



НИЛ БРЭДБЕРИ
перевод Василия Горохова

ЯДЫ

ВЕЛИКОЛЕПНАЯ
ИСТОРИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

МИОО

МИФ Культура

Нил Брэдбери

**Яды. Великолепная
история человечества**

«Манн, Иванов и Фербер»

2021

УДК 61(091)

ББК 5г

Брэдбери Н.

Яды. Великолепная история человечества / Н. Брэдбери —
«Манн, Иванов и Фербер», 2021 — (МИФ Культура)

ISBN 978-5-00-195863-5

Увлекательная смесь науки, истории медицины и настоящих преступлений. Доктор Нил Брэдбери исследует яды и их воздействие на людей на клеточном уровне. Вас ждут реальные истории о ядах: о том, как они проходят через человеческое тело и что с этим телом происходит. История ядов неотделима от истории человечества. Коварные, смертоносные, патологически притягательные яды сопровождали нас с незапамятных времен, становясь орудием мести, спутниками любовных перипетий и загадочных смертей. Яды свергали монархии и вершили судьбы, отражались в искусстве и столетиями относились к тайным знаниям. Природные и рукотворные, медленные и несущие стремительную смерть, заметные и те, которые сложно обнаружить. Каждое отравляющее вещество в этой книге автор рассматривает сквозь призму истории и совершенных преступлений. Вы узнаете: – как любовь к мышьяку принесла печальную известность Борджиа – влиятельному семейству эпохи Возрождения; – как в викторианском Лондоне вместо Джека Потрошителя на охоту вышел Ламбетский отравитель; – как впервые в американской истории обвинение опиралось на судебно-медицинскую экспертизу. От автора Эта книга отнюдь не каталог отравителей и их жертв. Скорее, она посвящена природе ядов и механизму их воздействия на человеческий организм на молекулярном, клеточном и физиологическом уровнях. Яды убивают по-разному: у каждого из них своя, только ему присущая схема. Симптомы отравления тоже разные – зачастую именно они позволяют понять, какой конкретно яд был использован. Иногда эта информация становится ключом к правильному лечению, и пострадавший человек полностью выздоравливает, но в некоторых случаях осведомленность о том, какой яд применил преступник, не дает никаких преимуществ, поскольку противоядия просто не существует. Химическое вещество, находящееся во флаконе, не может никому причинить вреда. Как же оно

становится причиной смерти человека? Для кого эта книга Эта книга для тех, кто любит научно-популярную литературу и интересуется физиологией, историей и криминалистикой. На русском языке публикуется впервые.

УДК 61(091)

ББК 5г

ISBN 978-5-00-195863-5

© Брэдбери Н., 2021

© Манн, Иванов и Фербер, 2021

Содержание

Часть I. Биомолекулы смерти	8
Введение	8
Глава 1. Инсулин и ванна миссис Барлоу	11
Конец ознакомительного фрагмента.	21

Нил Брэдбери

Яды. Великолепная история человечества

Оригинальное название:

A Taste for Poison

Научный редактор Всеволод Северцев

Все права защищены.

Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

A TASTE FOR POISON

Copyright © 2021 by Neil Bradbury. All rights reserved

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер»,
2023

* * *



*Посвящается моей жене и дочерям а также моим родителям –
за то, что научили меня различать добро и зло*



Часть I. Биомолекулы смерти

Как правило, великие отравители – женщины, хотя я с удовольствием вспоминаю дело одного поверенного из Уэльса, который травил всех, кто попадался ему на глаза, и буквально не мог остановиться. У этого джентльмена были очень хорошие манеры. Он придумал одну запоминающуюся фразу, которая вошла в анналы подлинных убийств. Передавая отравленный коржик своему гостю, он заботливо говорил: «Осторожно, не испачкайте пальцы!»¹.

Сэр Джон Мортимер, барристер, писатель, драматург, создатель телесериала «Рампол из Бейли» (Rumpole of the Bailey)

Введение

*Нет, уж лучше
Не изменять пути прямому нам,
И, благо он испытан, – яд на сцену...
Так, решено...²*

Еврипид. Медея (431 год до н. э.)



Убийства в истории преступлений стоят особняком и кажутся чем-то крайне отталкивающим. И среди орудий убийства найдется совсем немного таких, которые являются столь же патологически притягательными, как яды. В отличие от импульсивных убийств, совершаемых спонтанно, отравление – хладнокровное, спланированное – идеально подходит под юридическое определение понятия «преступный умысел». Для такого деяния требуется подготовка: необходимо не только знать привычки жертвы, но и обдумать, как доставить яд в ее организм. Одни вещества убивают за считанные минуты, а другие можно давать в течение длительного времени, чтобы они накапливались, тем самым постепенно приближая человека к неминуемой гибели.

Эта книга отнюдь не каталог отравителей и их жертв. Скорее, она посвящена природе ядов и механизму их воздействия на человеческий организм на молекулярном, клеточном и физиологическом уровнях. Яды убивают по-разному: у каждого из них своя, только ему присущая схема. Симптомы отравления тоже разные – зачастую именно они позволяют понять, какой конкретно яд был использован. Иногда эта информация становится ключом к правильному лечению, и пострадавший человек полностью выздоравливает, но в некоторых случаях осведомленность о том, какой яд применил преступник, не дает никаких преимуществ, поскольку противоядия просто не существует.

¹ Gyles Brandreth, “How to commit the perfect murder”, интервью с сэром Джоном Мортимером, «Дейли Телеграф» (Лондон), 18 декабря 2001 года.

² Пер. И. Анненского.

В английском языке слова *poison*, «яд», и *toxin*, «токсин», часто употребляют как синонимы, хотя, строго говоря, это далеко не одно и то же. Ядом можно назвать любое вредное для организма химическое вещество, как природное, так и рукотворное, а термин «токсины», как правило, используют применительно к опасным для жизни химическим соединениям, которые вырабатываются именно живыми существами. Впрочем, с чем бы вы ни столкнулись – с ядами или с токсинами, разница между этими веществами будет чисто теоретической. В Древней Греции словом *toxikon* называли «яд, в который обмакивают стрелы»: в те времена наконечники стрел смазывали растительными соками, чтобы увеличить их смертоносную силу. Впоследствии это слово соединили с греческим *logos*, что значит «понятие, мысль», и получили «токсикологию» – науку, которая изучает ядовитые вещества. Английское слово *poison* – «яд» – восходит к латинскому слову *potio*, означавшему просто-напросто «питье, напиток». Постепенно слово меняло свою форму и превратилось в старофранцузское *puison* или *poison*. В английском языке это слово впервые появляется в 1200 году в значении «смертельное зелье или вещество».

