

Александр Томчин  
Максим Томчин

# Медицина в Средневековье

История и наука Рунета

Александр Томчин

# **Медицина в Средневековье**

«Издательство АСТ»

2023

УДК 61(091)"4/14"

ББК 5г

**Томчин А. Б.**

Медицина в Средневековье / А. Б. Томчин — «Издательство АСТ», 2023 — (История и наука Рунета)

ISBN 978-5-17-159121-2

Эта книга посвящена медицине Средневековья — загадочной, странной и удивительной. Как в ту эпоху людям удавалось оградить себя от многих недугов, в том числе смертельно опасных, которые обрушивались на них? Как могла существовать медицина, если все науки были подчинены богословию? Мог ли врач проверять лекарства, не угодив на костер инквизиции? Известны ли нам средневековые рецепты? Можно ли верить существовавшим тогда лекарствам? Или мы умерли бы от них при первом же чихании? А выжили бы мы с вами, попав в руки хирурга, который не имел медицинского образования и оперировал без наркоза? Знал ли этот хирург анатомию? А если бы он взялся избавить нас от головной боли, просверлив отверстие в черепе? Выжили бы мы, если бы при эпидемии чумы по совету врача ели мясо гадюки и пили бульон из него же? Сколько бы мы прожили в таких условиях? Топталась ли средневековая медицина на месте или была источником полезных знаний? В наши дни люди опять становятся жертвами новых, незнакомых эпидемий. Возникает вопрос: не было ли у лекарей Средневековья утерянных рецептов, которые могли бы пригодиться сегодня? Отвечая на эти вопросы, книга дает наглядное представление об истории западноевропейской медицины. Откройте ее на любой странице — вы найдете любопытные исторические факты, а иногда и секреты средневековых целителей. Мы познакомимся с их рецептами на все случаи жизни — и как влюбить в себя, и как избавиться от того, кто вам надоедает. Книга рассчитана на широкий круг читателей: и на тех, кто интересуется или занимается медициной, и на тех, кто старается держаться от врачей подальше. В формате a4.pdf сохранен издательский макет.

УДК 61(091)"4/14"

ББК 5Г

ISBN 978-5-17-159121-2

© Томчин А. Б., 2023

© Издательство АСТ, 2023



# Содержание

Предисловие	7
Введение	10
Откуда историки знают о состоянии здоровья и лечении людей в далеком прошлом?	11
Как люди Средневековья относились к старости, болезням и смерти?	14
Глава 1	21
Гиппократ	22
Гален	28
Конец ознакомительного фрагмента.	33

# **Александр Томчин, Максим Томчин**

## **Медицина в Средневековье**

© Томчин А.Б., 2023

© Томчин М.С., 2023

© Издательство АСТ, 2023

Дизайн обложки Дмитрия Агапонова

Во вклейке и блоке использованы изображения из коллекций Bibliothèque nationale de France, Nasjonalbiblioteket, The Library of Congress

\* \* \*

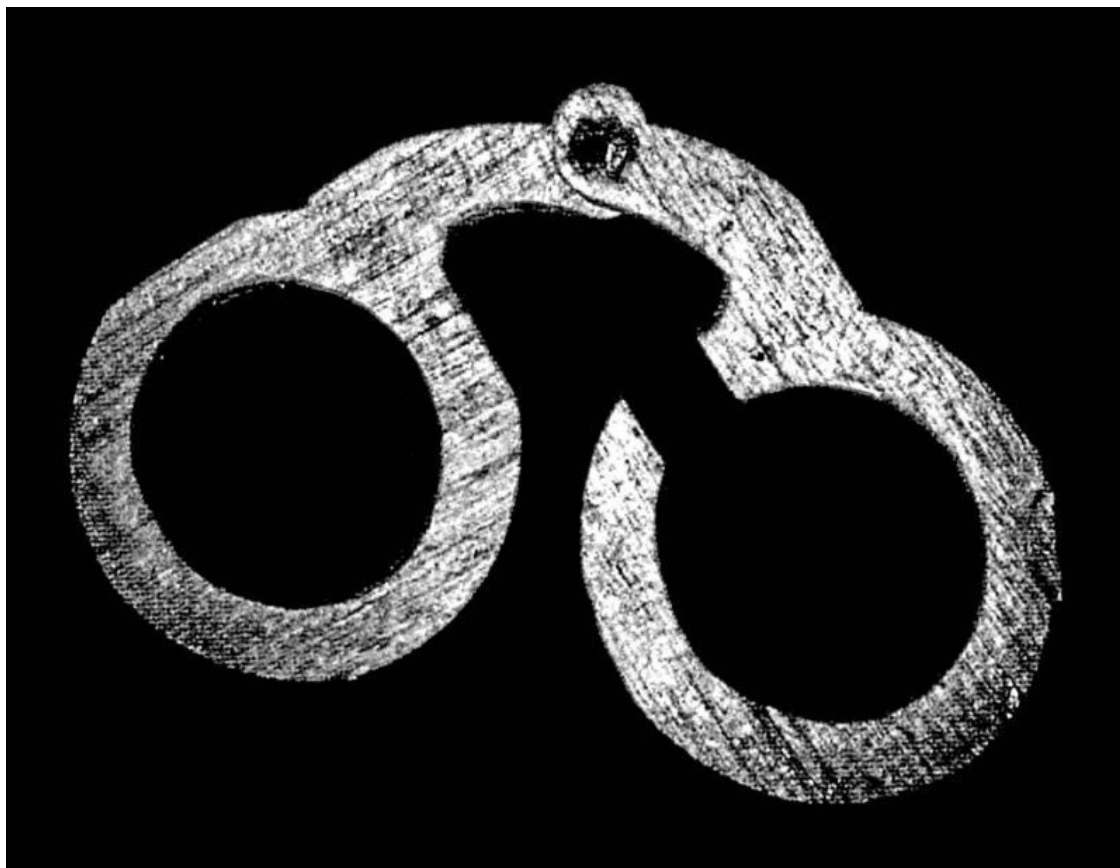
## Предисловие

Эта книга посвящена медицине Средневековья, во многом странной, загадочной и удивительной. Средневековье – одна из самых интересных эпох в истории человечества, а медицина этого периода сложнее, чем может показаться с первого взгляда. Чтобы ее понять, нужно представить себя в обстоятельствах того времени. Бедствия и болезни были гораздо мучительнее и страшнее, чем в наше время. В прошлом люди относились к жизни и смерти иначе. И все же они пытались оградить себя от многих недугов, из которых одни были известны с древности, а другие, смертельно опасные, заставляли их врасплох. Как же это у них получалось?

Само сочетание слов «медицина» и «Средневековье» вызывает вопросы. Как могла существовать медицина, если главной наукой считалось богословие, а все прочие науки были ему подчинены? Как мог врач знать анатомию, не изучая ее на человеческом теле? Была ли у него возможность проверять лекарства, не прослав колдуном и не угодив на костер инквизиции? Можно ли верить средневековым лекарствам? Или мы умерли бы от них при первом же чихании?

А выжили бы мы с вами, попав в руки хирурга, который не имел медицинского образования и оперировал без наркоза? А если бы он взялся избавить нас от головной боли, просверлив дырку в черепе? Сохранили бы мы чувство юмора? Выжили бы, если наш дом и еще полгорода вымерли от эпидемии чумы? А если бы лечились по рецепту врача, ели мясо гадюки и пили бульон из него же? Выжили бы мы, если бы из-за прыщей на коже нас отправили в дом для прокаженных? Сколько бы мы прожили в те времена? Неужели всего 20 лет? А что бы мы за это время успели? Но, может быть, мы бы просто не родились? Ведь роды были рискованной лотереей, так что родиться – уже большая удача.

В наши дни люди опять становятся жертвами новых, незнакомых эпидемий. А не было ли у лекарей Средневековья утерянных секретов, рецептов, которые могли бы пригодиться сегодня? Этот вопрос, быть может, самый интересный, но непростой. Жизнь в те времена была трудной, и больных было много. По дорогам стран, разоренных болезнями и войнами, бродило множество калек. Была ли для людей Средневековья доступна медицинская помощь?



Оправа для очков XIV века. Обнаружена при раскопках монастыря во Фрайбурге

Почему-то из школьной истории лучше всего запоминается, кто с кем воевал и кто кого победил. Хотя достижения любого общества следует оценивать не по силе оружия и приобретению новых территорий, а по уровню жизни и здоровью людей, по состоянию науки, и в том числе важнейшей для здоровья – медицины. О старинной медицине написано немало, но появляются новые факты, которые заставляют пересматривать прежние выводы.

