

ДОКТОР
ШАРМА



**КНИГА
ЗДОРОВЬЯ
ОТ ДОКТОРА, КОТОРЫЙ ЗНАЕТ
СЕКРЕТ
МОЛОДОСТИ**

АСТ
Москва

Права на первое издание данной книги на территории Великобритании и США
принадлежат издательству
Watkins Publishing Limited
PO Box 883
Oxford, OX1 9PL UK, Великобритания

Участник Osprey Group

Контактная информация для США и Канады: Osprey Publishing
PO Box 3985
NY 10185-3985, Нью-Йорк, США
Телефон: (001) 212 753 4402
Электронная почта: info@ospreypublishing.com

Дизайн и печать © Watkins Publishing Limited 2014

Текст книги © Rajendra Sharma 2014

Раджендра Шарма является обладателем прав на авторство этой книги
в соответствии с Законом об авторском праве,
промышленных образцах и патентах 1988 г.

Все права защищены.

Никакая часть настоящего издания не может быть воспроизведена
или использована в любой электронной или физической форме
без предварительного письменного разрешения Издателя.

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

Шрифт разработан Jerry Goldie Graphic Design Illustrations, Gallery Bude
Отпечатано в типографии CPI, Великобритания
Запись CIP для этого издания доступна в Британской библиотеке

ISBN: 978-1-78028-510-8

Издательство Watkins Publishing поддерживает благотворительную организацию
Woodland Trust (Великобритания) и спонсирует посадку и восстановление лесов.

www.watkinspublishing.co.uk

Доктор Шарма не раз оказывал неоценимую помощь в моем собственном «здоровом старении».

Уверена, что эта книга станет бесценным пособием для многих людей.

Хэйли Миллс, актриса

Уже 25 лет доктор Шарма помогает мне понимать принципы здоровья и хорошего самочувствия, а также применять их на практике. Надеюсь, что книга *«Книга здоровья от доктора, который знает секрет молодости»* станет неотъемлемой частью моей жизни, а советы доктора Шармы помогут мне всегда поддерживать свою жизненную силу.

Элис Криге, актриса

Книга доктора Раджендры Шармы *«Книга здоровья от доктора, который знает секрет молодости»* в доступном виде рассказывает обо всем, что необходимо знать для достижения оптимального состояния здоровья в зрелом и пожилом возрасте. Я рад, что появилась книга о здоровом старении и борьбе со старением, в которой автор делает акцент на новейших методах, позволяющих организму восстанавливаться собственными силами. Сегодня, когда генетические исследования уже способны оценивать риски развития тех или иных заболеваний, д-р Шарма дает нам знания и средства для профилактики и лечения преждевременного старения и возрастных заболеваний. Чем раньше мы начнем применять их на практике, тем большего мы сможем добиться.

Фуад И. Гали, д. м. н., ведущий эксперт в области регенеративной медицины, дипломированный член Американской академии антивозрастной медицины

Содержание

Предисловие.....	5
Введение	7
1. О нашем теле	17
2. Диеты и питание	34
3. Физические упражнения	78
4. Детоксикация	93
5. Минералы: функции клеток, органы и кости	107
6. Сердце и артерии	127
7. Нервная система	161
8. Гормоны	191
9. Иммунная система	232
10. Другие системы и органы	260

Спасибо, Эмили. Без тебя не было бы и этой книги. Своим вдохновением я обязан только тебе. Лиам, Мэдди и Брайони – эту книгу я писал именно ради вас. Спасибо Алекс Оукс, которая помогала мне верить в свои силы, и Хансу Снуку за многолетнюю поддержку моих начинаний. Автор выражает свою благодарность и лучшие пожелания всем тем, кто поддерживал его: Чандре Эшилд, Эдриану, Марине, Сюзанне и Уэнди (Accounting Bureau) за помощь в учете моей практики, Энди Рену (NutriGold), Марку Гиверту и Робин (Get-fitt), Иегуди Гордону и Меган Фенсом Тернер, Фейт Коул, Дхаре и Махи (Independent Nursing Services), Гите Сидху-Робб (NOSH Detox) и Джастину Прайсу (Regenerus Labs). Также благодарю Майка Би, болельщиков клуба «Арсенал» и Ричарда Беренсона за то, что помогли мне отдохнуть от работы. Спасибо Сьюзен Мирс за то, что она помогла мне начать сотрудничество с Watkins Publishing Limited; также я благодарю всех сотрудников этого издательства за помощь в редакции, форматировании и выпуске этого проекта.