Яды, полученные из живых организмов, часто представляют собой смесь множества химических веществ. Например, неочищенный сок белладонны (ее еще называют красавкой) довольно опасен сам по себе, но путем очистки из него можно выделить химическое вещество атропин. Из ядовитой наперстянки также можно получить отдельное вещество – дигоксин.

Иногда яды получают путем соединения нескольких ядовитых веществ. Так готовили яд под названием «аква тофана» – смесь свинца, мышьяка и белладонны³.

Химическое вещество, находящееся во флаконе, не может никому причинить вреда. Как же оно становится причиной смерти человека? Вне зависимости от того, какой именно яд выбрать, наступлению смерти предшествуют три четко различимых этапа: попадание яда в организм, действие яда и последствия.

Жертва может получить свою дозу яда одним из четырех способов: путем проглатывания, путем вдыхания, через кожу или посредством инъекции. Иначе говоря, яд может попасть в организм через кишечник с едой и питьем, через легкие при вдохе, непосредственно через кожу либо в результате укола в мышцу или введения в кровеносный сосуд. Способ доставки яда в организм жертвы убийца выбирает, учитывая характеристики вещества. Ядовитые газы неоднократно становились орудием убийства, однако такой способ связан с рядом технических сложностей, и в целом это не самый практичный метод, ведь нацелиться на отдельного человека непросто. Гораздо более удобен в применении другой способ доставки яда в организм жертвы – через кожные покровы и слизистые оболочки глаз и рта. Убийце вовсе не обязательно вступать в контакт с жертвой и даже находиться рядом в момент отравления: достаточно нанести яд на какой-нибудь предмет, к которому прикоснется жертва, и подождать результата. Большинство ядов можно без проблем подмешать в еду или напитки. Этот метод особенно хорош для твердых кристаллических ядов – ими можно посыпать пищу или растворить их в жидкости. Однако некоторые яды приходится вводить в организм с помощью укола. Дело в том, что определенные вещества, например белковые соединения, после проглатывания неизбежно распадаются в желудке и кишечнике. Разумеется, чтобы совершить такое преступление, нужно подобраться к жертве поближе.

³ Самым известным поставщиком аква тофаны была сицилианка по имени Тофана. Она продавала снадобье как «манну святого Николая» – название было связано с какой-то святой водой, которая тогда была известна. Хотя «манну» продвигали как косметическое средство, многие покупатели, по-видимому, использовали ее в качестве яда и называли его по имени продавщицы. По некоторым оценкам, от применения аква тофаны умерло около пятисот человек. Наконец, губернатор Неаполя обнаружил, что яд, который в его городе продавали как Акветта ди Наполи (Aquetta di Napoli), настолько опасен, что для убийства достаточно шести капель на стакан вина, и запретил торговлю снадобьем. Тофану арестовали, она призналась в преступлении и в 1709 году была задушена. Может быть, и к лучшему, что рецепт не сохранился.

Теперь давайте рассмотрим самый важный вопрос: как действуют яды? Почему они нарушают работу внутренних механизмов человеческого организма? Эти вещества способны производить массу различных эффектов, и их изучение позволяет проникнуть в тайны биологии человека. Многие яды атакуют нервную систему и вмешиваются в сложнейший процесс передачи электрических сигналов, который обеспечивает нормальное функционирование нашего организма. Разрыв связи между отделами сердца запросто может привести к остановке сердечных сокращений и смерти. Если нарушится управление диафрагмой – мышцей, благодаря которой мы дышим, – человек тоже умрет, на этот раз от асфиксии, или удушья. Некоторые яды скрывают свою истинную природу и проникают внутрь клеток, выдавая себя за другие структуры. Молекулы таких ядов по форме схожи с молекулами жизненно важных компонентов клетки – это позволяет молекулам яда встроиться в метаболизм и остановить его, поскольку выполнять нужные биохимические функции они неспособны. Из-за таких «подложных» молекул клетка перестает работать и умирает, а если умрет достаточно много клеток, погибнет и весь организм.

Нетрудно догадаться, что если разные яды ведут себя в организме по-разному, то и симптомы отравления ими тоже будут разными. Большинство ядовитых веществ, которые попадают в организм при проглатывании, независимо от их механизма действия, вызывают сначала рвоту и понос: организм пытается физическим путем избавиться от яда. Если яд воздействует на нервную систему и нарушает передачу электрических сигналов в сердце, у человека возникнет palpitation – усиленное, нерегулярное сердцебиение, – что в конце концов приводит к остановке сердца. Отравление ядами, которые воздействуют на клеточную химию, часто сопровождается тошнотой, головными болями и выраженной вялостью. В этой книге вы найдете немало историй о действии ядов и об ужасающих последствиях отравления этими ядами.

Яды в представлении большинства людей ассоциируются исключительно со смертью, однако ученые используют ровно те же химические вещества, чтобы нарушить молекулярные и клеточные механизмы и получить информацию, необходимую для разработки новых эффективных лекарств от самых разных заболеваний. Так, изучение воздействия на организм яда наперстянки позволило создать препараты от застойной сердечной недостаточности, а понимание механизмов работы белладонны помогло изобрести препараты, которые теперь повсеместно применяют в хирургии для профилактики послеоперационных осложнений и даже для лечения солдат, пострадавших от химического оружия. Это еще раз доказывает, что сами по себе химические вещества не хорошие и не плохие. Важно намерение, с которым человек их использует: чтобы сохранить жизнь своему ближнему или, наоборот, отнять ее.

