

И когда Он снял четвертую печать, я слышал голос четвертого животного, говорящий: иди и смотри.

И я взглянул, и вот, конь бледный, и на нем всадник, которому имя смерть; и ад следовал за ним, и дана ему власть над четвертой частью земли — умерщвлять мечом и голодом, и мором и зверями земными.

Откровение Иоанна Богослова

DIMIDIUM ANIMAE MEAE

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие научного редактора (В. В. Зверев)	13
Введение	15

Часть I

ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И СТАТИСТИКА

Эпидемии — вечные спутники человечества	25
Что такое СПИД? (<i>Morbus insanabilis</i> — неизлечимая болезнь)	34
Что и как защищает нас от внешних врагов? (иммунная система — основной щит)	40
ВИЧ — <i>causa causarum</i> (причина причин)	61
Жизненный цикл ВИЧ (круговорот ВИЧ в клетке)	75
Вирусный шторм иммунной системы (<i>veni, vidi, vici</i> — пришел, увидел, победил)	82
Дороги, которые ВИЧ выбирает (пути передачи инфекции)	96
Вне человека — не жилец	122
А я СПИДом не заболею!	125
Многоликий враг (генетическое разнообразие ВИЧ)	128
Чей ты родом, откуда ты? (происхождение и миграция ВИЧ)	135
Унесенные СПИДом (статистика об эпидемии)	152
Как протекает СПИД	167
Сопутствующие заболевания —	
основная причина смерти	179
Болезни и простейшие микроорганизмы	181
Пневмоцистная пневмония	181
Токсоплазмоз	182
Криптоспориоз	183
Кандидоз	183
Вирусы и болезни	184
Вирус простого герпеса	184
Герпес-зостер-вирусная инфекция	185

Цитомегаловирус.....	185
Вирусы гепатитов	185
Болезни и бактерии.....	186
Туберкулез.....	186
Микобактериоз	187
Страшен не ВИЧ сам по себе!	188
Рак — продукт СПИДа	189
Поломки нервной системы.....	196
Поражения желудочно-кишечного тракта.....	197
СПИД и ИППП — «горькая парочка»	199
Инфекции и животные.....	202
Чем полезен ВИЧ? (вирус на службе у ученых)	205

Часть II

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Диагностика ВИЧ — разведка перед боем.....	211
ИФА — не прямой, но точный метод	215
Иммуноблоттинг — дополнительный непрямой метод.....	219
ПЦР — высокочувствительный прямой метод	222
Без антигенов и антител	225
Против СПИДа все средства хороши	227
Основная надежда — вакцина	229
Имеются ли реальные средства против СПИДа?	242
Антиретровирусные препараты.....	243
Ингибиторы обратной транскриптазы	248
Ингибиторы протеазы	250
Битерапия.....	251
Три и более (высокоактивная антиретровирусная терапия (ВААРТ)).....	252
Лечить или не лечить?	255
Противоретровирусные препараты нового поколения	257
В бой идут генные терапевты	
(из арсеналов молекулярной генетики)	260
Антисмысловые молекулы	261
Рибозимы	264
РНК-интерференция	265
Аптамеры	269
Химеры	271
И простые средства могут быть полезны	274
Гидроксимочевина	275
Эритропоэтин	275

Человеческий гормон роста	275
Иммуномодуляторы и иммуностимуляторы	275
Альтернативные подходы	276
Как защитить себя и своих близких	281
О презервативе замолвим слово.....	285
Микробициды — «невидимые презервативы»	292
<i>Modus vivendi</i> (образ жизни) ВИЧ-носителей.....	294
Поддерживающая диета	294
Физические упражнения.....	299
Силовые упражнения	300
Аэробные упражнения	300
Вредные пристрастия.....	300

Часть III

ОБЩЕСТВО И БОЛЕЗНЬ

Сопутствующие угрозы	305
СПИД замедляет рост населения	305
Экономическая чума.....	310
СПИД увеличивает рост числа самоубийств	312
Стресс и СПИД	314
Мораль и религия.....	316
СПИДофобия и СПИД-терроризм	319
Осторожно: «СПИД-диссиденты»	325
Морально-этические проблемы	329
Стигма, дискриминация и права человека	329
Всем миром лицом к СПИДу	340
За себя и за того парня	349
Законодательство и СПИД	354
Несколько заключительных слов	360
Словарь терминов, составленный в помощь читателю	363
Приложения:	
<i>Приложение 1.</i> А. Сухов «Полцарства за лекарство»	375
<i>Приложение 2.</i> Календарь профилактических прививок в России.....	381
<i>Приложение 3.</i> Краткие сведения о медицинских препаратах, используемых для ВИЧ-терапии.....	382
<i>Приложение 4.</i> Закон РФ о ВИЧ-инфекции.....	386
Литература.....	396

