

**Альбер Барилле** известен во всем мире как создатель нескольких серий образовательных мультфильмов, таких как **«Изобретения и изобретатели»**, **«Однажды был человек»**. В серии «Как устроено тело человека» он в увлекательной форме рассказывает детям о том, как устроен организм человека, что в нем происходит, а также советует, как заботиться о себе, чтобы не болеть.

## Как устроено тело человека Выпуск № 50, 2007 Научный поиск и великие ученые

Еженедельное издание

**Россия**  
Издатель и учредитель: ООО «Де Агостини», 107140, г. Москва, ул. Русаковская, д. 13/1

Генеральный директор: Николас Скилакис  
Финансовый директор: Наталия Василенко  
Менеджер по развитию бизнеса: Александр Якутов  
Главный редактор: Анастасия Жаркова  
Менеджер по маркетингу: Ольга Панасюк  
Менеджер по производству: Инна Завертальная

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС77-25570 от 25 августа 2006 г.

Распространение: ЗАО «ИД БУРДА»

**Казахстан**  
Распространение: ЗАО «ИД БУРДА-АЛАТАУ-ПРЕСС»

Перевод на русский язык и реализация проекта:  
ООО «Чайкадизайн»

Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание.

Адрес редакции: Россия, 107140, г. Москва, ул. Русаковская, д. 13/1  
(письма читателей по данному адресу не принимаются)

Рекомендуемая цена:  
первого выпуска 69 руб., 290 тенге.  
второго и последующих выпусков 149 руб., 690 тенге.  
Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков.

Печать: OGDА Italy  
Тираж: 250 000 экз.

ТЕЛЕФОН БЕСПЛАТНОЙ ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ  
ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ И ПОДПИСЧИКОВ:  
8-800-200-02-01  
(круглосуточно с понедельника по пятницу)

[human-body@deagostini.ru](mailto:human-body@deagostini.ru)

Адрес для писем читателей: Россия, 150961, г. Ярославль, МЦС, а/я 61 «Де Агостини»  
«Как устроено тело человека»

© 2007 ООО «Де Агостини»

ISSN 1992-805X (серия)  
ISBN 978-5-9774-0201-9

Фотографии: Marka (стр. 6/7, 12/13, 26/27);  
The Stock Market (стр. 20)  
Обложка: The Image Bank

Оригинальное название серии «Однажды была... жизнь»  
© Procidis 1985 – Авторские и художественные права защищены  
© 1989–2006 De Agostini Editore S.p.A. – Novara

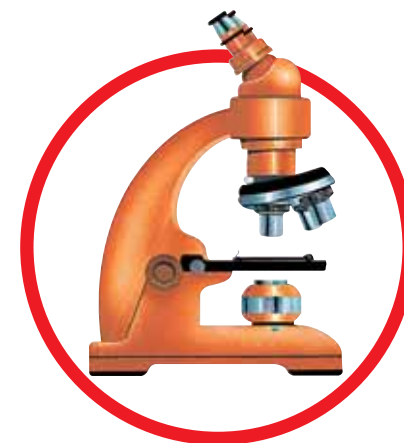
Для детей среднего школьного возраста.

Неотъемлемым приложением к выпуску являются детали анатомических моделей человека.



Как оно устроено ● Как действует  
● Как о нем заботиться

50



## Научный поиск и великие ученые

DEAGOSTINI





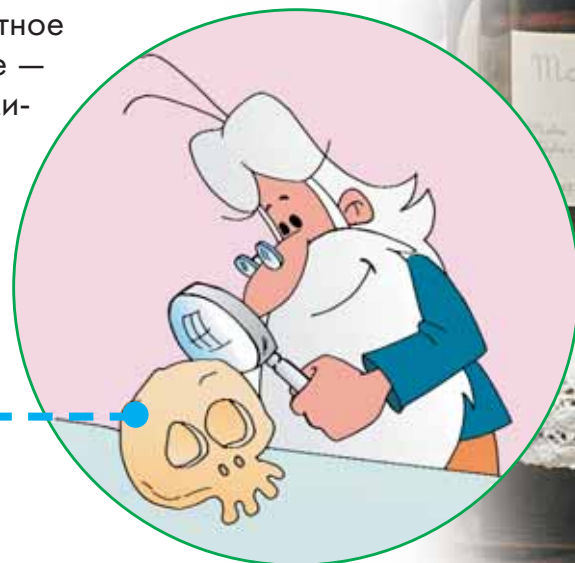
## Осознание болезни

**В**ся история человечества — это история открытий: вот в дерево, растущее рядом с пещерой, ударила молния — и люди стали веками поддерживать огонь, греясь и готовя на нем пищу; вот кто-то заметил, что из упавшего в землю зернышка вырастает целый колос — так появилось земледелие, а затем и животноводство. То есть, все открытия, так или иначе, работали на удовлетворение человеком его естественных потребностей в пище, тепле, уюте, свободе передвижения. То есть, все открытия, так или иначе, работали на удовлетворение человеком его естественных потребностей в пище, тепле, уюте, свободе передвижения. Примерно так же появилась и медицина: когда



### ДРЕВНЕЙШАЯ ОПЕРАЦИЯ

В 1891 году археолог Э.Дюбуа обнаружил останки доисторического человека, в чьем черепе было обнаружено аккуратное круглое отверстие — последствие примитивной трепанации. Это значит, что уже в древнейшие времена среди людей были хирурги!



человек осознал, что не все его состояния одинаково хороши, что в иные моменты он просто болеет, люди сразу же стали искать способы поскорее вернуть себя в порядок — способы лечения. Первыми такими лекарствами были всевозможные травы, многие из которых используются и поныне, а со временем человечество освоило просто невероятное число методов лечения и диагностики для облегчения собственных страданий.



### ТРАВОЛЕЧЕНИЕ

Лечебные свойства некоторых трав были обнаружены еще в доисторические времена. Однако до сих пор эти знания используются медициной, и целое направление ее — гомеопатия — основывается на лечении исключительно травами.



## Первый врач

**П**ервым достоверно известным науке медиком стал древнеегипетский врач Хеси-Ра — как записано в древнем манускрипте, он был окулистом. Вообще, медицина древнего Египта находилась на очень высоком уровне — это сегодня известно из двух папирусных свитков, относящихся к 2500 году до н.э. Один из них — целый трактат по хирургии, а второй представляет собой подобие медицинской энциклопедии, где подробно изложены самые разные методы лечения болезней с помощью трав, массажа и операций.



### МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДРЕВНИХ ЕГИПТЯН

В древнем Египте 4500 лет назад все лечебные снадобья вырабатывались из трав. Напрасно ты улыбаешься: большинство из этих рецептов лежат в основе... современных лекарств!







## Гиппократ — отец медицины

### КЛЯТВА ГИППОКРАТА



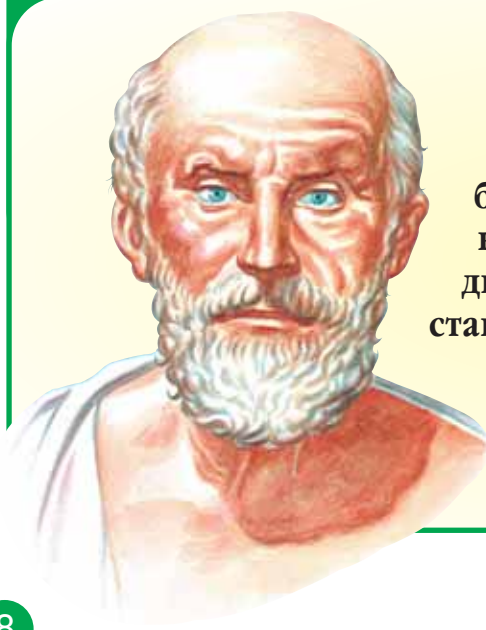
Каждому известно имя Гиппократ — благодаря составленной им врачебной клятве. До сих пор все врачи мира, подобно нашему Маэстро, торжественно клянутся с полной отдачей лечить больных независимо от расы, религии и общественного положения.



**И**стоки Западно-Европейской медицины лежат в Древней Греции. Между 460 и 370 гг. до н.э. на острове Кос жил выдающийся человек по имени Гиппократ, который понял, что человеческие болезни — это естественные, природные процессы организма, и поэтому лечить их нужно точно так же — средствами, предлагаемыми самой Природой. Методы лечения Гиппократ порой были довольно экзотичными, но действенными, поэтому он и вошел в историю в качестве «отца медицины». Все современные врачи по окончании обучения принимают «клятву Гиппократ» — обязуются хранить

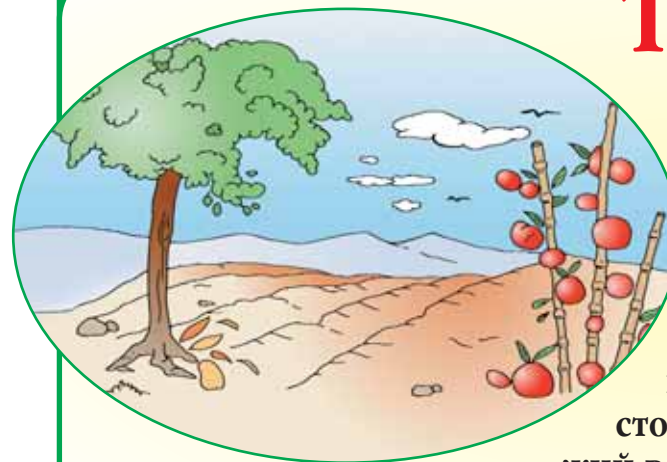
врачебную тайну и заботиться о пользе больного, согласно тексту, составленному этим человеком. Его размышления о природе болезней и способах их лечения разошлись по всему древнему миру и стали основой современной медицины.

### Древнегреческий врач



**Г**иппократ, глубочайший исследователь медицины Древней Греции и талантливый хирург, первым начал клинические наблюдения за течением болезней. Он оставил потомкам большой труд (II Corpus hippocraticum — Гиппократов сборник), в котором собрал основные медицинские доктрины своей эпохи. Конечно, в составлении этого сборника принимали участие и его многочисленные ученики, но главная мысль, что все болезни имеют естественное происхождение и не зависят от всякого Зевса и прочей мистики, принадлежит Гиппократу.

## Природная медицина



**Т**ак называется медицина, опирающаяся только на особый рацион питания и правильный образ жизни. Основой здоровья при этом видится неразрывная связь нашего организма с естественной средой, окружающим миром, а лекарства воспринимаются лишь как нарушители этой гармонии. И действительно: простое соблюдение гигиенических норм, предпочтение простой, как правило, растительной пищи, свежий воздух и душевный покой часто становятся сильнее всяких лекарств!

## Гален из Пергама

**С**амый знаменитый врач эпохи Древнего Рима — Клавдий Гален из Пергама (годы жизни 129–201 н.э.). Он оставил после себя свыше 150 письменных трудов, в которых собрал все медицинские познания времен античности. Выходец из зажиточной семьи, Гален изучал медицину в городе Александрия, в Египте, а затем осел в Риме, где добился статуса официального императорского врача. Он провел ряд экспериментов, которыми продемонстрировал происхождение паралича, различие между **плевритом** и воспалением легких, описал строение мышечной и костной систем. В эпоху Средневековья его теории рассматривались как самые передовые и дали начало современной медицине.



### МИСТИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЖ

Хотя никто из современников так и не описал внешность самого distinguished Галена, все его последователи носили бороды, чтобышний раз подчеркнуть мудрость своего учителя.



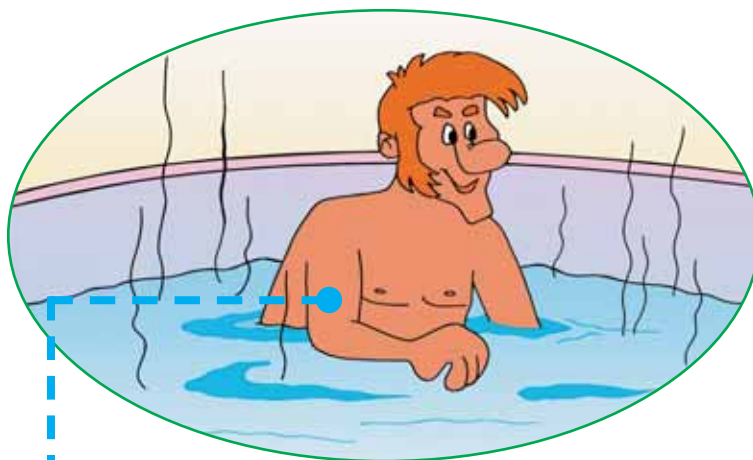




## Волшебные источники



**Б**огатые минеральными солями горячие воды, бьющие из-под земли в некоторых местах, называются «термальными». Одни из них полезны физическими характеристиками (температурой или слабой **радиоактивностью**), другие — химическим составом. Так, например, воды, богатые железом, полезны при анемии, содержащие медь и селен — применяют при кожных болезнях, а насыщенные кремнием лечат **артрит**.