Глава 1. Инсулин и ванна миссис Барлоу

*И у Уильямса из Рочестера, и у Вудъятта из Чикаго пациенты умерли от гипогликемического шока после передозировки инсулина.
Тия Купер, Артур Эйнсберг. Прорыв (2010)*



Как всего за тридцать лет чудо-лекарство превратилось в орудие убийства

Какие образы всплывают в памяти, когда вы слышите слово «яд»? Может быть, вы представляете себе ядовитые растения, или ядовитых змей, или даже безумных ученых, синтезирующих смертельные химикаты в подземном бункере? Впрочем, далеко не все яды имеют столь экзотическое происхождение. Иногда ровно те же свойства, которые позволяют использовать вещество во благо, делают его опасным.

Впервые это противоречие между полезным и вредным действием заметили в эпоху Возрождения. «Яд определяет доза», – предостерегал великий алхимик и врач XVI века Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм, который, к счастью, известен нам под прозвищем Парацельс. Наверное, сложно найти лучшее подтверждение этого принципа, чем яд, с которого мы начнем наше повествование, – в малых дозах это химическое вещество спасает жизни, а в больших может отправить человека на тот свет.

Речь идет об инсулине. Если организм не может его вырабатывать или неспособен правильно на него реагировать, возникает серьезное заболевание – сахарный диабет⁴. До того как инсулин получил массовое распространение, диагноз «сахарный диабет» был сродни смертельному приговору: даже самые оптимистичные прогнозы предрекали больным несколько лет страданий, а затем смерть. Вместо радостного, активного детства больные дети мучились от неуголимого голода и постоянной жажды. За несколько лет до открытия инсулина американские врачи Фредерик Аллен и Эллиотт Джослин для продления жизни больных диабетом предложили соблюдать строжайшую диету – по сути, это была медленная голодная смерть, а их пациенты постепенно увядали, превращаясь в обтянутый кожей скелет⁵. Тогда уже было известно, что в моче диабетиков присутствует сахар, и ограничение питания, безусловно, устраняло это явление, однако на самом деле подобное лечение являлось симптоматическим и не было подкреплено научными данными. Впрочем, более рациональной и эффективной альтернативы тоже не было.

Все изменилось в 1921 году, когда канадским ученым удалось выявить инсулин в поджелудочной железе животных и выделить его в чистом виде. Первым пациентом, испытав-

⁴ Существует два основных типа диабета. Первый связан с неспособностью организма вырабатывать инсулин, а второй – с устойчивостью организма к действию этого гормона или недостаточной его выработкой. Диабет первого типа также называют инсулинозависимым или ювенильным, так как он в основном поражает детей, подростков и молодых взрослых.

⁵ Все научные работы Аллена были по сути собранием единичных случаев. Его знакомый отмечал, что все рукописи были написаны им от руки почерком, который издатели не могли разобрать, поэтому отцу приходилось платить Гарвардскому университету за их публикацию. Вне всякого сомнения, голодание снижает уровень глюкозы у пациентов с диабетом, однако продолжительное ограничение калорийности пищи само по себе приводит к проблемам, и самая очевидная из них – голодная смерть, которую Аллен и Джослин уклончиво называли «истощением». Джослину при этом было не чуждо сострадание. Он писал: «Мы буквально уморили голодом ребенка и взрослого в слабой надежде привнести что-то новое в лечение... Было совсем не весело мучить ребенка, чтобы подарить ему жизнь».

шим на себе новейшую терапию, стал четырнадцатилетний Леонард Томпсон. Мальчик весил меньше тридцати килограммов и периодически впадал в диабетическую кому. Благодаря инсулину уровень сахара в крови подростка быстро снизился до нормальных значений, он начал набирать вес, и проявления болезни постепенно исчезли. Инъекции инсулина не приносят окончательного исцеления, но они позволяют миллионам диабетиков жить полноценной и в целом обычной, здоровой жизнью. Один из самых важных навыков, который приходится освоить всем больным диабетом, – это умение распознавать симптомы пониженного и повышенного содержания инсулина в организме.

От момента открытия и выделения инсулина до его широкого применения в медицине прошло совсем немного времени – в 1923 году, спустя всего два года, инсулин появился в продаже⁶. Однако, если посмотреть на последовавшие за этим события, обнаружится более зловещая и трагичная правда: прошло чуть больше тридцати лет, и лекарство стало орудием убийства.

Ванна миссис Барлоу

Ранним утром в субботу, четвертого мая 1957 года, сержанта сыскной полиции Джона Нейлора вызвали на улицу Торнбери-кресент в английском городке Брэдфорде. Войдя в дом, сержант услышал тихие рыдания и обнаружил убитого горем мужчину, который крепко сжимал в руке женскую фотографию. Сержант поднялся на второй этаж: там в ванне лежало тело обнаженной женщины – той самой, что была на фотографии. Рядом с безутешным мужем безмолвно стояли встревоженные соседи. Все они были убеждены, что несчастный вдовец страдает искренне, однако у сержанта Нейлора появились сомнения на этот счет.

Все, кто знал Элизабет – «Бетти» – Барлоу, считали, что она очень удачно вышла замуж, а Кеннет – нежный и любящий муж. Соседи подтверждали, что супруги никогда не ссорились и жили исключительно счастливо. Элизабет была на девять лет младше Кеннета Барлоу. Вообще-то для него это был уже второй брак. Свадьба Элизабет и Кеннета состоялась в 1956 году, после смерти первой жены Кеннета, и Элизабет стала мачехой для маленького Айана, сына мистера Барлоу. Элизабет и Кеннет работали в городских медицинских учреждениях: она – младшей медсестрой в одной больнице Брэдфорда, а он – фельдшером в другой. Возможно, так будущие супруги и познакомились.

После свадьбы Кеннет продолжил работать по профессии в Брэдфордской королевской больнице, а Элизабет оставила медицину и устроилась в местную прачечную гладильщицей. Работа была довольно заурядной, приходилось постоянно стоять в клубах пара, из-за чего одежда пропитывалась неприятной влагой, однако платили там неплохо, и это позволяло семье сводить концы с концами. По пятницам Элизабет полагался короткий день. Третье мая 1957 года не стало исключением. Около полудня Элизабет уже собиралась идти домой и упомянула в разговоре с подругами, что ей не терпится немного заняться собой и вымыть волосы. От прачечной до Торнбери-кресент было недалеко, и по дороге Элизабет заглянула в закусочную, чтобы купить на обед горячую рыбу и картошку фри. В двенадцать тридцать пропитанную уксусом бумагу, в которую был упакован обед, развернули, и кушанье было съедено с хлебом, маслом и чаем.