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор особенно благодарен тем, кто воодушевил его на написание этой книги. Выражаю искреннюю признательность своим друзьям и коллегам, которые помогли мне, взяв на себя труд прочесть весь материал или отдельные его разделы и внести свои критические замечания: докторам биологических наук, профессорам М. М. Гараеву и Б. С. Народицкому, кандидатам биологических наук В. А. Гольцову и А. Г. Кобылянскому. Благодарю от всей души академика РАН В. В. Зверева за строгое научное редактирование рукописи и очень ценные замечания. Только благодаря помощи моих друзей и коллег книга будет содержать меньше неточностей и станет более доступной для понимания рядового читателя.

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА

Человек всегда болел, болеет сейчас, к сожалению, будет болеть и в будущем. «Венец природы» подвержен огромному числу разнообразных заболеваний. Казалось бы, за длинную историю человечества врачи изучили все возможные патологии. Но примерно четверть века назад люди столкнулись с новой, ранее совершенно не известной и страшной болезнью — синдромом приобретенного иммунодефицита (сокращенно — СПИД). Болезнь, появившись не так давно на планете, быстро переросла в пандемию, которая поразила уже свыше 60 миллионов человек, из которых около 23 миллиона уже умерли. До сих пор в мире ежедневно заражается свыше 15000 человек.

Однако широкая аудитория пока еще мало знает об этом заболевании, о его истоках и последствиях, хотя за прошедшие годы многое прояснилось относительно как причины заболевания, так и процессов, которые его сопровождают. Настоящая книга — удачная попытка в популярной форме рассказать обо всем этом. В ней речь идет о том, как был обнаружен и детально охарактеризован вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вызывающий СПИД. Описаны многочисленные заболевания, сопутствующие СПИДу. Хотя пока еще не все, что связано с ВИЧ/СПИДом, стало понятным до конца, хотя пока нет средств, полностью излечивающих СПИД, тем не менее уже найдены лекарства, существенно задерживающие его развитие. СПИД за эти годы породил множество совершенно неожиданных вопросов, существенно повлиял на различные аспекты жизни человека. На решение этой проблемы были брошены огромные финансовые средства и интеллектуальные силы. Обо все этом подробно и популярно (при этом на самом современном уровне) и рассказывается в настоящей книге. Кроме того, в ней идет речь о многих других непосредственно связанных со СПИДом вещах: о науке иммунологии, об иммунной системе организма, о человеческих слабостях, которые ведут к распространению СПИДа, о средствах защиты, об образе жизни больных и т. д. Интересно расска-

зывается в книге (автор ее не медик, а молекулярный генетик) о достижениях современной молекулярной генетики и медицины, которые могут быть использованы в перспективе для борьбы со СПИДом. И главное — все это в очень доступной форме, с большим числом любопытных кратких экскурсов в историю. Облегчает восприятие порой довольно сложного для неспециалиста материала словарь терминов, который объясняет большинство встречающихся в тексте слов и словосочетаний.

По моему мнению, книга может быть полезна многим: медицинскому персоналу и врачам всех специальностей, учителям, студентам и преподавателям вузов медицинского и биологического профиля, молодым людям, вступающим в жизнь, и вообще всем образованным (и не очень) людям, желающим больше знать о себе и об опасностях, которые их окружают. Она не только рассказывает о проблеме ВИЧ/СПИДа, но и заставляет задуматься над тем, как мы живем. Советую ее прочесть всем. Если мы не будем знать, что такое СПИД, то невозможно будет справиться с этой проблемой.

*Академик РАМН
В. Зверев*

ВВЕДЕНИЕ

Oportet vivere
(Надо жить)

Право жить есть такой щедрый, такой незаслуженный дар, что он с лихвой окупает все горести жизни, все до единой.

