

Под научной
редакцией
врача-терапевта
**ЕЛЕНА
КИДЯЕВОЙ**

ФРИДЕРИКЕ ФАЙЛЬ

терапевт, специалист
по здоровью кишечника

КИШЕЧНЫЙ ИММУНИТЕТ

ПРОСТЫЕ ШАГИ К КРЕПКОМУ ЗДОРОВЬЮ
ОТ ВРАЧА, КОТОРЫЙ НЕ БОЛЕЕТ 5 ЛЕТ

17-ДНЕВНАЯ
АВТОРСКАЯ
ДЕТОКС-ПРОГРАММА
+ БОНУСНЫЕ
РЕЦЕПТЫ



БОМБОРА
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Здоровье от экспертов. Лучшие
методики оздоровления организма

Фридерике Файль

**Кишечный иммунитет. Простые
шаги к крепкому здоровью от
врача, который не болеет 5 лет**

«ЭКСМО»

2021

УДК 616.34
ББК 54.133

Файль Ф.

Кишечный иммунитет. Простые шаги к крепкому здоровью от врача, который не болеет 5 лет / Ф. Файль — «Эксмо», 2021 — (Здоровье от экспертов. Лучшие методики оздоровления организма)

ISBN 978-5-04-198469-4

Доктор Фридерике Файль — специалист по поддержанию здоровья кишечника, магистр в области спорта и укрепления здоровья Флоридского атлантического университета (США). Представьте человека, который НИЧЕМ не болеет вот уже пять лет. Невозможно? Вымысел? Вот и нет! Этот человек не просто существует — он написал эту книгу! Весь секрет в гармоничной работе кишечника — того самого органа, где находится более 70% иммунных клеток. Основываясь на последних открытиях в области клеточной биологии и нутрициологии, доктор Файль создала уникальную методику, следуя которой можно наладить кишечную микробиоту, защитить организм от сезонных и хронических заболеваний и достичь комфортного веса без жестких диет. Благодаря этой книге вы научитесь: • своевременно замечать нарушения работы кишечника; • правильно интерпретировать сигналы тревоги от иммунной системы; • поддерживать микрофлору кишечника; • активировать иммунитет — самое эффективное оружие против нежелательных инфекций и бактерий; • следить за количеством потребляемых углеводов и заменять их на полезные жиры; • готовить простые и полезные блюда, благотворно влияющие на работу кишечника. В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

УДК 616.34
ББК 54.133

ISBN 978-5-04-198469-4

© Файль Ф., 2021

© Эксмо, 2021

Содержание

Предисловие	7
Ваша иммунная система: больше, чем оружие	9
Кишечник: центр управления иммунной системой	10
Семь бед – один ответ?	10
Чего вы точно еще не знаете	10
Четыре волшебных составляющих: кишечник, печень, щитовидная железа и здоровье зубов	11
1. Так функционирует иммунная система	12
Ваш личный ангел-хранитель	13
Гениальное взаимодействие многих органов	13
Иммунная защита	16
Иммунные ответы	16
Врожденный (неспецифический) иммунный ответ	16
Защита, получаемая от кожи и слизистых оболочек	17
Приобретенный (специфический) иммунный ответ	19
Презентация антигенов	20
Теперь у вас иммунитет!	20
Почему наша иммунная система слабеет	21
Почему вирусы особенно активны зимой?	22
2. Здоровый кишечник – сильная иммунная система	25
Кишечник – недооцененный орган	26
Конец ознакомительного фрагмента.	27

Фридерике Файль

Кишечный иммунитет: простые шаги к крепкому здоровью от врача, который не болеет 5 лет

Friederike Feil

Immunpower: Wie du mit einem gesunden Darm deine Abwehrkräfte stärkst und nie wieder krank wirst. Mit 17-Tage-Darmkur

© 2021 by riva Verlag, Muenchner Verlagsgruppe GmbH, Munich, Germany.

www.riva-verlag.de. All rights reserved.

Во внутреннем оформлении использованы фотографии и иллюстрации:

TimeLineArtist, Svetla, davooda, SJ Travel Photo and Video, Krakenimages.com, ilusmedical, Linda Vostrovskaya, fizkes, tarapong srichaiyos, Alexander Weickart, Kitreel, amphaiwan, Maria Sbytova, Lesterman, Jacob Lund, 4 PM production, Elena Schweitzer, pangpleiades, Natalia Lisovskaya, Slawomir Fajer, photka, Natali Ximich, Halil ibrahim mescioglu, Microgen, Evan Lorne, JeKh, Ulia Solovieva, Elnur, DronG, thirawatana phaisalratana, fizkes, Prostock-studio, Natthapol Siridech, Pikovit, Andrey_Popov, innakreativ / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

© Юлия Кныш, перевод на русский язык, 2023

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2023

Предисловие



Дорогие читательницы и читатели, пока я пишу эту книгу, вирус пишет мировую историю. Крошечный вирус под названием SARS-CoV-2, или коронавирус, заставил мир надолго замереть. Чтобы сдержать его беспрепятственное распространение, международное авиасообщение сведено к минимуму. Концертов больше не проводят, театры и кинотеатры пусты, магазины закрыты до особого распоряжения. В некоторых местах даже ввели комендантский час на несколько месяцев. Демократии этого мира ограничили наши права на свободу так быстро и так массово – никакой пессимист не мог бы предугадать такое развитие событий. Боясь заразиться, многие люди баррикадируются дома и с нетерпением ждут вакцинации. Но позвольте мне сказать: мы можем сделать гораздо больше, чем просто ждать и избегать контакта с нашими близкими! Потому что у вас внутри уже есть самое мощное оружие против вирусов и других потенциально опасных микроорганизмов: ваша мощная иммунная система.

