

УДК 612.017
ББК 52.54
Д46

The Immunity Fix
Dr James DiNicolantonio and Siim Land
Copyright © James DiNicolantonio and Siim Land 2020

Диниколантонио, Джеймс.
Д46 Код иммунитета. Как циркадные ритмы, питание и хронический стресс влияют на иммунное старение / Джеймс Диниколантонио, Сиим Лэнд ; [перевод с английского А. Усачёвой]. — Москва : Эксмо, 2024. — 352 с. — (Здоровье в кармане. Популярные книги в удобном формате).

ISBN 978-5-04-181592-9

Эта книга дает исчерпывающую информацию о работе иммунной системы, рассказывает о воздействии вирусов и инфекций на состояние нашего здоровья и знакомит с практиками, которые повышают выносливость иммунной системы. Здесь собраны самые современные научные рекомендации, которые помогут укрепить здоровье в сезон простуд и респираторных инфекций и каждый день чувствовать себя прекрасно.

УДК 612.017
ББК 52.54

ISBN 978-5-04-181592-9

© Усачёва А., перевод на русский язык, 2023
© ООО «Издательство «Эксмо», 2024

Содержание

Введение: Почему стоит беспокоиться об иммунной системе?	
Пандемия 2020: учебная тревога и суровое напоминание	7
Об авторах	11
Глава первая:	
Уроки прошлых пандемий и прогнозы на будущее.....	13
Как удалось победить испанский грипп	18
Пандемии XXI века и извлеченные из них уроки	21
Глава вторая:	
Основополагающие элементы иммунной системы	
и старение иммунитета	25
Классификация иммунной системы	26
Нарушения иммунной системы	33
Иммунная защита организма	37
Интерфероны и противовирусная защита	47
Иммунитет и стресс	52
Глава третья:	
Иммунитет и рак. Как они связаны?	59
Что происходит с организмом при онкологическом заболевании	60
Вероятные причины развития рака	65
Отто Варбург и что такое эффект Варбурга.....	69

Роль иммунитета в борьбе с раком	74
Воспаление и иммунодефицит из-за нехватки магния	79
Бета-глюканы	83

Глава четвертая:

Как сверхактивная иммунная система

приводит к развитию воспаления

и аутоиммунных заболеваний88

Что провоцирует аутоиммунные заболевания..... 89

Лечение аутоиммунной патологии 94

COVID-19 и сверхактивная иммунная система..... 100

Глава пятая:

Резистентность к инсулину и иммунитет.

Как понизить сахар крови

и помочь иммунной системе 118

Метаболический синдром
и резистентность к инсулину 120

Причины резистентности к инсулину
и метаболического синдрома 129

Как улучшить состояние
при метаболическом синдроме
с помощью продуктов питания 139

Глава шестая:

Как навести порядок в жирах

и сбалансировать соотношение

омега-6/3-жирных кислот,

чтобы успокоить сверхактивную иммунную систему 150

Как жиры, вызывающие воспаление,
нарушают процесс обмена веществ и ослабляют иммунитет 152

Как жиры нарушают процесс обмена веществ..... 152

Холестерин и окисление липидов..... 162

Как сбалансировать омега-3- и омега-6-жирные кислоты 174

Глава седьмая:

Воздействие высокими и низкими температурами для закалки иммунитета.

Как убить вирусы теплом и остановить

цитокиновый шторм холодом..... 183

Воздействие тепла и высокой температуры на инфекции..... 186

Польза гипертермии и сауны..... 188

Помогает ли парение вывести из организма токсины? 194

В чем разница между инфракрасной и традиционной сауной?..... 195

Воздействие низких температур и иммунитет 197

Глава восьмая:

Питание и здоровье иммунной системы..... 203

Питательные вещества, необходимые иммунной системе..... 204

Продукты, которые укрепляют иммунную систему 221

Эндотоксины..... 228

Продукты, которые ослабляют иммунитет 233

Глава девятая:

Сила нутриентов и нутрицевтиков для крепкого иммунитета 236

Зачем принимать добавки с витамином D? 239

Биологически активные добавки с магнием..... 242

Биологически активные добавки с глутатионом..... 249

Биологически активные добавки с NAD+ 252

Адаптогены для повышения иммунитета..... 258

Глава десятая:

Интервальное голодание, аутофагия и старение иммунитета. 266

Как голодание влияет на иммунитет 266

Старение клеток и иммунной системы 268

Интервальное голодание и аутофагия

с точки зрения иммунитета 275

Омолождение иммунитета: аутофагия и иммунный ответ..... 277

Аутофагия и вирусы	279
Нужно ли голодать во время болезни?	282
Типы интервального голодания	285

Глава одиннадцатая:

Спорт и иммунитет. Когда физических нагрузок бывает слишком много, какие виды упражнений оптимально подходят для укрепления здоровья и когда лучше заниматься?	291
Физические упражнения и иммунная система	293
Мышечная масса и старение иммунитета	300
Силовые тренировки и наращивание мышечной массы	303
Белки и наращивание мышц	307
Восстановление после физических упражнений	309
Вариабельность сердечного ритма (HRV, BCP)	311

Глава двенадцатая:

Сон, циркадные ритмы и иммунная система.....	317
Как сон влияет на иммунитет.....	318
Циркадные ритмы и работа иммунной системы.....	321
Как начать высыпаться	327

Заключение.....	336
------------------------	------------

Библиография	339
---------------------------	------------

Алфавитный указатель	340
-----------------------------------	------------

Введение: Почему стоит беспокоиться об иммунной системе? Пандемия 2020: учебная тревога и суровое напоминание

Для крепкого здоровья нет ничего важнее, чем иммунная система. Это защитный барьер, который оберегает от внешних угроз и всевозможных болезнетворных микроорганизмов, с которыми мы постоянно рискуем вступить во взаимодействие. Когда иммунная система ослаблена, снижается уровень энергии, ухудшается качество жизни и пополняется бесконечный список заболеваний, а разве такое может вдохновлять? Большинство современных людей не уделяют внимание здоровью системы иммунитета. Только спустя несколько последних пандемий мы, наконец, осознали, насколько важна для нас правильно функционирующая иммунная система. Несмотря на то, что мы живем в практически стерильном, промышленно развитом мире, где не так велик шанс встретиться с бактериями и вирусами, все же мы подвергаемся воздействию различных токсинов, загрязняющих агентов и тяжелых металлов. Рацион жителей стран Запада характеризуется повышенным содержанием быстрых углеводов, сахара, растительных масел, искусственных подсластителей и других высокоочищенных, рафинированных продуктов, которые играют первостепенную роль в развитии хронических заболеваний не только в развитых странах, но и по всему миру. В результате высокая токсическая нагрузка в сочетании с нарушением обмена веществ

сильно повышают актуальность целенаправленного укрепления иммунитета.

Необходимость в выносливой иммунной системе стала особенно острой в свете последних событий, когда мир накрыла волна глобальной пандемии. Она изобличила несовершенства и слабые стороны системы здравоохранения, экономики и состояния здоровья населения. Это был своего рода тревожный звонок, который обладает потенциалом сподвигнуть людей изменить свой взгляд на питание, физические упражнения и заботу о здоровье в целом. Мы ничего не можем поделать с непредвиденными обстоятельствами, которые сотрясают мировое сообщество, но в наших силах оказать помощь своему организму. И первое, что необходимо для него сделать — это укрепить иммунитет, оптимизировать состояние здоровья и режим физической активности.

Эта книга дает исчерпывающую информацию о работе иммунной системы, рассказывает о воздействии вирусов и инфекций на состояние здоровья и знакомит с практиками, которые повышают выносливость иммунной системы. Мы собрали самые современные научные рекомендации, которые помогут вам уберечь здоровье в сезон простуд и респираторных инфекций и каждый день чувствовать себя прекрасно.

