

«Отец и дочь, Бретт и Джессика Финлей, взяли лучшее из огромного разнообразия самых современных исследований на тему возрастных изменений, здоровья и микробиома и написали полезный рассказ о том, почему триллионы микробов внутри нашего тела и на его поверхности (микробиом) необходимы нам для долгой и здоровой жизни. Книга «Микробиом всего тела» доступным языком рассказывает о профилактике и лечении различных заболеваний в ближайшем будущем, поэтому я рекомендую ее медицинским работникам и всем, кому не безразлично свое здоровье и здоровое старение».

— *Алан Бернстайн, кавалер ордена Канады, кавалер ордена Онтарио, доктор философии, член Королевского общества Канады, президент и генеральный директор исследовательского фонда CIFAR*

«Восхитительная книга, наполненная прекрасно проработанной научной информацией. Такую книгу нельзя пропустить. Она предлагает по-новому взглянуть на перспективы долголетия и хорошего самочувствия... Кто бы мог подумать, что источник вечной молодости забит микробами!»

— *Дэн Бютнер, автор книги «Голубые зоны» (М.: МИФ, 2017), руководитель проекта Blue Zones Project, сотрудник National Geographic*

«Революционно... Семья Финлей предлагает практичные, качественные и иногда просто шокирующие рекомендации, которым каждый из нас вне зависимости от возраста может начать следовать с сегодняшнего дня... Помогая микробам счастливо жить внутри тела и в окружающем пространстве, мы обеспечиваем комплексный подход к лечению и профилактике заболеваний».

— Доктор Марк Хайман,
автор книги «Мозг. Обратная связь»
(М.: Эксмо, 2010)
и «Полюби другую еду – улучши тело
и работу мозга» (М.: Эксмо, 2015).

ДРУГИЕ КНИГИ АВТОРА

Б. Бретт Финлей, кавалер Ордена Канады, профессор микробиологии, совместно с Мари-Клэр Арриетой, микробиологом, доктором философии
«Микробы? Мама, без паники, или Как сформировать ребенка крепкий иммунитет» (М.: Эксмо, 2018)

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ БАКТЕРИИ
ВНУТРИ И СНАРУЖИ ТЕЛА
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ДОЛГОЛЕТИЯ

Б. Бретт Финлей
кавалер ордена Канады, профессор микробиологии

Джессика М. Финлей,
доктор философии

Посвящается Джейн и Мэтту

*Давай состаримся вместе!
Ведь лучшее еще впереди...*

— Роберт Браунинг

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	11
ГЛАВА 1	
ИСТОЧНИК ВЕЧНОЙ МОЛОДОСТИ НАПОЛНЕН... МИКРОБАМИ?	16
ГЛАВА 2	
ВАШИ СИЯЮЩИЕ МИКРОБЫ: МИКРОБИОМ КОЖИ	35
ГЛАВА 3	
БЕРЕГИТЕ СВОИХ МИКРОБОВ: МИКРОБЫ И МОЗГ	64
ГЛАВА 4	
ЗДОРОВАЯ УЛЫБКА, ЗДОРОВОЕ ТЕЛО: МИКРОБИОМ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ	109
ГЛАВА 5	
СДЕЛАЙТЕ ГЛУБОКИЙ ВДОХ: МИКРОБИОМ ЛЕГКИХ	134
ГЛАВА 6	
МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОБИТАТЕЛИ: МИКРОБИОМ ЖЕЛУДКА	160
ГЛАВА 7	
МИКРОБНАЯ МЕККА: МИКРОБИОМ КИШЕЧНИКА	178

ГЛАВА 8	
МИКРОБНАЯ ЛЮБОВЬ: СЕРДЦЕ И МИКРОБИОМ	235
ГЛАВА 9	
ЖЕНЩИНЫ — ЭТО НЕ МАЛЕНЬКИЕ МУЖЧИНЫ: МЕНОПАУЗА И МИКРОБИОМ ВЛАГАЛИЩА	257
ГЛАВА 10	
МИКРОБЫ И ОНКОЛОГИЯ	284
ГЛАВА 11	
РЕШИТЕЛЬНАЯ БОРЬБА МИКРОБОВ: ИММУННАЯ СИСТЕМА	313
ГЛАВА 12	
ТРЕНИРОВАННЫЙ МИКРОБИОМ: КОСТНО-МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА	352
ГЛАВА 13	
МЫТЬ ИЛИ НЕ МЫТЬ: МИКРОБЫ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	380
ГЛАВА 14	
ИСТОЧНИК ВЕЧНОЙ МОЛОДОСТИ НАПОЛНЕН МИКРОБАМИ: БУДУЩЕЕ МИКРОБИОМА ВСЕГО ТЕЛА	415
БЛАГОДАРНОСТИ	455
ВЫБОРОЧНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	457
ОБ АВТОРАХ	484
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	486