И наконец, я хотел бы поблагодарить своих лучших учителей – своих пациентов.

Предисловие

Человек начинает стареть с самого рождения. Чем раньше мы обратим внимание на собственное здоровье, тем легче нам будет справляться с возрастными проблемами и тем дольше мы сможем прожить. Будучи соучредителем и председателем крупнейшего в мире общества антивозрастной и регенеративной медицины, я посвятил большую часть своей карьеры исследованиям и популяризации здорового старения. Я работаю с передовыми достижениями науки в области замедления старения (реанимацией мозга, пересадкой органов и технологиями сохранения крови) и поэтому высоко ценю инициативу автора по распространению знаний о здоровом старении среди врачей, специалистов и широкой аудитории.

Книга доктора Раджендры Шармы показывает особые достижения в этой области. *Книга здоровья от доктора, который знает секрет молодости* – это простое и подробное пособие, которое подойдет как энтузиастам здорового образа жизни, так и тем, кто мало интересуется этой темой. Доктор Шарма обращает внимание на то, что многие возрастные заболевания развиваются из-за недостатка витаминов и минералов в организме (недостаток антиоксидантов вызывает сердечно-сосудистые заболевания, остеопороз развивается из-за недостатка минералов и т. д.) и что наше здоровье во многом зависит от того, сможем ли мы защитить себя от вредоносного воздействия токсинов. В главах, посвященных питанию, диетам и образу жизни, автор дает простые рекомендации, следуя которым можно значительно повысить качество своей жизни.

Особенно приятно было увидеть книгу, которая подробно описывает преимущества физических упражнений для здорового старения и борьбы со старением. Этот вопрос особенно близок мне, как обладателю почетного диплома Международного олимпийского комитета, члена Зала славы боевых искусств и человека, попавшего в Книгу рекордов Гиннеса за достижения в области спорта. Доктор Шарма называет физические упражнения самым важным фактором, влияющим на здоровое старение, и я готов с ним согласиться.

Впервые я встретился с доктором Шармой в 2008 году в Лондоне на собрании комиссии ежегодной Конференции по вопросам борьбы со старением. Лекция, прочитанная им на том собрании, была посвящена влиянию пищи и питательных добавок в пищевой форме на процесс здорового старения. Доктор Шарма рассказывал о минимальных требованиях к питанию, которые нам не всегда удастся соблюдать из-за необходимости тщательно планировать свой рацион. Данная книга глубже исследует эту проблему и дает

нам информацию о базовых и расширенных комплексах питательных веществ, которые жизненно необходимы для поддержания здоровья в нашу эпоху повсеместного загрязнения окружающей среды и неправильного питания.

Так как я являюсь соучредителем Американской академии антивозрастной медицины, ежегодно я посещаю более 20 стран мира и читаю лекции на темы, освещенные в книге доктора Шармы. Подчеркивая опасность недостатка физических упражнений, отравления токсинами, неправильного образа жизни и недостатка питательных веществ, автор рассказывает нам, как мы можем определить свои слабые места и укрепить свой организм. Прочитав его слова: «возраст человека определяется возрастом его самого старого органа».

Книга *Книга здоровья от доктора, который знает секрет молодости* состоит из глав, посвященных важнейшим системам организма, в том числе сердцу и артериям, нервной системе, детоксикации и гормонам. В этой работе автор рассказывает об основных рисках, препятствующих здоровому старению, и призывает читателей к тому, чтобы они обсуждали с врачами и специалистами доступные методы диагностики и дополнительные средства лечения.