### ТЕРМАЛЬНЫЕ ВАННЫ

Чтобы термальные воды не потеряли своих чудесных свойств, их лучше использовать непосредственно у самого источника — иначе их химический состав быстро портится.

## Морская вода



**О**дин из методов лечения — талассотерапия — основан на целебных свойствах морской воды, водорослей и прибрежной грязи в сочетании с морским климатом. Польза жизни или хотя бы краткого отдыха у моря известны с давних пор, однако жителям северных стран, особенно страдающим от ревматизма, артрита, болезней органов дыхания и больных на стадии реабилитации (восстановления), холодная температура их морей противопоказана. Поэтому там для талассотерапии устраивают прибрежные комплексы с подогретой морской водой, а все остальное — как на юге!



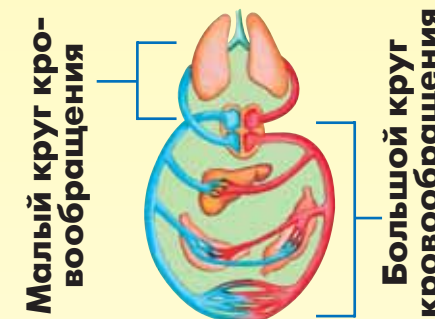
## Открытия в области медицины

**XVI век**



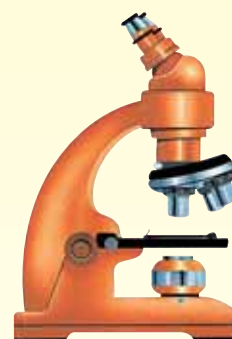
**Парацельс изобрел лекарства**

**1628**



**Открытие системы кровообращения**

**Ок. 1650**



**Изобретение микроскопа**

**1665**



**Роберт Хук открыл клетку**

**1846**



**Т.Г. Мортон впервые применяет анестезии**

**1885**



**Луи Пастер открыл вакцину против бешенства**





## Йога



**К**огда европейская медицина еще только начиналась, древние китайские и индийские учения уже предлагали пациентам свои особые и чрезвычайно эффективные методы лечения, многие из которых с успехом применяются и сегодня, в том числе и на Западе. Такова, например, йога, завезенная в Европу английскими колонизаторами в середине 18 века. Йога возникла в Индии около 4000 лет до н.э. как философско-религиозное учение, направленное на достижение полной гармонии тела и духа. Для этого применяется особая техника регулируемого дыхания и целая система

статичных, но далеко не простых физических упражнений. А кроме того, древние индийцы были весьма искусными хирургами, о чем остались многочисленные исторические свидетельства.



## ЦЕЛАЯ ФИЛОСОФИЯ

Йога — это не просто способ расслабиться. Само слово «йога» происходит из древнеиндийского языка санскрита и означает «единение», что, скорее всего, относится к единению тела и духа.

## Иглоукалывание

**И**глоукалывание, как терапевтический метод, пришло к нам из древнего Китая. При этом в определенные точки тела больного вводят тончайшие иглы. Каким-то неизвестным науке образом при этом балансируются энергетические токи нашего тела — «инь» (отрицательный) и «янь» (положительный). Согласно принципам китайской медицины, нарушение равновесия между этими двумя токами, как раз и есть причина любой болезни.

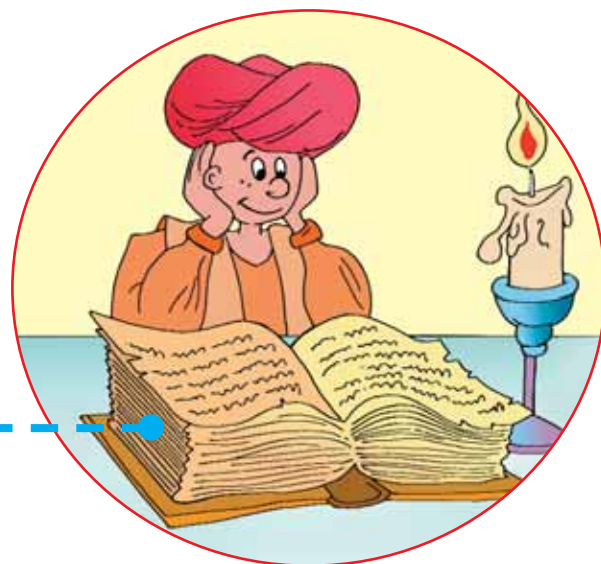






## Арабы — лучшие врачи

**Т**лавные заслуги в развитии медицины эпохи Средневековья принадлежат арабам. Они перевели на свой язык труды Галена и, основав соборные школы, подобные «Дому Мудрости» в Багдаде, углубляли и распространяли медицинские познания своего времени. Арабские трактаты тогда считались самыми продвинутыми, а самый известный из них — «Канон врачебного искусства», написанный Авиценной в 11 веке, в течение 700 лет признавался самым совершенным медицинским трудом! В этом трактате подробно описывались такие заболевания, как острый **менингит**, **сыпной тиф**, плеврит, **апоплексический удар**, а также практические советы по их лечению. Неудивительно,



### ПЕРВЫЕ СТУДЕНТЫ

Во времена Средневековья студенты-медики должны были в обязательном порядке изучать «Канон врачебного искусства» — огромный трактат, написанный Авиценной.

что вплоть до середины 17-го века труд Авиценны использовался в качестве учебного пособия во всех университетах Европы.

## Как избежать заражения?



**В** давние времена главной опасностью в хирургии было заражение раны, вызывающее смерть уже после операции. Предотвратить это было невозможно вплоть до открытия британским хирургом Листером (1827–1912 гг.) способов дезинфекции. Листер, знакомый с опытами Пастера, первым предпринял широкомасштабное применение антисептических средств в операционных, после чего смертность от инфицирования ран резко пошла на убыль.

