
Содержание

<i>Пролог. Течение времени</i>	13
1 Начало конца: старение и смерть	24
2 Ошибка в наших генах	50
3 Картина здоровья. Диагнозы и прогнозы	79
4 Сердце проблемы: убийца № 1 — сердечные заболевания	99
5 Роковой удар. Убийца № 2 — инсульт	132
6 Дыхание судьбы. Убийца № 3 — болезни легких	161
7 Табачное ружье. Убийца № 4 — рак	201
8 Слабое звено сильного мозга: убийца № 5 — деменция	239
9 Не сласти пилую: убийца № 6 — диабет (и аутоиммунные заболевания)	277
10 Исследование новых глубин: убийцы № 7 и № 8 — болезни печени и почек	326
11 Какая обуза: старение и слабость	359
12 Всё должно быть только лучше: намерение и вмешательство	385

<i>Заключение. Жить вечно или лучше стареть?</i>	405
<i>Эпилог. Солнечные вершины</i>	430
<i>Благодарности</i>	432
<i>Список литературы</i>	434
<i>Глоссарий</i>	457
<i>Алфавитный указатель</i>	466

ПРОЛОГ

Течение времени

Не уходи спокойно в сумрак смерти,
Пусть боем старость встретит свой конец.
Борись, когда слабеет свет.

Дилан Томас.

Не уходи спокойно в сумрак смерти

Время хочет, чтобы вы умерли. Не только вы, но вообще все, кого вы когда-либо видели. Оно хочет, чтобы ваше сердце остановилось и вы прекратили дышать. Оно хочет, чтобы ваши мышцы ослабли, а кости стали крошиться. Оно хочет, чтобы ваш разум истощился и мозг пришел в упадок, чтобы вы исчезли с лица Земли, чтобы вы остались только в памяти других.

Как и многие, в молодости я думал (в глубине души), что я бессмертен. Но потом настает момент, когда мы всерьез задумываемся о нашей смерти. Лично у меня это случилось 1 декабря 2022 года, когда я впервые нашел у себя седой волос. И потом, я заметил, что некоторые светлые волосы у меня были не просто блондинистыми, как я думал, они были седыми. Усугубляло ситуацию то, что я стал отдавать телефон, когда читал сообщения, — прямая дорога к дальнозоркости. Это было похоже на развилку — я приближался к 50-летию и начинался второй акт моей жизни.

И тогда я заинтересовался — каким образом я могу умереть? И можно ли этому как-то противостоять?

Жить вечно? К сожалению, это немыслимо, время в итоге возьмет свое. Горькая правда состоит в том, что мы все умрем, и я в том числе. Любой, кто утверждает обратное, скорее всего, мошенник.

И я задумался о том, каким образом я могу умереть и что можно с этим сделать? У меня как у ученого было всё необходимое для самоанализа: любопытство, опыт и нужные связи. Я не первый человек, который занялся исследованием причин смерти. Удобно то, что Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) составила список из 17 тыс. заболеваний (инфекционных и неинфекционных).

Многие из этих заболеваний достаточно редкие. Довольно большое количество заболеваний несмертельные. Например, скрежетание зубов во сне, или бруксизм, не убьет вас, если только ваш партнер не задушит вас подушкой.

Проведя несколько исследований, я сузил свой список причин смерти. Во-первых, я, вероятно, проживу свои 70 лет. Фактически, как мужчина, который проживает в Англии, я могу дожить до 79,3 лет, что на целых 2,5 года больше, чем у моих соотечественников из Уэльса, но на 3,8 года меньше, чем может прожить моя жена. Во-вторых, жизнь в экономически развитой стране в XXI веке нивелирует возможность умереть от ряда инфекционных заболеваний (см. Инфекции¹). В-третьих, я вряд ли умру от травмы, но, если так произойдет, я ничего не могу с этим поделать*. Следовательно, смерть наступит, когда один (или несколько) моих органов начнут отказывать. Мы называем эти заболевания неинфекционными, потому что ими нельзя заразиться (это

* Я предпочитаю не думать про Армагеддон, потому что старение и так достаточная причина для волнения, без страха перед ядерным Холокостом (угроза которого, то появляется, то исчезает).