Это не фокус и не теория заговора, а просто факт. Иммунная система каждый день защищает вас от бесчисленных возбудителей заболеваний. Но ее состояние определяется не только генетически, но и сильно зависит от вашего образа жизни. Именно вы влияете на способности вашей иммунной системы что-либо делать или не делать. У вас что-то не в порядке? Тогда читайте дальше! В этой книге я покажу, как превратить вашу иммунную систему в могуще-

ственного ангела-хранителя, в котором мы все сейчас так нуждаемся. Это идеальное дополнение к текущей стратегии вакцинации, потому что мы пока не знаем, насколько долго вакцина защищает от инфекции и когда нас настигнет (и настигнет ли) следующая волна. Вы научитесь правильно и на ранней стадии интерпретировать сигналы иммунной системы, а я дам простые, повседневные и эффективные советы для ее поддержания.

Ваша иммунная система: больше, чем оружие

Прежде всего я развею одно серьезное заблуждение: представление об иммунной системе просто как об оружии против нежелательных захватчиков не отдает должного многочисленным талантам этой невероятно сложной системы коммуникации. Знаете ли вы, что иммунная система пронизывает все ваше тело и тесно связана с нервной системой? Иммунная система не только взаимодействует со всеми органами вашего тела, но также находится в постоянном контакте с бактериями человеческого микробиома и может запускать процессы заживления и поддерживать гомеостаз (постоянство внутренней среды организма). Иммунная система – это мультиталант, который гарантирует нам хорошее самочувствие и способность вести долгую, здоровую и энергичную жизнь.

Как видите, к состоянию иммунной системы не следует относиться легкомысленно. Это гарантия вашего ежедневного хорошего самочувствия и долголетия. Будучи спортсменкой, я рано поняла, что состояние иммунной системы – решающий фактор моего успеха. С сильной иммунной системой можно тренироваться зимой, не причиняя вреда здоровью, а навыки, полученные в процессе тренировки, гораздо лучше преобразуются в достижения. Вот почему уже тогда я выбрала свой девиз: «Сначала иммунная система, а потом тренировки». Но воплотить его было не так-то просто, потому что я продолжала заставлять свое тело работать на износ. Так что, если член команды заболел, самой большой проблемой было не заразиться. Мы употребляли огромное количество витамина С и цинка и следили за тем, чтобы уровень витамина D был высоким. Хотела бы я тогда располагать знаниями, которыми сейчас делюсь с вами в этой книге, – исчерпывающими сведениями о том, что действительно необходимо для поддержания здоровья иммунной системы. И это касается не только витаминов и микроэлементов.

Кишечник: центр управления иммунной системой

Основа сильной иммунной системы кроется в кишечнике, где находится более 70 % иммунных клеток. Да, вы правильно прочитали: ваш кишечник, который считается лишь органом пищеварения, представляет собой вместилище иммунной системы. А кишечные бактерии? Их можно назвать тренерами вашей иммунной системы. Они посылают импульсы для развития и активизации команды иммунных клеток. А когда ваши иммунные клетки недостаточно хорошо подготовлены, бактерии даже помогают им в борьбе с непрошенными захватчиками. Без хорошего тренера не будет выдающихся успехов, как в большом спорте. Когда кишечник здоров, иммунная система держит все под контролем.

Семь бед – один ответ?

Кишечник, кишечник и еще раз кишечник – да, знаю, тема не новая. По крайней мере с тех пор, как молодой врач Джулия Эндерс в 2014 году опубликовала книгу *Darm mit Charme*¹, в Европе кишечнику уделяется беспрецедентное внимание. 2014 год также стал годом, когда серьезные проблемы с пищеварением у моей хорошей подруги побудили меня посвятить кишечнику больше чем одну главу моей докторской диссертации. Тогда было много проблем. Чего мне не хватало, так это решений. Так что я в короткий срок разработала собственный курс оздоровления кишечника. Я составила безвредный для микробов рацион, включающий натуральные питательные вещества, и ежегодно помогаю более чем 2000 человек наладить функции кишечника и, таким образом, начать вести здоровую и энергичную жизнь. И с каждым днем меня все больше удивляет ключевая роль, которую играет кишечник во многих заболеваниях. Будь то проблемы с кожей или артроз, физическая слабость или депрессия – порой у меня возникает ощущение, что нет ни одной болезни, историю исцеления от которой я бы не читала. Чему тут удивляться?! Еще Гиппократ говорил: «Смерть сидит в кишечнике. Здоровый кишечник – залог здоровья». Настоящий мудрец.

Чего вы точно еще не знаете

Ну что ж. Значит все, что мне нужно сейчас сделать, это вылечить свой кишечник, и болезни уйдут в прошлое, верно? Ну я скажу «почти», потому что для этого также важны здоровая печень и щитовидная железа. Эти три органа настолько тесно связаны, что болезнь одного из них может помешать выздоровлению другого, в результате чего иммунная система не сможет функционировать в полную силу. Раскрытие этих связей – и еще одна мелкая деталь – на самом деле представляют собой актуальность и новизну моей книги. А также причину, по которой вам точно не стоит выпускать ее из рук. Так же как и кишечник, печень и щитовидную железу тоже можно стимулировать, используя различные хитрости. Ваш врач говорил иначе? Хорошо. Еще одна причина, чтобы выбрать эту книгу в качестве вечернего чтения. Недавно я на собственном опыте убедилась, что врачи – это неотъемлемая часть нашего общества, но тем не менее они не полубоги в белых одеждах.

¹ Эндерс Д. Очаровательный кишечник. Как самый могущественный орган управляет нами. – М.: Бомбора, 2015

Четыре волшебных составляющих: кишечник, печень, щитовидная железа и здоровье зубов

Хотя я правильно питалась и регулярно занималась спортом, мой анализ крови показал катастрофические уровни минералов. И лишь подсказка блестящего натуропата и зубного врача, использующего биологические методы, заставила меня обратить внимание на свои зубы. У меня оказался NICO (neuralgia-inducing cavitation osteonecrosis, или индуцирующий невралгию кавитационный остеонекроз), который вредил моей иммунной системе и опустошал мой запас минералов. Только лечение воспаления челюстной кости вернуло мне силы и помогло обрести совершенно новое ощущение жизни. Как и кишечник, печень и щитовидная железа, здоровье зубов – это область, которой в современном здравоохранении уделяется слишком мало внимания. Наша система здравоохранения (пока) не готова рассматривать человеческое тело как единое целое. Своей книгой я хотела бы закрыть этот пробел в целостном восприятии. Большая часть информации, представленной здесь, является настолько новой и актуальной, что, вероятно, сможет дать полные ответы на ваши вопросы. Однако я не могу гарантировать, что это окончательные ответы, поскольку исследования продвигаются так быстро, что вскоре может понадобиться вторая часть.