Кроме того, мы подобрали для вас практические рекомендации и методы, направленные на повышение стрессоустойчивости, развитие способности быстро восстанавливаться после болезней, оздоровление обмена веществ, поддержку сердечно-сосудистой системы и улучшение качества жизни.

В отличие от других книг, посвященных той же теме, здесь объективно оцениваются преимущества и недостатки всех существующих оздоровительных практик и анализируются научно обоснованные программы лечения. Также мы предлагаем рекомендации и техники биохакинга, которые нельзя найти больше ни в одной книге. Доктор ДиНиколантонио научит вас поддерживать работу иммунной системы, предпринимать правильные действия для лечения заболеваний, укреплять здоровье и повышать жизненную энергию.

Информация в книге организована следующим образом:

- **Введение**, которое обзорно знакомит с иммунной системой и ее значением для здоровья.

- **Первая глава** рассказывает о самых масштабных пандемиях, которые оставили неизгладимый след в истории человечества. Мы разберем эпидемию «испанки», которая охватила весь земной шар в конце Первой мировой войны, и сделаем прогнозы на будущее.
- **Вторая глава** подробно останавливается на основополагающих элементах иммунной системы. Мы узнаем, как работает иммунная система, на какие категории она подразделяется и почему она выходит из строя.
- **Третья глава** исследует взаимосвязь между иммунитетом и онкологическими заболеваниями. Мы выясним, как иммунодефицитное состояние способствует развитию злокачественных образований, и обсудим способы укрепления иммунитета.
- **Четвертая глава** рассматривает связь между воспалением, нарушением работы иммунной системы и аутоиммунными заболеваниями.
- **Пятая глава** заостряет внимание на метаболическом синдроме, инсулинорезистентности и иммунной системе. Как процесс обмена веществ и композиция тела влияют на состояние иммунитета, и как с этим можно работать?
- **Шестая глава** указывает на главного виновника воспаления и хронических заболеваний, скрывающегося в рационе современного человека. Вы научитесь поддерживать оптимальный баланс между омега-6 и омега-3 жирными кислотами, чтобы минимизировать воспалительные процессы и устранять чрезмерную активность иммунной системы.
- **Седьмая глава** познакомит вас с концепцией гормезиса, или воздействия малых доз стресса на организм, оказывающих положительный эффект на состояние здоровья. В этой главе мы поговорим о закаливании и воздействии высоких температур как о средствах укрепления иммунитета.
- **Восьмая глава** рекомендует продукты питания, полезные для здоровья иммунной системы. Мы выясним, какие питательные вещества необходимы для иммунитета, какие продукты укрепляют иммунную систему, а какие ее ослабляют.
- **Девятая глава** анализирует нутриенты, нутрицевтики и полезные пищевые добавки. Хотя мы всегда рекомендуем получать питательные вещества непосредственно из цельных пищевых продуктов,

все же некоторые БАДы приносят пользу организму и помогают восполнить недостающие запасы микроэлементов, дефицит которых чаще всего наблюдаются у современного человека.

- **Десятая глава** описывает такой горметический стресс-фактор, как интервальное голодание. Мы расскажем, почему некоторые аспекты ограниченного по времени окна питания улучшают иммунитет.
- **Одиннадцатая глава** освещает вопрос физической активности и иммунитета. Вы узнаете, какой объем физических нагрузок полезен, а какой наносит организму вред. Кроме того, мы расскажем, как замедлить процесс старения иммунной системы и предупредить развитие метаболического синдрома с помощью тренировок с отягощением.
- **Двенадцатая глава** посвящена теме сна и восстановления. Мы поговорим о том, как сон и циркадные ритмы влияют на иммунитет, и предложим рекомендации по улучшению качества сна.