не совсем верное утверждение, и мы убедимся в этом позже, ведь некоторые инфекционные заболевания могут вызвать отказ внутренних органов).

За последнее столетие наука сделала огромный шаг в профилактике и лечении многих инфекционных заболеваний, что позволило вдвое увеличить среднюю продолжительность жизни. У нас больше шансов умереть от неинфекционных заболеваний, чем от инфекционных.

Улучшение профилактики инфекционных заболеваний и их влияние на смертность подтверждаются последними статистическими данными ВОЗ: неинфекционные заболевания стали причиной смерти 3/4 людей в 2022 году². Отражая эти глобальные изменения, причины смерти в Великобритании за последнее столетие резко изменились (рис. 1).

В связи с прогрессом в профилактике и исследовании инфекционных заболеваний отказ внутренних органов становится первой причиной смерти. Поэтому я захотел выяснить, какой из моих 79 органов может выйти из строя. Предчувствуя, что у меня осталось не так много времени, я не захотел тратить его на исследование всех 17 тыс. заболеваний, которые указаны в МКБ-10. Я проконсультировался с Оракулом британской жизни — Национальной статистической службой Великобритании (*Office of National Statistics, ONS*). Данные по городам от Ааронс-Хилл до Зоуча включают множество подробностей: список лишений в прибрежных городах, разбивку по пользователям Интернета (удивительно, что не по общей категории «все») и конечно же, графики смертей, которые я очень хотел получить.

5 главных причин смерти³ (кроме пневмонии, которая является инфекционной) в 2022 году указаны в таблице № 1. По общему признанию, речь о стране с высоким уровнем жиз-

Мужчины

	1915	1925	1935	1945	1955	1965	1975	1985	1995	2005	2015
1-4	И	И	И	И	И	И	С	С	И	И	Р
5-9	И	И	И	Н	Н	Н	Н	Н	Р	Р	Р
10-14	И	И	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Р
15-19	И	И	И	И	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
24-29	И	И	И	И	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
30-34	И	И	И	И	И	С	С	Н	Н	Н	Н
35-39	И	И	И	И	С	С	С	С	С	С	Н
40-44	И	И	И	И	С	С	С	С	С	С	Н
45-49	И	И	И	И	С	С	С	С	С	С	С
50-54	И	И	И	И	С	С	С	С	С	С	С
55-59	И	Р	Р	С	С	С	С	С	С	С	С
60-64	И	Р	Р	С	С	С	С	С	С	С	Р
65-69	И	Р	Р	С	С	С	С	С	С	С	Р
70-74	И	Д	Р	С	С	С	С	С	С	С	Р
75-79	Д	Д	С	С	С	С	С	С	С	С	С
80+	Д	Д	С	С	С	С	С	С	И	С	С

Женщины

	1915	1925	1935	1945	1955	1965	1975	1985	1995	2005	2015
1-4	И	И	И	И	И	И	С	С	И	И	Р
5-9	И	И	И	Н	Н	Н	Н	Н	Р	Р	Р
10-14	И	И	И	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Р
15-19	И	И	И	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
24-29	И	И	И	И	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
30-34	И	И	И	И	И	Н	Н	Н	Р	Н	Н
35-39	И	И	И	И	И	Р	Р	Р	Р	Р	Р
40-44	И	И	И	И	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
45-49	С	И	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
50-54	С	Р	Р	Д	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
55-59	С	Д	Р	Д	С	С	С	С	С	Р	Р
60-64	И	Д	Р	Д	С	С	С	С	С	Р	Р
65-69	И	Д	Р	Д	С	С	С	С	С	Р	Р
70-74	И	Д	Р	С	С	С	С	С	С	Р	Р
75-79	Д	Д	С	С	С	С	С	С	С	С	Р
80+	Д	Д	С	С	С	С	И	С	И	И	Д