## Врач или хирург?

**С**егодня все хирурги являются врачами, но раньше все было не так. До 16 века врачи с хирургами не имели ничего общего. Первые получали университетское образование, занимали в обществе высокое положение, владели латынью. А хирурги, наоборот, учились своему делу как ремесленники и приравнивались по статусу к сапожникам, гончарам, ткачам и прочему простому люду. Значение хирургов резко выросло в 16–17 веках, когда в Европе почти непрерывно шли войны, и им приходилось проводить массу операций в полевых условиях. Тут-то и стало ясно, что без специальных медицинских познаний хирургам уже никак не обойтись.



### УЧЕНИКИ АВИЦЕННЫ

Арабские медики времен Авиценны за работой: один смешивает различные снадобья, другой проводит опыт, а третий записывает его окончательный результат.







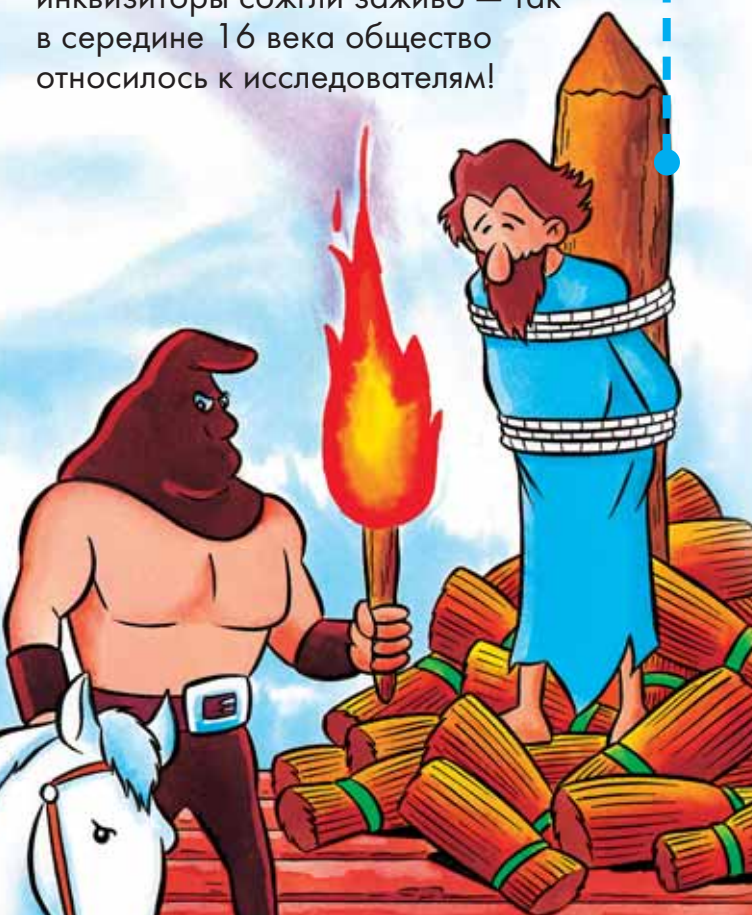
## Кто же первооткрыватель?

**У**дивительно, но люди узнали о системе кровообращения совсем недавно — лишь в 1531 году испанец Мигель Сервет открыл малый круг кровообращения. За вскрытие трупов он был объявлен еретиком и в 1553 году казнен. Тем не менее, другой его соотечественник, Франсиско Рейна в 1552 году завершил исследования своего предшественника — открыл большой круг кровообращения. И только в 1628 году англичанин Уильям Харви, перепроверив работы Сервета и Рейна, полностью описал всю человеческую систему кровообращения с сердцем, в качестве насоса, в ее центре. В завершение, благодаря открытию микроскопа, итальянец Марчелло Мальпиги обнаружил и капилляры, связывающие вены с артериями.



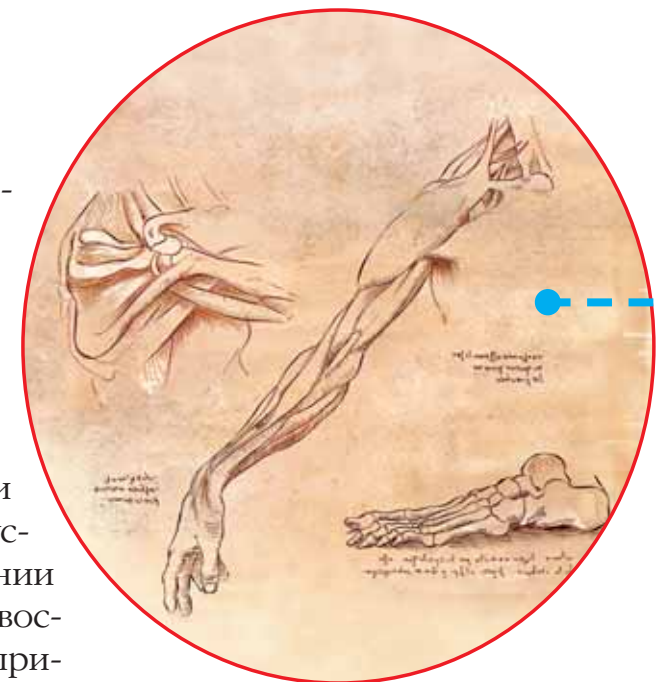
### ОБРЕЧЕННЫЕ НА СМЕРТЬ!

В средние века открытия редко признавались церковью, зато казни ученых были делом обычным. Даже, Везалий, придворный хирург, был объявлен еретиком и спасен от костра только личным заступничеством короля Филиппа II. А вот Мигеля Сервета инквизиторы сожгли заживо — так в середине 16 века общество относилось к исследователям!



## Анатомия

**В** древности считалось кощунственным проводить какие-либо манипуляции над умершими людьми, поэтому вплоть до 15 века даже речи не могло идти о вскрытии трупов для изучения строения человеческого тела. Из-за этого врачи античности и раннего Средневековья не знали его устройства и допускали в своем понимании ряда болезней грубые ошибки. Первым восстал против такого положения вещей придворный врач короля Испании и выдающийся исследователь Андреас Везалий (1514–1564 гг.). Еще студентом, в тайне от всех, он начал препарировать трупы бродяг, а затем создал целую школу первых анатомов, коим впервые в истории открылся вид внутренних органов человека, и стали проясняться их функции. В итоге на свет появился колоссальный труд «О строении человеческого тела» — настольная книга всех будущих медиков того времени. Также именно Везалий первым разделил медицинскую науку на «анатомию» (изучение строения) и «физиологию» (изучение функций) органов и тела.



