death to Dust: What Happens to Dead Bodies?* (2nd ed.). Galen Press, Tucson, Arizona, 2001.
15. Juan S. How long does it take a body to decompose? // *New York Daily News*. 12 July 2005. Body Work. P. 1–2.
16. Institute of Child Health, Great Ormond Street Hospital for Children, *Peanut Allergy*, Great Ormond Street Hospital for Children NHS Trust, London, 2005.

17. Halpern D. and Coren S. Do right-handers live longer? // *Nature*, 1988. Vol. 333. P 213.
18. London W. Left-handedness and life expectancy // *Perceptual & Motor Skills*, 1989. Vol. 68. No. 3. P 1040–1042.
19. Anderson M. Lateral preference and longevity // *Nature*, 1989. Vol. 341. P 112.
20. Porac C. and Friesen I. Hand preference side and its relation to hand preference switch history among old and oldest-old adults // *Developmental Neuropsychology*, 2000. Vol. 17. No. 2. P 225–239.
21. Basso O., Olsen J., Holm N., Skytthe A., Vaupel J. and Christensen K. Handedness and mortality: A follow-up study of Danish twins born between 1900 and 1910 // *Epidemiology*, 2000. Vol. 11. No. 5. P 576–580.
22. Juan S. Why do right-handers live longer than left-handers? If both hands were severed and sewn onto the opposite arm would I still be right-handed or left-handed? // *National Post* (Toronto). 30 May 2005. Body & Health. P 1–2.
23. Otterbein K. *How War Began*. Texas A&M University Press, College Station, 2004.
24. Keeley L. *War Before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*. N. Y.: Oxford University Press, 1996.
25. Mause L. de. *The Emotional Life of Nations*. N. Y.: Other Press, 2002.
26. Juan S. What happens when you are executed by hanging? // *National Post* (Toronto). 16 May 2005. Body & Health. P 1.
27. *Leprosy Today*//World Health Organization. Geneva, 2004.
28. Juan S. Leprosy need not be a disfiguring disease // *National Post* (Toronto). 16 May 2005. Body & Health. P 2.
29. Hawking S. *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*. L.: Transworld, 1988.
30. Juan S. Muscles not with the strength // *Sun-Herald* (Sydney). 2 April 1999. Tempo. P 17.

31. Schrag A., Ben-Shlomo Y. and Quinn N. Prevalence of progressive supranuclear palsy and multiple system atrophy: A crosssectional study // *The Lancet*, 1999. Vol. 354. No. 9192. P 1771–1775.
32. Интервью, 19 января 2000.
33. Morris H., Wood N. and Lees A. Progressive supranuclear palsy (Steele – Richardson – Olszewski Disease) // *Postgraduate Medical Journal*, 1999. Vol. 75. No. 888. P 579–584.
34. Ezquerra M., Pastor P, Valleoriola F., Molinuevo J., Blesa R., Tolo-sa E. and Oliva R. Identification of a novel polymorphism in the promoter region of the tau gene highly associated to progressive supranuclear palsy in humans // *Neuroscience Letters*, 1999. Vol. 27. No. 5. P 183–186.
35. Ray C. A rare disease // *New York Times*. 2 April 2002. Q & A. P D2.
36. Juan S. Searching for a cure // *Sun-Herald* (Sydney). 30 January 2000. Tempo. P. 12.
37. Интервью, 19 января 2000.
38. *Pet Owners\' Human-Animal Bond*// Ontario Veterinary Medical Association. Milton, Ontario, 2005.
39. Juan S. Animal magic // *Sun-Herald* (Sydney). 25 April 1999. Tempo. P. 20.
40. Juan S. Can owning a pet make you live longer? // *National Post* (Toronto). 30 January 2006. Body & Health. P. 2.
41. Доктор Эрин Крам работает на кафедре молекулярной и клеточной биологии Калифорнийского университета в Беркли.
42. Philips D. Scared to death, more than just an expression // Public Affairs Office, University of California, San Diego. 27 December 2001.
43. *2000 Year Book Australia*. Australian Bureau of Statistics. Canberra, 2000.

Благодарности



В создании книги «Странности нашего тела-2», кроме автора, принимали участие множество людей. И это раздел, где автор пытается их всех вспомнить, но каждый раз благополучно о ком-то забывает.