Обозначения

И	Инфекции
Р	Рак
Н	Несчастные случаи
С	Болезни сердца
Д	Деменция

Рис. 1. Изменение причин смерти во времени и по возрасту. Отмечены наиболее частые причины смерти людей соответствующего возраста в конкретный промежуток времени. Информация взята с сайта Официальной Национальной Статистики. www.ons.gov.uk/peoplepopulation-andcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/articles/causesofdeathover100years/2017-09-18.

ВЕЧНАЯ ЖИЗНЬ?

ни; в странах с низким уровнем жизни инфекции по-прежнему убивают множество людей (особенно детей). Причины смерти для мужчин и женщин немного отличаются и находятся в разном порядке — мы рассмотрим эти гендерные различия. Это следует рассматривать как перестановку шезлонгов на борту «Титаника», итог один — утонут все, рано или поздно.

МУЖЧИНЫ			ЖЕНЩИНЫ		
Причины смерти	Кол-во	Процент смертей (%)	Причины смерти	Кол-во	Процент смертей (%)
Ишемическая болезнь сердца (инфаркт)	38 730	13,3	Деменция и болезнь Альцгеймера	42 635	15,0
Деменция и болезнь Альцгеймера	23 332	8,0	Ишемическая болезнь сердца (инфаркт)	20 626	7,2
Злокачественные образования в трахеях, бронхах, легкого (рак легких)	14 856	5,1	Цереброваскулярные заболевания (инсульт)	16 228	5,7
Хронические заболевания нижних дыхательных путей (особенно ХОБЛ)	14 690	5,0	Хронические заболевания нижних дыхательных путей (особенно ХОБЛ)	15 125	5,3
Цереброваскулярные заболевания (инсульт)	13 046	4,5	Злокачественные образования в трахеях, бронхах, легкого (рак легких)	13 715	4,8

Таблица 1. Причины смерти в Великобритании. Информация Национальной статистической службы на 2022 год.

Хоть список МКБ содержит 16 995 способов убить меня, что уже очень много, я понял, что список выше, охватывающий только 3 органа: — сердце, мозг (дважды), легкие (дважды) — не в полной мере отражает предательство со стороны моего тела. Для полноты картины я решил также уделить внимание раку в целом, диабетам обоих типов, отказу почек и печени, которые занимают 6, 7, 8 и 9 место в списке неинфекционных смертельных заболеваний. Конечно, и этот список не является исчерпывающим, но он отражает главных «игроков».

Говорят, что знание — сила. Но простая осведомленность о причинах, по которым я могу встретиться с Создателем, не придавала мне много сил. Опираясь на мой 25-летний опыт в качестве учёного-исследователя, я решил рассмотреть причины смерти глубже. Я подошел к вопросу своей смерти как к объекту лабораторных исследований и применил редукционный подход, чтобы изучить, как болезнь влияет на нормальную работу каждого органа, один за другим, начиная с клеточного уровня. Изначально я наивно полагал, что здоровье — это исключительно вопрос физиологии: если вы понимаете работу органов, вы понимаете и суть самого заболевания.

Мое первое (не такое шокирующее) наблюдение — то, что все умрут. Признаться, чтобы провести это научное исследование, мне не потребовалась четверть века. Как известно, мы не можем избежать смерти. Неизбежность смерти всплывала вновь и вновь, пока я писал эту книгу. Смерть сравнима с антагонистической игрой* (это отражено в рис. 1): когда снижает-

* Антагонистическая игра – это игра, в которой один человек выигрывает за счет другого, классическим примером является «Монополия»: выигрыш, который я получаю, когда ребята попадают на мой отель в Мэйфэйре, является их убытком. Это часто приводит в уныние всех, кроме победителя, поэтому, выкрикнув «Аренда», я часто ловлю себя на том, что собираю свои деньги и фигурки по всей комнате.