Одни представляют себе Средние века как эпоху благородных рыцарей, другие – как время инквизиции и охоты на ведьм. Кое-кто из наших современников охотно ругает нынешних врачей и противопоставляет им истинных последователей Гиппократов, которые в давние времена будто бы творили чудеса. Да, их теории выглядят странными, но ведь они все-таки помогали больным! Значит, что-то в этих теориях все-таки было. Ведь современная медицина выросла не на пустом месте! Разве можно отрицать заслуги ее предшественников?

В противовес этим рассуждениям многим Средневековье кажется ужасным, беспросветным временем, периодом упадка, грязи, невежества и суеверий, застоя в науке. Как же тогда люди дожили до XXI столетия? Сталкиваясь с различными проявлениями варварства и предрассудками, мы часто говорим, что это идет из Средневековья. Не будем, однако, забывать, что к этому периоду истории относятся многие изобретения, например компас, бумага, очки, пуговицы и удобрения, и что в это время люди впервые надели хомут на вола и научились ходить под парусом против ветра. Только за XI–XIII века появилось больше изобретений, чем за предыдущую тысячу лет.

Мы постараемся дать читателю представление о главных чертах медицины Средневековья и показать, что умели и чего не могли те врачи. Древний арабский врач и мудрец Аш-Шади́х учил: «Ум умножается четырьмя вещами: уклонением от излишних речей, использованием зубочистки, общением с благочестивыми людьми и богословами». Следуя его первому



совету, мы остановимся лишь на тех вопросах, которые кажутся нам интересными. Оправдываясь, сошлемся на Козьму Прутков: «Никто не может объять необъятного».

Средневековьем считается эпоха огромной протяженности – около тысячи лет. Его принято делить на три периода: раннее Средневековье (476 г. – середина XI века), от падения Западной Римской империи до конца эпохи викингов, Высокое Средневековье (середина XI–XIII веков) и позднее Средневековье (XIV – начало XVI века). Первый из них требует особого рассмотрения, и о нем меньше достоверных сведений. Поэтому книга посвящена в большей мере двум последним периодам. Речь в ней идет об истории западноевропейской медицины. Известно, что в Средние века различия между регионами Европы были глубже, чем в наше время. Однако с учетом объема книги мы представим в ней лишь некую усредненную картину, не вдаваясь в подробности. Жаль, что об этом времени в истории России известно гораздо меньше.

Авторы выражают благодарность Галине Томчиной за помощь в редактировании рукописи, Анне Нойбергер, супругам Галине и Клаусу Хартманнам за помощь в подборе библиографии, а также редактору издательства «АСТ» Елене Толкачевой, без инициативы которой не была бы написана эта книга.

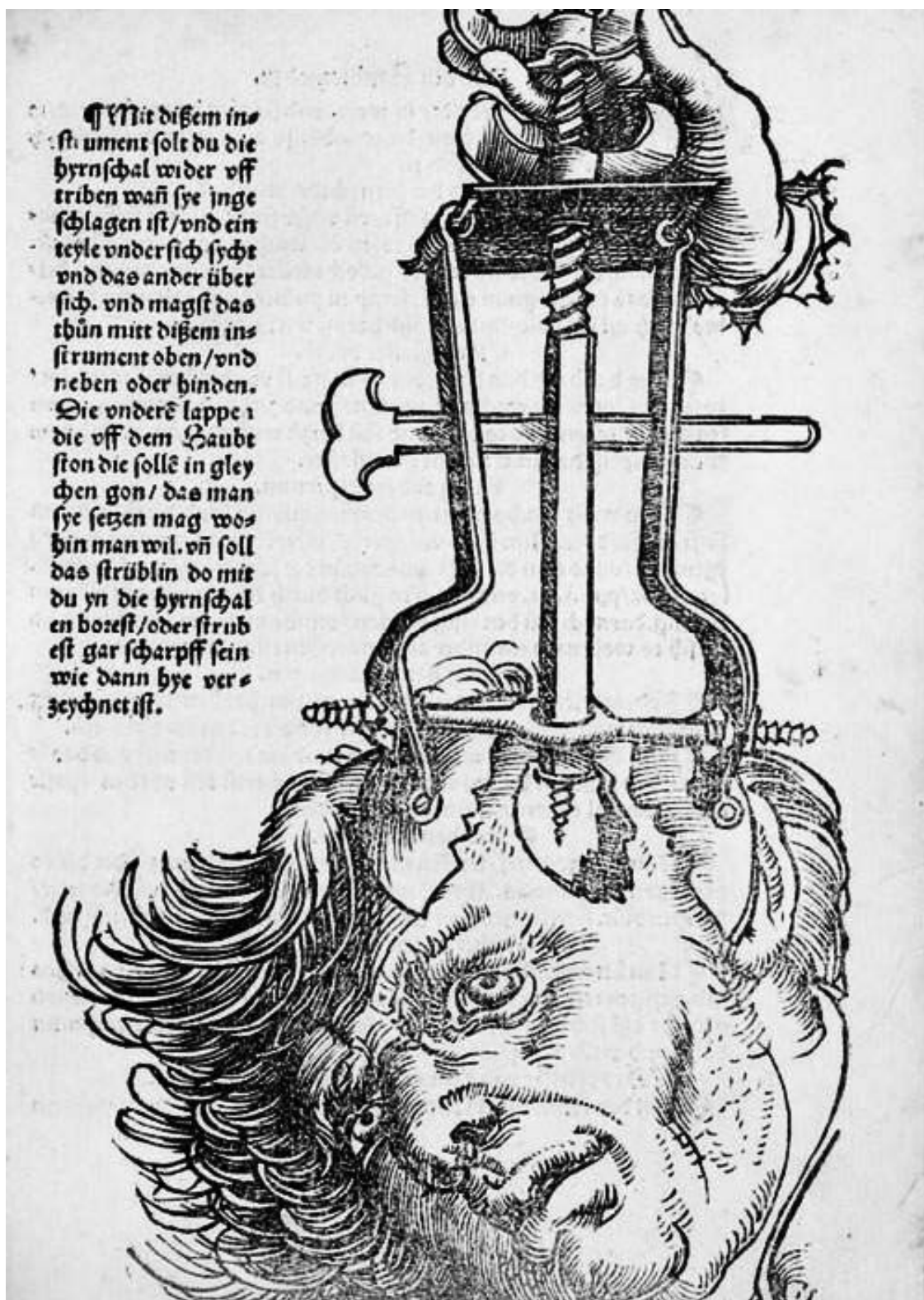
## Введение



## **Откуда историки знают о состоянии здоровья и лечении людей в далеком прошлом?**

О состоянии медицины в давние времена историки судят не только по сохранившимся летописям и другим документам. Наряду с ними, ценными являются результаты археологических и палеонтологических исследований, раскопки захоронений того времени и изучение костных останков. Это позволяет выяснить, какие заболевания были распространены в тот или иной период и какие средства использовались для борьбы с ними. Например, найденные кости, пораженные проказой и туберкулезом, свидетельствуют о том, что инфекционные болезни влияли на ход исторических событий с глубокой древности. Существенно, что ученым удалось исследовать даже ДНК первобытных людей, а также древних микробов и вирусов.

Самая ранняя из известных операций – трепанация черепа (от французского слова *trépan* – сверло) была проведена более чем 10 тысяч лет назад. Судя по количеству найденных просверленных черепов, такие операции были очень распространены. Они применялись для лечения головной боли, удаления обломков кости при ранениях или же для изгнания злых духов. Успехи средневековых хирургов иногда поразительны. По наличию и характеру наростов на костях можно судить о том, приводила ли травма к смерти или ее удалось вылечить, а также о том, сколько времени прожил человек после этого. Ценные сведения дает изучение зубов: по степени их стертости можно определить возраст человека.



Трепанация черепа. Старинная гравюра. Такие операция проводились с древности для изгнания злых духов, лечения раненых или душевнобольных

Благодаря новым находкам и технологиям выводы историков медицины постоянно обновляются и порой оказываются неожиданными. Примером могут служить данные о продолжительности жизни людей в разные периоды Средневековья. Иногда появляются сенсационные сообщения о том, что врачи в старину умели лечить современные болезни. К таким

сведениям приходится относиться с осторожностью. Американский историк Дэвид Херлихи справедливо заметил: «Нельзя быть уверенным, что болезни, которые мы наблюдаем сегодня, являются теми же, что мучили наших предков».