Надеюсь, что с помощью этой книги я смогу внести свой личный вклад в ваше здоровье, чтобы вы смогли смотреть в будущее, ощущая, как вас переполняет жизненная сила и энергия. В то же время мне хотелось бы призвать вас взять здоровье в свои руки. Ни один врач так и не смог вылечить вас от вашего недуга? Вы обязательно найдете ответ самостоятельно. Потому что внутри у вас есть самый могущественный из всех ангелов-хранителей, и это ваша мощная иммунная система.

*От всего сердца желаю всего самого доброго
Доктор Фридерике Файль*

P.S. Вам не по душе биохимия? Тогда пропускайте первую главу. Здесь я объясняю, как именно ваша иммунная система обращает в бегство непрошенных гостей. Во второй главе я расскажу о работе вашего кишечника.

1. Так функционирует иммунная система

Вы носите внутри себя самое мощное оружие против возбудителей заболеваний: свою невероятно сильную иммунную систему. Ваш организм непрерывно борется со всевозможными вирусами, микробами, болезнетворными микроорганизмами и прочими патогенами, которые хотят использовать вас как носителя. Иммунная система работает круглосуточно, но большую часть времени совершенно незаметно, «в фоновом режиме». Вы чувствуете что-то только тогда, когда она особенно упорно сражается с незваными гостями извне или с нарушителями спокойствия изнутри: тогда ваше тело реагирует явлениями простуды, воспалением, отеком или лихорадкой (повышением температуры).

Из этой главы вы узнаете, что происходит в иммунной системе на биохимическом уровне. Это довольно сложный, но и невероятно увлекательный процесс, который показывает, насколько гениальна и сложна ваша иммунная система. Вы также поймете, почему микробиом кишечника так важен для здоровья иммунной системы.

Ваш личный ангел-хранитель

Органы, участвующие в иммунном ответе, включают кожу, миндалины, лимфатическую систему², костный мозг, селезенку, тимус (вилочковую железу), слепую кишку, толстый и тонкий кишечник. Центральной темой этой книги является иммунная система кишечника. Поскольку от 70 до 80 % всех иммунных клеток находится в подслизистой оболочке – слое ткани, расположенном под слизистой оболочкой кишечника, – кишечник является самым важным органом иммунной системы. Кишечные бактерии также имеют большое значение для иммунной системы: они играют решающую роль в «обучении» иммунных клеток и предотвращают распространение потенциальных возбудителей в кишечнике – именно они оказывают главную поддержку вашей иммунной системе. Но об этом во второй главе.

С начала глобальной пандемии страх заражения вирусом Sars-CoV-2 не ослабевает. Поскольку долго не было ясно, появится ли вакцина и как скоро, и поскольку эффективная вакцинация населения мира займет много времени, мы все призваны свести наши социальные контакты к минимуму – с огромными последствиями для экономики, для каждого человека и нашего социального взаимодействия. Коронавирусная инфекция может протекать тяжело, навсегда повредить здоровью человека и даже привести к смерти. В то же время у некоторых людей, несмотря на инфекцию, симптомы отсутствуют или проявляются лишь в легкой форме. Почему так происходит?

У каждого человека есть свой ангел-хранитель, который защищает его от болезней и которого он носит в своем теле: иммунная система. Она поддерживает наше здоровье и тем самым обеспечивает наше выживание, ведь нас всегда и везде окружают бактерии, вирусы и другие патогенные микроорганизмы. Они присутствуют в воздухе, в воде и в еде. С каждым вдохом, с каждым глотком воды, с каждым кусочком пищи и даже с каждым объятием мы соприкасаемся с ними. Большинство из них совершенно безвредны, но другие потенциально могут вызвать то или иное заболевание.

Но, к счастью, в вашем теле присутствуют клетки, органы и миллиарды полезных бактерий, которые совершенно незаметно и непрерывно трудятся над тем, чтобы защищать вас от болезнетворных микроорганизмов (патогенов). Все они вместе образуют вашу иммунную систему.

Гениальное взаимодействие многих органов

Ваша иммунная система – это шедевр вашего тела. Это гениальное и продуманное до мелочей взаимодействие органов, которые заботятся о вашей защите.