ся смертность по одной причине, появляется новая. Несмотря на броское название книги (и то, на что IT-миллиардеры могут надеяться), человек не может и не должен жить вечно. И хотя наше восприятие старения меняется с возрастом (рис. 2А), наши шансы умереть стремительно увеличиваются с годами (рис. 2В).

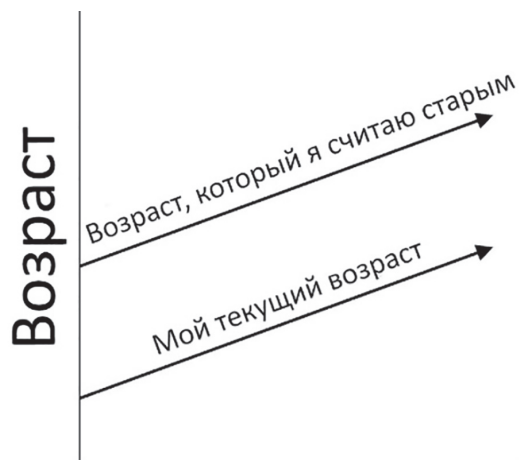
Поскольку мы не можем избежать смерти, можем ли мы сделать что-нибудь, чтобы отсрочить ее или сделать «финишную прямую» более приятной? Существует 4 важных принципа, которые знают все. Есть меньше, делать физические упражнения, не пить алкоголь, не курить. Но почему эта большая четверка так влияет на здоровье? А есть ли что-то более важное? Существует множество теорий о том, как мы можем уменьшить влияние старения и вероятность преждевременной смерти, часто объединяемых понятием «здоровье»*. Некоторые из этих теорий имеют научное обоснование, другие — полунаучное, а некоторые далеки не только от науки, но и от здравого смысла. Я использовал свой экспериментальный опыт, чтобы выяснить, может ли какой-либо из предлагаемых подходов уменьшить влияние старения на какой-либо из моих органов, когда я перешагну во вторую половину своей жизни, и достигла ли каких-либо успехов наука в вопросах prolongation жизни (спойлер / не спойлер — конечно, достигла).

Я собираюсь поделиться с вами теми инструментами, которые я использовал для более глубокого изучения разных утверждений, чтобы лучше вооружить вас против очередного огульного интернет-утверждения о том, что поедание одной только черники предотвратит развитие деменции.

Как иммунолог я провел много времени, размышляя над тем, как наш организм борется с инфекциями. Как мы увидим далее, иммунитет идеально сбалансирован: пока он в порядке он позво-

* Что бы это ни значило.

А



В

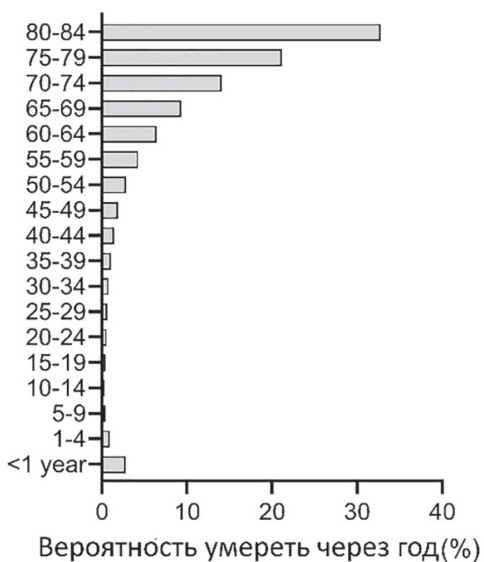


Рис. 2. Старение и наше отношение к этому. А. Возраст понятие субъективное (адаптировано из интернет-мема — источник неизвестен) В. Мы все умрем! Картинка взята из *OurWorldinData*. Информация от ВОЗ (2022)

ляет нам быть бодрыми и здоровыми, но, когда наша иммунная система ослабевает, это приводит к заболеваниям. Поскольку я много лет занимался наукой, у меня достаточно квалификации, чтобы исследовать вопросы старения, болезней и смерти, но как у учёного у меня также остаются вопросы и неопределенность.