## Как люди Средневековья относились к старости, болезням и смерти?

Люди в Средние века иначе, чем мы, относились к здоровью. Оно не было для них абсолютным благом и не могло являться самоцелью. Церковь проповедовала, что страдание очищает тело от греха, одобряла воздержание от телесных удовольствий, ограничение секса и ношение власяницы. Самобичевание практиковали не единицы, а толпы.

Если, уважаемый читатель, у вас появятся внуки, весьма вероятно, что они смогут отметить свой 80-летний юбилей. А как долго жили люди в Средневековье? Правда ли, что продолжительность жизни тогда была очень низкой?

На протяжении тысячи лет ситуация не раз менялась. Но по результатам изучения скелетов, особенно зубов, мы знаем, что в раннем Средневековье, вступая в брак в 15–20 лет, люди своих внуков, как правило, не видели. В раннем Средневековье средняя продолжительность жизни была ниже, чем в более глубокой древности. В те времена выколоть человеку глаза, отрубить ему руку или даже убить его было обычным делом. За это можно было отделаться штрафом. При таких нравах на долгую жизнь едва ли можно было рассчитывать. Монах по имени Беда Достопочтенный (около 672–735), один из Отцов Церкви, знаменитый английский ученый раннего Средневековья, в свои 60 лет казался всем древним старцем. То, что император Карл Великий в IX веке дожил до 72 лет, представлялось его биографу чудом.

Нередко думают, что даже в Высоком Средневековье люди в 30 лет уже считались стариками. Но если в семье один сын умер в возрасте одного года, а другой – в 63 года, средняя продолжительность жизни детей в этой семье составит 32 года.

Так приблизительно и получалось: по данным немецких историков, в VI–VIII веках средняя продолжительность жизни составляла 31 год. Французский историк Мишель Пастуро отмечает, что в Англии в XI–XIII веках ожидаемая продолжительность жизни в среднем была равна 30–35 годам<sup>1</sup>. «При традиционном типе воспроизводства ожидаемая продолжительность жизни при рождении очень низкая, обычно от 25 до 35 лет», – констатирует итальянский историк Массимо Ливи Баччи, указывая при этом, что в Англии сложились более благоприятные, чем на континенте, условия для большей продолжительности жизни<sup>2</sup>.

При этом треть новорожденных не доживала и до пяти лет. А во Франции в Раннем Средневековье более чем половине новорожденных было суждено умереть в младенческом возрасте<sup>3</sup>. В первый год жизни умирали от одной пятой до трети новорожденных. Смерть ребенка воспринималась как воля Всевышнего, на которую грех сетовать. Например, Ульман Штромер (1329–1407) из Нюрнберга, выходец из зажиточного бюргерского рода, в хронике семьи сообщал, что его дочь Анна, вышедшая замуж в 15 лет, родила восемь детей, и пять из них умерли. Обычно в семьях горожан, несмотря на высокую рождаемость, в живых оставалось не больше двух-трех детей. Даже во второй половине XIX века в Пруссии на 100 родившихся младенцев в возрасте до полугода умирали 33 ребенка! Уровень детской смертности в мире резко снизился лишь после открытия антибиотиков.

Высокая младенческая смертность значительно снижала ожидаемую при рождении среднюю продолжительность жизни. Поэтому последняя – обманчивый показатель, так же мало отражающий реальную картину жизни, как измерение средней температуры по больнице. Если в Средние века человек доживал до 20 лет, у него были неплохие шансы прожить до 50–55 лет

<sup>1</sup> Пастуро М. Символическая история европейского средневековья. М.: Александрия, 2012; Повседневная жизнь Франции и Англии во времена рыцарей Круглого стола. М.: Молодая гвардия, 2009.

<sup>2</sup> Ливи Баччи М. Демографическая история Европы / Пер. с итал. А. Миролубовой. СПб: Александрия, 2010.

<sup>3</sup> Бессмертный Ю. Л. Жизнь и смерть в Средние века. Очерки демографической истории Франции. М.: Наука, 1991.



и более, то есть намного дольше среднего показателя. Это особенно относится к мужчинам, потому что они не рожали. Например, знаменитый французский хирург Амбруаз Паре прожил 80 лет.

Сколько же реально жили люди? Известна продолжительность жизни королей или римских пап, но она нередко насильственно сокращалась заговорщиками. Многие римские папы умерли уже через несколько лет после их избрания. Сведений о продолжительности жизни обычных людей сохранилось, разумеется, меньше.

Было бы нелепо представлять себе Средние века как золотое время, поскольку тогда не было нынешней промышленности и загрязнения окружающей среды. Неверно утверждение, что люди тогда питались чистыми продуктами и болели реже, хотя такие высказывания можно встретить. На самом деле жизнь в те времена сокращали голод и массовые эпидемии. Тяжелая работа и многократные роды преждевременно превращали женщин в старух. Рождение детей было настолько опасным, что беременным женщинам советовали заранее готовить саван и исповедоваться в содеянных грехах. А мужчинам сокращали жизнь участие в войнах, восстаниях, тяжелая работа и травмы. При всевозможных конфликтах, в том числе бытовых и повседневных, люди Средневековья часто брались за оружие.

Римский папа Иннокентий III (1160–1216) прожил 56 лет. Еще в 35 лет, в конце XII века, будучи кардиналом Лотарио Конти, он в своем трактате сетовал: «Ничтожество моих дней скоро закончится. В наше время лишь немногие достигают 60 или даже 70 лет». Исходя из текстов Библии, автор трактата полагал, что человек изначально жил 900 лет и даже дольше. После потопа продолжительность его жизни сократилась, Господь ограничил ее 120 годами.

Как кардинал представлял себе старость? «У старика ум становится вялым, дыхание – зловонным, лицо – морщинистым... зрение ослабевает, нос течет, волосы и зубы выпадают, конечности дрожат, уши засоряются, а желания исчезают». Хотя кардинал мрачно смотрел на жизнь, его вскоре избрали римским папой, и он стал одним из самых молодых на этом посту. Он прослужил немало, но желаемого долголетия не достиг. В те времена человек с юных лет жил с ощущением смерти, вполне возможной в близком будущем. Бенедиктинский монах Ноткер из Санкт-Галлена, живший в IX веке, в одном из своих трудов заметил: «Посредине жизни мы в объятьях смерти». И даже в XV веке богослов Дионисий Карпузианец в «Жизненном наставлении дворянину» поучал: «Когда же он отходит ко сну, то пусть помыслит о том, что, как он нынче укладывается на свое ложе, тело его вскорости будет уложено с другими в могилу».

При исследовании демографической истории Франции было установлено, что в XII–XIII веках средняя продолжительность жизни взрослых составляла 43–48 лет. Началом старости, возрастом повышенного риска считались 40 лет. Поэтому, согласно Парижскому статуту 1225 года, в отношении больных, которым исполнилось 40 лет, священник должен был осуществить миропомазание. В позднем Средневековье продолжительность жизни была выше, чем в раннем. Но в XIV веке эпидемия чумы привела к гибели огромного количества людей, и ожидаемая продолжительность жизни оказалась ниже, чем в XIII и XV веках. Это был демографический провал в истории Европы. В конце XV века средняя продолжительность жизни увеличилась до примерно 50 лет, и на этот возраст сдвинулось начало старости.

Историки отмечают, что Средние века были временем молодых. Люди успевали быстро нарожать по 10–15 детей, завоевать города и страны. Детства в нашем понимании не было. Вероятность дожить до семи лет была мала, а к семилетнему уже относились как к взрослому. Детей рано приставляли к делу. Девочек с 12, а мальчиков с 14 лет можно было выдавать замуж и женить. С этого возраста их воспринимали как самостоятельных. А помолвки заключались еще раньше.

Все это нам трудно себе представить. Назовет ли сегодня хоть кто-нибудь 50-летнего человека стариком? Безусловно, жизнь в Средневековье была менее комфортной и благопо-

лучной. Люди тогда раньше, чем в наши дни, взрослели, старели и умирали. Причиной этого наряду с тяжелыми условиями жизни был низкий уровень тогдашней медицины. А потому некоторые историки утверждали, что люди Средневековья будто бы принимали смерть «безмятежно», проявляли фатализм и пассивность по отношению к болезни и смерти. Это мнение, безусловно, ошибочно. Люди того времени, как и наши современники, независимо от их положения в обществе, стремились в меру своих сил победить болезни, сберечь и продлить жизнь.

Вместе с тем они мыслили, жили и действовали во многом совершенно иначе, чем наши современники. Их менталитет был характерным для доиндустриального общества и резко отличался от нашего. Большинство людей жили в деревнях. Как правило, они не умели ни читать, ни писать. Люди жили за счет своего ручного труда и не были хозяевами своей судьбы. Их благосостояние зависело от капризов природы, и они чувствовали себя зависимыми от различных посторонних и непреодолимых сил.