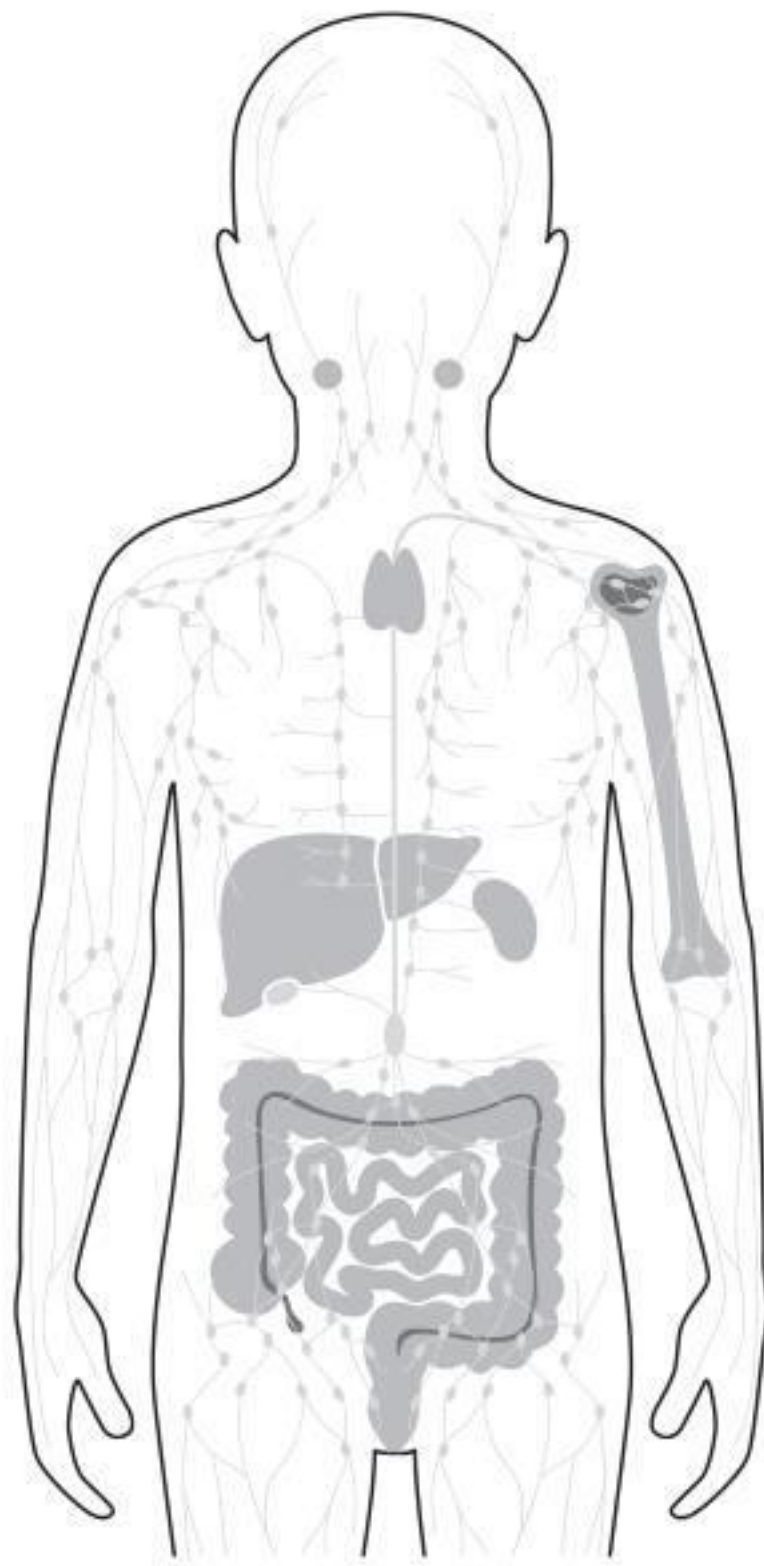
- ◆ Кожа: внешние физические барьеры против возбудителей любого вида.
- ◆ Миндалины: раннее обнаружение вредоносных незваных гостей.
- ◆ Лимфатические узлы: фильтрация болезнетворных микроорганизмов, инородных твердых веществ и больных клеток из лимфатической жидкости.
- ◆ Костный мозг: образование и размножение большинства иммунных клеток (см. рисунок ниже).
- ◆ Селезенка: фильтрация крови и участие в формировании, созревании и хранении различных иммунных клеток.
- ◆ Тимус: созревание Т-лимфоцитов.

² Миндалины и тимус – части лимфатической системы. Возможно, автор под «лимфатической системой» имел в виду лимфатические узлы и сосуды. – *Прим. науч. ред.*

◆ Слепая кишка: место обитания других клеток иммунной системы и убежище для полезных бактерий.

◆ Толстый и тонкий кишечник: основное место обитания многих иммунных клеток и тренировочный центр вашей иммунной системы.

Ваша иммунная система пребывает в постоянном контакте и конфронтации с вирусами, микроорганизмами и другими потенциальными возбудителями. И это хорошо, поскольку стимулирует слаженную работу всех ее органов. Ей это нужно также для того, чтобы развиваться и всегда быть в курсе последних событий. Как и спортсмену, ей необходимо тренироваться, чтобы оставаться в форме. Поэтому не стоит жить в слишком стерильных условиях и находиться в лишенной микробов среде.



Органы, важные для иммунных клеток: костный мозг, миндалины, тимус, селезенка, кишечник, лимфатические сосуды и лимфатические узлы.

Иммунная защита

Иммунная система начала развиваться еще 500–600 млн лет назад. Первоначально она состояла только из белков (дефензинов), которые могли ранить потенциальных возбудителей заболеваний и тем самым обезвреживать их. Дефензины до сих пор встречаются у растений и животных, в том числе и у людей. Затем в ходе эволюции развились неспецифические в отношении возбудителей защитные клетки, которые поедали все, что принимали за возбудителя, и не вызывали характерных воспалительных реакций. И только 200 миллионов лет спустя появились специфические в отношении возбудителей защитные клетки. Этим клеткам удавалось распознавать потенциальных возбудителей заболеваний и других нежелательных гостей, а также запоминать, кто враг, а кто друг (клетки памяти). Сегодня мы носим внутри себя два этих защитных механизма иммунной системы: врожденный (неспецифический) иммунный ответ и приобретенный (специфический) иммунный ответ. Иммунный ответ – это реакция иммунной системы на чужеродные организмы и вещества, причем главную роль здесь играют иммунные клетки, слизистые оболочки и бактерии.

Иммунные ответы

Иммунная система дает два ответа на проникновение возбудителей всех видов: один присущ нам с рождения, а другой основан на запоминании определенными клетками в нашем организме: мы приобретаем его в течение жизни.

Врожденный (неспецифический) иммунный ответ

Врожденный иммунный ответ включает две линии защиты: первая – это кожа и слизистые оболочки, которые препятствуют проникновению в организм чужеродных веществ; вторая – защитные клетки и белки, которые вступают в действие, когда вредоносные элементы проникают в организм, преодолев барьеры кожи и слизистых оболочек.