Пообедав, Элизабет занялась домашними делами и затеяла стирку, а Кеннет тем временем решил потратить остаток дня на уход за своей гордостью: он выгнал из гаража автомобиль

⁶ Инсулин был открыт Фредериком Бантингом и Чарльзом Бестом, но в запуске производства этого лекарства участвовали также Джеймс Коллип и Джон Маклеод. К сожалению, удивительная история открытия препарата омрачена взаимной завистью, яростной конкуренцией и даже драками в лаборатории. В тестировании участвовали все четверо, однако Нобелевскую премию дали только Бантингу и Маклеоду. Бантинг и Коллип продали патент на свое изобретение Торонтскому университету за один канадский доллар.

и тщательно его вымыл. Примерно в четыре часа Элизабет отправилась навестить соседку, миссис Скиннер, которая позже подтвердит, что Элизабет выглядела веселой и «полной жизни». «Она показывала мне [купленное] черное нижнее белье и шутила по этому поводу», – вспоминала миссис Скиннер.

Вечером семейство Барлоу отдыхало в гостиной. Элизабет прилегла на диван, но вскоре почувствовала беспокойство. В конце концов она сказала, что хочет немного полежать в кровати. В половине седьмого, поднимаясь по лестнице в спальню, она крикнула Кеннету, чтобы он разбудил ее через час, – Элизабет собиралась вместе с мужем посмотреть телепередачу. Вышло так, что вернуться к просмотру телевизора ей было не суждено. Когда пятьдесят минут спустя Кеннет пришел сообщить жене, что шоу вот-вот начнется, Элизабет уже переоделась в пижаму и легла. Услышав, что жене «так хорошо, что не хочется вставать», мужчина спустился в гостиную и полчаса смотрел телевизор в одиночестве, а потом взял стакан воды и пошел наверх – посмотреть, что делает жена.

Элизабет по-прежнему была в кровати, но чувствовала сильную утомленность. Как потом будет вспоминать Кеннет, она сказала, что «слишком устала, чтобы пожелать “спокойной ночи” приемному сыну». Было еще не очень поздно, поэтому Кеннет решил оставить жену на некоторое время в покое, а сам спустился вниз, чтобы продолжить вечер перед телевизором. Когда Кеннет услышал, как Элизабет зовет его из спальни, на часах было чуть больше половины десятого. Он поднялся по лестнице и, войдя в комнату, увидел, что жену вырвало прямо в постели. Это вызвало у Кеннета беспокойство. Супруги сменили простыни, Кеннет отнес грязное белье вниз и положил его в корыто на кухне. Теперь Элизабет уже не просто жаловалась на усталость – ей было «очень жарко», поэтому она пожелала лечь на свежестеленную кровать, не укрываясь.

Кеннет переоделся в пижаму, забрался в постель и взял книгу. К десяти вечера состояние Элизабет не улучшилось. Она начала обильно потеть, а потом разделась и сказала мужу, что примет ванну, чтобы немного остудиться. Под звуки льющейся воды Кеннет задремал.

Спустя какое-то время он внезапно проснулся. Взглянув на будильник, Кеннет увидел, что уже двадцать минут двенадцатого, и удивился, что жена до сих пор не вернулась из ванной. «Все в порядке? Ты скоро?» – встревоженно крикнул он. Ответа не последовало. Обеспокоенный тем, что жена могла уснуть, лежа в уже остывшей воде, Кеннет встал с кровати и отправился в ванную. Там он обнаружил Элизабет и ужаснулся – она с головой погрузилась в воду и не шевелилась.

В панике Кеннету показалось, что жена тонет, поэтому он быстро вырвал пробку и выпустил из ванны воду, а потом в отчаянии попытался вытащить жену и положить ее на пол, но ему не хватило сил. Медбрат по профессии, Кеннет догадался, что искусственное дыхание можно сделать прямо в ванне, и начал вгонять воздух в безжизненные легкие Элизабет. Тщетно. Нужно было звать на помощь.

Поскольку телефона в доме не было, Кеннет прямо в пижаме бросился к соседям – Скиннерам, – разбудил их, умоляя вызвать доктора, и побежал обратно – реанимировать жену. Как ни странно, вместо того чтобы немедленно позвонить в скорую, соседи решили лично посмотреть, что там происходит. Они пошли к Барлоу, поднялись по небольшой лестнице и обнаружили Кеннета, который растирал плечи обнаженной Элизабет, по-прежнему лежавшей в пустой ванне. Теперь Скиннеры убедились, что ситуация серьезная. Они позвонили семейному врачу и попросили его приехать незамедлительно. Пока они ждали, миссис Скиннер видела, как Кеннет сидит в кресле, закрыв руками лицо, и тихо плачет. Доктор приехал быстро, однако для Элизабет все было кончено. Оставалось только констатировать смерть.

Смерть человека – трагическое событие, тем более когда из жизни уходит молодая жена, мать и просто здоровая женщина. Врач чувствовал: здесь что-то не сходится, что-то не так, но не мог понять, что именно. Элизабет, безусловно, была мертва, у нее уже начали прояв-

ляться характерные признаки трупного окоченения, и все же доктора не оставляло ощущение, что надо сообщить в полицию. Так он и поступил, и вскоре для осмотра места происшествия прибыл детектив Нейлор.

Ключом к раскрытию этого преступления окажется то, что Элизабет решила принять тем вечером ванну. Если бы она осталась в постели, ее смерть, пусть и печальную в столь молодом возрасте, наверное, признали бы естественной. Поначалу все выглядело так, будто Элизабет утонула, однако зрачки у нее были сильно расширены, гораздо сильнее, чем врач когда-либо видел у утопленников.

Что же стало причиной такого сильного расширения зрачков? И почему у Элизабет появился жар, вызвавший желание принять прохладную ванну? И с чем связана страшная усталость, которую ощутила молодая, полная сил женщина? Интересно, что разгадка смерти Элизабет кроется в самом обычном веществе, которое миллионы людей каждый день добавляют в чай или кофе. Это вещество – сахар.

«Всего ложечка сахара...»