В документах Средневековья не удастся найти объективную историю болезни того или иного больного: жизнь и смерть правителей обычно приукрашивается, а болезнь и смерть простых людей нередко описывается как естественный результат Божьего наказания.

Коренное отличие медицины того времени от современной можно проиллюстрировать зарисовкой из написанного в XIX веке романа Проспера Мериме «Хроника времен Карла IX»<sup>4</sup>. В нем изображены события второй половины XVI века. Хотя приведенная сценка относится к более позднему времени, в ней отражается одна из существенных традиций Средневековья. Их живучесть порой позволяет нам судить о том времени на основании более поздних источников.

В главе «Лазарет» описана такая сценка. В полевой госпиталь, оборудованный в монастыре, входит хирург Бризар, «довольно искусный для своего времени, ученик и друг знаменитого Амбруаза Паре». Ему есть чем гордиться: «Я хотел бы, чтобы у меня было столько мешков с золотом, сколько пуль я извлек у людей, которые сейчас здоровехоньки и мне того же желают». «Он, видимо, только что сделал кому-то операцию, – рукава у него были засучены до локтей, широкий фартук замаран кровью».

«... Сюда внесли и капитана Жоржа и положили на матрац, красный от его крови и крови таких же несчастных... Солдат пытался остановить кровь, струившуюся из его ран: его ранило в живот... и легко в левую руку...

К Жоржу подошел хирург и тщательно осмотрел его раны...

– Стреляли в упор, пуля в спинном хребте, – сказал доктор.

– Ну так и перестаньте меня мучить, дайте умереть спокойно!

– Нет, он будет жить, он будет жить! – крикнул Бернар, брат капитана.

– Да, будет – еще час, может быть, два, – хладнокровно заметил Бризар...

Хирург кое-как перевязал рану, только чтобы унять кровь, и теперь с самым невозмутимым видом вытирал зонд.

– Советую подготовиться, – сказал он. – Если хотите пастора, то их здесь предостаточно. Если же вы предпочитаете католического священника, то... я только что видел пленного монаха...

– Оставьте меня в покое...

Хирург пожал плечами и подошел к бедняге Бевилу, который лежал рядом:

– Отличная рана, клянусь бородой! – воскликнул он. – Эти черти добровольцы бьют метко.

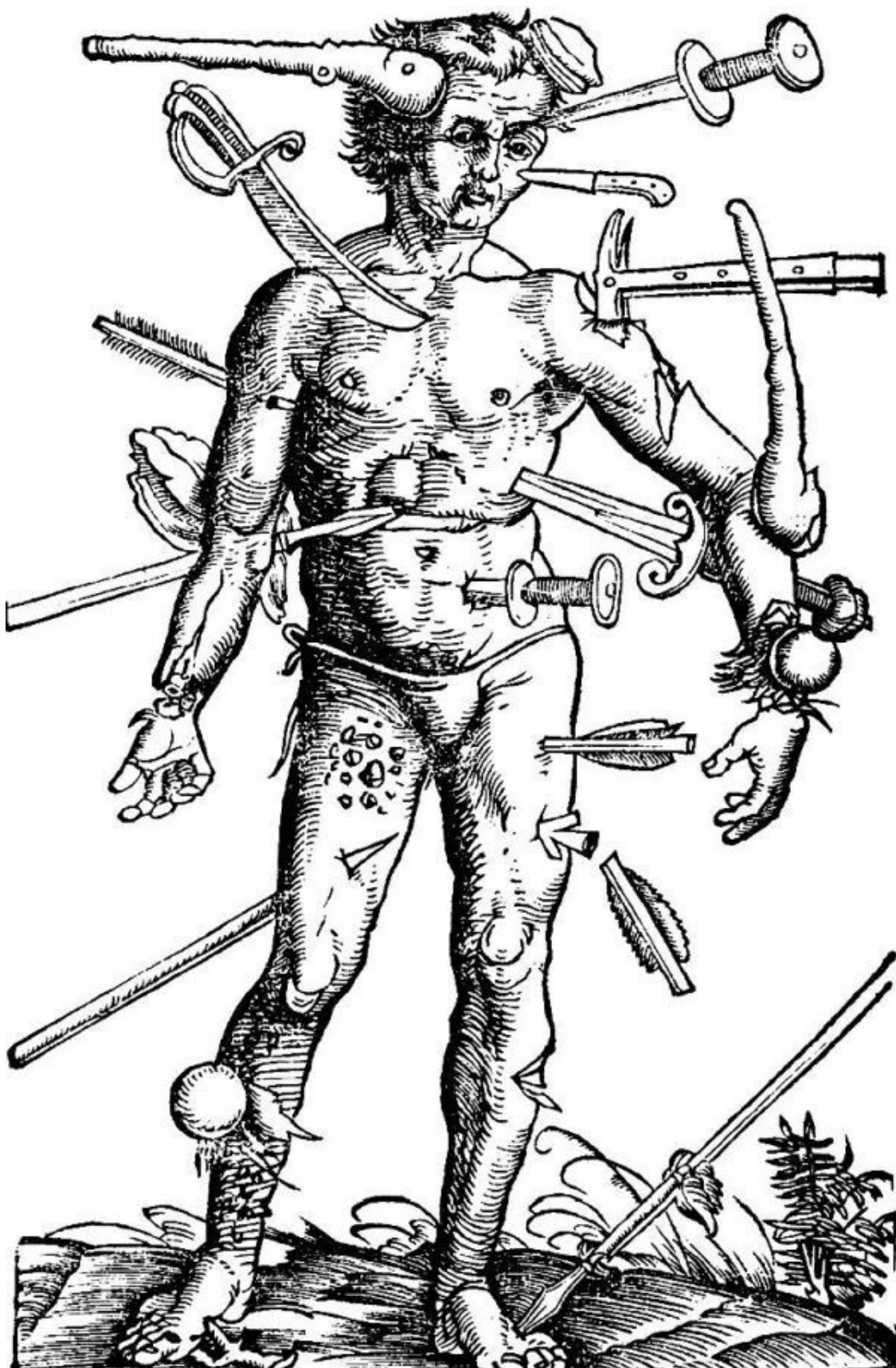
– Ведь правда, я выздоровлю? – сдавленным голосом спросил раненый.

– Вздохните!

---

<sup>4</sup> Мериме П. Избранное. Новеллы. Хроника времен Карла IX. М.: Правда, 1986.

Послышался слабый свист... из раны забила кровавая пена. Хирург... свистнул, как попало наложил повязку, молча собрал инструменты и направился к выходу».



Ранения разными видами оружия. Гравюра из «Полевой книги хирурга», в которой описано лечение ран. 1517 г.

Почему хирург проявляет явное безразличие к раненым, которых он считает безнадежными? В Средневековье больной, по нашим понятиям, даже отнюдь не тяжелый, имел мало шансов выжить. Для врачей было важнее дать прогноз развития болезни, чем определить диагноз и найти способ лечения. Их искусство часто заключалось не в том, чтобы вылечить больного, а в том, чтобы предсказать, как скоро он умрет. Это было необходимо для того, чтобы своевременно вызвать священника. Стоять у одра умирающего – дело священника, а не врача.

«*Ars moriendi*» – искусство умирать – было важным понятием в латинской культуре Средних веков. Для христианина кончина была главным событием земной жизни. Перед ней больной непременно должен был исполнить все положенные обряды, исповедаться, иначе его ждали страшные муки на небесах. Четвертый Латеранский собор в 1215 году постановил, что врачи не имеют права приступать к лечению без предварительной исповеди больного. Если врач правильно предсказывал исход заболевания, он слыл хорошим специалистом, даже если речь шла о смерти пациента. Если же он брался лечить неизлечимого больного, его подозревали в невежестве или в алчности, вымогательстве денег. Или в еще худшем, самом страшном грехе – связи с нечистой силой.



Герард Дау. Доктор. 1653 г. Предметы перед врачом, исследующим мочу, показывают глубину его познаний

Даже в произведениях классиков русской литературы XIX века не раз описана сходная ситуация. К больному вызывают врача, а тот сообщает, сколько еще времени этот больной протянет. Затем, получив свой гонорар, доктор уходит с чувством выполненного долга.