К. Гамсун

Lectori benevolo salutem — привет благосклонному читателю! В книге, которую Вы сейчас раскрыли, речь пойдет о болезни под названием «синдром приобретенного иммунодефицита» (СПИД) — страшной напасти на род человеческий, которая постигла его не когда-то в древние времена, а на нашем с вами веку. Хотя начало всему было положено задолго до наших дней.

Жизнь на Земле возникла очень давно — по последним оценкам, где-то около 3,5 миллиардов лет назад. А вот с тех пор как по планете зашагал первый человек разумный — по научному *Homo sapiens*, — прошло всего лишь около 150—200 тысяч лет. Человек появился на свет не сразу, не из небытия, не по мановению волшебной (или божественной) палочки, а в ходе длительной эволюции и естественного отбора, начавшихся с некоего человекоподобного (или, если угодно, обезьяноподобного) организма-предшественника. Как говорил А. Герцен, «в природе ничто не возникает мгновенно и ничто не появляется в свет в совершенно готовом виде». Так было и с человеком. Долгие-долгие годы человек жил, развивался, менял внешность и образ жизни, учился говорить, писать, осваивал новые орудия труда, постепенно, с огромным трудом расширял ареал своего существования. При этом его с самого начала подстерегали многочисленные опасности: необузданные стихии природы, дикие животные, ядовитые растения, воинственные соплеменники. Первобытный человек, всецело находившийся во власти окружаю-

щей природы, постоянно страдал от холода, сырости, голода. Ко всему этому человек так или иначе приноравливался, пытался этому противостоять, сознательно и подсознательно боролся за свою жизнь. В большинстве трудных ситуаций ему было по крайней мере понятно, что надо делать, как поступать, чтобы защитить себя. Накопленный тысячелетиями жизненный опыт позволял преодолеть многие из постоянно возникающих перед человеком проблем. Но самое страшное для него было не это. Он часто болел и даже умирал, казалось бы, без всяких очевидных причин. А их на самом деле было огромное множество. Кроме видимых *actus Dei* (Божьих деяний) в природе существовали еще и «невидимые враги», о которых человек совсем не догадывался и с которыми, естественно, долгое время никаким образом не мог бороться. Ведь, как говорили наши предки, *ignoti nulla curatio morbi* — нельзя лечить неузнанную болезнь.

Таковыми врагами были недоступные взгляду микробы, которые возникали в природе параллельно с человеком и использовали его организм как одно из мест, удобных для своего существования и размножения. Только в XVIII в. голландский ученый Левенгук, сконструировав усовершенствованную модель микроскопа, обнаружил новый мир — мир микроорганизмов. Если принять за критерий границу видимости невооруженным глазом, равную 70—80 мкм (1 миллиметр = 10^3 микрометров (мкм)), то все объекты, которые лежат за пределами этой границы, можно отнести к микроорганизмам. А о существовании наиболее мелких врагов — вирусов — человек узнал лишь чуть более 110 лет назад.

Постепенно стало понятно, что мириады микроскопических живых существ незримо присутствуют не только вокруг нас, но и способны существовать даже внутри нас. Они сопутствуют нам на протяжении всего жизненного пути, властно вторгаясь в нашу жизнь то в качестве врагов, то изредка даже друзей. Без участия вездесущих микроорганизмов был бы невозможен непрерывный круговорот веществ и энергии на земной поверхности, и жизнь на ней вскоре прекратилась бы вследствие прекращения осуществляемых микробами процессов распада и минерализации органических веществ. В желудке человека бактерии также выполняют очень сложную и полезную работу. Но некоторые представители этой многочисленной «компании» оказываются очень вредными для организма, вызывая всевозможные болезни, от которых человечество страдает уже много веков. Вирусы — еще одни паразиты нашего организма. Пользы от них

практически никакой, а вот вред очевиден. Об одном из таких вирусов и о страшных его деяниях, которые он начал творить на нашей планете начиная со второй половины XX в., и продолжает в веке XXI, пойдет речь в этой книге.

* * *

Написание настоящей книги связано с несколькими причинами.