### ПЕРВЫЙ АНАТОМ

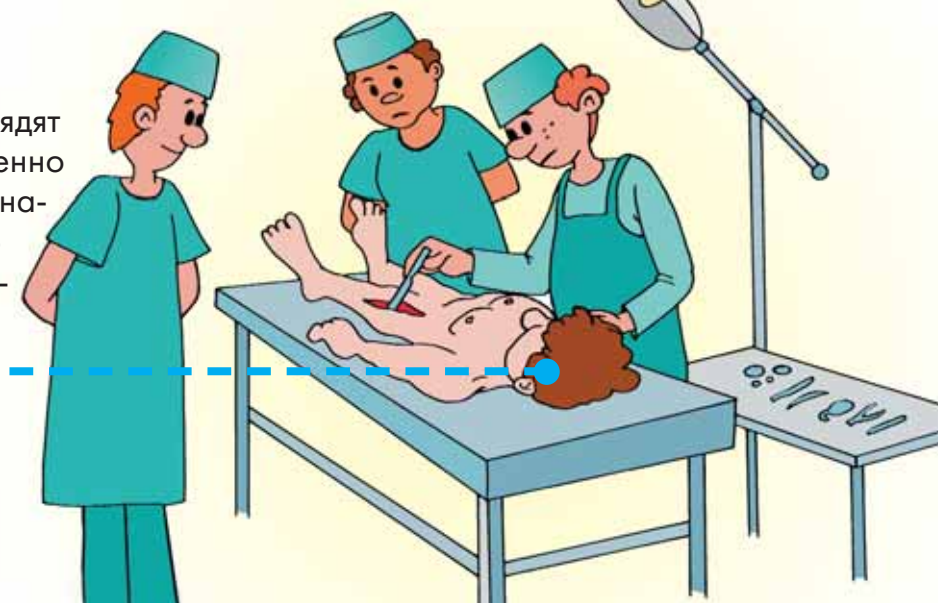


Когда Везалию было всего 5 лет, умер гениальный Леонардо да Винчи, который был не только великим художником, но и выдающимся ученым. Именно он был первым анатомом и лично препарировал трупы — но не для целей науки, а для того, чтобы реалистичнее воспроизводить на своих полотнах человеческое тело.



### ВНУТРЕННОСТИ ТЕЛА

Знать, где находятся и как выглядят органы нашего тела — совершенно необходимо для понимания их назначения и работы. Первые исследования в этой области проводились на трупах животных.







## Алхимия

**В**о все века появляются гении, опережающие свое время. Одним из них от медицины стал швейцарец Парацельс (1493–1541 гг) — ученый-алхимик, вставший у истоков развития как химии, так и фармакологии. Благодаря своей интуиции, он понял, что болезни можно лечить не только природными снадобьями из трав и глины, но и химическими веществами, искусственно полученными в лаборатории. В те годы это прозвучало по настоящему революционно — ведь никому и в голову такое раньше не приходило! (Зато теперь у людей есть мощнейшая фармацевтическая промышленность, а пол мира работает



### ЭВОЛЮЦИЯ МЫСЛИ

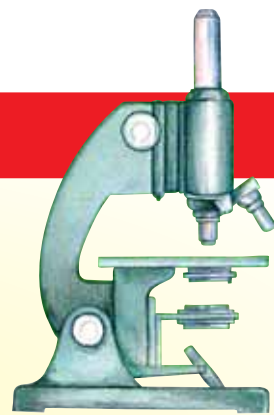


Обычная вещь — лечение простуды с помощью лекарств, для 16 века было чем-то немыслимым. И эти медицинские стереотипы, установленные еще Галеном, удалось сломать Парацельсу.

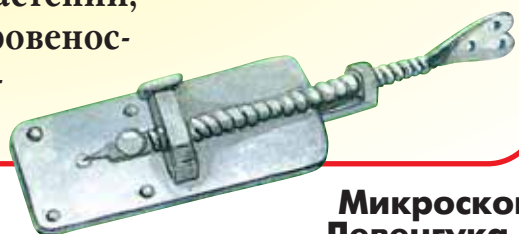
только на то, чтобы купить себе лекарства.) Вообще по складу своего характера Парацельс был бунтарем: для демонстрации своего неприятия канонов традиционной медицины в ночь на Святого Иоанна он устроил костер, в котором публично сжег «святые тексты» самого Галена!

## Микроскоп

**И**зобретение микроскопа в 1590 году приписывается некоему Захарию Янсону, оптику из голландского города Миддельбурга, еще Корнелиусу Дреббелю, а также Антониусу Ван Левенгуку — тоже голландцам. В любом случае наилучший микроскоп получился у Левенгука (1632–1723гг) — коммерсанта, а не врача, добившегося максимального увеличения и резкости. С помощью своих инструментов он рассматривал минералы, ткани животных и растений; в итоге увлекся и описал строение стенок кровеносных сосудов, а также форму и размеры красных кровяных телец.



Современный монокулярный микроскоп



Микроскоп Левенгука

## ТЕСТ ДЛЯ СООБРАЗИТЕЛЬНЫХ

Ты уже прочитал всю книжку?

И готов проверить свои медицинские познания?  
Если твой ответ «да», тогда этот тест для тебя.



**1 Какова была специализация первого врача, вошедшего в историю?**

- а) лечение глаз
- б) анатомия
- в) алхимия



**3 Кем были самые крутые медики Средневековья?**

- а) римлянами
- б) арабами
- в) греками



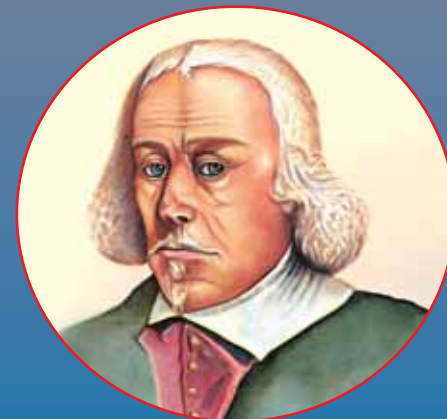
**4 Кто полностью описал систему кровообращения?**

- а) Уильям Харви
- б) Христофор Колумб
- в) Парацельс



**2 Кто считается отцом медицины?**

- а) Гален из Пергама
- б) Андреус Везалий
- в) Гиппократ



Ответы: 1а, 2в, 3б, 4а.