Большое спасибо им за чудесные исследования, которые стали основой этой книги. Названия публикаций и имена ученых приведены в разделе «Примечания».

Спасибо персоналу библиотек Сиднейского университета. Он всегда очень помогает мне.

Спасибо всем людям, предоставившим так много информации по Интернету, по электронной почте, по телефону или при личной встрече за чашкой кофе. Среди них неиссякаемый источник информации по различным разделам науки – мой замечательный коллега Ян

Стивенс, преподающий на факультете образования и социальной работы Сиднейского университета. В ходе бесконечных разговоров Ян просветил меня во многих областях науки, о которых я имел слабое представление.

Спасибо редакторам газет всего мира, печатавшим ежедневно колонку «Странности нашего тела», и конечно же всем читателям.

Спасибо также книгоиздателям всего мира, опубликовавшим мои книги на разных языках.

Спасибо владельцам и продюсерам радиостанций и телевизионных каналов, которые постоянно приглашают меня в свои программы.

Огромное спасибо моим американским литературным агентам Мюриель Неллис и Джейн Робертс.

Большое спасибо также чудесным людям из издательства *HarperCollins Publishers Australia*, которые всегда много работают, обеспечивая успех моим книгам. Главной среди них является Элисон Уркхарт, издатель нескольких книг почти с самого начала выпуска серии «Странности». Она всегда выглядит как настоящая английская леди, и я особенно наслаждаюсь нашими встречами с настоящим английским чаем в Куин-Виктория-Билдинг в Сиднее. Спасибо Эмме Келсо, редактору книги «Странности нашего тела-2», чьи предложения, советы и дополнительная пара глаз помогли сделать эту книгу максимально интересной.

Многие другие люди в издательстве *HarperCollins* занимались редактированием, версткой, производством, продажей и рекламой. Мне хотелось бы знать имена их всех, чтобы я мог лично поблагодарить каждого.

Исследовательская работа для этой книги, которая проводилась в основном по выходным, а также по утрам и вечерам в будние дни, осуществлялась персоналом Сиднейского университета.

И разумеется, нельзя забыть читателей, приславших вопросы, использованные в этой книге: Хизер Эндрюс,