Врожденный (неспецифический или врожденный неспецифический иммунный ответ возбудителей) иммунный ответ	Приобретенный (специфический или приобретенный специфический иммунный ответ возбудителей) иммунный ответ
Кожа и слизистые оболочки	Лимфатическая система
<ul style="list-style-type: none"> • неспецифический ответ • реагирует немедленно и все-сторонне • нет клеток памяти • всегда одна и та же схема реагирования 	<ul style="list-style-type: none"> • специфический ответ, направленный против конкретного возбудителя • реагирует только после идентификации возбудителя • формирование памяти
Самые важные представители: клетки иммунной системы и белки	Самые важные представители: лимфоциты и антитела
<ul style="list-style-type: none"> • фагоциты • естественные клетки-киллеры • система комплемента • цитокины 	<ul style="list-style-type: none"> • Т-лимфоциты • В-лимфоциты • антитела

Врожденный иммунный ответ реагирует невероятно быстро, но он не учится на предыдущих событиях и не формирует клетки памяти, так что при повторном вторжении возбудителей происходит та же самая реакция, даже если в прошлый раз она оказалась не особо успешной.

Защита, получаемая от кожи и слизистых оболочек

Кожа является первой линией защиты от проникновения микробов и вирусов. Это механический барьер, предохраняющий от всего, что может каким-то образом вызвать заболевание. Кроме того, она покрыта триллионами бактерий и выделений, таких как пот и жир, которые способны обезвреживать микробов. Если кожа не повреждена, большинство патогенов не могут проникнуть сквозь нее. Она также имеет защитную кислотную оболочку, а большинство патогенных вирусов и микробов не выживают в таких условиях. Кстати, солнечные УФ-лучи также создают дискомфорт для вирусов и потенциально вредоносных бактерий на вашем теле: они совершенно не переносят солнечный свет и жару.

Слизистые оболочки дыхательных путей, рта, желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей и половых органов, а также конъюнктивы глаз тоже составляют механический барьер и являются частью врожденной иммунной системы. Они покрывают все отверстия тела (глаза, рот, носовую полость, половые органы и анус) и все связаны между собой. Инородные тела застревают в липкой слизи и не могут проникнуть дальше в ваш организм. Слизистая оболочка дыхательных путей состоит из мерцательного эпителия. Потенциальные возбудители, которые собираются проникнуть в организм через дыхательные пути, выталкиваются обратно

ресничками мерцательного эпителия или сразу катапультируются из вашего тела при кашле или чихании. Между прочим, при простуде ваш нос течет или полностью заложен именно потому, что организм пытается укрепить свой защитный барьер, производя больше слизи.

БЕСКОНЕЧНЫЕ КОПИРОВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Бактерии размножаются, неустанно создавая копии самих себя посредством деления клеток. Это замечательно, когда дело касается полезных бактерий. Но болезнетворные бактерии также могут быстро распространяться в организме таким образом и заражать его своими выделениями.

Микробы (бактерии) в вашем кишечнике обеспечивают здоровье слизистой оболочки, помимо прочего, производя для ее клеток строительные блоки, такие как короткоцепочечные жирные кислоты. Они позволяют слизистой оболочке вырабатывать один из самых мощных иммунных белков для защиты (IgA) (см. стр. 38 и далее). Поскольку все слизистые оболочки связаны между собой, воспаление слизистой оболочки кишечника всегда затрагивает и остальные. Таким образом, конъюнктивит может быть результатом воспаления слизистой оболочки кишечника. И конечно же, это работает и в обратную сторону, потому что все в теле всегда взаимосвязано. Еще одним защитным средством слизистых оболочек являются кислые среды в слизи, слюне и слезах³, потому что кислые среды не подходят для комфортного обитания вирусов и микробов. Однако некоторые возбудители заболеваний выносливее любой слизи и преодолевают все барьеры. Тогда в дело вступает вторая линия защиты: врожденная иммунная реакция со стороны клеток иммунной системы и белков.

Защита клетками иммунной системы и белками

Клетки неспецифического иммунитета и белки образуют вторую линию защиты вашего организма от захватчиков. Если патогенам удалось преодолеть внешний барьер, она мгновенно реагирует, при этом в дело вступают клетки иммунной системы – в данном случае фагоциты. К ним относятся гранулоциты, моноциты и макрофаги. Они свободно перемещаются по кровотоку и тканям, нападая на все, что при контакте определяется как инородное. Вы можете представить это следующим образом.

Фагоциты обнаруживают инородные тела и потенциальных возбудителей заболеваний, используя так называемый антигенный контроль. Для этого они исследуют белки, сахара и жиры на поверхности микробов, чтобы отличить потенциально опасные организмы от полезных. Когда они выявляют возбудителей заболеваний, они заключают их в себе, чтобы переварить: отсюда и происходит термин фагоциты. Макрофаги к тому же играют основную роль в презентации антигена (см. стр. 22 и далее). Эта презентация обычно происходит (ну как же иначе?) в желудочно-кишечном тракте (см. стр. 51 и далее). Помимо фагоцитов, существуют и другие иммунные клетки, такие как естественные клетки-киллеры, которые специализируются на проникновении в зараженную вирусом клетку и уничтожении ее вместе с вирусом.

Хотя ваши иммунные клетки и так гениально настроены, они получают дополнительную поддержку от различных белков. Так называемая система комплемента представляет собой сигнальную систему, состоящую из белков, способных маркировать потенциальных возбудителей, растворять клеточные стенки бактерий, бороться с вирусами и уничтожать их и при необходимости привлекать к делу больше иммунных клеток. Не менее важны цитокины (включая интерлейкины и интерфероны). Это сигнальные белки, они информируют другие иммунные клетки и вызывают их в очаг инфекции. В дополнение к этой коммуникационной функции они регулируют общую реакцию иммунной системы. Интерлейкины стимулируют образование в

³ В слюне и слезах среда щелочная. – Прим. науч. ред.

костном мозге новых клеток иммунной системы, а также могут его останавливать. А интерфероны вступают в борьбу с вирусами. Как видите, ваша иммунная система – это чудо природы, и на протяжении миллиардов лет она училась справляться с болезнетворными бактериями и вирусами.

Приобретенный (специфический) иммунный ответ

Если неспецифическая иммунная система не взяла ситуацию под контроль, вирусы и бактерии начинают стремительно размножаться. Но это не повод для паники, потому что даже теперь иммунная система все еще способна работать: пришло время вмешаться приобретенному иммунитету. Он задействует лимфатическую систему с другими клетками иммунитета, лимфоцитами, и антителами, которые они вырабатывают.