## Достижения Пастера

**М**ногие века эпидемии были настоящим бичом человечества, смертельная опасность которых была известна всем, а вот причина — никому. И только Луи Пастер (1822–1895 гг) впервые доказал, что причина — микробы. Именно он предположил, что в природе есть невидимые глазом мельчайшие живые организмы, которые и вызывают, как заболевания, так и, например, образование вина из виноградного сока. А до того все думали, что болезни — от грязи, а виноделие — просто какой-то химический процесс. Убежденность Пастера в существовании этих неведомых существ (названных потом вирусами и бактериями), как первопричины болезней, подвигло его к разработке методов предотвращения инфекций через уничтожение самих этих существ. Так и родился процесс **стерилизации** или, иначе, пастеризации. Активно работал Пастер и над созданием **вакцин** для предотвращения эпидемий. Сейчас его имя носит Парижский институт Пастера — ведущий мировой центр биологических исследований.

### ПРИВИВКИ ДЛЯ ПИТОМЦЕВ



Благодаря достижениям микробиологии, зачинателем которой стал Пастер, сегодня мы располагаем вакцинами против множества инфекционных болезней — не только своих, но и наших домашних животных.



## Пастеризация

**И**менем Пастера назван чрезвычайно распространенный сегодня метод удаления из продуктов питания бактерий посредством воздействия на них высокой температуры. Воздействие совсем не долгое — чтобы не разрушить витамины и питательные вещества продукта. Первыми опробовали пастеризацию виноделы — именно они попросили Пастера разработать метод против скисания вин, а в дальнейшем точно так же стали обеззараживать молоко, сливки, фруктовые соки и вообще все жидкие продукты. Интересно, что правильным подбором температуры можно уничтожать бактерии вредные, но оставлять полезные, необходимые, например, для процессов ферментации.



### ВАКЦИНА ПРОТИВ БЕШЕНСТВА

Прививание собак против бешенства — социальный долг любого владельца четвероногого друга. Просто раз в год отведи своего любимца к ветеринару, и он бесплатно сделает все необходимое.







## Сульфамиды и антибиотики

**П**араллельно с развитием химии, развивалась и фармакология — наука о лекарствах. Несмотря на то, что еще в 16 веке гениальный Парацельс предсказал эффективность для лечения искусственных химических соединений, вплоть до начала века 19-го большинство снадобий изготавливалось из трав. Все изменилось с тех пор, как химикам удалось получить в чистом виде такие физиологические регуляторы, как **кодеин**, **папаверин** и ацетилсалициловую кислоту (аспирин). Пиком подобных достижений стало открытие в 1935 г. Герхардом Домагком сульфамидов — чрезвычайно мощного противобактериального оружия. А уже совсем скоро настала и эра антибиотиков, начавшаяся с **пенициллина**. Уникальные антимикробные свойства гриба *Penicillium notatum* были открыты Александром



### СНАДОБЬЯ

Смешивая в ступе различные составляющие, этот аптекарь готовит какое-то снадобье. Только так в старину и делали лекарства, а сейчас их производство поставлено на промышленный поток.

Флемингом совершенно случайно, а уже к 1940-му году пенициллин начал продаваться в аптеках. Этот препарат спас миллионы жизней и положил начало великому множеству современных антибиотиков.



## Анестезия

**В** 1846 году североамериканский хирург Т.Г.Мортон провел удивительный для того времени эксперимент: он дал пациенту понюхать **эфир** с целью избавить его от болевых ощущений. С этого момента в медицине все шире начали применять анестезию — метод полной или частичной нейтрализации чувствительности (обезболивания) тела. В 1947 году другой медик — шотландский акушер Джеймс Симпсон впервые применил для анестезии **хлороформ**, вводимый через примитивную маску, изображенную на иллюстрации.



### ВОТ ЭТО ПРОГРЕС!

Со времен Парацельса фармацевтика сделала настоящий рывок! Теперь у нас имеются синтетические лекарства от любой болезни, а в давние времена снадобья выработывались только из тех ингредиентов, которые были под рукой.





