

УДК 616  
ББК 53/57  
Л55

EAT TO BEAT DISEASE  
by William M. Li, MD  
Copyright © 2019 by William W. Li, MD

This edition published by arrangement with Grand Central Publishing, New York,  
New York, USA. All rights reserved.

**Ли, Уильям.**  
Л55 **Защищенный геном : научно обоснованная программа активации 5 защитных функций организма, которая позволит избежать инфекций и поможет справиться с заболеваниями / Уильям Ли ; [перевод с английского Л. Н. Мироновой]. — Москва : Эксмо, 2020. — 480 с. — (Открытия века: новейшие исследования человеческого организма во благо здоровья).**

Молекулярная медицина наконец-то объединилась с молекулярным питанием! Благодаря интеграции двух самых мощных факторов здоровья и болезни — пищи, которую мы едим, и лекарств, которые принимаем, — сфера здравоохранения смогла шагнуть на совершенно новый уровень. Доктор Ли — успешный врач и ученый, чьи работы вносят выдающийся вклад в понимание генетических, молекулярных и клеточных механизмов (он открыл ангиогенез!), лежащих в основе здоровья и болезни. Его исследования позволили клиницистам создать эффективные таргетивные препараты, направленные на профилактику, контроль и устранение заболеваний, что, в свою очередь, положило начало современной эре «точной медицины».

УДК 616  
ББК 53/57

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

ОТКРЫТИЯ ВЕКА: НОВЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА ВО БЛАГО ЗДОРОВЬЯ

Ли Уильям

## ЗАЩИЩЕННЫЙ ГЕНОМ

**Научно обоснованная программа активации 5 защитных функций организма, которая позволит избежать инфекций и поможет справиться с заболеваниями**

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*

Начальник отдела *Т. Решетник*. Руководитель медицинского направления *О. Шестова*

Куратор проекта *О. Ключикова*. Ответственный редактор *Д. Никищенко*

Научный редактор *В. Романова*. Литературные редакторы *В. Гращенкова, К. Бураков*

Компьютерная верстка *О. Крайнова*. Корректоры *О. Пономарев, В. Елетина*

В оформлении переплета использованы иллюстрации:

Katarinanh, Vladvm / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:

Redcollegiya, Oleon17, Ayaruta, drawhunter, onot, octomesecam, Egor Shilov, Drawlab19, adehoidar, Epine,

P.S.Art-Design-Studio, Visual Generation, Blackspring, Alex Rockheart, ArtWell, Iryna\_Afonina, mashbar,

Moriz, Lidia Puica, AnaBoo / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

ООО «Издательство «Эксмо»  
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1, Тел.: 8 (495) 411-68-86.  
Home page: www.eksmo.ru. E-mail: info@eksmo.ru  
Финдрюз: «ЭКМО» АКБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.  
Тел.: 8 (495) 411-68-86.  
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru.  
Тауар белгісі: «Эксмо»

Интернет-магазины: www.book24.ru

Интернет-магазины: www.book24.kz

Интернет-магазин: www.book24.kz

Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».

Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Дистрибутор и представитель по прямым претензиям в производстве,

в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»

Қазақстан Республикасындағы дистрибутор және өнім бойынша арыз-талпағарды қабылдаушы өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Алматы қ., Добровольский көш., 3-а, литер В, офис 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Файлы, жарнамалық мералар шығарылуына.

Сертификация туралы ақпарат сайты: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ

о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»

www.eksmo.ru/certification

Өндiрген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 31.01.2020. Формат 70х100/16.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 38,89.

Тираж экз. Заказ



В электронном виде книга и аудиокнига доступны на всех устройствах

ЛитРес:  
ЭДИЦИОН АЗБУКА



ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!

# БОМБОРА

ИЗДАТЕЛЬСТВО

БОМБОРА – лидер на рынке полезных и вдохновляющих книг. Мы любим книги и создаем их, чтобы вы могли творить, открывать мир, пробовать новое, расти. Быть счастливыми. Быть на волне.