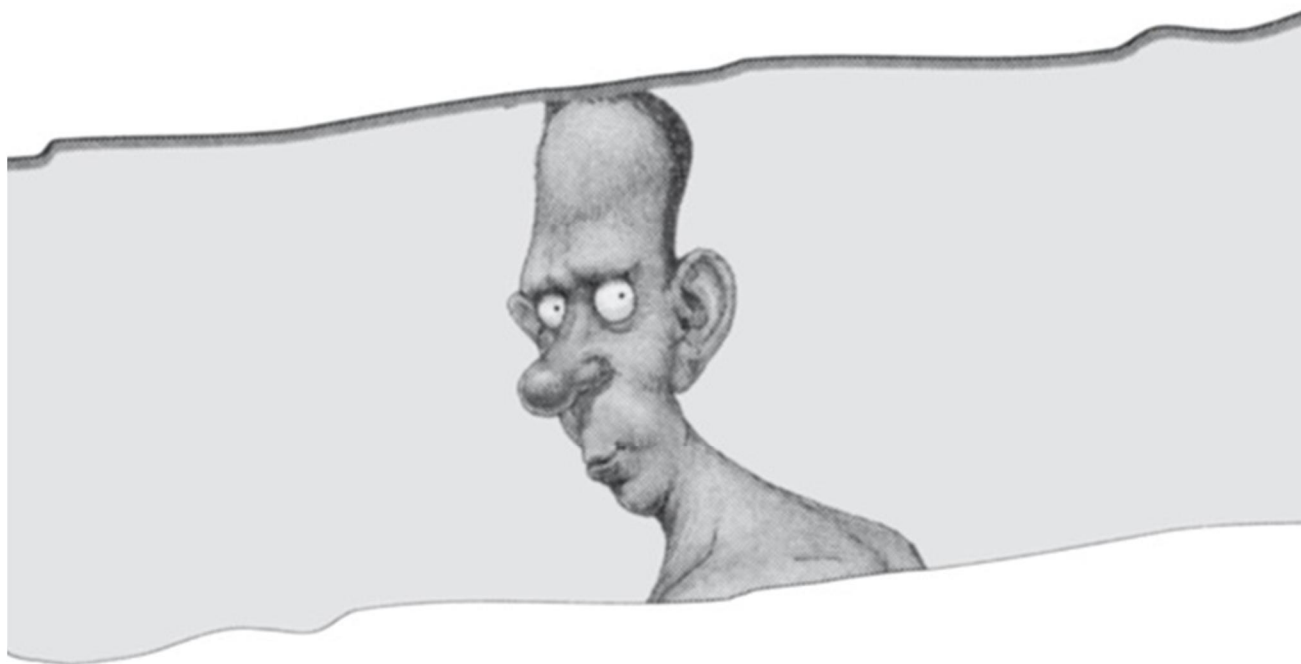
Паула Азур, Т. Банфилд, К. Барри, Крис Бернанд, Чарлз Берни, Ф. Биллингтон, Дебби Блэр, Жан Больже, Кандей-си Боллингер, Джереми Боно, Милош Брантке, Софи Браун, Сара Бургесс, Уилл Барридж, Сандра Карлсон, Пол Кейси, Ивонна Чамберс, Соня Коннерс, Джо Купер, Нейл Купер, Николь Купер, Кайли Крамер, Дэвид Крук, Джим Кроссман, Стэн Кроули, Джейк Доннер, К. Донахью, М. Даунз, Родни Даунз, Конни Фицгиббонс, Д. Фортье, Дамьен Фаулер, Эйми Фрэнсис, Дж. Гарднер, Сэм Гарднер, Кэти Гибсон, Ронни Гилберт, Мэт Халлидей, К. Хамптон, Скотти Харпер, Скотт Харрисон, Б. Хокинс, Ганс Гейне, Дэн Хемфилл, Элизабет Холланд, Джон Хайленд, Натан Джеймс, Джейсон Янус, Анна Джеффс, Николь Джеффс, Ричард Дженкинс, Т. Джордан, Дженни Джордон, Бен Джулиан, Бен Кинд, Дженни Нолл, Э. Кокабас, Джиллиан Лейси, Джеки Ланс, Мартин Лангфорд, Марк Льюис, Чантал Либерт, Джейсон Лонг, Ричард Маклейн, Пэт Малоуни, Джеймс Марр, М. Марш, Питер Мартин, Джон Миллер, Том Миллфорд, К. Монк, Николь Мердок, Джон Ньютон, Люси Паркер, Ральф Парслоу, Э. Перринс, Энн Пери, Лори

Пери, Салли Портер, Джеймс Райкар, Рори Роулингз, М. Рейхбург, Глен Ричман, Гари Роббинс, С. Робинсон, Д. Рорманн, Франциск Салмери, Барбара Сансом, Кен Сканлон, Ганс Шмидт, Ян Смит, Д. Сониус, К. Стэнхоуп, Саймон Стивенс, Джейн Стюард, Люк Стюарт, Наоми Строссен, Кэти Свифт, Билл Тейер, Чад Томас, Питер Томас, Марк Томпсон, Родни Томпсон, Морган Тринг, Натан Томс, Брэд Таунсенд, Николь Трюдо, С. Ванс, Томми Уоллис, Керри Уотерман, Кэти Веллингтон, Б. Уильямс, Дон Уильямс, Линди Уильямс и Хью Йорк.

И наконец, огромное спасибо моим многочисленным коллегам и студентам Сиднейского университета.

Доктор Стивен Джуан

Об авторе



Доктор Стивен Джуан, «волшебник странностей», является автором серии книг, посвященных тайнам нашего тела.

Ученый, преподаватель и журналист, антрополог доктор Стивен Джуан – один из лучших популяризаторов науки в Австралии. Его книги переведены на десять языков. Живой и яркий оратор, он регулярно появляется в «Новостях» и других телевизионных программах и радиопередачах, раскрывая перед публикой многочисленные тайны человеческого существа. Доктор Джуан родился в Калифорнии и получил образование в Калифорнийском университете в Беркли. Вот уже более двадцати лет он преподает на факультете просвещения и социальной работы Сиднейского университета. Благодаря своим статьям и

образовательной деятельности доктор Джуан почитается как в Австралии, так и в США, его труд отмечен Американской медицинской ассоциацией и Американской национальной ассоциацией врачей-телеведущих.