Сегодня, когда генетические исследования уже способны оценивать риски развития тех или иных заболеваний, доктор Шарма дает нам знания и средства для профилактики и лечения преждевременного старения и возрастных заболеваний. Чем раньше мы начнем применять их на практике, тем большего мы сможем добиться.

Доктор Роберт М. Голдман, д. м. н., доктор остеопатии, член FAASP

Доктор Роберт М. Голдман (д. м. н., доктор остеопатии, член FAASP) является инициатором создания многих международных медицинских организаций и корпораций. Д-р Голдман Dr Goldman работал старшим сотрудником в центре Линкольна Файлина (Университет Тафтса) и является сотрудником Исследовательского центра философии образования при Высшей педагогической школе Гарвардского университета. Он является клиническим консультантом отделения акушерства и гинекологии Корейского медицинского университета и профессором отделения внутренней медицины Центральноамериканского медицинского университета. Д-р Голдман также занимает позицию приглашенного профессора в следующих институтах: Медицинском институте при Университете Удаяны (Индонезия), Медицинском институте Тун Цзи при Хуачжунском научно-технологическом университете (Китай), Уханьском научно-технологическом институте (Китай), Хайнаньском медицинском колледже (Китай) и Институте антивозрастной, косметической и регенеративной медицины при Университете UCSI (Малайзия). Д-р Голдман также является членом Американской академии спортивных врачей, дипломированным специалистом в области спортивной медицины и сертифицированным экспертом в области регенеративной медицины. Д-р Голдман также является членом Американской академии спортивных врачей, дипломированным специалистом в области спортивной медицины и сертифицированным экспертом в области регенеративной медицины.

Введение

Возраст человека определяется возрастом его самого старого органа

Давно известно, что некоторые части нашего организма стареют быстрее других. Чтобы дольше поддерживать хорошее самочувствие, человеку необходимо узнать, какой именно орган испытывает наибольшие трудности. Эта информация помогает замедлить процесс старения и даже восстановить уже нанесенный нашему здоровью ущерб.

Чтобы повысить качество жизни во всем ее многообразии (в работе, отдыхе, спорте, общении с другими людьми, отношениях и любых других сферах), нам необходимо, как можно раньше узнать о том, как добиться оптимального состояния здоровья и обеспечить долголетие.

Сегодня индустрия борьбы со старением находится в своем расцвете. К сожалению, она направлена почти исключительно на поддержание внешнего вида пациентов. Рынок заполнен множеством «чудодейственных кремов», которые подтягивают и укрепляют обвисшую кожу, скрывают морщины, убирают целлюлит и придают лицу молодой вид. Научные доказательства эффективности таких кремов существуют далеко не для всех продуктов; впрочем, имеет ли это значение, если наш организм и так каждый день впитывает огромное количество токсинов из других средств для кожи? Тем, кто задумывается о более радикальных средствах или даже о хирургии, стоит помнить, что вводимые в тело в процессе косметических процедур вещества (например, для увеличения груди или губ) иногда приводят к ужасающим последствиям. Ложиться под скальпель хирурга – это всегда риск. Стоит помнить о возможных последствиях – например, шрамах и повреждениях тканей.

Сотни книг и журналов посвящены тому, как избежать симптомов старения, и я восхищаюсь тем, как журналисты всегда успевают оперативно сообщать нам о новых достижениях в этой области. В конце концов, если не брать в расчет косметику и пластическую хирургию, мы придем к набору простых правил:

- Не хотите потолстеть – правильно питайтесь.
- Хотите оставаться в форме – занимайтесь спортом.
- Хотите уменьшить количество токсинов – избавляйтесь от вредных привычек.
- Хотите счастья – мыслите позитивно.

Ну и надейтесь, что у вас хорошие гены. И это всё?..

В общем-то, да. Вот только проблема в том, что большинство моих друзей и родных (и сам я не исключение) любят пропустить стаканчик-другой алкоголя и живут в эпоху фаст-фуда и ужасной экологии. Я не знаю ни одного человека, который бы не подвергался ежедневному стрессу. Более того, некоторые из моих знакомых до сих пор курят (пожелаем им здоровья)! Люди из моего круга общения не слишком-то часто занимаются физическими упражнениями. Кроме того, все мы весим чуть больше, чем следовало бы.