В прекрасном и трагическом XX в. человечество встречалось с целым рядом страшных эпидемий. Существенно, что последние из них происходили во времена Первой и Второй мировых войн, в тяжелый послереволюционный период в России. Все это позволило Л. В. Громашевскому около 40 лет назад утверждать, что эпидемиология любой заразной болезни может претерпевать сильные изменения при наступлении в социальной жизни общества коренных перемен, способных воздействовать стимулирующим или угнетающим образом на эпидемиологический процесс. Все это безусловно так. Но вот в конце прошлого века все мы неожиданно столкнулись с новой проблемой — ее назвали проблемой «возвращающихся и вновь возникающих инфекций». Она возникла в отсутствие крупных катаклизмов на планете, в условиях, когда всемирные потоки, мировые войны и крупномасштабные революции вроде бы прекратились. Еще в давние времена было отмечено: *insperata accidit magis saepe quam quae speres* (неожиданное случается чаще, чем ожидаемое). Вдруг вновь нагрянули эпидемии, казалось бы, уже давно побежденных инфекций — дифтерии, туберкулеза, сифилиса. Кроме того, в 70-е гг. прошлого века неожиданно были обнаружены возбудители целого ряда ранее неизвестных инфекций, вызываемых бактериями (болезнь легионеров, болезнь Лайма) и вирусами (геморрагическая лихорадка Эбола, гепатиты С, D и E). А в начале 80-х гг. началась новая эпидемия, которую вызвал неведь откуда появившийся вирус, позднее получивший название «вирус иммунодефицита человека» (ВИЧ). Болезнь, возникающая в результате этой инфекции, получила имя СПИД — сокращенно от полного названия «синдром приобретенного иммунодефицита». Никто не ожидал появления этого заболевания, СПИД свалился на нас как снег на голову. Невиданная по своим масштабам катастрофа обрушилась на мировое сообщество, поставив под угрозу жизнь многих миллионов людей на планете.

Все это казалось поначалу странным и совершенно неожиданным. Вроде бы не происходит никаких явных катаклизмов в обществе, стремительно развиваются медицина, наука и техника, непрерывно идет поступательное развитие цивилизации. И вдруг эта новая напасть — СПИД. Теперь по прошествии почти четверти века с начала эпидемии существует довольно обоснованное мнение, что возвращение старых инфекций и возникновение новых происходит неспроста. Связано это напрямую с изменением условий общественной жизни людей: массовой миграцией населения, увеличением транспортировки животных и продуктов животного происхождения (известно, что более 75% вновь возникающих болезней имеют резервуаром диких и домашних животных) и многим другим, что определяет жизнь современного общества.

Эпидемия СПИДа стремительно стала проникать в нашу жизнь. ВИЧ-инфекция подобно пожару охватила сейчас практически все страны и континенты. В ее жуткие, неизбежно приводящие к смерти «объятия» попадает все большее и большее число людей на нашей планете. Речь уже идет не просто об эпидемии, а, как иногда говорят, о «холодном Апокалипсисе», массовом жертвоприношении. По данным ООН, на начало 2004 г. свыше 40 миллионов человек в мире жило с ВИЧ-инфекцией. Из них 2,5 миллиона — дети в возрасте до 15 лет. Только за 2003 г. 5 миллионов человек заразились вирусом, а 3 миллиона умерли от СПИДа. Сегодня на нашей планете каждый день тихо и незаметно для окружающих 8 тыс. человек (!) умирают от болезней, связанных со СПИДом. А всего в мире, начиная с обнаружения заболевания в начале 80-х гг. прошлого века и до начала 2004 г., уже погибли свыше 23 миллионов человек. Наиболее тяжелая ситуация сегодня сложилась на юге Африки, где, по некоторым данным, чуть ли не каждый третий человек инфицирован. Но дело не только в Африке. В США умерли от этого заболевания уже свыше 500 000 человек, что существенно больше, чем потери этой страны в Первой и Второй мировых войнах вместе взятых. Очень высокими темпами СПИД распространяется и в других регионах, в том числе и в России, а также в некоторых странах бывшего СССР. По данным программы развития ООН, опубликованным в начале 2004 г., носителями вируса иммунодефицита человека являются уже около 1% россиян. Специалисты предсказывают: в России скоро начнется резкий всплеск смертности, к 2008 г. умрут порядка 400 тыс. ранее ВИЧ-инфицированных и заболевших СПИДом. Одна из глав-

ных причин заключается в отсутствии эффективных лекарственных препаратов и чрезмерной дороговизне того лечения и профилактики, которые сегодня предлагаются (стоимость курса антиретровирусной терапии в России обходится в 5,5—10 тыс. долл. в год на человека).