Лимфатическая система пронизывает все тело и отфильтровывает непрошенных гостей из крови в лимфатических узлах. Лимфатические узлы содержат особенно большое количество специфических иммунных клеток, лимфоцитов, которые (упрощенно) можно разделить на две группы: В-лимфоциты и Т-лимфоциты. Буква В означает bone marrow, или «костный мозг», а буква Т – «тимус». Таким образом, обе буквы относятся к местам созревания лимфоцитов. При необходимости лимфоциты особенно активно размножаются. Вы можете это заметить, когда болеете: у вас распухают лимфатические узлы. Так активируется второй вариант иммунного ответа: специфический в отношении возбудителей.

ЗАХВАТ КЛЕТОК: ТАК РАЗМНОЖАЮТСЯ ВИРУСЫ

Поскольку сами вирусы не имеют клеточного ядра, они не могут размножаться делением клеток, как бактерии. Они зависят от вынужденной помощи клеток-хозяев, которых они должны захватить. На оболочке у вирусов имеются рецепторы, которые работают как ключи. Если рецептор вируса подходит к замку на поверхности клетки, он может проникнуть внутрь. Затем вирус пытается добраться до ядра, чтобы изменить генетический материал клетки-хозяина, ДНК (дезоксирибонуклеиновую кислоту). Пораженная клетка может только выпустить интерферон: как своего рода сигнал SOS и предупреждение для всех других клеток, а также для призыва к действию иммунных клеток. Тем временем вирусы внутри клетки высвобождают крошечные части своего генетического материала, чтобы перепрограммировать ДНК клетки-хозяина. Геном вируса воспроизводится с головокружительной скоростью. Создаются миллионы копий вируса – пока клетка не растворится. В результате вирусы высвобождаются и могут заражать другие клетки, чтобы дальше размножаться.

В первичных лимфатических органах (костный мозг и тимус) происходит образование, созревание и развитие иммунных клеток. Во вторичных лимфатических органах, таких как лимфатические узлы в подмышечных впадинах, селезенке и глоточных миндалинах, происходит контакт между специфической и неспецифической иммунной системой (антигенный контакт). После этого контакта в лимфатических узлах также происходит размножение лимфоцитов путем «клонирования». Специфическую иммунную реакцию вы приобретаете в течение жизни в результате контакта организма и иммунных клеток с широким спектром бактерий и вирусов. Таким образом вырабатываются специфические механизмы иммунной защиты, каждый из которых направлен против конкретного возбудителя. Эта так называемая иммунная память помнит каждого противника. При повторном контакте со знакомым возбудителем ваша иммунная система мгновенно сработает.

Презентация антигенов

Вот как иммунная система отправляет запрос вспомогательным «специалистам»: после того как макрофаги идентифицируют и переварят возбудителя, они выставляют части его ДНК, то есть его генетический материал, на своей поверхности. На языке науки это называется «презентация антигена». Антигены представляют собой структуры на поверхности патогена, которые макрофаги распознают как чужеродные. Таким образом они передают самую важную информацию своим коллегам, Т-хелперным клеткам, а именно, какой возбудитель причиняет вред организму. С этого момента Т-хелперные клетки берут на себя координацию с остальной частью иммунной системы. Они побуждают В-лимфоциты, соответствующие патогену, делиться и становиться активными. На их поверхности находятся самые разные рецепторы. Если один из этих рецепторов соответствует структуре поверхности вируса, они могут прочно связать его и таким образом предотвратить захват клетки вирусом.

Кроме того, В-лимфоциты способны в больших количествах образовывать и высвобождать антитела, то есть боеприпасы против вируса или антигена. Эти антитела свободно плавают в кровеносных сосудах и тканевых жидкостях и могут, например, вызывать слипание антигенов. В идеале антитела будут блокировать как можно больше антигенов и таким образом обезвреживать их.

Пока идет борьба иммунной системы, инфицированный вирусом человек чувствует себя усталым и вялым, у него болит горло, голова. Эти симптомы указывают на то, что иммунная система сражается с непрошеными гостями. При этом лихорадка действительно помогает. Макрофаги вызывают повышение температуры тела, чтобы как можно быстрее избавиться от вирусов: высокая температура вредит вирусам, ослабляет их и, в конце концов, убивает.

Теперь у вас иммунитет!

В-лимфоциты и Т-хелперы поддерживают другие иммунные клетки, такие как Т-киллеры. Они атакуют те клетки, которые уже заняты вирусами, проникая в них, и погибают вместе с вирусами. Повышение температуры дополнительно ослабляет вирусы. Если все пройдет хорошо, антитела и активные В-лимфоциты в вашем организме вскоре соберут все антигены, а Т-киллеры проткнут пораженные клетки и обезвредят их. Когда вирусы побеждены и инфекция уничтожена, Т-хелперы, в свою очередь, обеспечивают прекращение клеточного деления, и тогда иммунная реакция замирает после тяжелой битвы.

ЛИМФОЦИТЫ – МУЛЬТИТАЛАНТЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Т-лимфоциты составляют авангард специфической иммунной защиты. Различают Т-хелперы, Т-супрессоры и Т-киллеры: Т-хелперы прикрепляются к макрофагам неспецифической иммунной системы, а затем выделяют сигнальные вещества (интерлейкины), которые ускоряют их собственное размножение. Это гениальный ход, потому что он позволяет Т-хелперам размножаться с головокружительной скоростью. Они также связываются с В-лимфоцитами, заставляя их созреть, чтобы впоследствии они могли вырабатывать антитела. Т-супрессоры останавливают иммунную реакцию, контролируя высвобождение цитокинов. Т-киллеры в конечном итоге уничтожают клетки, инфицированные вирусами, а также клетки, ставшие злокачественными (раковые клетки).

Завершение иммунной реакции формирует систему комплемента, которая нам уже известна по врожденному иммунному ответу и которую вы теперь можете представлять

как своего рода мусоропровод. Ведь «отходы» от побежденных возбудителей и изношенных иммунных клеток, конечно же, необходимо утилизировать. Над «очисткой» тела трудятся фагоциты вместе с различными ферментами или сигнальными веществами, а после вы выкашливаете отходы в виде слизи или избавляетесь от них в туалете. Однако часть победивших Т- и В-клеток остается в организме и трансформируется в так называемые клетки памяти. Они запоминают соответствующий антиген и, поскольку уже знают, что делать в случае очередного нападения, реагировать будут гораздо быстрее, чем при первой атаке.