мы в соцсетях:

bomborabooks bombora

bombora.ru

ISBN 978-5-04-104130-4



ISBN 978-5-04-104130-4



9 785041 041304 >

© Li W., текст, 2019

© Миронова Л., перевод на русский язык, 2019

© ООО «Издательство «Эксмо», 2020

## Отзывы о книге

«Молекулярная медицина наконец-то объединилась с молекулярным питанием! Благодаря интеграции двух самых мощных факторов здоровья и болезни — пищи, которую мы едим, и лекарств, которые принимаем, — сфера здравоохранения сможет шагнуть на совершенно новый уровень. Доктор Ли — успешный врач и ученый, чьи работы вносят выдающийся вклад в понимание генетических, молекулярных и клеточных механизмов, лежащих в основе здоровья и болезни. Его открытия позволили исследователям и клиницистам создать эффективные таргетные препараты, направленные на профилактику, контроль и устранение заболеваний, что, в свою очередь, положило начало современной эре „точной медицины“. Медицинская наука долгие годы считала диету в купе с фармацевтическим лечением одним из важнейших факторов здоровья человека, но как именно она работает и почему это происходит, долгое время оставалось загадкой. В своей книге доктор Ли четко, подробно и с научным обоснованием рассказывает о молекулярных нутриентах, присутствующих в рационе, об их способности предотвращать развитие заболеваний и восстанавливать здоровье, открывая завесу в совершенно новый мир — мир „точного молекулярного питания“. Вы держите в своих руках поистине исторический материал.

Эта книга уникальна еще и тем, что не просто описывает микронутриентный состав пищи, она рассказывает о наличии того или иного микронутриента в составе различных сортов продуктов и механизмах их взаимосвязи с клетками и тканями организма. Десятки лет мы довольствовались примитивным представлением о „здоровой пище“, слагая поговорки вроде „Кто яблоко в день съедает, у того врач не бывает“. В своей книге доктор Ли не только

объяснит, почему яблоки полезны для здоровья, но и, что особенно важно, подскажет, какой сорт лучше выбрать!

Стоит также отметить превосходный стиль изложения. Вначале автор знакомит своих читателей с ключевыми механизмами, позволяющими поддерживать правильное функционирование и целостность организма после попадания в него инфекции или сбоя в генетическом управлении, способного привести к развитию онкологического заболевания или просто ускорить процессы старения. К таким базовым механизмам относятся: ангиогенез, регенерация, микробиом, защита ДНК и иммунитет. Доктор Ли детально описывает молекулярные нутриенты, которые самым позитивным образом влияют на перечисленные процессы, и предлагает список богатых ими продуктов. По сути, вы получаете готовый рацион, который к тому же вас приятно удивит, ведь в нем присутствуют любимые всеми продукты!

Знакомство с механизмами взаимодействия микронутриентов различных продуктов и организма сопровождается обширными данными, полученными в ходе научных экспериментов и клинических испытаний. Во второй части книги сухие факты сменяются практическими советами. Вы узнаете, что такое „схема 5 × 5 × 5“, как она позволяет совмещать любимые продукты и имеющиеся проблемы со здоровьем, и научитесь воплощать ее в жизнь.

Иными словами, перед вами лучшая из всех известных мне книг по правильному питанию, которая будет интересна не только обычным людям, но и профессионалам. Она научная, подробная, толковая и, что самое главное, практичная! Эта книга совершит революцию не только в вашем рационе, но и во всей сфере здравоохранения».

— Эндрю фон Эшенбах, доктор медицины (MD), президент Samaritan Health Initiatives, бывший руководитель Национального института онкологии (National Cancer Institute), бывший уполномоченный Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration)

«Гениальный врач делится с нами своими знаниями и рассказывает, как с помощью продуктов питания „взломать“ естественную защитную систему организма и укрепить здоровье».

— Мехмет Оз, доктор медицины (MD), ведущий «Шоу доктора Оза» (The Dr. Oz Show)

Это книга-бомба. Писатель, ученый и врач с мировым именем в очередной раз повторяет, что наше здоровье в наших руках. Нужно лишь принимать правильные решения, позволяя организму самому исцелять себя. Доктор Уильям Ли подробно описывает, как продукты — а их более двух сотен — положительным образом влияют на наше здоровье, усиливая защитные силы организма. Научный труд доктора Ли — книга, которую я настоятельно советую прочитать абсолютно всем».