Но я совершенно не хочу вводить свое «племя» в Гималаи, чтобы питаться там коричневым рисом и медитировать по восемь часов в день. Мне нравится встречать своих друзей днем или вечером в театре или на футбольном матче, а затем выпивать с ними перед матчем или представлением. Я хочу иметь возможность выпить бокал вина со своей женой после излишне плотного обеда или изредка перекусывать вместе с детьми в закусочной быстрого питания.

Более того, я хотел бы как можно дольше поддерживать такой образ жизни, по возможности сохраняя при этом здоровье и хорошее самочувствие.

Чтобы добиться этого, нужно знать следующее:

- Каков мой уровень токсинов и что нужно делать, чтобы очистить свой организм?
- Как образ жизни влияет на мое питание?
- Какая часть моего организма перестает справляться со своими задачами?
- Как компенсировать ущерб, нанесенный здоровью моими «пороками»?

Я не хочу отказывать себе в удовольствиях и поэтому должен признать собственные ограничения и использовать функциональные медицинские исследования, чтобы понять возможности своего организма. После этого я смогу создать *план*, который поможет мне компенсировать вредное влияние окружающей среды и жить, не отказываясь при этом от своих привычек.

Вы тоже этого хотите? Тогда нужно узнать, какая из частей вашего тела является самой «старой» и какие разумные изменения вам необходимо внести в свой рацион и образ жизни для того, чтобы как можно дольше сохранять хорошее самочувствие.

Эта книга написана для того, чтобы вам было легче:

- понять, как работает ваше тело;
- выработать подходящий вам образ жизни и
- узнать основные сведения о пищевых добавках и о том, как они могут восполнить недостаток питательных веществ, создаваемый неблагоприятной окружающей средой и «неидеальным» образом жизни.

Интегративный подход к медицине

Моя профессиональная деятельность всегда была связана с медициной. Я являюсь сертифицированным специалистом в области классической, а в сферу моих профессиональных интересов входит комплементарная и альтернативная медицины (КАМ). Мои коллеги – терапевты, практикующие так называемую интегративную медицину.

Этот подход к лечению и профилактике заболеваний учитывает влияние окружающей среды на состояние здоровья и использует эти знания наряду с методиками общепринятой, традиционной и альтернативной медицины.

Автору этой книги доводилось не только выступать в роли консультанта, дающего рекомендации по сохранению здоровья, но и лечить людей с диагностированными заболеваниями, помогая им восстановиться после них. Мой отец также был врачом (специалистом по хроническим заболеваниям). Работая со своими пациентами, он сочетал общепринятые методы лечения с гомеопатическими и аюрведическими средствами. Такой подход к медицине во многом определил мои собственные методы.

К сожалению, экологическая медицина пока не стала общепризнанной врачебной специализацией; в то же время, если врачи и государственные организации (в тех странах, где существует социальная программа здравоохранения) не обратят внимание на это направление, вскоре у правительств просто не останется средств на поддержание всех больных. Экомедицина – это врачебный подход, который изучает взаимодействия между человеком и окружающей средой, а также последствия таких контактов для здоровья. В основном он занимается тремя видами этих взаимодействий:

- «ВХОД»: влияние питания и окружающей среды на здоровье человека;
- «ОБРАБОТКА»: принципы усвоения и значимость получаемых веществ для работы организма;
- «ВЫХОД»: влияние наших действий, направленных на окружающую среду, на здоровье отдельных людей и человеческого общества в целом.

Профилактика всегда лучше лечения

Ученые и исследователи из разных стран мира создали множество разработок, предназначенных для лечения и (что важнее) профилактики различных болезней. Созданные ими методы позволяют повысить качество жизни, замедлить темп развития различных заболеваний и обеспечить широкий выбор средств лечения – как с применением лекарств, так и без них. На сегодняшний день эти разработки все еще остаются в тени родственного коммерческого направления – «антивозрастной медицины».