## Открытие клетки

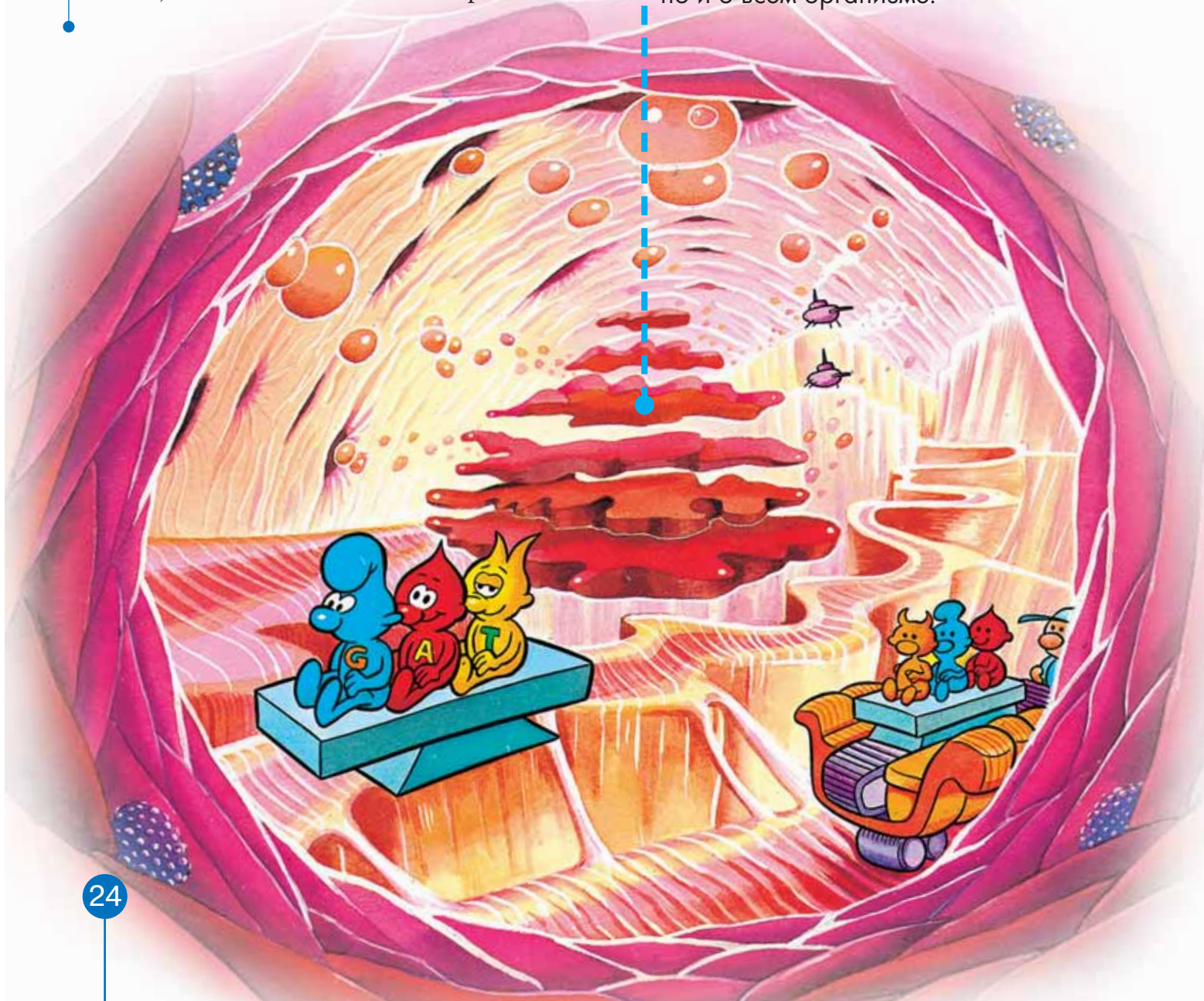
**П**оявление микроскопа привело к ряду фундаментальных медицинских открытий, главным из которых стало понимание строения клетки. Первым клетки увидел в 1665 году англичанин Роберт Хук. Наблюдая под микроскопом тонкий срез коры пробкового дуба, он обнаружил, что вся она состоит из крохотных

клеточек, отчего клетки и получили свое название. Вскоре итальянский биолог Марчелло Мальпиги развил эти исследования, и стал считаться, наряду с Хуком, первооткрывателем клетки.



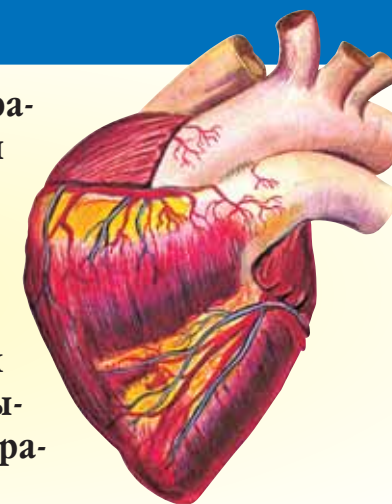
### БАЗОВАЯ ЕДИНИЦА ЖИЗНИ

Клетка является основой тканей всех живых существ. Внутри клетки находится ДНК, содержащая генетическую информацию не только о ней самой, но и о всем организме.



## Пересадка органов

**П**ересадкой (трансплантацией) называют операцию, при которой в организм пересаживается орган другого человека. В 1967 году хирург Кристиан Барнард впервые в истории пересадил человеческое сердце: к несчастью, пациент после этого прожил лишь 18 дней. Но кардиологи и хирурги не оставили своих усилий, и сегодня пересадка таких органов, как почки, роговица, или костный мозг, выполняются довольно часто, а результаты этих операций становятся все более обнадеживающими.



## Три ученых из Италии

**С**реди итальянских ученых очень много знаменитых медиков. Это Карло Форланнини (1847–1918 гг), разработавший пневмоторакс — эффективный метод лечения **туберкулеза**, когда еще не было антибиотиков. Суть метода в том, чтобы приостановить работу больного легкого и заставить его отдыхать до полного выздоровления. Другая итальянская знаменитость — Камилло Гольджи (1843–1926 гг) — изучал клетки головного мозга и нервной системы, за что в 1906 году получил нобелевскую премию. И, наконец, еще одна ученая дама — Рита Леви Монтальчини (родилась в 1909 году) — получила признание благодаря работам по исследованию нервной системы и открытию белков, определяющих развитие и дифференциацию нервных клеток.



### ИТАЛЬЯНСКАЯ НАУКА

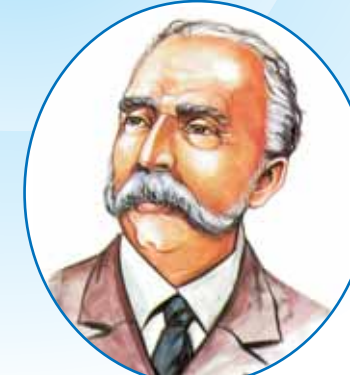
Италия всегда была богата гениями, в том числе и внесшими свой вклад в развитие медицины. Перечень ученых и их заслуг столь велик, что мы ограничимся лишь исследованием клетками — тремя именами, прославившими свою страну.