Насколько нам известно, книга, что вы держите в руках, это первая книга об иммунной системе, основанная на холистическом подходе к здоровью человека. Она поможет вам осознать существующую взаимосвязь и взаимозависимость всех систем тела, в том числе иммунной системы, метаболизма и циклов сна и бодрствования. Мы считаем, что разумно концентрироваться на оптимизации всего здоровья в целом, а не надеяться на чудодейственную помощь какой-то добавки или лекарства.

Мы не утверждаем, что нашли решение или методы лечения каких-либо неоднозначных, серьезных проблем со здоровьем, о которых пишем в своей книге, таких как онкологические и аутоиммунные заболевания, коронавирусная инфекция COVID-19 и другие. Мы предлагаем научно обоснованный анализ этих заболеваний, подкрепленный многочисленными доказательствами, рассказываем о механизмах, которые их запускают, и о потенциальных способах укрепления иммунной системы. Наше исследование непредвзято и основано исключительно на результатах последних исследований. Книга посвящена образу жизни, который улучшает состояние иммунной системы и поддерживает стабильно высокие показатели метаболического здоровья.

Об авторах

Джеймс ДиНиколантонио, доктор фармакологических наук



Доктор Джеймс Дж. ДиНиколантонио, исследователь сердечно-сосудистых заболеваний и доктор фармакологических наук, посвятил несколько лет изучению вопросов питания. Его научно-исследовательская деятельность пользуется мировой известностью и глубоким уважением у ученых из разных стран. Как эксперт в области здоровья и питания, он внес огромный вклад в политику развития здравоохранения и профессиональной медицинской литературы.

Доктор ДиНиколантонио — автор трех мировых книг-бестселлеров о здоровье *The Salt Fix* (Лечение солью), *Superfuel* (Супертопливо) и *The Longevity Solution* (Достижение долголетия). Вы можете посетить его сайт www.drjamesdinic.com, подписаться на соцсети по запросу Dr. James DiNicolantonio.

Доктор ДиНиколантонио стал автором и соавтором более 250 научных статей по медицине, в том числе нескольких публикаций о правильном питании, привлечших широкое внимание. Среди них — авторская статья о зависимости от сахара в *New York Times* за декабрь 2014 года, которая стала самой пересылаемой статьей в первые сутки после публикации за всю историю газеты. Доктор ДиНиколантонио выступал перед сенатом Канады с речью о вреде добавленного сахара. Он состоит в должности помощника редактора *Open Heart* в Британском медицинском журнале (*BMJ*), который печатается при поддержке Британского кардиологического общества. Он входит в редакционно-издательский совет в нескольких медицинских журналах, в том числе *Progress in Cardiovascular Diseases* и *International Journal of Clinical Pharmacology & Toxicology*.

Сиим Лэнд, специалист по биохакингу



Сиим Лэнд — популярный автор, спикер, блогер и биохакер из Эстонии. Несмотря на юный возраст, он уже успел стать звездой биохакинга и ведущим представителем сообщества оптимизации здоровья. За его деятельностью следят несколько тысяч подписчиков со всего мира. Сиим Лэнд написал книги по оздоровлению организма *Metabolic Autophagy* (Метаболическая аутофагия) и *Stronger by Stress* (Стать сильнее

от стресса). Вы можете посетить его сайт www.siimland.com, подписаться на него в соцсети X @siimland (продукт компании Meta, которая признана экстремистской организацией в России) и на его канал Siim Land на YouTube.

После окончания школы Сиим на год ушел служить в армию, где начал исследовательскую деятельность и увлекся экспериментами над собой в отношении питания, физических упражнений и других оздоровительных практик, чтобы повысить свою результативность и улучшить состояние здоровья. Он получил степень бакалавра антропологии в Таллинском университете и Даремском университете в Англии. Сегодня он известен как автор нескольких книг по правильному питанию, создает уникальный контент в интернете и постоянно следит за самыми последними научными открытиями.