— Дин Орниш, доктор медицины (MD), основатель и президент Исследовательского института превентивной медицины (Preventive Medicine Research Institute), профессор-клиницист Калифорнийского университета, Сан-Франциско (University of California, San Francisco), автор книги *UnDo It!*

«Книга доктора Уильяма Ли — ключ к пониманию того, что вилка — наш главный союзник в борьбе за крепкое здоровье. Книга изобилует открытиями и позволяет узнать много нового о защитных системах, с помощью которых человеческий организм противостоит заболеваниям. Читателей ждет увлекательное научное путешествие, в ходе которого они узнают, как продукты питания могут активировать эти защитные системы. В отличие от большинства трудов по здоровому питанию, которые призывают нас навсегда забыть о любимых продуктах, данная книга показывает, что любимые продукты — не табу, а источник жизненных сил и хорошего самочувствия. Я советую прочитать эту книгу всем поклонникам здорового образа жизни и рассказать о ней своим родным и друзьям».

— Марк Хайман, доктор медицины (MD), руководитель Клинического центра функциональной медицины в Кливленде (Cleveland Clinic Center for Functional Medicine), автор бестселлера по версии *The New York Times* *Food: What the Heck Should I Eat?*

«Эта книга — ода одной из лучших радостей жизни и убедительный аргумент в пользу здорового аппетита. Она поднимет вам настроение, обогатит новыми знаниями, зажжет интерес и даст силы к действию. Доктор Уильям Ли, создатель терапии, основанной на ангиогенезе, считает, что мы очень сильно недооцениваем способность организма трансформироваться и восстанавливать здоровье. А ведь на самом деле все просто. Нам нужно лишь научиться

делать правильный выбор и творчески относиться к тому, что мы делаем каждый день, — а именно к процессу еды! Доктор Ли напоминает, что мы не пешки на поле брани с болезнью, и призывает не ждать чудес от дорогостоящих методов лечения и медицинских инноваций. Напротив, мы сами с помощью диеты способны укрепить все пять защитных систем организма. Эта книга — увлекательный рассказ о силе еды, размышление на тему здоровья и план действия под названием «5 × 5 × 5», который позволит вам наслаждаться жизнью долгие годы».

— Боно

«Наконец-то свет увидел правдивую научную книгу о правильном питании, написанную настоящим экспертом. Труд доктора Ли перевернет ваше представление об организме и еде. Походы в магазин, выбор продуктов для семьи, ужин в ресторане уже не будут прежними. Если вы хотите быть во всеоружии в борьбе за здоровье, красоту и стройность, прочтите эту книгу от корки до корки. Лично я всегда рада видеть доктора Ли в своем лагере!»

— Синди Кроуфорд

«Когда я занимал пост главы Министерства сельского хозяйства США, моей задачей было популяризовать здоровое питание и образ жизни, предоставляя людям новейшую научно подтвержденную информацию о продуктах питания. Революционная книга доктора Ли — один из лучших трудов, которые мне доводилось читать, о взаимосвязи здоровой пищи и способности противостоять заболеваниям. Обязательно прочитайте эту книгу и вы».

— Дан Гликман, бывший министр сельского хозяйства США, вице-президент Института Аспена (*Aspen Institute*), бывший председатель Американской ассоциации кинокомпаний (*Motion Picture Association of America*)

«Пришло время узнать, что такое „здоровье“ на самом деле, и понять его взаимосвязь с потребляемой пищей. Именно эти вопросы научно и четко освещает книга доктора Ли. Прочитав увлекательный и познавательный труд доктора Ли, вы убедитесь,

что любимые продукты способны стать ключом к достижению крепкого здоровья. Работа ученого будет радовать, удивлять и вдохновлять вас правильно питаться и противостоять болезни. Главное — помните: ваша судьба в ваших руках».

— Луис Игнаро, лауреат Нобелевской премии по медицине  
1988 года

«Из всех современных книг о здоровье и правильном питании эта книга — номер один. Сертифицированный врач с мировым именем доктор Уильям Ли имеет огромный опыт в сфере медицинских исследований. Наука — это его стихия, и он хорошо знает, как познакомить с ней обычных читателей. Факты, представленные в книге, помогут каждому из нас по-иному взглянуть на собственное здоровье».