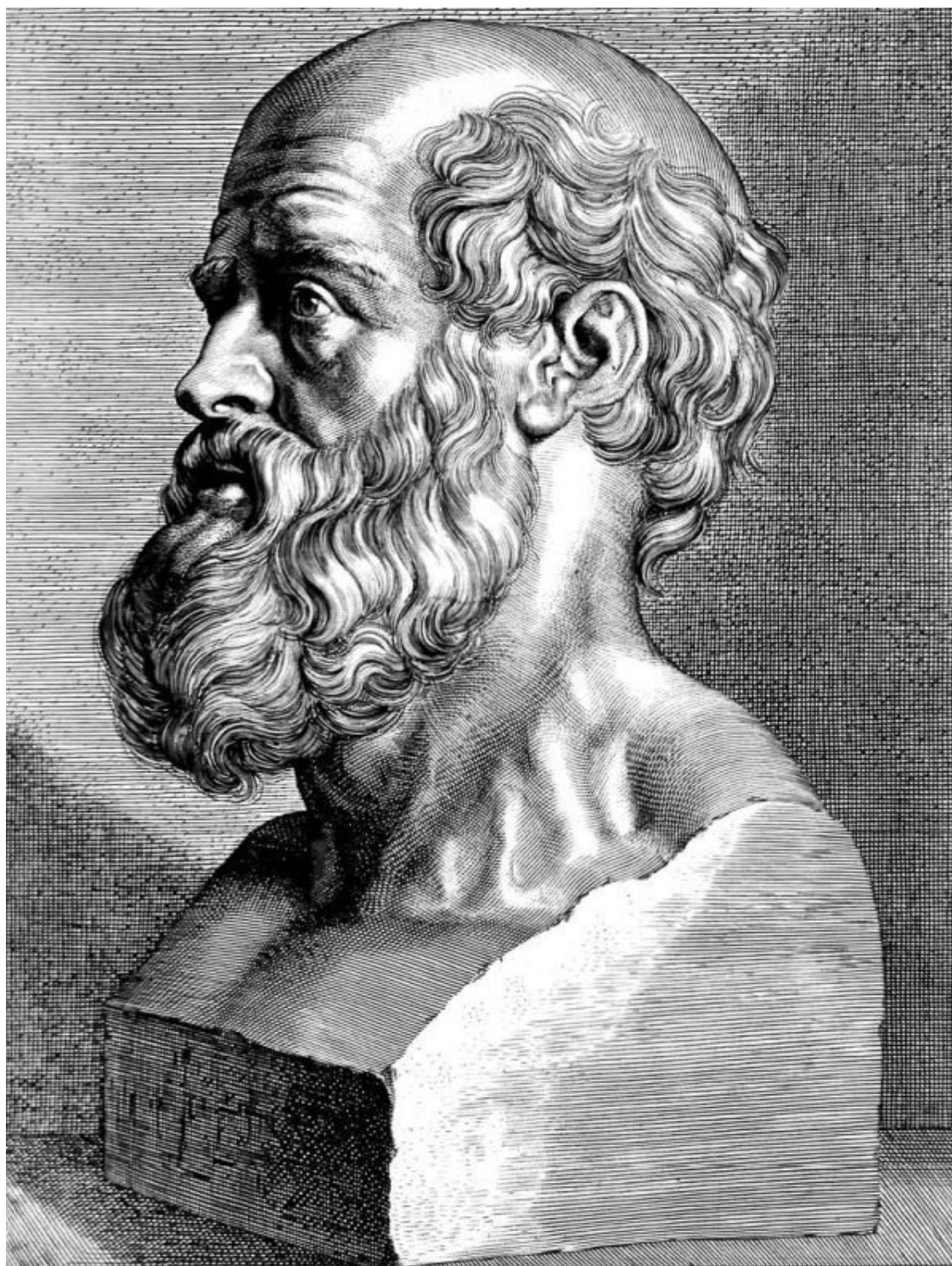
«Мне кажется несомненным, что поступки людей XVI века не следует судить с точки зрения понятий XIX века» – так объяснял жестокость нравов далекого прошлого П. Мериме. Сегодня, в XXI веке, мы живем при совсем другом уровне питания и гигиены, комфорта и

медицинского обслуживания. А тогда, в Средневековье, любое физическое страдание угрожало оказаться смертельным. В этой книге речь идет о других временах, о другом отношении к здоровью и жизни, да и вообще мировоззрение людей было совершенно иным.



## Глава 1

### Гиппократ и Гален – классики Древнего мира и отцы медицины



HIPPOCRATES HIRACLIDÆ F. COVS.  
Ex marmore antiquo.

*W. Flaxman delinavit.  
J. Nodding sculp. A. 1798.*

*Cum Privilegio Regis Christianissimi  
Principum Belgarum et Cæs. Batavorum*

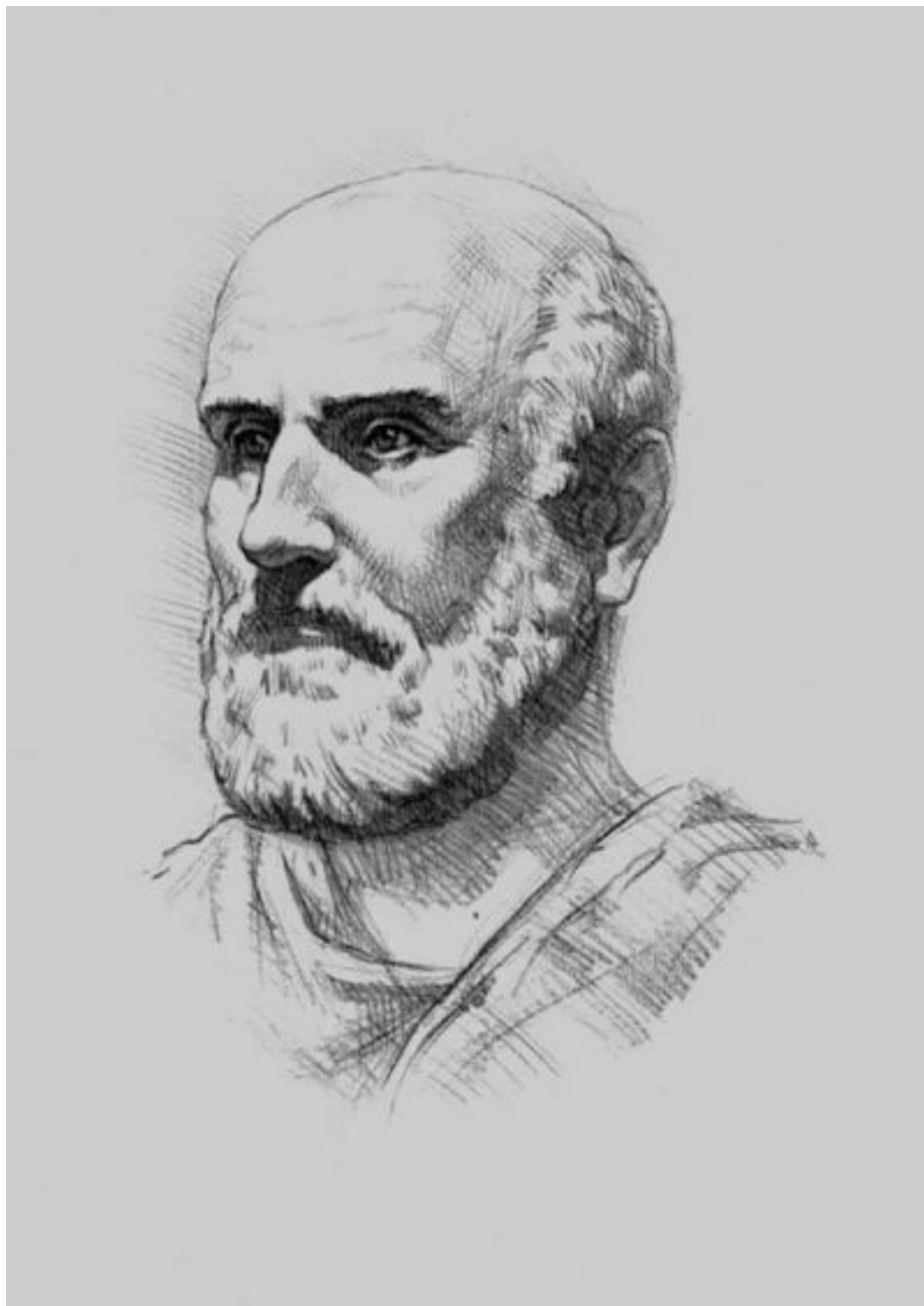
## Гиппократ

Несмотря на то, что Гиппократ жил в глубокой древности, многие его идеи были положены в основу медицины и сыграли ключевую роль в Средневековье. Поэтому рассказывать о средневековой медицине невозможно, оставив в стороне Гиппократа. Этот самый знаменитый врач древней Греции справедливо признан отцом медицины. Он жил в V–IV вв. до н. э. и достиг возраста около 90 лет. Можно предположить, что Гиппократ не только учил других правильному образу жизни, но и сам следовал своим правилам. Ему принадлежит множество афоризмов, сохранивших свою актуальность до сих пор. Например: «Любое излишество противно природе»; «Проклятия и благословения оказывают на человека реальное воздействие»; «Жизнь коротка, наука и искусства вечны, случаи скоротечны, опыт обманчив, верное суждение трудно».