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Папа, а что делают микробы после 12 лет, то есть большую часть человеческой жизни? Вот что я хотела бы знать!» Мы всей семьей в отпуске, вышли из дома с первым лучом зари и бежим вдоль извилистого гавайского побережья. Чтобы отвлечь себя от зноя зарождающегося дня, мы обсуждаем книгу «Микробы? Мама, без паники»¹. Книга Бретта в соавторстве с Мари-Клэр Арриетой только что вышла и представила общественности революционную идею: зачатие и воспитание детей в сверхстерильной обстановке не так полезны, как может показаться. Джессика, дочь Бретта и ученый в смежной с ним области, была в восторге от исследования и его результатов. Она искала способы приложения микробиальной науки к проблемам стареющего населения. Она выбрала для изучения эту демографическую группу во время обучения в аспирантуре. Бретт и прежде знал, что у дочери есть кое-какие мысли об этом. Кроме того, он много раз слышал разные варианты этого вопроса от коллег, друзей и из аудитории на встречах

¹ «Микробы? Мама, без паники, или Как сформировать ребенку крепкий иммунитет» — книга Финлей Бретта и Мари-Клэр Арриеты, оригинальное название — «Let Them Eat Dirt. How Microbes Can Make Your Child Healthier». — Прим. ред.

в поддержку книги. Люди спрашивали: «У меня уже есть дети, я не молодею. Что мне сделать для своего здоровья?»

Бретт, успевший обогнать Джессику на подъеме, посмотрел на нее через плечо и ответил: «Ну, нам известно, что микробиом кишечника напрямую связан с астмой, ожирением, сердечно-сосудистыми заболеваниями и другими серьезными проблемами со здоровьем. Но вот что самое удивительное: микробные сообщества оказывают воздействие на процесс старения даже в тех частях организма, которые находятся далеко от кишечника. Все нарушения, начиная от болезни Альцгеймера и заканчивая системным воспалением, обнаруживают связь с микроорганизмами». Тяжело дыша и периодически останавливаясь, чтобы окинуть взглядом фантастический вид, открывающийся на бухту, мы почувствовали, что начинаем размышлять в одном направлении. Весь остаток отпуска, если мы не занимались бодибордингом¹ и не ходили в походы (вам не кажется, что у нас чуточку многовато энергии?), мы неторопливо беседовали о микробах, здоровье, болезнях и перспективах взаимодействия микробиома с процессом старения. Так и родилась эта книга, посвященная началу завершающего этапа жизненного пути.

Шестидесятилетие Бретта приближалось с каждым днем, и мысли о преклонном возрасте стали посещать его все чаще. Перед лицом надвигающейся пенсии прежде незаметные и несущественные напоминания о старости овладели его сознанием. По утрам он ощущал некоторую скованность в мышцах, и у него назревал вопрос: «Как мне сделать так, чтобы я мог бегать и кататься

¹ Бодибординг – одна из разновидностей серфинга. – Прим. ред.

ПРЕДИСЛОВИЕ

на лыжах с детьми, а потом и с внуками, когда мне стукнет 70 или 80 лет?» У его коллег и друзей медленно, но верно тоже стали появляться признаки старения, их родителям уже перевалило за 80, поэтому дискуссии о возрасте заняли центральное место на наших семейных встречах.