— Томас Колин Кэмпбелл, доктор философии (PhD),  
Корнелльский университет (Cornell University), автор книг  
«Китайское исследование» (The China Study) и «Полезная еда.  
Развенчание мифов о здоровом питании» (Whole)

«Фраза „Мы — то, что мы едим“ стара как мир, но не совсем верна. Точнее будет сказать, что „Мы — то, что мы получаем с пищей“. Что, если еда — это не только источник энергии и питательных веществ, но еще и лекарство? В своей революционной книге доктор Уильям Ли, подобно мозаике, выстраивает данные прошлых медицинских клинических исследований вокруг нового анализа взаимосвязи между пищей и здоровьем. Собирая воедино крупницы информации о том, как потребляемая пища влияет на функционирование организма и сопротивляемость болезням, доктор Ли выдвигает собственную парадигму, объясняющую эту взаимосвязь. Труд доктора Ли навсегда перевернет ваши представления о еде и здоровье».

— Эдж, U2, руководитель Фонда ангиогенеза  
(Angiogenesis Foundation)

Я хотел бы посвятить эту книгу  
своим родным, учителям и пациентам,  
которые вдохновляют меня  
приближать будущее медицины к тем,  
кто нуждается в помощи сегодня

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	13
<b>ЧАСТЬ ПЕРВАЯ</b>	
<b>ЗАПРОГРАМИРОВАННЫЕ НА ЗДОРОВЬЕ .....</b>	<b>25</b>
Защитные системы организма.....	27
Глава первая. АНГИОГЕНЕЗ .....	29
Ангиогенез в работе.....	31
Ангиогенез и продукты питания .....	41
Глава вторая. РЕГЕНЕРАЦИЯ .....	45
Целительная сила стволовых клеток .....	47
Стволовые клетки и травмы .....	49
Причины повреждений стволовых клеток.....	52
Активация стволовых клеток. Польза для здоровья .....	56
Стволовые клетки в медицине .....	59
Продукты питания и стволовые клетки .....	63
Глава третья. МИКРОБИОМ.....	65
Взаимоотношения между человеком и бактериями — хорошие и плохие .....	67
Устройство микробиома .....	69
Местоположение .....	73
Как рацион влияет на микробиом.....	75
Микробиом и будущие поколения.....	78
Микробиом и болезни .....	79
Микробиом и баланс .....	81
Глава четвертая. ЗАЩИТА ДНК.....	87
История ДНК .....	89
Устройство ДНК .....	91
Повреждение ДНК. Опасности .....	92
Первая защитная сила ДНК: восстановление.....	94
Вторая защитная сила ДНК: эпигенетические изменения.....	96
Формы эпигенетических изменений.....	98
Третья защитная сила ДНК: теломеры .....	102



Глава пятая. ИММУНИТЕТ .....	105
Первые попытки иммуностимуляции .....	109
Анатомия иммунной защиты .....	111
Солдаты иммунитета .....	112
Два иммунитета: быстрый и медленный .....	113
Врожденный иммунитет: хозяин воспалений .....	114
Приобретенный иммунитет .....	116
Клеточный иммунитет .....	118
Антитела и очень длинная память .....	119
Сбой в иммунной системе и болезни .....	120

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ

<b>ЕШЬ, ЧТОБЫ ПОБЕДИТЬ .....</b>	<b>127</b>
Свидетельства того, что еда — это лекарство .....	129

Глава шестая. КОРМИ ЗДОРОВЬЕ, А БОЛЕЗНЬ ЗАМОРИ ГОЛОДОМ .....	131
Заболевания, вызванные чрезмерным ангиогенезом .....	134
Антиангиогенные продукты .....	136
Продукты, стимулирующие ангиогенез .....	161
Подводим итоги .....	163