Сахар, который мы обычно покупаем в магазине, – это лишь один из многих видов сахара. С химической точки зрения сахара представляют собой углеводы и состоят из атомов углерода, водорода и кислорода, соединенных между собой определенным образом. Самые маленькие молекулы содержат всего шесть атомов углерода, шесть атомов кислорода и двенадцать атомов водорода, которые в зависимости от расположения дают фруктозу (фруктовый сахар), галактозу (она содержится, например, в молоке и авокадо) или глюкозу. Когда говорят об «уровне сахара в крови», имеется в виду именно глюкоза, которую кровь транспортирует как источник энергии. Столовый сахар – те белые кристаллы, которые мы кладем ложкой в кофе или чай, – это сахароза, состоящая из молекул фруктозы и глюкозы. Лактоза, или молочный сахар, – это соединенные вместе молекулы глюкозы и галактозы.

Если связать друг с другом сотни и тысячи молекул углерода, кислорода и водорода, получатся длинные цепочки сахаров: у животных это гликоген, а у растений – клетчатка и крахмал⁷.

Интересно, что независимо от того, какие именно углеводы мы потребляем (жареную картошку, хлеб, макароны, сладкую газировку или фруктовый сок), в кишечнике они все равно распадаются на составные части (глюкозу, фруктозу и галактозу), которые затем всасываются и попадают в печень, где превращаются в глюкозу – единственный вид сахара, транспортируемый кровью по кровеносным сосудам.

Уровень глюкозы, как и многих других веществ в нашем организме, должен удерживаться в довольно узких рамках, поскольку слишком сильное отклонение от нормы может повлечь за собой тяжелые осложнения и даже смерть. Если глюкозы в крови слишком мало (это состояние называют гипогликемией), ее будет недостаточно для удовлетворения энергетических потребностей организма, в первую очередь головного мозга. Избыток глюкозы (гипергликемия) может стать причиной повреждения нежных клеточных мембран, особенно в нервах и сетчатке глаза, что в свою очередь приведет к повреждению нерва, боли и даже слепоте. В отличие от других органов, наш головной мозг в качестве топлива полагается именно на глюкозу. Так как мозг не запасает глюкозу, правильная работа его нервных клеток всецело зависит от постоянного, стабильного поступления этого вещества с кровью. Если уровень глюкозы в крови падает ниже пятидесяти процентов от нормы, появляется покалывание и онемение пальцев и губ, работа мозга замедляется, мысли путаются, становится сложно сосредоточиться.

⁷ Организм человека неспособен переваривать клетчатку, но она все равно важна для нормальной работы кишечника и полезна для профилактики кишечных заболеваний. У коров тоже нет ферментов для расщепления клетчатки, зато в их кишечнике живут бактерии, которые на этом специализируются.

Тело тем временем покрывается каплями пота, а сердце начинает колотиться, пытаюсь доставить клеткам глюкозу, которой уже нет в крови. Голос становится искаженным, зрение – размытым. Если уровень глюкозы опускается до двадцати пяти процентов от нормы, может наступить кома и даже смерть.

Учитывая серьезные последствия резкого и сильного падения уровня глюкозы, неудивительно, что наш организм научился тщательно отслеживать и регулировать ее количество в крови. Для этого у нас есть гормон инсулин.

Инсулин и уровень сахара в крови

Было ли что-то подозрительное в смерти миссис Барлоу? Чтобы разобраться в этом вопросе, нужно выяснить, какую роль инсулин играет в управлении уровнем глюкозы в крови. Прямо под желудком, рядом с печенью, расположена поджелудочная железа. Формой и размером этот орган напоминает банан и выполняет в организме целый ряд важных функций – например, выделяет в кишечник пищеварительные ферменты. Гормон инсулин, который помогает нам запасать и использовать глюкозу, тоже вырабатывается в поджелудочной железе. После того как содержащая углеводы пища переварилась, уровень глюкозы в крови повышается и поджелудочная железа выделяет в кровоток инсулин, который затем попадает с кровью в ключевые места нашего организма: печень, жировую ткань и мышцы.

Под действием инсулина в этих тканях и органах увеличивается способность быстро принять из крови глюкозу, поэтому даже после очень сладкой еды уровень глюкозы в крови ненадолго поднимается и вскоре возвращается в норму. Итак, инсулин выполняет в организме две важнейшие функции: во-первых, он не дает уровню глюкозы в крови подняться до слишком высоких значений, а во-вторых, заставляет печень, мышцы и жировую ткань принимать из крови избыток этого вещества. В печени и мышцах глюкоза запасается в виде гликогена, в жировой ткани превращается в жир. Если уровень глюкозы в крови падает, то снижается и выделение инсулина поджелудочной железой. А что будет, если уровень этого гормона не сможет снизиться до нормальных значений и поджелудочная железа продолжит выделять его в кровь? Что случится, если печень, мышцы и жировая ткань не получат сигнал принимать глюкозу из крови? К счастью, со здоровыми людьми такого не происходит (исключением являются несколько очень редких видов рака). А что, если уровень инсулина поднять искусственным образом? Скажем, ввести в кровь большую дозу этого гормона? Этим вопросом в начале XX века задался один молодой берлинский врач. Он надеялся, что ответ поможет некоторым его пациентам.

Инсулиновый шок и ключи к предсмертным симптомам Элизабет Барлоу

Не прошло и десяти лет после запуска коммерческого производства инсулина, как он стал ценнейшим препаратом для лечения больных диабетом. В 1928 году австрийский врач Манфред Джошуа Закель лечил одного такого пациента, который к тому же страдал шизофренией. Пытаясь решить проблему диабета, Закель случайно дал своему подопечному повышенную дозу недавно открытого инсулина и с удивлением обнаружил, что психическое заболевание явно вошло в ремиссию. Доктору стало интересно, как отреагируют на такое лечение другие шизофреники, не страдающие сахарным диабетом.