Существует мнение, что в настоящее время уже все человечество в целом может рассматриваться как уязвимая к СПИДу группа. За необычайно короткое время СПИД стал проблемой номер один для Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), отгеснив на второе место такие широкораспространенные заболевания, как сердечно-сосудистые и рак.

Опасность новой эпидемии человеческое сообщество оценило довольно быстро, хотя и не сразу. В 1988 г., т. е. примерно через 7 лет после обнаружения первых больных СПИДом, Генеральная Ассамблея ООН объявила, что распространение этого заболевания приняло масштабы глобальной пандемии. Чтобы привлечь внимание к этой проблеме людей всего мира, резолюцией ООН 43/15 был даже официально объявлен специальный день — 1 декабря — Всемирным днем борьбы со СПИДом. В этот день мировая общественность выражает солидарность с людьми, затронутыми эпидемией, и проводит многочисленные акции в поддержку усилий по борьбе со СПИДом во всем мире. СПИД — это «самая страшная эпидемия из всех, с какими когда-либо сталкивалось человечество», заявил в 2002 г. генеральный секретарь ООН Кофи Аннан. По его словам, для того, чтобы повернуть эту эпидемию вспять до 2015 г., требуются ежегодные расходы в размере 10 млрд долларов.

Сегодня СПИД стал основной проблемой для миллионов людей в мире, а в России уже по крайней мере для трети миллиона человек. ВИЧ-инфицированные находятся в ужасе от неминуемой смерти. Остальные же ведут себя по-разному. Одни со страхом думают о новой «чуме», паникуют и оберегают себя как могут. Но таких меньшинство. Многие россияне продолжают считать, что СПИД — это непонятная заморская болезнь, которая мало касается нашей страны и тем более лично их. Но количество инфицированных растет в нашей стране крайне быстро, а несерьезное отношение к СПИДу еще больше ускоряет этот процесс. Видимо, надо дойти до положения, сложившегося сегодня в некоторых странах Африки или Америки, чтобы понять весь ужас ситуации. Там практически у каждого человека есть знакомый или знакомый знакомого ВИЧ-инфицированный или умерший от СПИДа. При этом удивительно, что и те и другие

чаще всего продолжают иметь весьма расплывчатое представление о заболевании. Сходная ситуация имеет место и в России. Показательна в этом отношении история, происшедшая в Тольятти в городском центре борьбы со СПИДом. Молодая мать двоих детей, узнав о своей ВИЧ-инфекции, вздохнула облегченно: «Слава Богу, а я думала, что у меня рак».

В конце 80-х гг. прошлого века один американский журнал писал: «СПИД внесет в будущее нашей планеты глубокие изменения, какие никто не мог себе даже представить еще несколько лет назад... Биологии и медицине он бросил вызов, превосходящий по своим масштабам все, что наука доньше могла одолеть». И этот вызов был принят. На решение проблемы СПИДа во всем мире брошены огромные интеллектуальные силы и финансовые средства, что уже начинает приносить свои плоды. Исследуя проблему СПИДа, ученые параллельно решают и множество других весьма важных для человечества проблем, порой напрямую не связанных со СПИДом. Объем накопленной сегодня информации огромен.

Однако вся эта информация малодоступна широкой общественности. Она разбросана в многочисленных статьях, справочниках, бюллетенях, монографиях, зачастую весьма специфических и понятных только специалистам, что не позволяет страждущим или любопытным людям, не имеющим специального медицинского или биологического образования, разобраться в этой важной для человечества проблеме хотя бы в тех аспектах, которые интересны и полезны. И уж совсем остаются непонятными для них те многочисленные, порой выдающиеся достижения ученых, которые сопровождают процесс познания природы и, в частности, изучения молекулярных механизмов СПИДа.

Накопленный опыт более двух десятилетий пандемии СПИДа в мире показывает, что главные союзники опасного вируса — это невежество и молчание. Продолжает удручать не только неинформированность широкой общественности об этой проблеме, но иногда даже и специалистов. Как писал С. Михалков,

Но и сегодня в просвещенный век,
Столкнувшись с тем, что выше пониманья,
Как сотни лет назад, не может Человек
Преодолеть привычный круг познания.