Глава седьмая. (РЕ)ГЕНЕРИРУЙ СВОЕ ЗДОРОВЬЕ .....	167
Заболевания первостепенной важности: состояния, при которых необходимо повысить уровень стволовых клеток .....	170
Продукты-активаторы стволовых клеток .....	171
Продукты и напитки, богатые ресвератролом .....	176
Продукты, богатые зеаксантином .....	177
Продукты, богатые хлорогеновой кислотой .....	178
Напитки, стимулирующие стволовые клетки .....	182
Схемы питания, стимулирующие стволовые клетки .....	186
Схемы питания, которые негативно сказываются на работе полезных стволовых клеток .....	189
Заболевания первостепенной важности: рак и его опасные стволовые клетки .....	192
Продукты, которые убивают раковые стволовые клетки .....	192
Другие продукты-убийцы раковых стволовых клеток .....	196
Кетогенная диета .....	197
Подводим итоги .....	198

Глава восьмая. ПИТАЙ ВНУТРЕНнюю ЭКОСИСТЕМУ .....	201
Заболевания, связанные с нарушением микробиома .....	204
Продукты, содержащие полезные бактерии .....	205
Продукты, оказывающие положительное влияние на микробиом .....	215
Забота о микробиоме .....	215
Продукты, благотворно влияющие на микробиом .....	219
Напитки .....	227

---

Избегайте искусственных подсластителей.....	231
Подводим итоги .....	233
<b>Глава девятая. УПРАВЛЯЙ СВОЕЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СУДЬБОЙ.....</b>	<b>237</b>
Болезни, связанные с повреждением ДНК.....	240
Продукты, способствующие восстановлению ДНК .....	242
Продукты, обладающие эпигенетическим действием .....	249
Продукты, которые защищают теломеры .....	254
Продукты, которые повреждают защитные механизмы ДНК .....	262
Подводим итоги .....	267
<b>Глава десятая. АКТИВИРУЙ КОМАНДНЫЙ ЦЕНТР ИММУНИТЕТА.....</b>	<b>269</b>
Заболевания, связанные с иммунной системой .....	270
Продукты, которые стимулируют иммунную систему.....	273
Иммуностимулирующие фруктовые соки.....	279
Продукты, которые снижают воспаление и активность аутоиммунитета .....	288
Продукты, богатые витамином С, при волчанке .....	289
Системы питания, которые помогают контролировать аутоиммунные заболевания.....	293
Подводим итоги .....	298
<b>ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ</b>	
<b>ПЛАНИРУЙ, ВЫБИРАЙ И ПРИСТУПАЙ К ДЕЙСТВИЮ .....</b>	<b>301</b>
Заставь еду работать на себя .....	303
<b>Глава одиннадцатая. СХЕМА «5 × 5 × 5»:</b>	
<b>ЕШЬ, ЧТОБЫ ПОБЕДИТЬ БОЛЕЗНЬ.....</b>	<b>305</b>
Как применять схему «5 × 5 × 5» .....	307
Жизнь не всегда идеальна.....	308
Ешьте что нравится .....	308
Персонализированный подход .....	309
Постоянство .....	309
Адаптивность .....	310
Как работает схема «5 × 5 × 5» .....	311
<b>ШАГ 1. Составляем индивидуальный список любимых продуктов.....</b>	<b>314</b>
Список любимых продуктов.....	314
<b>ШАГ 2. Запоминаем.....</b>	<b>320</b>
<b>ШАГ 3. Выбираем пять продуктов на каждый день .....</b>	<b>320</b>
<b>ШАГ 4. Едим .....</b>	<b>322</b>
<b>ШАГ 5. Управляем своей жизнью .....</b>	<b>322</b>
Архетипы «5 × 5 × 5».....	322
<b>Глава двенадцатая. РЕВИЗИЯ НА КУХНЕ .....</b>	<b>335</b>
Кухонные принадлежности .....	336
Освободите пространство для нового .....	340
Ваша кладовка .....	341
Несколько слов о бутилированной воде .....	346