Выяснилось, что введение инсулина вызывает резкое падение уровня глюкозы в крови и тем самым лишает головной мозг вещества, необходимого для нормальной работы. Больные начинали обильно потеть и, чтобы смыть пот, принимали ванну. По мере дальнейшего снижения уровня глюкозы у них нарастало беспокойство, затем появлялись сильные судороги, и пациенты впадали в кому – зрачки в этот момент у них были застывшие и очень сильно

расширенные. (Все перечисленные признаки, и особенно расширенные зрачки, характерные для глубокой инсулиновой комы, сопровождали последние часы жизни Элизабет Барлоу.) Симптомы шизофрении, в том числе бред, галлюцинации, возбуждение и неуместные реакции, после инсулинового шока сходили на нет⁸, однако никто не знал, связано ли это непосредственно с инсулином или с вызванной им комой⁹. Казалось, что терапия инсулиновым шоком работает. Тем не менее оставалась одна проблема: для успешного лечения пациентов нужно было как-то выводить из индуцированной комы.

Закель не получил от больницы, в которой работал, никакой поддержки своих научных изысканий, поэтому устроил серию экспериментов на животных прямо у себя на кухне. Результаты убедили его, что из гипогликемической комы, вызванной низким уровнем глюкозы в крови, человека можно без труда вывести, сделав внутривенную инъекцию глюкозы. Врач был уверен, что «великие открытия не за горами».

Закель покинул Берлин и вернулся в Австрию, где устроился волонтером в клинику Венского университета. Там в психиатрическом отделении он начал применять свой метод лечения глубокой инсулиновой комой, также известный как инсулиношоковая терапия. Поскольку введение пациентов в кому было опасной для жизни процедурой, действие инсулина корректировали глюкозой, которую подавали с помощью резиновой трубки через рот прямо в желудок. Задержка поступления глюкозы была крайне опасна. Длительное отсутствие питательных веществ может повредить кору головного мозга, и тогда из бугристой она превращается в плоскую и гладкую, почти как у людей, страдающих нейродегенеративными расстройствами. К счастью, в большинстве случаев пациенты Закеля очень быстро приходили в себя и обычно проявляли выраженные признаки улучшения психического состояния.

К 1935 году Закель опубликовал более тринадцати статей о своем методе и заявил о неслыханном прорыве – лечение психиатрических заболеваний по его методике оказывалось успешным в 88 % случаев. Весть о положительных результатах австрийского доктора быстро распространилась по миру. Закель стал любимцем психиатрического сообщества и был уверен, что не сегодня завтра его наградят Нобелевской премией. Все больше врачей в Европе и США осваивали методику Закеля. Между специалистами даже началось легкомысленное соревнование: одни хотели проверить, сколько раз в неделю получится ввести пациента в инсулиновую кому, а другие тем временем нащупывали границы продолжительности комы, прежде чем вывести из нее пациента. Опытные врачи хвалились, что держат пациента в коме до пятнадцати минут и только потом вводят глюкозу внутривенно или впрыскивают ее раствор в желудок.

Чем популярнее становилась методика Закеля, тем чаще врачи замечали, что разные по-разному реагируют на инсулин и даже у одного и того же пациента реакция может меняться в течение дня. Впрочем, эти данные отнюдь не умерили их «колоссального энтузиазма» по поводу лечения инсулиновой комой. После начала Второй мировой войны многие адепты инсулинотерапии бежали из Европы, спасаясь от нацистов, что способствовало дальнейшему распространению методики Закеля в странах антигитлеровской коалиции.

Впрочем, несмотря на все одобрение медицинского сообщества, применение инсулина для лечения психиатрических заболеваний было таким карточным домиком, и стоять ему оставалось недолго.

⁸ Математик Джон Нэш, лауреат Нобелевской премии по экономике 1994 года, страдал от шизофрении, и ему проводили шоковую терапию инсулином. История жизни ученого, в том числе эти процедуры, показана в кинофильме «Игры разума», который был снят в 2001 году.

⁹ «Я предполагал, что какой-то вредный агент ослабляет устойчивость и метаболизм нервных клеток... и если снизить энергию клетки, вызывая в ней меньшую или большую инертность путем блокирования инсулином, она будет вынуждена сохранять функциональную энергию и запасать ее для укрепления». (M. Sakel, "The methodical use of hypoglycemia in the treatment of psychoses," цитата по *Am J Psychiatry* 151, выпуск 6 [июнь 1994 года]: С. 240–247.)

В 1953 году опытный британский психиатр Гарольд Борн написал статью под названием *The Insulin Myth* («Миф об инсулине»), где заявил, что у инсулинокоматозной терапии отсутствует твердая научная база. По мнению Борна, проблема заключалась в том, что исходные психиатрические диагнозы, скорее всего, были искажены и основывались на ненадежных, сомнительных тестах, а доказательства в пользу лечения инсулиновым шоком нельзя считать объективными, так как результаты терапии некоторых пациентов попросту игнорировались. Однако особенную тревогу у автора статьи вызывал тот факт, что все больницы, как оказалось, проводят инсулинокоматозную терапию вразнойбой: где-то кома длится час, а где-то – невероятные четыре часа.

Вместо благодарности за конструктивную критику медики обрушили на Борна шквал обвинений. Ведущие психиатры начали отправлять в профильные журналы гневные письма, один специалист даже заявлял, что «при всех доказательствах обратного здесь важен клинический опыт». Потребовалось еще пять лет, прежде чем тщательно контролируемая проверка инсулинокоматозной терапии показала: вне всяких сомнений, этот метод – шарлатанство¹⁰. Контролируемые исследования дают результаты такого качества, что к ним сложно относиться с доверием, поэтому применение некогда популярного способа лечения прекратили, а все упоминания о нем были тщательно вымараны.

По любопытному совпадению отчет, который забил последний гвоздь в крышку гроба истории применения инсулина в психиатрии, вышел в 1957 году – всего за несколько недель до того, как Кеннет Барлоу решил с помощью инсулина отправить в гроб свою жену.

Обыск

В два часа ночи четвертого мая 1957 года доктор Дэвид Прайс, судмедэксперт Хоум-офиса¹¹, прибыл в дом Барлоу и начал обследование трупа. Определенные подозрения у него уже были: здоровые женщины средних лет крайне редко тонут в собственной ванне. Еще более странным казалось то, что между рукой Элизабет и стенкой ванны было немного воды – около чашки. Если Кеннет, как он сам утверждает, пытался переложить жену на пол, почему там осталась вода? А если муж врёт, рассказывая об этом моменте, то и вся его версия событий того вечера вызывает сомнения. Полицейские обыскали весь дом – помещение за помещением. Они нашли перепачканные рвотой простыни и пропитанную потом пижаму Элизабет, а на кухне, на полке над дверью кладовки, обнаружили маленький фарфоровый горшочек. В горшочке, завернутые в носовой платок, лежали два использованных шприца и четыре иглы для подкожных инъекций, однако пустых ампул от лекарства там не было.