Наука (пока еще) не обладает полной картиной того, как работают наши тела. Мы, учёные, видим всё словно через темное стекло. Пока наука (которая отвечает за знания людей о природе) постоянно развивается, «законы природы» сами по себе остаются неизменными. Существует еще много тайн, которые предстоит открыть. Одна из важнейших задач — справиться с собственным скептицизмом (который появился после 25 лет исследований) относительно того, что большинство советов по борьбе со старением — откровенная чушь, и тем самым не пропускать целый пласт исследований. Я старался без предубеждений разобратсья, предполагают ли под собой популярные «лайфхаки для здоровья» научную базу.

Я попытался найти опубликованные исследования большого количества людей (так называемые эпидемиологические или популяционные исследования). Если эпидемиология подтверждала идею, я углублялся в ее биологическую составляющую.

А если (и это значительное «если») предлагаемое вмешательство соответствовало моим убеждениям, я пробовал его на себе. Поскольку я исследовал каждый орган, я проводил эксперименты над собой; и они становились всё более отчаянными по мере того, как я «продвигался» по телу. Я обнаружил, что время — это тот поток, который я не могу остановить. Может прозвучать немного резко, но эксперименты над собой обладают долгой (иногда и благородной) историей. Лапароскопическая хирургия для менее инвазивных операций на сердце берет начало от эксперимента Вернера Фюрссманна, который впервые воспользовался

катетером для мочевого пузыря, проведя его в одну из своих вен и подтвердил рентгеном, что катетер достиг сердца. Бэрри Маршалл известен (или неизвестен) тем, что доказал, что инфекционная бактерия (*H. pylori*) вызывает язву желудка, когда выпил эти бактерии.

Но, с другой стороны, существует целый спектр глупых экспериментов, которые люди ставили над собой. Доктор Акира Хоручи выиграл Шнобелевскую премию за проведенную самому себе колоноскопию⁴. Джон Стапп проверял, как быстро человек может разогнаться из статичного положения, прикрепив себя к ракетным саням и разогнавшись до 994 км/ч (почти скорость звука), и таким образом разорвал все кровеносные сосуды у себя в глазах. Будет ошибкой не упомянуть также и Майкла Смита, который в течение суток позволял пчелам жалить себя в разные части тела, чтобы вывести индекс боли — неудивительно, что укус в половой член оказался самым болезненным⁵.

Но чемпионом в идиотизме можно назвать американского хирурга Николаса Сенна, который закачал себе в анус 6 л водорода (предположительно, чтобы сделать свои газы более звучными). Мои амбиции гораздо скромнее, я хочу лишь определить, какие изменения могу осуществить, когда перешагну в средний возраст, и какие из них окажут плодотворное и продолжительное влияние на мое здоровье*.

* Заметка по экспериментам над собой. Для каждого нового исследования существуют сотни примеров людей, которые получали отравления или серьезные травмы. Например, Пол Карасон, который принимал вещество под названием коллоидное серебро в надежде облегчить некоторые свои недуги, но его тело навсегда посинело, а он получил прозвище «Папа Смurfик». Будьте очень осторожны, когда ставите эксперименты над своим организмом, что-то мажете на себя или принимаете внутрь: читайте предостережения на упаковках, следуйте медицинским рекомендациям и, если у вас есть хоть малейшие сомнения, не делайте этого.

ВЕЧНАЯ ЖИЗНЬ?

Я надеюсь, что эксперименты помогут ответить на некоторые мои вопросы.

Прежде чем я начну закачивать газ себе в зад во имя науки в своём стремлении жить (лучше) вечно, я должен понять, что такое смерть и старость на самом деле.