ЛИХОРАДКА – МОЩНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Повышая температуру тела всего на один градус, организм способен активировать больше иммунных клеток. Исследование на животных показало, что повышение температуры тела даже менее чем на три градуса может удвоить количество лимфоцитов, что является лучшей поддержкой для ангела-хранителя вашего тела⁴. При большинстве инфекций жаропонижающие препараты негативно сказываются на течении болезни, поскольку лихорадка поддерживает вашу иммунную защиту. Однако температура выше 40 градусов, которая держится в течение нескольких часов, может быть опасной. Нормальная температура человеческого тела от 36,7 до 37,3 градуса Цельсия. При температуре выше 37,9 градуса по Цельсию говорят о лихорадке⁵.

Итак, вот в чем заключается приобретенный иммунитет: все силы, задействованные в иммунном ответе, сперва должны узнать, как именно реагировать на конкретный возбудитель. Как только они об этом узнают, у возбудителя больше не будет шансов размножиться, если он снова попытается проникнуть в клетки вашего тела. Вот почему вы болеете, например, корью только один раз. Тот же принцип используется при вакцинации. Иммунная система на протяжении всей жизни постоянно тренируется, контактируя с вирусами, бактериями и прочими инородными телами, и поэтому хорошо подготовлена к защите от антигенов. Как уже упоминалось, эта тренировка в основном происходит в кишечнике, где кишечные бактерии действуют как тренеры (см. стр. 51 и далее).

Почему наша иммунная система слабеет

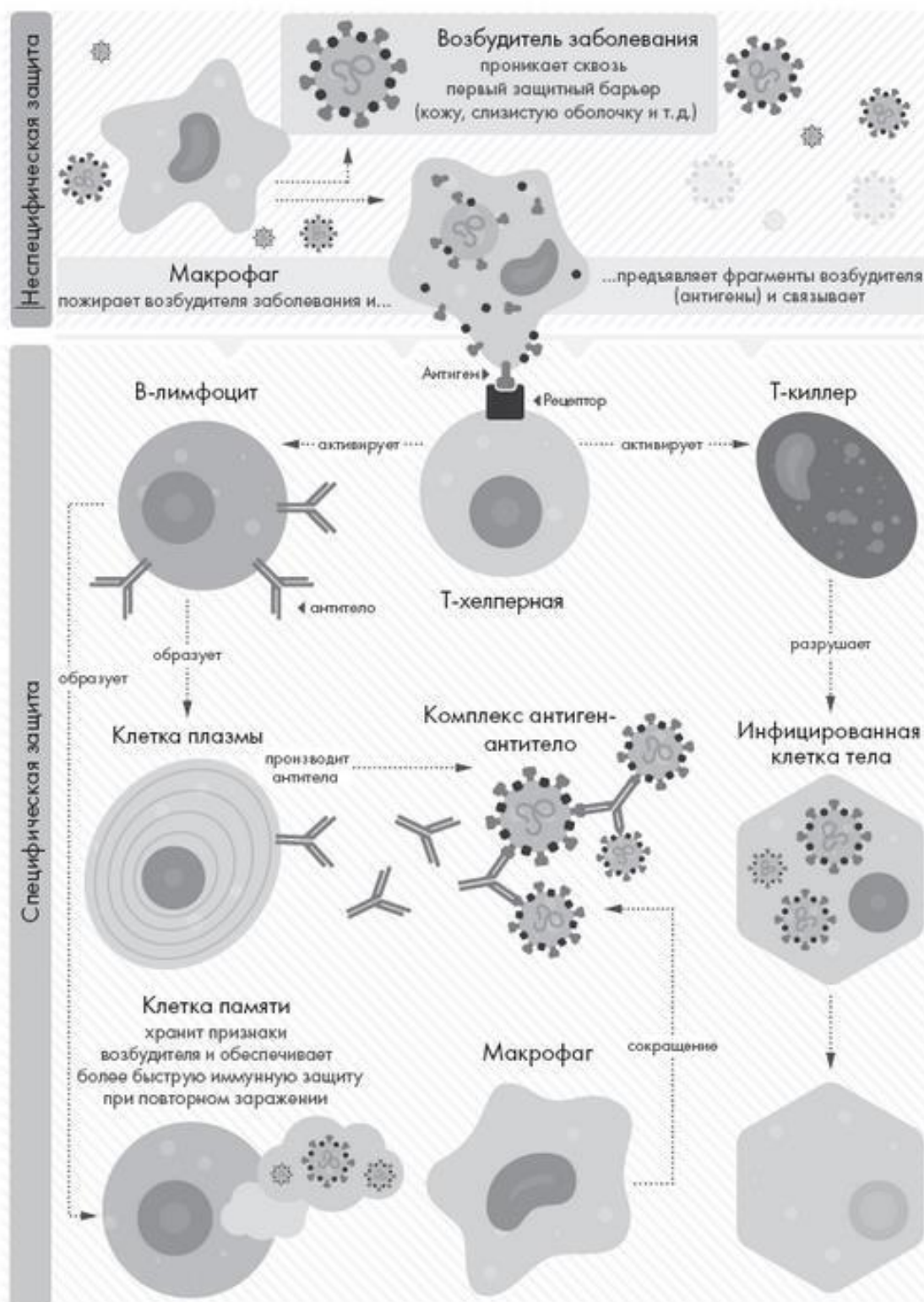
Вирусная инфекция становится проблемой для людей со слабой иммунной системой. Это касается пожилых, людей с перенесенными тяжелыми заболеваниями или хроническими воспалениями в организме, а также подвергающихся постоянному стрессу. Поскольку ослабленные иммунные клетки мало сопротивляются возбудителям, вирусам проще захватывать большее количество клеток, а микробам – бесконтрольно размножаться. Когда это происходит, заражение может стать смертельным. Сила иммунной системы определяет, что вирусы и другие возбудители смогут сделать в вашем организме. Будете ли вы тяжело болеть или едва заметите вирусную инфекцию, зависит от иммунного ответа. Поэтому важно поддерживать иммунную систему в меру своих возможностей, в чем ваш кишечник и живущие в нем микроорганизмы играют решающую роль (см. главы 2 и 3). К сожалению, в последние годы мы, люди, начали бороться с микроорганизмами, населяющими не только наш кишечник, но и все наше тело: посредством враждебного микробиому питания, а также гигиенических спреев, дезинфицирующих средств, бесчисленных антибиотиков и химикатов. Многие микроорганизмы не выносят такой борьбы: это основная причина, по которой у людей слабеет иммунная система, ведь именно микроорганизмы поддерживают ее в тонусе.