Гиппократ родился около 460 г. до н. э. на острове Кос, где находился важный центр древней медицины – храм Асклепия, бога врачевания. Гиппократ был связан с этим храмом. Он родился в семье жрецов и первые медицинские знания получил от отца, но быть жрецом не захотел. Гиппократ стал одним из самых просвещенных людей своего времени. Он был не только врачом, но и естествоиспытателем, философом, прекрасно владел искусством красноречия и ведения споров.

К храму Асклепия приходили больные не только с острова Кос, но и нередко издалека, преодолевая долгий и нелегкий путь. Они обращались к жрецам, просили помощи у Бога, приносили ему жертву и могли получить разрешение провести ночь в храме, чтобы во сне Бог пришел к ним на помощь. Сон должен был сам по себе принести исцеление или дать знамение от Асклепия, которое объяснят жрецы.

Прежде чем больных допускали в храм, они читали или хотя бы созерцали таблички, на которых приводились «истории болезней». Вот текст одной из глиняных табличек, найденной при раскопках: «Человек с язвой в животе во сне увидел лицо. Ему показалось, что Бог приказал своим слугам связать его и крепко держать, чтобы он мог разрезать ему живот. Он хотел бежать, но его крепко привязали к дверному кольцу. Затем Асклепий разрезал ему живот, вырезал язву и снова зашил разрез. После этого больного развязали. Он встал совершенно здоровым. Пол в святилище, однако, был залит кровью».



Гиппократ

А вот другая табличка: «Амброзия из Афин, слепая на один глаз, пришла, ища помощи у Бога. ...Она насмеялась над рассказами об исцелении хромых и слепых во сне... Однако и ей приснилось, что Бог обещал ее исцелить, если она принесет в дар храму серебряную свинью как знак своей глупости. Сказав это, Бог вынул ее больной глаз и влил бальзам. Когда наступил день, больная проснулась здоровой».

Ночью больные засыпали сами по себе или под влиянием снадобий, которые им давали. Лечение проводили жрецы в масках. Иногда они записывали сон больного и на этом основании

составляли план исцеления. Часто жрецы применяли внушение, диету, купание, перемену климата, иногда лекарства, обычно растительного происхождения, и в исключительных случаях прибегали к операциям. Кроме того, жрецы собирали медицинские знания и обучали тех, кто хотел овладеть искусством врачевания. Храм был больницей и университетом одновременно.

Эффект излечения неизменно приписывался Асклепию. Храм в результате получал щедрые жертвоприношения и процветал. Состоятельный больной мог принести храму подарок в виде сделанной из золота, серебра или из слоновой кости копии исцеленной части тела. Если человек умер на территории храма (асклепейона), этот храм слыл оскверненным. Умирающим, безнадежным больным помогать здесь было запрещено. Это был грех, подобный воскрешению умерших, и это способствовало сохранению безупречной репутации служителей храма Асклепия.

В Древней Греции было немало врачей, которые занимались мелкими хирургическими вмешательствами, например кровопусканием или извлечением стрел у раненых. По статусу они приравнивались к ремесленникам или слугам. Как правило, в отличие от жрецов бога Асклепия, такие врачи не пользовались уважением.

О Гиппократе известно немного. Факты в его биографии трудно отличить от легенд, но в любом случае заслуги Гиппократа в медицине неоспоримы. Биографы сообщают, что он совершенствовал свое искусство в качестве военного врача и много путешествовал, был в дружеских отношениях со знаменитыми философами. Они рассказывают о замечательных человеческих качествах Гиппократа, восхищаются этим «гражданином самой высокой нравственности», его знаниями и опытом, доброжелательностью, щедростью, бескорыстностью, «состраданием к жалкой участи больных». Ради помощи им он нередко жертвовал своим имуществом, покоем, здоровьем и даже рисковал жизнью, не раз посещая те места, где свирепствовала чума. Он сумел уменьшить смертность от эпидемии в Афинах благодаря разжиганию костров по всему городу.

По сообщениям историков, однажды Гиппократ был призван к царю македонскому, который считался больным неизлечимой чахоткой. Но врач после наблюдения за царем нашел, что его болезнь происходила от тайной любви, которую царь питал к одной из наложниц своего отца. Употребив определенные физические и психические средства, Гиппократ спас юного царя. Сенат города Абдеры приглашал Гиппократа для излечения знаменитого Демокрита, в котором народ видел умалишенного. Гиппократ вылечил Демокрита и предлагаемой ему за то от народа золотой короны не принял, заверив, что почитает знакомство с Демокритом выше всякой награды и что он нашел в Демокрите вместо умалишенного самого просвещенного философа и естествоиспытателя. Так описывал достижения Гиппократа историк С. Вольский в 1840 г. По другим источникам, Демокрит пугал окружающих своим громким и вроде бы беспричинным смехом, и его вообще не понадобилось лечить. Так или иначе, с чем бы к Гиппократу ни обращались, он всегда излечивал пациента.

В древности многие полагали, что причиной болезни могут быть боги, но не только они. Так, в эпилепсии усматривали священную болезнь: во время припадков человек будто бы мог общаться с богами и получать озарение свыше. Гиппократ относился к таким рассуждениям скептически. Для него религиозные идеи имели второстепенное значение. По его мнению, болезни – не наказание богов и не результат действия божественных или демонических сил. Они вызываются не мистическими, а природными причинами, например климатом или образом жизни человека, его питанием и привычками. Например, Гиппократ высмеивал теории, объяснявшие эпилепсию вмешательством богов. Таким образом, медицина Гиппократа была не магической, а рациональной. Благодаря ему медицина стала самостоятельной наукой и была отделена от магии и религии.

В IV веке до н. э., в ходе завоевания Персидской империи Александром Македонским, труды Гиппократа получили широкое распространение. В основанной завоевателем Алексан-

дрии, которая стала центром медицинской науки, были собраны или написаны 60 трактатов. Они дошли до нашего времени в виде так называемого «Корпуса Гиппократов», в котором от 8 до 18 сочинений приписываются самому Гиппократу. В нем рассмотрены разные стороны медицины и уделено большое внимание прогнозированию развития болезней и толкованию симптомов.

Гиппократ признан основателем медицинской этики. Он заявлял, что искусству врачевания нужно обучаться много лет. Начинающий врач должен учиться у опытных коллег и у постели больного: «Нет ничего опаснее врача, полагающегося на рассуждения, а не на опыт». То, что полезно одному больному, для другого может быть вредным. Лечение требует наблюдения за больным, применения диеты и создания такого образа жизни, при котором организм сам справится с болезнью.

Требования и правила основоположника медицины со временем превратились в текст присяги, послужили основой знаменитой «Клятвы Гиппократов». Она вошла в «Гиппократов сборник», составленный группой врачей в Александрии в III веке до н. э. и стала традиционной при получении врачебного диплома. На протяжении веков ее текст менялся. В давние времена она звучала так: «Клянусь Аполлоном-целителем, Асклепием, Гигией и Панакеей и всеми богами и богинями, что эту мою клятву я буду исполнять по мере моих сил и понимания...

Диетические мероприятия я буду назначать на пользу больному и по моему умению и разумению; если больным будут угрожать опасность и вред, я буду оберегать от них...

Никому, даже при усиленных просьбах с его стороны, я не буду давать средств, которые могли бы причинить смерть... не дам я также женщинам средств, которыми можно было бы произвести выкидыш.

Чисто и благочестиво я устрою жизнь свою и буду отправлять свое искусство. Ни в каком случае не буду проводить я операцию камнесечения, предоставив ее тем, чьей профессией она является. Во все дома, куда меня позовут, я буду входить с намерением принести пользу больному и буду воздерживаться от всяких преднамеренных, приносящих вред больному поступков, в особенности же от половых сношений с мужчинами и женщинами, с рабами и свободными.

Обо всем, что во время лечения я увижу и услышу, а также обо всем, что я узнаю и независимо от лечения в повседневной жизни... я буду молчать, видя в этом тайну».