Базовые приемы приготовления пищи.....	346
Полезные советы.....	350
Хранение продуктов в холодильнике.....	352
Как хранить морепродукты.....	353
Какие продукты можно хранить при комнатной температуре (в кухонном столе и в кладовке).....	354
<b>Глава тринадцатая. НЕОБЫЧНАЯ ЕДА.....</b>	<b>357</b>
Мировые находки.....	358
Шокирующие открытия.....	362
Большой удар.....	364
Шопинг-эксперт.....	366
<b>Глава четырнадцатая. РАЦИОН НА НЕДЕЛЮ И РЕЦЕПТЫ.....</b>	<b>371</b>
Примерный рацион на неделю по схеме «5 × 5 × 5».....	372
Пояснение к примерному рациону на неделю.....	372
Список рецептов.....	375
Рецепты.....	376
<b>Глава пятнадцатая. ПИЩЕВЫЕ ДОЗЫ.....</b>	<b>407</b>
Наука о пищевых дозах.....	408
Не ждите эффекта волшебной палочки.....	414
Защитите себя от болезней-убийц.....	417
Сердечно-сосудистые заболевания.....	418
Онкология.....	419
Диабет.....	420
Ожирение.....	422
Аутоиммунные заболевания.....	423
Возрастные заболевания.....	424
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>427</b>
<b>ЭПИЛОГ.....</b>	<b>431</b>
Слово о науке.....	431
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>435</b>
Анкета «5 × 5 × 5» на каждый день — список любимых продуктов.....	435
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В.....</b>	<b>442</b>
Анализ риска здоровью.....	442
Подсчет баллов и результаты.....	453
<b>БЛАГОДАРНОСТИ.....</b>	<b>455</b>
<b>СНОСКИ.....</b>	<b>457</b>
<b>ОБ АВТОРЕ.....</b>	<b>480</b>



## ВВЕДЕНИЕ

Наконец-то в сфере борьбы с болезнями наметился поистине беспрецедентный переломный момент. У каждого из нас есть возможность взять свою жизнь под контроль и укрепить здоровье с помощью обычной еды. Теперь вы можете решать, что есть и пить, основываясь на научных данных. Эти данные были получены в ходе тестирования пищи с использованием систем и методов, которые традиционно применяются при разработке лекарственных препаратов. Информация, которая была собрана в ходе исследования пищи как лекарства, показывает, что она способна самым положительным образом влиять на наше здоровье.

Для начала позвольте мне представиться. Я врач, специалист по внутренним болезням и ученый-исследователь. В колледже мне доводилось изучать биохимию (сейчас эту область науки называют молекулярной

и клеточной биологией), поэтому на заре своей карьеры я был целиком и полностью поглощен миром биотехнологий. В 1994 году я выступил соучредителем Фонда ангиогенеза и возглавляю его уже 25 лет. Главная цель этой некоммерческой организации — улучшить здоровье мирового населения, сосредоточив внимание на «общем знаменателе» многих заболеваний, а именно ангиогенезе — процессе образования новых кровеносных сосудов в организме.

Именно поиск «общих знаменателей» долгие годы страстно занимал меня как ученого. Большинство медицинских исследований направлено на изучение уникальных особенностей заболеваний. Их главной задачей является установить отличительные признаки, которые делают одну болезнь непохожей на другую, и таким образом подобрать ключ к лечению. Мой подход диаметрально противоположен. Мне всегда хотелось найти нити, связывающие различные заболевания, и, следуя по этим нитям, выйти на новый

эффективный метод лечения. В результате я смог приблизиться к революционным открытиям, которые касаются не одного, а целого ряда заболеваний.

В самом начале своей карьеры я стал активно изучать ангиогенез. Кровеносные сосуды — это основа здоровья, так как они доставляют кислород и питательные вещества к каждой клетке нашего организма.



В организме человека шестьдесят тысяч километров кровеносных сосудов, доставляющих кислород и питательные вещества к клеткам и органам. Ангиогенез — процесс образования новых кровеносных сосудов.

Мой учитель Джуда Фолкман, выдающийся ученый и хирург, работавший в Гарварде, первым выдвинул идею, что целенаправленное удаление аномальных кровеносных сосудов, питающих опухоль, — это путь к излечению рака. Сбой в ангиогенезе характерен не только для онкологических заболеваний, но и для более семидесяти других патологий, включая таких убийц века, как сердечно-сосудистые заболевания, инсульт, диабет, болезнь Альцгеймера, ожирение и др. В 1993 году я спросил себя: можно ли справиться со всеми этими заболеваниями, контролируя развитие кровеносных сосудов?