Без пятнадцати шесть утра труп миссис Барлоу забрали из дома и отвезли в местный морг, где Прайс сразу же начал вскрытие. Окрашенная кровью пена в носу, ротовой полости и груди, а также присутствие жидкости в легких говорили в пользу первоначальной версии: Элизабет действительно захлебнулась. Почему же нет признаков борьбы? Никаких патологий у нее не нашли, однако выяснилось, что женщина была на восьмой неделе беременности. Образцы крови и мочи погибшей были отправлены в Северо-восточную судебную-медицинскую лабораторию, но никаких следов типичных ядов или abortивных средств в них обнаружено не было. Доктор Прайс пришел к убеждению, что, прежде чем утопить Элизабет, ее лишили сознания. Прайс был в курсе недавнего разоблачения инсулинокоматозной терапии и, учи-

¹⁰ Британский медицинский журнал *The Lancet* опубликовал результаты рандомизированного контролируемого клинического исследования, в ходе которого одну группу пациентов вводили в бессознательное состояние инсулином, а другую – барбитуратами. Между группами не было выявлено различий с точки зрения исхода лечения. Ученые сделали вывод, что даже если кома дает какие-либо клинические преимущества, то дело не в инсулине.

¹¹ Хоум-офис – министерство внутренних дел Великобритании, отвечающее за поддержание законности, порядка и деятельность полиции.

тывая характерные расширенные зрачки, сделал вывод, что жертве ввели инсулин, она впала в кому, после чего ее утопили. Оставалось ответить на главный вопрос: где следы инъекции?

Восьмого мая, спустя четыре дня после смерти Элизабет и всего за несколько часов до ее похорон, было принято решение обследовать труп еще раз. Теперь доктор Прайс и его сотрудники знали, что искать надо следы от иглы, – тщательно, сантиметр за сантиметром, они осмотрели тело через увеличительное стекло. И действительно, на ягодицах Элизабет оказалось два места подкожной инъекции. Эксперты взяли образцы окружающих тканей, но ограничились тем, что зарегистрировали их и отправили на хранение.

Полиция допросила Кеннета Барлоу и потребовала объяснить, откуда на ягодицах Элизабет следы инъекции и что у него на кухне делают шприцы. Он признался, что сделал жене укол, но действовал с ее согласия, причем ввел не инсулин, а эргометрин – препарат, который вызывает сокращения матки и применяется в акушерстве для предотвращения сильного послеродового кровотечения. Поскольку этим же веществом можно спровоцировать выкидыш, подобный факт сам по себе являлся уголовным преступлением.

Кеннет рассказал, что они не хотели еще одного ребенка: Элизабет говорила, что скорее сунет голову в газовую духовку, чем согласится рожать. Не имея выбора, он решил стать соучастником и попытался с помощью эргометрина прервать ее беременность. Кеннет не знал, что судебные медики уже рассмотрели эту версию и отвергли ее: эргометрина не было ни в трупе Элизабет, ни в шприцах. Более того, эргометрин не вызвал бы настолько сильного расширения зрачков, обильного потоотделения и рвоты.

Теперь полицейские были уверены, что Кеннет Барлоу убил свою жену с помощью инъекции большой дозы инсулина: Элизабет впала в кому, выйти из которой ей было не суждено. Чтобы отправить дело в суд, недоставало всего одной детали: судебно-медицинских доказательств высокого уровня инсулина в организме Элизабет. Загвоздка заключалась в том, что никто еще не измерял количество инсулина в человеческих тканях. Неужели из-за отсутствия ключевой улики убийство сойдет Кеннету с рук?

Бьющиеся в конвульсиях мышцы и сонные морские свинки против Кеннета Барлоу

У Кеннета имелись более чем веские причины избавиться от беременной жены. Лишний рот оказался бы сильнейшим ударом по скудному семейному бюджету четы Барлоу. Возможно, мужчина решил, что еще один ребенок станет серьезной помехой на этом этапе жизни, и убедил жену избавиться от проблемы, пока о беременности никто не узнал. Вторая половина пятницы – идеальный момент для введения эргометрина: у Элизабет короткий день на работе, а впереди выходные для восстановления.

Однако после обеда Кеннет вместо эргометрина ввел Элизабет большую дозу инсулина. Ее организм немедленно отреагировал на прилив гормона и перенес глюкозу в печень, мышцы и жировую ткань, обрушив тем самым уровень сахара в крови. Головной мозг женщины лишился необходимого для работы топлива. Как и в случае инсулинокоматозной терапии, единственным средством против падения уровня сахара в крови из-за введения большого количества инсулина было бы обеспечение притока глюкозы, вот только Кеннет никого спасать не собирался.

Когда Элизабет прилегла на диван, ее охватило чувство беспокойства – этот симптом испытывают и пациенты, которым проводят инсулиновый шок. Энергии для работы мышц уже не хватало, поэтому женщина почувствовала усталость, слабость и апатию и захотела лечь в кровать. Пропитанная рвотой пижама, которую нашли полицейские, подтверждает эту версию: гипогликемия часто вызывает рвоту. Погода была нежаркой, но Элизабет потела так сильно, что сначала легла поверх одеяла, а затем вообще сняла пижаму и решила принять про-

хладную ванну. При высоком уровне инсулина зрачки увеличиваются, но все еще реагируют на свет. Патологоанатом обратил на это внимание: у Элизабет зрачки были расширены так сильно, что он едва смог понять, какого цвета у нее глаза. Пока женщина лежала в ванне, топливо в клетках ее мозга постепенно подошло к концу, и она впала в кому. Что было дальше? Возможно, Элизабет просто соскользнула под воду и утонула, а может быть, муж-убийца удерживал ее под водой в бессознательном состоянии до тех пор, пока она не скончалась. Ответа мы не узнаем уже никогда.