Ведущие специалисты в этой области (в особенности врачи, поддерживаемые Американской академией антивозрастной медицины) непрерывно проводят новые исследования и организуют образовательные курсы в области последних достижений диагностических, профилактических и терапевтических программ здравоохранения. Эта организация поможет вам найти специалиста по интегративной медицине практически в любой стране мира.

Сторонники интегративного подхода убеждены, что победить в борьбе со старением можно при помощи так называемой функциональной медицины. Это направление занимается нормализацией работы организма, восстановлением клеточного метаболизма и функции тканей и органов, а также применением натуральных средств для поддержания оптимального состояния здоровья.

Сегодня в рамках общепринятого подхода к медицине врачи обычно лечат заболевание уже после его развития. Обследования направлены в первую очередь на

раннее обнаружение болезни, а не на ее профилактику или упреждение. Нам доступны тысячи лекарств, и большинство из них предназначены для смягчения боли, снижения дискомфорта и поддержки отказывающихся органов, а не восстановления их нормальной функции. Как бы цинично это ни звучало, чтобы получить прибыль, компаниям нужно продавать лекарства. Здоровые и хорошо себя чувствующие люди не приносят фармацевтическим корпорациям дохода. Именно поэтому разработки в области превентивной медицины почти не финансируются.

Классический подход к медицине (при котором врачи лечат болезни, а не занимаются их профилактикой) привел нас к ситуации, когда мы считаем возрастные заболевания и слабость чем-то самим собой разумеющимся. Все, что нам остается, – надеяться на то, что к старости для нас найдется лекарство, которое сможет поддерживать жизнедеятельность. В результате в нашем высокоразвитом обществе пожилые люди либо изолируются от общества, либо проводят старость в домах престарелых (что тоже не всегда подразумевает социализацию). Существует теория, гласящая, что для того чтобы вырастить одного ребенка, требуются усилия небольшой деревни. Сегодня она приобретает новую форму: теперь каждому из нас требуется целая «деревня» людей, помогающих нам стареть. Постепенно эти люди начинают нас покидать, и вместе с ними исчезает наша надежда на полноценную жизнь и крепкое здоровье в старости. Мы стали дольше жить и больше работать, и поэтому именно сегодня особенно важно сосредоточиться на *здоровом старении и достижении оптимального состояния здоровья*.

Современная медицина делает значительные успехи в сфере гериатрии (лечения возрастных заболеваний), но геронтология (наука о здоровом старении) пока не является приоритетным направлением исследований и практики, и вряд ли станет им в ближайшие годы. К кому же нам обратиться (помимо нескольких специалистов-теоретиков из лучших университетов мира)? Сейчас в общепринятой медицинской практике и программах здравоохранения нет врачей, специализирующихся на здоровом старении.

Получается, что большинству людей не к кому обратиться с вопросом «как мне сохранить здоровье?».

В современном мире *здоровое старение* играет куда более важную роль, чем борьба со старением. Восстановить оптимальное состояние здоровья гораздо легче, чем кажется – для этого достаточно внести в свой образ жизни необходимые коррективы, а также выполнять различные поддерживающие процедуры и в достаточном объеме употреблять необходимые питательные вещества. В этой книге я попытаюсь объяснить вам, как можно добиться этого.

Почему мы стареем?

Надеюсь, что понимание причин старения побудит вас обратить внимание на собственное здоровье и внести в свой образ жизни необходимые изменения. Выполнять

определенные процедуры и принимать решения гораздо легче тогда, когда у вас есть мотивация и понимание того, зачем нужно выполнять те или иные действия.

Многие полагают, что продолжительность жизни и состояние здоровья зависят в основном от генов. Такого мнения придерживаются даже некоторые врачи, однако сегодня можно с уверенностью утверждать, что оно ошибочно. Исследователями было установлено, что образ жизни и состав потребляемых нами веществ напрямую влияют на гены и принцип их работы, а процесс старения органов и клеток организма зависит от наших привычек. В этой книге вы узнаете о том, насколько необходимы для здоровья полноценное питание, избавление от токсинов, физические упражнения, здоровый образ жизни, правильный отдых, медитация и дыхательные техники.