Глава первая:

Уроки прошлых пандемий

и прогнозы на будущее

Жизнь нашего вида вписана в пространство живой природы уже сотни тысяч лет, и за это время человек постоянно подвергался воздействию различных патогенов, бактерий, вирусов и других инфекционных агентов. Все, что годилось древнему человеку в пищу, он брал от земли или добывал на охоте. Кроме того, он, по всей видимости, не был знаком ни с какими гигиеническими процедурами за исключением, может быть, умывания и купания в водоемах. Жизнь в таких условиях требовала наличия невероятно крепкой, развитой иммунной системы. Действительно, под действием этих обстоятельств продолжительность жизни первобытных людей была намного короче, но это нисколько не отрицает того факта, что наш вид смог выжить вопреки вездесущим инфекционным заболеваниям.

Вспышки заразных инфекционных болезней участились после аграрной революции, которая произошла примерно 10 000 лет назад. С этого момента люди стали жить в непосредственной близости от одомашненных животных и тем самым усилили межвидовое взаимодействие. На смену мелким племенам охотников и собирателей пришли деревни и города, где бок о бок проживали тысячи людей. Примерно в это время впервые возникли такие заболевания, как грипп, туберкулез, малярия, оспа и другие. Эпидемии охватывали целые города, а развитие государств и торговых путей вскоре проложило дорогу пандемиям.

Давайте посмотрим на список самых смертоносных пандемий и вспышек инфекционных заболеваний в истории человечества:

- **Афинская чума в 430 г. до н.э.** Первая зарегистрированная пандемия произошла во время Пелопонесской войны между Афинами и Спартой. Болезнь, однако, зародилась не в самой Греции, а пришла туда через Африку, Египет и Ливию. [1] Она достигла афинского порта в Пирее и выкосила две трети населения города. Согласно историческим заметкам Фукидида, болезнь начиналась с головы и затем охватывала все тело, вызывая лихорадку, воспаление, кашель, рвоту и боль в горле, сопровождавшуюся кровотечением. [2] Сначала современные исследователи приняли эпидемию за вспышку бубонной чумы, но теперь они, скорее, склоняются к тифу, оспе, кори или вирусной геморрагической лихорадке, а может быть, даже вирусу Эбола. [3] Чума вызвала смятение в обществе и экономике, что повлекло за собой ужесточение законов и сомнения в истинности религиозных убеждений населения. Что интересно, за этой вспышкой последовали еще две в 429 году и зимой 426–427 гг. до н.э.
- **Антонианова чума в 165–180 г. н.э.** На пике римской экспансии солдаты вернулись с ближневосточной военной кампании и принесли с собой заболевание, очень похожее на оспу или корь. [4] Эту чуму называли в честь императора-стойка Марка Аврелия Антонина. Всего эпидемия унесла около 5 млн жизней, а смертность от заболевания составила 25%. [5] За 15 лет вспышки болезни многократно повторялись.
- **Юстинианова чума в 540 г. н.э.** В Византийской империи, особенно в ее столице Константинополе, разразилась смертоносная эпидемия чумы в 541–542 гг. нашей эры, которая неоднократно возвращалась вплоть до 750 года. За эти два столетия болезнь убила от 25 до 100 млн человек, однако доказано, что эти цифры оказались преувеличенными. [6] Некоторые регионы потеряли до 50% населения, в других же погибли не более 0,1%. [7] Возбудителем Юстиниановой чумы была та же бактерия, которая начала траурное шествие Черной смерти — чумная палочка (*Yersinia pestis*). [8] Близкородственные штаммы этой палочки обнаружили на границах Киргизстана, Казахстана и Китая, откуда это заболевание, предположительно, и распространилось. [9]
- **Черная смерть в 1347–1350 г.** Печально знаменитая и самая беспощадная пандемия в истории Европы произошла