Приведем такой яркий пример, касающийся, правда, Китая (но возьму на себя смелость предположить, что и в России, и во

многих других странах ситуация в целом не сильно отличается). Опрос работников здравоохранения Китая, проведенный в 2002 г., показал, что большинство врачей не обладает даже элементарными знаниями о СПИДе, и это несмотря на то, что в стране к тому времени было уже около миллиона ВИЧ-инфицированных, несмотря на предостережения ООН о том, что если Китай в скором времени не признает проблему ВИЧ как реально существующую, то к 2010 г. в стране будет насчитываться около 10 миллионов больных СПИДом. Выяснилось, что 90% (!) работников здравоохранения Китая плохо осведомлены о путях передачи ВИЧ-инфекции и испытывают страх при лечении пациентов, больных СПИДом. 34% персонала больниц, включая врачей, считали, что ВИЧ передается со слюной, 14% считали опасным контакт с мочой пациента, 9% — контакт с фекалиями, 30% считали, что вирус передается при укусе кровососущих насекомых.

Как показал другой опрос, проведенный в 2003 г. всемирной службой Би-Би-Си в 15 странах мира в рамках сезона программ о ВИЧ/СПИДе, около половины украинцев и почти треть россиян не знают, что ВИЧ и СПИД могут угрожать жизни, еще меньше знают о том, каково различие между двумя этими терминами. Среди тех, кто имеет некое представление о ВИЧ и СПИДе, 21% украинцев и 12% россиян считают, что вирусом можно заразиться через личные предметы, 10% украинцев и 8% россиян полагают, что ВИЧ/СПИД можно получить вследствие совместного пользования туалетом, соответственно, 13% и 8% думают, что можно инфицироваться, просто дотрагиваясь до инфицированного человека.

Согласно другому опросу, проведенному в 2004 г. Фондом «ФОКУС-МЕДИА» среди москвичей, только 25% из них думают, что ВИЧ-положительному учителю можно разрешить преподавать. Только 10% будут покупать продукты в магазине, в котором работает ВИЧ-положительный. Более половины верят, что вирус может передаваться, если пить из одного стакана с ВИЧ-положительным или если есть в ресторане, в котором работает работник с ВИЧ.

Может быть, и читатель думает так? Тогда эта книга будет вам безусловно необходимой. Надо помнить старинную истину, которая выражается словами: *Te de aliis, quam alias de te suavius fieri doctos* (приятнее, если ты поумнел на примере других, чем если другие на твоём).

Хотелось бы надеяться, что настоящая книга хотя бы в небольшой мере поможет закрыть имеющийся в обществе пробел

в понимании проблемы в целом и последних достижений ученых, ею занимающихся. Книга не является медицинским пособием и не предназначена для специалистов, которым эта проблема и так ясна. Она написана молекулярным генетиком и обращена к самой широкой аудитории читателей, которые хотели бы понять, что такое СПИД, как он возникает и протекает, чем он опасен им самим и окружающим, что происходит в это время в организме, как заболевание влияет на повседневную жизнь человека. Чтобы облегчить читателю восприятие порой очень специфического материала, мы будем по возможности избегать специальных медицинских и молекулярно-генетических терминов. Те же, без которых все-таки никак нельзя обойтись, популярно разъяснены в конце книги в небольшом словарики. Некоторые начальные разделы книги могут оказаться довольно трудными для неспециалистов, читатель может пропустить их без большого вреда для общего понимания.

Попытка сделать книгу в первую очередь понятной для неспециалистов невольно повлияла на стиль изложения, который местами может показаться читателю довольно «пестрым». Хочется надеяться, что это не станет большим недостатком, но позволит повествованию не быть безнадежно скучным.

В книге читатель найдет много различных латинских выражений. Это дань мудрости тем, кто когда-то говорил на этом языке. Сейчас латынь сохранилась главным образом в медицине и биологии. До сих пор врач, составляя историю болезни или выписывая рецепт, пишет на этом языке не только названия лекарств, но и краткие комментарии, понятные другим его коллегам по профессии. Любой цветок, любая букашка, которую вы встречаете в природе, — все они в биологии имеют свои латинские названия. Поскольку предлагаемую читателю книгу можно отнести к разряду медико-биологической, это и определило присутствие в ней большого числа латинских слов и выражений. Пусть мудрость древних поможет ныне живущим!