Считать, что здоровье и долголетие зависят только от наследственности и придерживаться «политики невмешательства», – неверно и безответственно.

Чем лучше мы будем понимать причины старения, тем больше у нас будет возможностей избежать возрастных нарушений функций организма. Сегодня многие ученые интересуются принципами здорового старения для того, чтобы в будущем создавать лекарства, которые могли бы замедлять дегенеративные процессы, вызывающие возрастные заболевания.

Единственно верной теории старения пока не существует. Почему метаболизм и функции клеток правильно работают до тех пор, пока человек не вырастет, а потом сохраняют свои функции в течение двух-трех десятилетий и начинают терять их? В процессе эволюции человеческое тело стало удивительно эффективным механизмом. Благодаря этому мы являемся, возможно, самым успешным видом на планете. К сожалению, в отличие от автомобиля, в котором можно заменять износившиеся детали и тем самым продлевать срок его службы практически бесконечно, у нашего тела есть предел регенерации. По неизвестной причине наши механизмы самовосстановления рано или поздно перестают работать должным образом.

Удивительно, что при всех достижениях современной науки у нас до сих пор есть только *теории старения*, а не факты. К 2007 году таких теорий уже было более 300²! Согласно определению, теория – это «набор утверждений и принципов, объясняющих совокупность фактов или явлений». То есть теорией называют неоднозначное предположение, которое основывается на имеющейся фактической информации, но при этом все равно остается домыслом.

«Внутриклеточные» и «внеклеточные» теории старения

Причину старения можно искать либо внутри клеток, либо в области, называемой «внеклеточным пространством» (в тканях организма). Здесь я приведу свою классификацию теорий старения, объединяющую все основные идеи в этой области. Ознакомившись с этим списком, мы сможем понять, почему стоит следовать тем рекомендациям, которые даются в этой книге.

Внутриклеточные процессы старения

1. Свободнорадикальная теория старения

Любые метаболические процессы в клетках приводят к появлению свободных радикалов. Эти частицы повреждают ДНК, содержащуюся в ядре клетки (ее «центре управления») и в митохондриях (источниках энергии клетки). Кроме того, свободные радикалы разрушают стенки и другие структуры, необходимые для правильной работы клеток. Один исследователь назвал эту теорию «теорией катастрофического загрязнения», описывая процессы накопления шлаков в клетках и потерю ими своих функций.

ТЕОРИИ СТАРЕНИЯ: СПИСОК ТЕРМИНОВ

Клеточное старение – потеря клетками способности к самовоспроизведению. При этом функция таких клеток утрачивается или нарушается: они начинают производить белки, вредные для самой клетки и других близлежащих клеток. Это приводит к распаду окружающих тканей.

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) – вещество, которое является носителем информации в клетках организма.

Ген – цепочка ДНК, передающая информацию белкам, которые активируют функцию клетки.

Хромосомы – наборы генов.

Теломеры – концевые последовательности ДНК в хромосомах. В отличие от других компонентов хромосомы теломеры не передают клеткам информацию. Они не позволяют хромосоме свернуться или присоединиться к другой хромосоме. В процессе деления клетки копируют хромосомы, и при каждом делении часть теломеры отпадает. Как только теломера достигает определенной длины (обычно после 50 циклов воспроизведения), хромосома перестает делиться, и клетка больше не может воспроизводить себя. Иногда это число называют пределом Хейфлика (в честь ученого, открывшего это явление).

Мутации – небольшие отклонения от первоначальной формы хромосомы или ДНК, которые происходят при ее воспроизведении. Как правило, они не влияют на работу клетки, но в некоторых случаях мутации могут оказаться вредоносными для организма. Так, изменение скорости деления клетки может привести к возникновению раковой опухоли. Теломеры защищают организм от таких отклонений.

Теломераза – фермент, который восстанавливает теломеры, не давая им укорачиваться и тем самым снижая количество потенциальных мутаций.