ГЛАВА 1

Начало конца: старение и смерть

Мы все знаем, что наше время в этом мире ограничено и что каждый из нас в конце концов будет накрыт простыней без единой надежды проснуться

Лемони Сникет. 33 несчастья. Змеиный зал

Старение непременно заканчивается смертью. Но что такое «смерть»? Определение смерти на удивление довольно сложное. В одном описании говорится: «Смерть наступает, когда происходит отключение сознания и прекращение работы мозга»¹. В итоге все пути ведут к смерти мозга, порой через остановку сердца. Если коротко — когда прекратил работать мозг, вы умерли.

Это может случиться и по причине повреждения непосредственно мозга (рис. 3), и потому, что кровь перестала поступать в него. Но простое упоминание «остановки мозга» как причины смерти не помогает статистикам использовать относительные причины смерти как способ планирования и определения приоритетов профилактики. Этим объясняется необходимость около 17 тыс. кодов МКБ: изучение непосредственной причины смерти может быть информативным.

Один из способов увидеть причину смерти — это увидеть, как «отключаются» органы на мониторе. Обычно наши органы находятся внутри, но мы можем посмотреть, как они работают.

ВЕЧНАЯ ЖИЗНЬ?

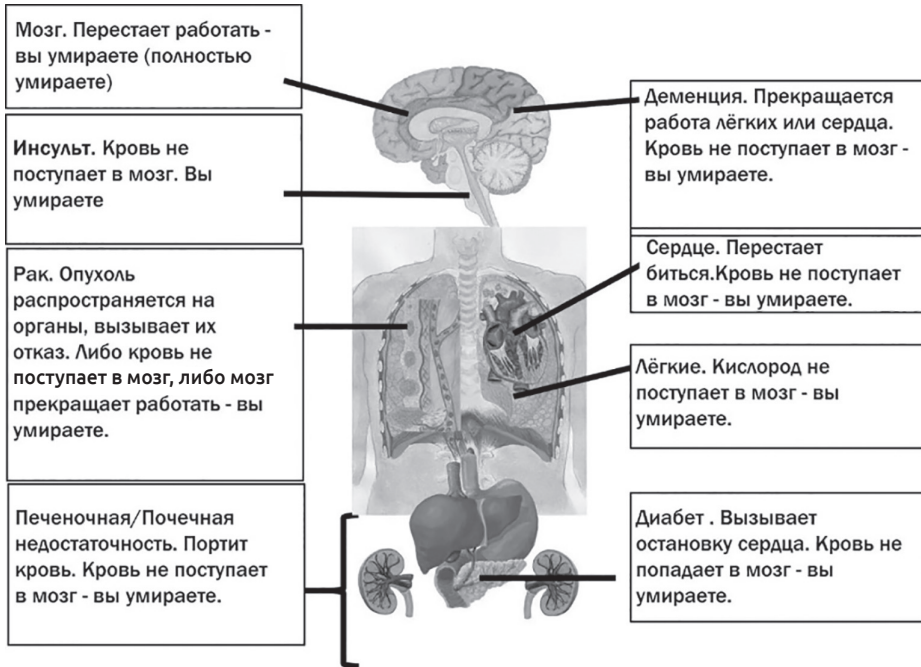


Рис. 3. Всё в итоге ведет к смерти мозга. Постоянная и основная причина смерти. Как отказ разных органов ведет к смерти мозга.

Как и в большинстве медицинских учебных заведений, в Имперском колледже Лондона (где я работаю) есть Музей патологий, записывающий множество разных способов, по которым наши органы могут нам отказать (или как мы можем им навредить). Там наглядно демонстрируются ужасные вещи, которые могут случиться с вашим телом. Заходя в музей, вы видите руку младенца в формалине, которая зазывает вас, следом идут раздробленные кости, чернющие легкие, огромные ленточные черви и очень-очень много мозгов в банках. Вся коллекция — огромная, ужасающая и уже неживая история; эти «знаменитые объекты смер-