Из этого текста видно, что основные принципы врачебной профессии остались неизменными. Негативное отношение к эвтаназии сохраняется до сих пор, и ее разрешение – пока редчайшие случаи в мире. Отношение же к абортам стало предметом споров. Для нас выглядит удивительным, например, запрет производить камнесечение. Сегодня удаление камней из мочевого пузыря стало делом врача. Но в давние годы это означало, что врач не должен браться за обязанности низшего медицинского персонала, как их тогда понимали. Остается и в наше время немаловажным сохранение врачебной тайны.

Врач, каким его представлял себе Гиппократ, вызывает симпатию и доверие. Это представление подтверждается его афоризмами, которые в Средние века изучались в университетах: «Медицина есть самая благороднейшая из всех наук и искусств. ...Упадок ее происходит от того, что за вмешательство невежд в медицину нигде не назначено им приличного наказания, кроме бесчестия... Медицину и мудрость объединяют презрение к деньгам, совесть, простота... Врач должен лечить не болезнь, а больного. Лечить каждого человека нужно сообразно его природе, возрасту, месту, где он живет, и времени года... Хороший врач должен искать не выгоды, а славы. Врач, живущий в достатке, может иногда лечить даром. Ведь благодарная память – тоже награда, и она выше выгоды. Оказать бесплатную помощь бедняку и чужестранцу, проявив человеколюбие, достойно врача».

Гиппократ ввел в медицинскую практику много нового. Например, понятие о пульсе. Он и его последователи умели внимательно осматривать больного, применять ощупывание и

выслушивание. При лечении Гиппократ и другие врачи древности, прежде всего, руководствовались созданной им гуморальной<sup>5</sup> теорией. Согласно этому учению, в организме человека содержатся четыре главные жидкости: кровь, слизь (флегма), а также желтая и черная желчь. Хотя, между прочим, последней никто своими глазами не видел. В здоровом организме все эти жидкости (или соки) находятся в состоянии динамического равновесия. Любая болезнь – результат нарушения этого равновесия.

В организме присутствует сила, которая пытается его восстановить, так называемый «физис» (в древнегреческом языке – природа). Но врачу часто приходится помогать природе: для восстановления равновесия избыточный сок нужно удалять. Отсюда возникло представление о необходимости «чистки» организма, удаления из него вредных веществ, что популярно до сих пор. Одна наша знакомая при встрече как-то поделилась радостью: «Сосуды я уже очистила, теперь займусь печенью, а потом почками».

Свойства жидкостей в организме признавались чрезвычайно важными. Поэтому Гиппократ и его коллеги, ставя диагноз, исследовали кровь, мочу и мокроту, определяли их запах, даже вкус и другие свойства. Например, мокроту капали на раскаленный уголь и по запаху пытались определить течение болезни. Если у больного человека мокрота была тяжелой и тонула в морской воде, врачи приходили к заключению о заболевании туберкулезом.

Гиппократ создал учение о темпераментах. Он утверждал, что темперамент зависит от того, какая из четырех жидкостей в организме преобладает. Если это кровь, то человек будет сангвиником, то есть подвижным и веселым. Если же слизь, то флегматиком, спокойным и медлительным. Преобладание светлой желчи делает человека холериком, импульсивным и горячим, а черной желчи – меланхоликом, грустным и боязливым.

Врач должен понять внутренний мир пациента, лечить с учетом его характера и темперамента. Главные принципы терапии Гиппократа заключались в том, чтобы не вредить больному и лечить противоположное противоположным, например, жар холодом. Не вредить означало соблюдать осторожность, щадить больного, помогать природе, то есть защитным силам организма, в избавлении от болезни и не применять сильнодействующих средств без необходимости. Гиппократ часто использовал при лечении диеты (ячменный отвар и прочее), ванны и физические упражнения, а также средства для опорожнения организма. Наряду с диетами он применял разнообразные лекарства природного происхождения, но какие именно и в какой концентрации, из древних описаний понять непросто. В их числе были, в частности, чемерица, редька, полынь, морской лук, а также уксус, шпанские мушки, квасцы и сера. Последователи Гиппократа лечили больных теми же методами, используя воздействие климата, минеральные воды, а также психотерапию.

Гиппократ был не только выдающимся терапевтом, но и хирургом. В его сочинениях описаны различные способы применения повязок, лечение переломов и вывихов с помощью вытяжения, например, с использованием «скамьи Гиппократа». Между прочим, Гиппократ изобрел и одно из первых подобий шприца. Он вставлял тростниковую трубочку в мочевого пузырь свиньи и с помощью такого устройства через надрез на вене вводил в кровь лекарства. Правда, этот прием использовался в ту эпоху редко. Гиппократ и его последователи брались не только вскрывать нарывы и наружные опухоли. Они проводили даже такие операции, как резекции, трепанация черепа и разрез живота. Впрочем, Гиппократ считал хирургию вредным вмешательством в естественные процессы, делом менее «возвышенным», чем терапия.

Он учил, что научная теория должна исходить из наблюдений за природой. Но возможность исследовать природу и проверять свои выводы была ограничена. Трупы умерших, по обычаям греков, нельзя было вскрывать. Неудивительно, что во времена Гиппократа (V–IV вв. до н. э.) врачи имели весьма поверхностные знания об анатомии и физиологии человека. Они

<sup>5</sup> Слово «гумор» означает сок, жидкость организма (от *лат. humor* – влага).



могли лишь догадываться о формах и функциях органов в здоровом состоянии и в состоянии болезни.

Хотя учение классика медицины во многом исходило из неверных предпосылок, ошибочных анатомических и физиологических данных, оно для своего времени было шагом вперед. Гуморальной теории Гиппократу суждено было царить в умах врачей больше тысячи лет, а его представления о темпераментах живут до сих пор, тогда как заключения о причинах их различия, конечно, отброшены. Несомненно, что именно с Гиппократом в Древней Греции началась история европейской медицины.

## Гален

Медицина в подлинном смысле слова появилась у римлян позднее, чем в Греции, с III века до н. э., и греки стали их первыми учителями. Вначале это были рабы, взятые римлянами в плен, а с начала I века до н. э. в Риме появились и свободные врачи греческого происхождения. В 46 году до н. э. Цезарь своим указом дал всем свободным иностранцам, которые занимались в Риме врачеванием, право римского гражданства, и это способствовало последующему расцвету медицинской науки.

Об уровне древнеримской народной медицины до появления греков можно судить по сборнику рецептов знаменитого писателя и политика Марка Порция Катина в III веке до н. э. Катон боролся с роскошью и утверждал, что для лечения вполне достаточно бань и домашних средств. Предложения же греческих лекарей Катон расценивал как дорогие излишества, потакание изнеженности. В его книге наряду с полезными домашними средствами, например коркой гранатового дерева против глистов, приводились заклинания против вывихов, а от всех болезней он советовал лечиться доступной всем сырой капустой, которая спасет все органы – от печени до сердца и легких. Автор дал на этот счет массу советов: «Капуста очистит и излечит все язвы... Кроме того, собери мочу человека, который постоянно ест капусту... Маленькие мальчики, вымытые этой мочой, не будут расти слабыми... Тем, у кого глаза плохо видят, надо смазывать ей глаза, и тогда их зрение улучшится...»

Последователям Катина нет числа и в наши дни. И они еще экономнее: лечатся не чужой, а собственной мочой. Некоторые уверяют, что пьют ее годами и что таким образом они исцелились от рака. А не так давно с телеэкрана Геннадий Малахов учил: кто ведет здоровый образ жизни, у того моча целебная и ароматная. Он рассказывал, что однажды флакон с его эликсиром жена перепутала с духами.

Вернемся, однако, в Древний Рим. Там в храмах Эскулапа (Асклепия) лечили больных и обучали врачебному искусству. Римляне могли гордиться своей первой в мире организацией здравоохранения. Они создали военную хирургию, построили госпитали, в городах привели в порядок улицы и наладили снабжение водой. Граждане Рима стремились к соблюдению гигиены и здоровому образу жизни. Из знаменитых римских врачей следует упомянуть Авла Корнелия Цельса. Он в I веке н. э. написал 8-томный энциклопедический трактат «О медицине» и обобщил все, что было к тому времени известно, часто ссылаясь на труды великих греков. За изящество и простоту изложения Цельса называли «Цицероном среди медиков». Его трактат широко использовался даже в конце Средневековья. Греческий врач Диоскорид, современник Цельса, создал фундаментальный фармацевтический трактат «О врачебной материи», содержащий описание внешнего вида, приготовления и дозировки более 600 лекарственных растений. Трактат появился в Западной Европе в арабском переводе и пользовался авторитетом вплоть до XVI века.