Свободные радикалы – в процессе многих (или даже большинства) биохимических реакций появляются молекулы без электронов (негативно заряженных частиц, которые вращаются вокруг ядра атома). Такие молекулы называются свободными радикалами. Они пытаются «забрать» электрон у другой молекулы, и таким образом могут нарушать работу различных структур и функций.

Окислительное повреждение – урон, который наносят свободные радикалы.

Процесс возрастного нарушения функций клеток – не столько заболевание, сколько следствие накопления отходов химических процессов, происходящих в здоровом организме, и неизбежного образования свободных радикалов, постепенно приводящих к дисфункции органов. Другими словами, клетки стареют из-за «мусора», который образуется в процессе их нормальной работы и постепенно уничтожает их.

2. Теломерная теория старения

Теломеры не дают хромосомам «склеиваться», сворачиваться или неправильно разворачиваться, а также останавливают присоединение хромосом к ДНК. Когда в ДНК или хромосомах появляются нетипичные последовательности, клетка получает неверные инструкции. В результате этого клетка может мутировать, становясь бесполезной или опасной.

Все клетки должны делиться определенное число раз (см. предел Хейфлика); после чего они отмирают. Теломерная теория старения описывает данное явление как естественное свойство генов и предполагает, что без стороннего вмешательства в результате этого процесса должны остаться только здоровые клетки. С возрастом механизм работы теломер нарушается, и это приводит к мутациям и аномальному делению клеток.

Теломераза – это вещество, которое восстанавливает теломеры. Здоровые клетки в изобилии производят этот фермент. В организме существует специальный ген *hTERT*, который управляет – «включает» и «выключает» – активностью теломер. Когда токсичные вещества прикрепляются к этому гену и нарушают его нормальную работу, теломеры перестают восстанавливаться.

3. Иммунная теория старения

В здоровом организме стареющие клетки выводятся с помощью иммунной системы, которая должна автоматически их распознавать. К сожалению, с возрастом наша иммунная система начинает терять свою эффективность (подробнее об этом см. в главе 8). Из-за этого бесполезные и потенциально опасные клетки продолжают находиться в теле. Пытаясь восстановить собственную функцию, они начинают вырабатывать различные белки. Полученный таким образом белок зачастую оказывается поврежденным, что провоцирует воспалительный процесс. После этого в воспаленной части тела появляются белые кровяные тельца, которые уничтожают «старые» клетки. При этом воспалительный процесс также затрагивает и соседние клетки, в результате чего в организме начинается цепная реакция, ослабляющая затронутые ею органы.

4. Митохондриальная свободнорадикальная теория старения⁴

Этой теории посвящена одноименная книга. ДНК в митохондриях клетки и ее ядре могут немного отличаться. Митохондрии подвержены повреждению свободными радикалами (см. выше). В процессе самовосстановления поврежденные митохондрии начинают производить еще больше свободных радикалов. Когда повреждение превышает определенный порог, клетка разрушается и высвобождает свободные

радикалы, нанося урон всем окружающим клеткам и тканям. Для выведения свободных радикалов из организма используются липопротеины низкой плотности (вещества, известные многим как переносчики ЛПНП-холестерина). Чем больше организм производит липопротеинов низкой плотности, тем больше урона наносится артериям. Это мешает организму снабжать органы кислородом и питательными веществами.

5. Теория повреждений ДНК

Известно, что тяжелые металлы и другие загрязняющие вещества способны прикрепляться к ДНК. Такие токсичные компоненты называются ДНК-аддуктами и выявляются в ходе специальных анализов. В 1973 г. британский химик Лесли Оргел (Leslie Orgel) назвал этот процесс «теорией катастрофы ошибок». При повреждении ДНК происходит ошибка в передаче информации клетки, которая приводит к нарушению ее работы.