Джессика вспоминает:

«Я тоже размышляла об этих вещах, но с совершенно с другой точки зрения. Когда я закончила университет в 22 года, то вдруг в первый раз в жизни почувствовала себя старой. Я переехала в другой город с новеньким дипломом бакалавра в руках и считала себя такой умудренной опытом и взрослой по сравнению со студентами-географами, которым читала лекции. В тот момент, когда местная социальная организация предложила мне вариант волонтерской работы со взрослыми, а не с детьми, мой жизненный вектор поменял направление. Я начала еженедельно посещать пожилых участников социальной оздоровительной программы и таким образом получила возможность ближе познакомиться с жизнью старшего поколения. Теперь у меня было гораздо больше научных данных, чем я могла бы получить во время визитов к бабушке с дедушкой. Однажды я увидела пожилую женщину с ходунками и тяжелыми пакетами продуктов, которая изо всех сил старалась перейти дорогу за отмеренное светофором время. Вдруг она начала приветственно махать старичку, который сидел на скамейке под тенистым деревом. Прежде незаметные, живущие как бы на втором плане люди

преклонного возраста стали для меня главным интересом в жизни». Теперь Джессике 30, и она регулярно взаимодействует со старостью и смертью (чаще, чем обычный тридцатилетний человек). Получив докторскую степень по геронтологии, она стала штатным «экспертом по старению» в нашей семье. Друзья часто просят у нее совета, как сохранить красоту и здоровье кожи и волос, обеспокоенно указывая на первую седину и морщинки. Прежде веселые и беззаботные разговоры все чаще переходят в область обсуждения наиболее подходящего места для проживания на пенсии.

Эта книга представляет собой аккумуляцию наших общих изысканий на тему безболезненного приближения старости, а также продукт лично разработанной стратегии по правильному старению. Как ученым и исследователям нам интересно, что же ждет нас «там, дальше» с позиции научного подхода к процессу старения и его связи с микробиомом. После изучения и проработки огромного количества данных о текущих исследованиях мы смогли составить перспективный план для сохранения здоровья на долгие годы, который любой человек может начать осуществлять прямо сейчас. Кроме того, мы наметили направление для будущих исследований и развития прикладного использования нашей теории. По мере работы над исследованием мы сталкивались со множеством ошибочных и искаженных представлений о микробах и старении, которые мы развенчали и вынесли в рубрику «Миф/Факт».

ПРЕДИСЛОВИЕ

Несмотря на то что нас называют докторами, мы не ведем прием больных. Термин «доктор» в нашем случае говорит об ученой степени (PhD) — мы занимаемся исключительно научными исследованиями. Мы не гериатры и не геронтологи: Джессика получила специальные знания и опыт благодаря общению с пожилыми людьми в рамках проведения географических и социальных исследований здоровья населения. Ее квалификация прекрасно дополняет исследовательский опыт Бретта в области биологии и микробиома человека. Советы и предложения, содержащиеся в этой книге, полностью основаны на результатах академических исследований. Авторы не предлагают строго следовать медицинским рекомендациям, помещенным в этой книге. Благодаря замечаниям экспертов и ссылкам на авторитетные источники читатели смогут разработать для себя подходящую диету, пересмотреть образ жизни и принять меры по оздоровлению организма.

Книга предлагает воспринимать старение как процесс, охватывающий всю жизнь. Нельзя проснуться однажды утром и понять, что старость вдруг наступила. В действительности мы аккумулируем здоровье, его сильные и слабые стороны, в течение всей жизни. Авторы интересуются возможностью контроля над процессом старения, поэтому мы надеемся, что сможем рассказать о новых и порой удивительных способах приручения микробов, обитающих вокруг и внутри нас, чтобы вы смогли войти в преклонный возраст здоровыми и энергичными.

СТАРОСТЬ НЕИЗБЕЖНА.
Дряхлость — по желанию.

1 ГЛАВА

ИСТОЧНИК ВЕЧНОЙ МОЛОДОСТИ НАПОЛНЕН... МИКРОБАМИ?

С момента появления на свет мы начинаем умирать. Старение — это универсальный и одновременно индивидуальный опыт. Он пугает нас и заставляет улучшать качество жизни. Наш вид живет все дольше и дольше (в развитых странах продолжительность жизни составляет более 80 лет), и у нас появилось больше времени на борьбу со старостью и смертью.

Несмотря на заверения врачей и рекламы, не существует способа «повернуть время вспять», но вполне возможно отсрочить неизбежное. Всем нам хочется найти способ продлить годы жизни и сохранить здоровым тело — этот сложный аппарат, состоящий из мышц, костей и множества других тканей; мы хотим сохранить и ум, слух, остроту зрения, даже внешность. Мистический источник