Карло Форланнини



Рита Леви Монтальчини



Камилло Гольджи





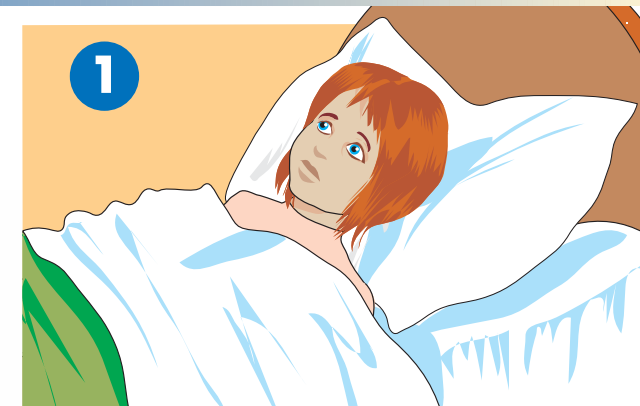
## Не все так просто

**С**открытием антибиотиков стало возможным лечить практически любые заболевания, вызываемые бактериями. Каждый конкретный антибиотик применяется только по рецепту врача и только после постановки им точного диагноза. Как правило, вид бактерий, вызвавших заболевание, определяют по ее клиническим проявлениям, но иногда возникает необходимость изолировать микробы и сделать антибиограмму — определить наиболее эффективный для них антибиотик. При выборе препарата следует учитывать множество факторов. Например,

некоторые антибиотики противопоказаны беременным, другие не подходят детям, на третьи у кого-то аллергия и так далее. Длительность лечения зависит от интенсивности болезни, но ни в коем случае нельзя прекращать прием антибиотиков раньше предписанного врачом срока (даже если симптомов болезни уже нет!) — в противном случае недобитые микробы могут превратиться в устойчивый к антибиотикам вид.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Многие думают, что в случае жара всегда нужно принять антибиотик. Это совершенно не так, поскольку антибиотики предназначены для борьбы только с бактериальной, но не с вирусной инфекцией.



Антибиотики нарушают **кишечную микрофлору**, поэтому одновременно с ними врач, как правило, прописывает и препараты для восстановления наших «полезных» кишечных бактерий.

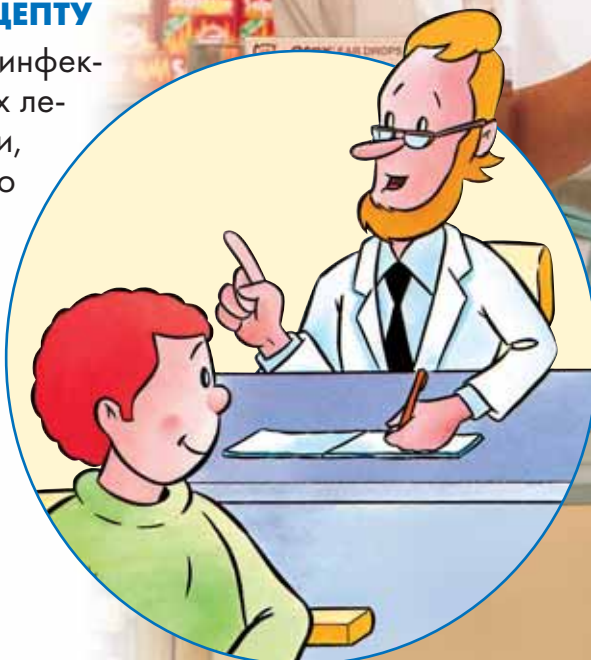


Эти люди производят лекарства. Их специальные комбинезоны защищают весь процесс от микробов, а их самих — от вдыхания вредных газов и испарений, выделяющихся в процессе производства.



### ТОЛЬКО ПО РЕЦЕПТУ

Против бактериальных инфекций нет более надежных лекарств, чем антибиотики, но их продают только по рецепту, потому что антибиотики небезопасны, не всем подходят, и могут назначаться только лечащим врачом.







## СОДЕРЖАНИЕ

Как оно устроено  
Как действует  
Как о нем заботиться

Истоки медицины

6

Начало западной медицины

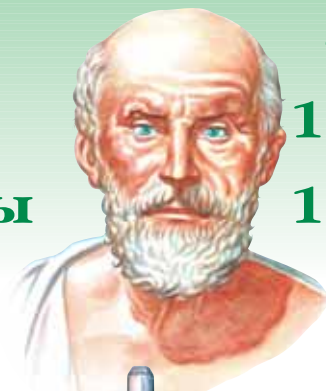
8

Целебные воды

10

Открытия в области медицины

11



Восточная медицина

12

Классическая медицина

14

Кровообращение

16

Современная медицина

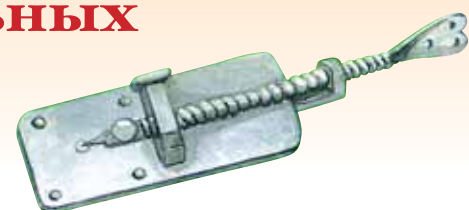
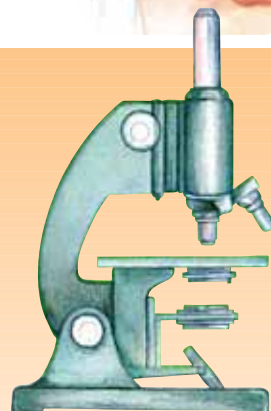
18

Тест для сообразительных

19

Микробиология

20



Лечение болезней

22

Научная революция

24

Осторожнее

с антибиотиками

26



## СЛОВАРЬ

### Апоплексический удар

Или инсульт: внезапное нарушение кровотока в части мозга, приводящее к частичному параличу и потере сознания.

### Артрит

Воспалительный процесс в суставах.

### Вакцина

Вещество, содержащее ослабленные или убитые микробы, вызывающие определенную болезнь. Оно формирует иммунитет против этой болезни.

### Кишечная микрофлора

Совокупность полезных для организма бактерий, живущих в толстом кишечнике и участвующих в образовании фекалий.

### Кодеин

Успокоительное — производное опия.

Воздействуют на нервные центры, отвечающие на кашель. Используется в виде сиропа, капель или компрессов для остановки приступов кашля.

### Менингит

Очень опасное воспаление защитных оболочек головного мозга.

### Папаверин

Вещество, получающееся из опиумного мака и применяемое как обезболивающее.

### Пенициллин

Самый первый антибиотик, полученный из грибка *Penicillium notatum*.

### Плеврит

Воспаление плевры — наружной оболочки легких.

### Радиоактивность

Способность электромагнитному и другому излучению.

### Стерилизация

Процесс, который обеспечивает уничтожение микробов.

### Сыпная лихорадка

Болезнь с высокой температурой и кожными высыпаниями; вызывается, как правило, микробом *Rickettsia*, передающимся клещами.

### Туберкулез

Смертельно опасное заболевание, вызываемое бактериями *Mycobacterium tuberculosis*; может возникнуть в любом органе, но чаще всего поражает легкие.

### Хлороформ

Обезболивающее вещество из группы углеводов. Он менее опасен по сравнению с эфиром, но также не