Внеклеточные процессы старения

1. Теория гликозилирования белков

Основным источником энергии для клеток является сахар, получаемый в форме глюкозы. В митохондриях глюкоза участвует в реакции с кислородом, что позволяет высвободить необходимые для метаболических процессов электроны. В ходе этого процесса образуются так называемые конечные продукты – гликации (КПГ). Обычно эти вещества выводятся собственными силами организма. Если уровень сахара в тканях не слишком высок, КПГ не представляют особой опасности. К сожалению, многие из нас поглощают избыточный объем сахара. В таких условиях КПГ прикрепляются к белкам в тканях организма. КПГ становятся своего рода клеем, который образует между белками так называемые перекрестные связи. Связанные белки делают ткани организма жестче, повреждают клетки и не дают кислороду и питательным веществам проходить через артерии. Кроме того, лимфатическая система плохо выводит углекислый газ и отходы реакций обмена веществ.

Возможно, оптимальным решением будет сократить объем поглощаемого сахара. Известно, что ограничение потребляемых калорий продлевает жизнь у мышей. Предполагается, что у людей контроль за количеством калорий является главным залогом долголетия. Редко можно встретить 90- или 100-летнего человека с избыточным весом. Также известно, что с возрастом активные пожилые люди начинают меньше есть.

В настоящее время ведутся исследования препаратов, которые бы предотвращали образование перекрестных связей или разбивали их. Стоит обратить внимание на препарат алагебриум. Также подобный эффект может оказывать другой находящийся в разработке препарат, аминоксанидин, потенциал которого в борьбе со старением обсуждается с 1986 г.

Кроме того, на перекрестные связи влияет L-карнозин – аминокислота, которая естественным образом вырабатывается в человеческом организме.

2. Теория цикла половых клеток

Эта теория не считает старение совокупностью процессов на биохимическом уровне или в межклеточном пространстве. Согласно ей, клетки перестают стареть тогда, когда в них останавливаются все химические реакции (за исключением тех, которые поддерживают ее структуру). Из этого следует, что источником старения является механизм, стимулирующий химические процессы в клетках. Работа гормонов во многом зависит от так называемой гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси (ГГГ). Первые две ее составляющие расположены в головном мозге. Предполагается, что клеточная функция и старение управляется именно осью ГГГ (а также средствами регулирования уровня сахара и инсулина).

В поддержку этой теории говорит тот факт, что женщины, у которых поздно наступает менопауза, и мужчины, проходящие заместительную терапию тестостероном, отличаются увеличенной продолжительностью жизни и меньшими темпами развития возрастных заболеваний. Пониженное потребление калорий подавляет ось ГГГ. Возможно, именно поэтому долголетие часто связывают с ограничениями в пище.

3. Небиологические теории старения

Обычно исследователи-биологи со скепсисом относятся к идеям психологов, утверждающих, что главная причина старения кроется не в физическом теле, а в разуме человека. Теории разобществления, селективности и непрерывности (а также аналогичные им гипотезы) подразумевают, что некоторые занятия и отказ от них, а также сохранение определенных привычек и свойств характера в пожилом возрасте помогают снизить частоту заболеваний и увеличить продолжительность жизни, тем самым улучшая процесс здорового старения. Бесспорно, наше психологическое состояние воздействует на функции нервов и иммунитета, и поэтому при определении факторов, влияющих на старение, не следует игнорировать связь психического и физического состояния пациента. Я уверен, что с развитием наших представлений о разуме и сознании мы найдем способ замедлить старение, воздействуя на психику.

Выводы

Ни одна из существующих теорий не дает ответы на все вопросы. Судя по тому что расхождения наблюдаются лишь в нескольких из них, они все вполне могут оказаться связаны между собой. Однако с физической точки зрения именно свободные радикалы нарушают нормальную работу митохондрий, ДНК и клеток. Именно поэтому для здорового старения особенно важно избегать токсинов, повышающих активность свободных радикалов, и обеспечить достаточное потребление питательных веществ (в особенности – антиоксидантов, которые нейтрализуют свободные радикалы).

Как пользоваться этой книгой

Хватит теории – пора бороться со старением на практике!

Эта книга посвящена тому, как можно определить, какой именно орган или система вашего организма требует особенного внимания. Также вы узнаете о различных диа-