Фонд ангиогенеза занимается поиском ответа на этот вопрос все последние 25 лет. Я, мои коллеги и единомышленники координируем исследования и выступаем за применение новых видов лечения,

основанных на принципе «общего знаменателя». Мы сотрудничали и сотрудничаем с более чем тремястами учеными и клиницистами из Северной Америки, Европы, Азии, Австралии и Латинской Америки; с более чем сотней инновационных компаний в сфере биотехнологий, медицинской техники, диагностических и визуализирующих технологий; с руководителями Национальных институтов здравоохранения (National Institutes of Health) и Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration, FDA), а также с главными мировыми медицинскими сообществами.

В результате нам удалось добиться значительных успехов. Совместными усилиями на свет появилась новая область медицины — терапия, основанная на ангиогенезе. Одни передовые методы лечения останавливают рост сосудов в больных тканях, например при онкологии или заболеваниях, приводящих к полной потере зрения, таких как неоваскулярная возрастная макулярная дегенерация и диабетическая ретинопатия. Другие «заставляют» новые кровеносные сосуды восстанавливать жизненно важные ткани, например при диабете или венозных язвах нижних конечностей. На сегодняшний день существует более тридцати двух сертифицированных препаратов, медицинских приборов и тканевых изделий, влияющих на процессы ангиогенеза.

Этот вид терапии из смутной идеи постепенно превратился в новый стандарт лечения пациентов с онкологическими и офтальмологическими заболеваниями и нарушениями кожных покровов, позволяя улучшить качество и продолжительность жизни. Мы также довольно плодотворно сотрудничали с ветеринарами. В итоге нам удалось разработать лечение, которое спасло от гибели собак, дельфинов, рифовых рыб, хищников, носорога и даже одного белого медведя. Я горжусь тем, что имею непосредственное отношение к этим достижениям медицины. На данный момент проходит более 1500 клинических испытаний в сфере ангиогенеза, и в будущем их ожидается еще больше.

\* \* \*

Печально то, что на фоне значительного успеха с невероятной скоростью растет число новых, ранее невиданных заболеваний. Основную угрозу мировому человечеству создают

неинфекционные заболевания, такие как онкология, сердечно-сосудистые заболевания, инсульт, диабет, ожирение и нейродегенеративные расстройства. Среди наших родных и друзей обязательно есть люди, страдающие одним из этих заболеваний, или те, кто скончался, так и не сумев его победить. По данным Всемирной организации здравоохранения (World Health Organization), в 2015 году сердечно-сосудистые заболевания унесли жизни более 17,7 миллиона человек, онкология — 8,8 миллиона, а диабет — 1,8 миллиона.

Медицина не стоит на месте, и FDA продолжает выдавать сертификаты, но, несмотря на это, само по себе лечение не способно решить проблему инфекционных заболеваний. Отчасти причина кроется в его заоблачной стоимости. На разработку только одного биотехнологического препарата может потребоваться более \$2 миллиардов. Затраты на использование передовых лекарств после сертификации FDA варьируют в среднем от \$200.000 до \$900.000 в год. Далеко не всем по карману такая сумма, поэтому передовое лечение остается недоступным для большинства больных, в то время как здоровье растущего и стареющего населения мира постепенно угасает.

Лекарства — это не гарант крепкого здоровья. Возникает вопрос: как предупредить болезнь, не дожидаясь ее возникновения? Ответ: с помощью еды. Каждый врач знает, что плохое питание связано с развитием поддающихся профилактике заболеваний. Сегодня в медицинском сообществе тема питания звучит чуть ли не чаще остальных. А некоторые авангардные медицинские школы даже включили в расписание уроки кулинарии. Еда легкодоступна, и для того, чтобы следовать диете, не требуется дорогих фармацевтических препаратов.

Не все врачи знают, как говорить с пациентами о здоровой диете. Винить их в этом не стоит, просто наши учебные заведения не считают нужным уделять внимание вопросам питания. По информации Дэвида Айзенберга, профессора Гарвардской школы общественного здравоохранения Т. Х. Чана (Harvard T. H. Chan School of Public Health), курс по диетологии является обязательным лишь в каждой пятой медицинской школе США. В среднем в вузах страны на изучение этой темы отводится всего 19 академических часов, да и для аспирантов-медиков, желающих освоить секреты лечебного питания, выбор курсов предельно мал.