⁴ Если температура появляется утром, то лихорадкой считается ее повышение выше 37,2 градуса по Цельсию. – *Прим. науч. ред.*

⁵ Там же

Почему вирусы особенно активны зимой?

Вирусы очень комфортно чувствуют себя на холоде, поэтому зимой они пребывают в наилучшей форме. Тепло же, напротив, им не нравится. Поэтому неудивительно, что зима – сезон простуд, а летом гриппом мало кто болеет. Когда на улице влажно и холодно, вирусы, передающиеся по воздуху через кашель или чихание, легко проникают в ваше тело и устраивают там бесчинства. С одной стороны, это связано с нагревом воздуха, а с другой – с распределением тепла в теле. Теплый воздух в отапливаемых помещениях высушивает слизистую оболочку носа, поэтому многие вирусы не прилипают к вязкому слою слизи и проникают дальше в организм. Кроме того, при низких температурах макрофагам требуется значительно больше времени, чтобы найти и поглотить вирусы после того, как они проникли внутрь, так как тепло тела концентрируется на внутренних органах, и конечности, а также слизистая оболочка носа, хуже снабжаются кровью. Вы можете помочь своему телу, чаще двигаясь и следя за тем, чтобы влажность воздуха в помещении была достаточно высокой и слизистые оболочки носа не пересыхали. Следите за тем, чтобы ступни оставались в тепле, а для прогулок в холодную погоду надевайте шапку и толстые перчатки. Если вы чувствуете приближение инфекции, постарайтесь как следует разогреть вирус: примите теплую ванну, а затем ложитесь в постель с грелкой и выпейте горячего чая. Вирусам такое совершенно не нравится.



ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ

Этот план первой помощи разработан, чтобы быстро активировать вашу иммунную систему. Домашние средства творят чудеса, если использовать их сразу, как только появятся першение в горле, насморк или головная боль.

♦**Сделайте кофейную клизму⁶**, потому что она снимает нагрузку с печени. Облегчение работы печени немедленно приводит к усилению иммунной системы за счет одновременного облегчения работы кишечника (см. стр. 103 и далее).

♦**Промывайте нос соленой водой**, потому что большинство вирусов и бактерий внедряются в организм через нос. Так как все слизистые соединены, важно начинать чистку сверху.

♦**Приготовьте горячий шоколад с пряностями** (см. стр. 252) и пейте его маленькими глотками. Специи в составе жидкого шоколада помогают вашим клеткам в борьбе с вирусами и болезнетворными бактериями (см. стр. 160 и далее). Перец чили, например, очищает слизистые оболочки.

♦**Сразу примите 100 мг цинка** (в такой дозировке принимать цинк можно не более трех дней подряд). Цинк стимулирует иммунную систему и расходуется в большем объеме, когда ваш организм борется с патогенами, вызывающими простуду. Цинк творит чудеса, особенно на начальной стадии инфекции.

♦**Сразу примите три грамма витамина С** перорально или попросите натуропата сделать вам вливание 10 г витамина С. Высокие дозы витамина С поддерживают иммунную систему в борьбе с инфекцией (см. также стр. 91 и 92).

♦**Сделайте чашку горячего настоя из сока лимона с имбирем**. Возьмите чайную ложку тертого имбиря, сок половинки лимона и чайную ложку меда и залейте теплой водой (максимум 50 градусов Цельсия). Пейте с ложечки. Имбирь укрепляет иммунную систему и улучшает циркуляцию крови. Мед способствует борьбе с вирусами и бактериями.

♦**Принимайте по 20 капель прополиса в день**. Прополис, также известный как пчелиная смола, является одним из самых натуральных домашних средств, повышающих иммунитет, благодаря своему противовирусному эффекту.

♦**Приготовьте бульон из говяжьих костей и костного мозга**. Ни одно из блюд не оказывает настолько сильного положительного воздействия на вашу иммунную систему (см. стр. 179 и 180 и рецепт на стр. 247).

⁶ Кофейные клизмы вредны для организма. – *Прим. науч. ред.*

2. Здоровый кишечник – сильная иммунная система

В следующей главе мы подробно рассмотрим кишечник и его микробиом. Мы начнем с анатомии, потому что это чрезвычайно важно для понимания связи между кишечником и иммунной системой. Затем речь пойдет о микробиоме, и, наконец, я объясню, почему кишечник является вторым мозгом, который также имеет косвенное отношение к иммунной системе. Второй мозг влияет на ваши мысли, чувства и стрессоустойчивость, и это отражается на работе иммунных клеток. Прочитав эту главу, вы узнаете, почему забота о кишечнике и его микробиоме не менее важна, чем чистка зубов.

Кишечник – недооцененный орган

Почему некоторые люди легко обращают вирусы в бегство, а другие вынуждены неделями валяться в постели, «подцепив» тот или иной вирус? Ответ очевиден: у одних сильная иммунная система, у других нет. Здоровый кишечник имеет решающее значение для силы иммунной системы, потому что большинство всех иммунных клеток обучаются в кишечнике. Выразусь яснее: они тренируются на бактериях в вашем кишечнике. От такого единства бактерий – микробиома – зависит производительность иммунной системы, а вместе с ней и ваше здоровье. Поэтому крайне важно иметь здоровый кишечник с большим разнообразием микроорганизмов.

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.