Гален

Высшего уровня медицина древности достигла благодаря Галену. Этот выдающийся врач (129–204 или ок. 216) родился в городе Пергаме в Малой Азии в семье известного архитектора и землевладельца Никона. Он был греком по происхождению и писал на греческом языке. С юности Гален проявил замечательные способности. Уже в 14 лет он ознакомился с различными философскими системами. А в 16 лет юноша решил посвятить себя врачеванию. По легенде, это подсказал его отцу во сне бог Асклепий. Гален изучал философию, математику, а также врачебное искусство вначале в Пергаме, а затем несколько лет в путешествиях в Греции,

Египте, Палестине и Малой Азии. Он учился в Смирне, Коринфе, Афинах и, наконец, завершил свое обучение в прославленной Александрии.

Возвратившись в родной Пергам в возрасте 28 лет, Гален по предписанию верховного жреца города во время боев присутствовал на арене, где гладиаторы сражались друг с другом или с дикими животными, и лечил раненых гладиаторов. За пять лет этой работы Гален продемонстрировал выдающиеся успехи: ему не удалось спасти лишь двух человек, тогда как за такой же срок у его предшественника погибли 60 гладиаторов. Наряду с этим он лечил больных в храме Пергама. Слава Галена вышла далеко за пределы его родного города, и в 162 году по приглашению императора Марка Аврелия Гален переехал в Рим. Со 168 года он стал придворным врачом этого императора (161–180), а затем следующего – его сына Луция Коммода (180–192). Гален не только помогал императорам, но и лечил больных из самых разных сословий, не исключая бедняков. Он немало путешествовал, посетил Кипр, Палестину, Каппадокию и Аквилею.

Наряду с широкой врачебной практикой Гален стал автором важнейших медицинских трудов и в них обобщил результаты собственных исследований, а также достижения других врачей. Ему приписывают более 330 сочинений по медицине, но классическое издание его трудов содержит 133 трактата. Галену удалось создать стройную систему медицинских знаний. Искусство исцеления должно было стать наукой благодаря теории медицины, которая опирается на физиологию, патологию и терапию. Такую задачу мог решить только человек, обладающий талантом и трудолюбием, широтой взглядов и критическими способностями, исключительно любознательный и начитанный.

Гален жил в эпоху расцвета Римской империи, а врачи нигде не пользовались такими привилегиями и почетом, как при римских императорах. Ему торжественно, «при всеобщих рукоплесканиях» была пожалована золотая цепь с медалью, надпись на которой гласила: «Антонин, император римлян – Галену, императору врачей». В Риме даже отчеканили монеты с его изображением. О такой славе не могли и мечтать его коллеги.

Он прожил долгую жизнь, но ее нельзя назвать безоблачной. В Риме Гален устраивал публичные чтения с опытами на животных, в том числе на обезьянах, которых он называл «смешными копиями» человека. Кроме того, он анатомировал свиней, собак, даже львов и слонов и накопил огромный опыт вскрытий животных. В Риме во времена Галена покойников сжигали, и препарирование трупов, как правило, не проводилось.

Гален гордился своими успехами: «Занимаясь медициной до старых лет, я... ни разу не имел повода краснеть за назначенное лечение или поставленный диагноз, что, как я видел, случалось с самыми знаменитыми врачами». Он был искусным хирургом, экспериментатором и лектором, но высокомерно отзывался о некоторых видных римских врачах, упрекал их в невежестве, обмане и корыстолюбии: «Книги тех, кого называют анатомами, изобилуют тысячами ошибок... Не на науку, а только на необходимые рецепты направлено внимание большинства врачей, жадность делает их способными на всякое постыдное действие. Между разбойниками и врачами нет другой разницы, как только той, что первые в горах, а вторые в Риме совершают свои позорные действия». Своих критиков Гален называл скоморохами, придворными шутами и всеми силами стремился подавить распространение противоречащих ему медицинских принципов. Этим он вызвал такое недовольство, что, опасаясь за свою жизнь, был вынужден на некоторое время покинуть Рим. Во время так называемой чумы Антония в 166 году Гален прибыл в Пергам и путешествовал по Сирии и Финикии. Предположительно, с 199 года он жил в Риме до конца своих дней.

С одной стороны, Галена хвалили за то, что, будучи на службе у императора, он при лечении и богатых, и бедных людей не брал платы с пациентов и учеников, сопровождавших его у постели больного. С другой стороны, у него был конфликтный характер. Он иногда признавал, что унаследовал его от матери, и сравнивал ее с Ксантиппой, женой Сократа. Гален был само-

уверен и хвастлив, имел склонность к ссорам и спорам и раздражал коллег своим тщеславием. Он с подозрением относился даже к комплиментам и, когда его называли провидцем, видел в этом злопыхательство со стороны завистников и соперников. Гален настолько остерегался их, что не всегда радовался своим успехам. Например, он вылечил Луция, сына императора, чего не могли сделать другие доктора. Но когда мать больного выразила ему признательность, с грустью заметил: «Невольно, благодаря вам, еще более усилится вражда, которую ваши врачи питают против меня».

Одним из главных анатомических открытий Галена признано его учение о строении и работе нервов и мозга, положившее начало новой науке – неврологии. Задолго до этого Гиппократ говорил: «Мозг человека содержит в себе причину многих болезней. ...Сердце не способно понимать и мыслить. Это может только мозг, и именно он порождает наши чувства». До Галена не подвергалось сомнению, что мозг – это железа, которая служит для охлаждения крови, текущей к сердцу. Гален наглядно опроверг это и в опытах на животных продемонстрировал, что всем организмом управляют головной и спинной мозг. В серии опытов Гален выяснил связь между работой нервов и мускулов, доказал различие между нервами и сухожилиями и установил, какие нервы отвечают за работу тех или иных частей организма. В этой работе, как и во всех прочих, Гален проявил самостоятельность, новаторство взглядов и стремление все проверять с помощью опытов. Он заявил, что нужно точно знать функции и строение каждой части организма, и был заслуженно признан основателем экспериментальной физиологии.

Гален доказал, что в организме по сосудам течет кровь, перекачиваемая сердцем, а не «пневма» или какая-то другая субстанция. Он создал первую теорию кровообращения, хотя еще очень несовершенную. Центром кровеносной системы Гален называл печень, а не сердце. Наличие двух кругов кровообращения оставалось неизвестным средневековым врачам. Они придерживались мнения Галена о том, что для крови характерна замкнутая система чередующихся движений, подобно приливам и отливам моря.

Гален признавал Бога врачевания и верил в то, что мир создан божественным Творцом. Однако, по Галену, диагнозы и методы лечения должны быть основаны на медицинских знаниях и опыте. Его удивляло, когда больные руководствовались не этим, а тем, что божество открывало им во сне. Он, как и Гиппократ, был сторонником рациональной медицины, то есть исходил из того, что сверхъестественное не имеет значения в физиологических процессах. По Галену, врач должен в первую очередь уделять внимание сохранению здоровья и лишь во вторую очередь устранять его расстройство с помощью лечения. В его трудах содержатся полезные рассуждения, например, о правильном образе жизни, значении сна, диеты, гигиены, а также движения и душевного равновесия. Он придавал огромное значение диете и написал обширное сочинение о том, какие продукты и в какое время следует употреблять. Однако следовать всем его советам о диете и лекарствах было под силу лишь богатым гражданам. Прочие же могли позволить себе лишь самые дешевые продукты и лечились чаще всего домашними средствами.

В сборник трудов Галена входит, в частности, трактат «О составе лекарств». У него была собственная аптека, при которой была лаборатория. Там готовили лекарства преимущественно растительного происхождения, нередко сложные по составу. Например, пластыри включали 23 ингредиента. Пластырь, описанный еще Цельсом, считался лучшим для вытягивания гноя. Он содержал «мирру, шафран, ирис, прополис, смолу винной пальмы, зерна граната, квасцы, медную руду, купорос, нашатырь, омелу, медную окалину, смолу терпентинного дерева, воск и бычье или козье сало».

Обязанностью Галена было изготовление особого лекарства и противоядия – императорского териака. Император Марк Аврелий, подобно Нерону, принимал его ежедневно в воде или вине – небольшую дозу, размером с египетский боб.

Гален описал несколько сотен лекарств природного происхождения, разделил их по действию на группы и тем самым внес заметный вклад в создание фармакологии. Он различал три

стадии действия лекарств. На первой стадии влияют их тепло, холод, сухость или влажность, а на второй – комбинированное действие этих свойств. На третьей стадии используется специфическое действие отдельных лекарств, например слабительное, рвотное, мочегонное или болеутоляющее.

## **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.