согласно документам в середине XIV века. Она унесла жизни от 75 до 200 млн человек, что составило от 30 до 60% всего населения континента. [10] Бактерия-возбудитель, чумная палочка (*Yersinia pestis*), вызывала бубонную чуму, легочную и первично-септическую чуму. [11] У больных чернели пальцы на руках, отекали и увеличивались лимфатические узлы (бубоны), появлялись лихорадка, кровавый гной и рвота с кровью. В таком состоянии большинство людей умирали через восемь дней после заражения. [12] Без лечения антибиотиками уровень смертности от бубонной чумы доходил до 50%, а от первично-септической формы чумы составлял почти 100%. [13] Вероятнее всего, болезнь зародилась в Центральной или Восточной Азии, откуда она проложила себе дорогу в Крым по Шелковому пути. [14] Пробравшись в Крым на торговые суда, блохи и крысы разнесли чумную палочку по всем средиземноморским портовым городам. Еще одна бубонная чума, известная как Великая лондонская чума, прокатилась по городу в 1665 и 1666 годах, забрав с собой от 15 до 20% населения, что составило, согласно оценкам, более 100 000 человек. [15] Любопытно, что эпидемия сошла на нет как раз в то время, когда в сентябре разразился Великий лондонский пожар.

- **Колумбов обмен в 1492 г.** Когда Христофор Колумб с испанскими войсками достиг стран Карибского бассейна, он привез в эту местность такие европейские заболевания, как оспа, грипп, корь, свинку, тиф, коклюш и другие. [16] Коренные жители прежде никогда не подвергались воздействию этих болезней, а потому большая часть населения Карибских островов была попросту стерта с лица земли. По оценкам исследователей, к 1600 году погибли 56 млн человек. [17] Коренное население Америки в Карибском бассейне сократилось на 99% к 1600 году, а на всей территории обеих Америк к 1650 году оборвалась жизнь от 50 до 95% представителей коренных народов. [18]
- **Первая пандемия холеры в 1817–1824 г.** Холера — это инфекционное заболевание, которое сопровождается диареей и быстрой потерей жизненно важных электролитов. Это состояние требует немедленного лечения путем оральной регидратации

для восстановления концентрации солей и жидкости. Без восстановления водного баланса около 50% больных холерой погибают. [19] Болезнь вызывает холерный вибрион (*Vibrio cholerae*), который попадает в организм человека с питьевой водой или зараженной пищей. Первая пандемия холеры началась в Индии и распространилась по всей Юго-Восточной Азии и Ближнему Востоку. Британские солдаты также привезли это заболевание с собой в Европу.

- **Третья пандемия чумы в 1855 г.** Бубонная чума пошла на третий заход в 1855 году. Она начала свой смертельный марш в Китае, распространилась на всех континентах и продолжалась большую часть XX века, лишив жизни 12 млн человек. [20] До сих пор ежегодно возникают вспышки этого заболевания, но Всемирная организация здоровья сочла пандемию неактивной в 1981 году, когда количество смертей за год сократилось до 200. [21]
- **Испанский грипп в 1918–1920 г.** В 1918 году мир столкнулся с одной из самых беспощадных пандемий в истории — Испанским, иначе говоря, птичьим* гриппом. Он бушевал в течение 36 месяцев до 1920 года и заразил 500 млн человек, что составляло на тот момент одну треть населения Земли. От гриппа погибли от 20 до 50 млн человек, но по некоторым данным их могло быть 100 млн. [22, 23] И хотя мы никогда не узнаем точное количество жертв, но все же можно предположить, что у испанского гриппа показатель летальности (заболевшими при этом считаются пациенты с клинически проявленными признаками вирусного заболевания) варьируется в пределах от 4 до 10% (но не более 20%). При этом фактический уровень смертности составил примерно 2,5%. [24] Испанский грипп погубил больше людей за 24 месяца, чем ВИЧ за 24 года.

Смертельные случаи заболевания испанским гриппом учащались из-за плохих жилищных условий, которыми в то время довольствовались большинство людей. Более того, многие страны участвовали в Первой мировой войне, из-за чего население страдало от нехватки продовольствия и невозможности получить медицинскую помощь в переполненных

* Обычно испанский грипп сравнивают со свиным гриппом. — *Прим. науч. ред.*