Эксперты исключили присутствие эргометрина в крови Элизабет, однако доказательств повышенного уровня инсулина в ее организме тоже не было. Рвота, потоотделение и расширенные зрачки говорили в пользу гипогликемии, но не могли служить объективной уликой, которая удовлетворила бы суд. Если верить сегодняшним криминальным телешоу, полицейским нужно было просто отправить образцы тканей Элизабет в судебно-медицинскую лабораторию: убежденные присяжные на основе полученных результатов вынесут обвинительный приговор, и пойдут финальные титры. К сожалению, в конце 1950-х судебная медицина делала только первые шаги, и до появления надежного теста на инсулин оставалось целых три года. Как же в таком случае доказать, что к летальному исходу привел именно уровень инсулина в теле Элизабет? За помощью полиция обратилась к производителям этого препарата.

Хотя никто еще не пробовал измерять уровень инсулина в человеческих органах – прежде всего потому, что в подобной манипуляции не видели никакой необходимости, – производителям этого гормона требовалось как-то определять количество очищенного инсулина в бутылочках, которыми они снабжали диабетиков, ведь пациент должен получить правильную дозу. С большими объемами чистого инсулина методы производителей работали неплохо, но как они проявят себя, если ожидаемое количество инсулина невелико и образец загрязнен всевозможными примесями из тканей жертвы предполагаемого убийства?

В те времена фармацевтические компании применяли для количественной оценки чистого инсулина метод, который Британская фармакопея называла очаровательным эпитетом «измерение с помощью мышинных конвульсий». Мышам вводили чистый гормон до тех пор, пока из-за падения уровня сахара у них не прекращалась нормальная мозговая деятельность – мыши бились в конвульсиях и впадали в кому. Аналогичным образом можно было вводить инсулин морским свинкам и смотреть, какое его количество выведет из крови столько глюкозы, сколько требуется, чтобы животное «отправилось на боковую».

Сегодня для всех очевидно, что полицейская лаборатория может проанализировать любой образец, применяя целую гамму различных тестов. Однако в середине прошлого века это было невозможно: полиция просто-напросто не имела лицензии на то, чтобы ставить эксперименты на животных. К счастью, частная фирма, у которой были все нужные разрешения, согласилась помочь и поискать инсулин в человеческих тканях. День за днем они пытались экстрагировать инсулин из образцов, взятых из ягодиц Элизабет. Опыты заняли не одну неделю.

Наконец проба была готова, и крохотное количество полученного экстракта медленно ввели подопытной мышью. У животного сразу же начались судороги, но введение раствора глюкозы полностью устранило эти симптомы. Поскольку одна мышь не убедила бы присяжных, для подтверждения летального уровня инсулина потребовалась тысяча двести мышей, девяносто крыс и несколько морских свинок. Шестнадцатого июля 1957 года следователи, уверенные, что теперь доказательств против Кеннета Барлоу достаточно, отправили коронеру окончательную версию отчета. Причиной смерти в обвинительном заключении была названа «асфиксия в результате утопления в состоянии гипогликемической комы, возникшей после и в результате передозировки инсулина». Кеннета Барлоу арестовали по обвинению в убийстве, и в декабре 1957 года в Лидсе начался судебный процесс.

На суде сторона обвинения привлекла двух свидетелей. Они разговаривали с Барлоу примерно за три года до преступления, и их воспоминания стали уликами, которые помогли изоб-

личить преступника. Гарри Сторк работал вместе с подсудимым в психиатрической лечебнице, где больным с диабетом делали инъекции инсулина. По его словам, Барлоу как-то заметил: «Инсулином можно совершить идеальное убийство. Его нельзя обнаружить, потому что он растворяется в крови». Вторая свидетельница, Джоан Уотерхауз, училась на медсестру в больнице Ист-Райдинга, когда там работал Барлоу. По ее признанию, он говорил: «Инсулином можно убить человека. Если доза не очень большая, выявить его в организме сложно». Доктор Прайс, приглашенный Хоум-офисом в качестве эксперта со стороны обвинения, показал: «Миссис Барлоу умерла от асфиксии. Она утонула, находясь в коме после передозировки инсулина».

Обвинение утверждало, что у Барлоу был мотив совершить убийство. Он не хотел растить еще одного ребенка и урезать ради этого семейный бюджет. Возможность исполнить свой замысел у него, очевидно, была. А как насчет орудия преступления?

Мисс Эллен Симпсон была старшей медсестрой в Больнице Святого Луки, где Барлоу работал медбратом. Согласно ее показаниям, в то время в обязанности Кеннета Барлоу входило выполнение пациентам инъекций инсулина. У Барлоу был доступ к запасам этого препарата, и никто не проверял, сколько единиц он «израсходовал».

В течение всего процесса Кеннет Барлоу настаивал на своей невинности, однако объяснить, почему уровень инсулина в организме его жены оказался таким высоким, он не мог – если не считать предположения, что Элизабет сама сделала себе укол в ягодицы.

Разумеется, его адвокаты привлекли собственных экспертов. Один из них, доктор Хобсон, утверждал, что повышение уровня инсулина в организме миссис Барлоу было вызвано вполне естественными причинами: в момент стресса – например, гнева или страха – организм автоматически начинает насыщать кровь адреналином, а это, в свою очередь, приводит к притоку инсулина. «Вероятно, миссис Барлоу почувствовала, что соскальзывает в ванну и тонет, но не может оттуда выбраться, и пришла в ужас... – объяснял присяжным доктор Хобсон. – Я думаю, это повлекло бы за собой все симптомы, которые описывают здесь химики».

На самом деле адреналин действует ровно наоборот и вызывает снижение уровня инсулина.

После напряженного пятидневного процесса председательствующий судья сообщил присяжным, что Кеннета Барлоу можно обвинить только в одном преступлении. «Либо убийство, либо ничего, – сказал он. – Если вы полагаете, что он сделал жене укол инсулина, причем сознательно, вам, вероятно, не составит труда прийти к выводу, что у него было намерение ее убить». Присяжным потребовалось восемьдесят пять минут, чтобы признать Барлоу виновным. Приговаривая его к пожизненному тюремному сроку, судья назвал Барлоу «хладнокровным, жестоким, расчетливым убийцей, который остался бы на свободе, если бы не высокий профессионализм следователей». Присяжным предоставили «отпуск» на десять лет, так как им пришлось участвовать в «долгом и трагическом деле».

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

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

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