

Оглавление

Список сокращений.....	7
Введение	10
I. О ВРЕМЕНИ ЖИЗНИ И ДОЛГОЛЕТИИ	14
Разговор о долголетию	14
О продолжительности жизни человека.....	19
Сколько люди жили раньше, живут сегодня и будут жить завтра?	23
Долгожители — кто они?.....	27
О сверхдолголетию и регионах долгой жизни	32
Казус рекордсменов по долголетию, или Что не так с рекордом Жанны Кальман.....	36
Наследование долгой жизни	46
Время жизни видов и эволюция.....	51
Конструкция продолжительности жизни человека.....	56
II. ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?	61
Что такое старение и наука, которая его изучает?.....	61
Есть ли нестареющие животные?.....	66
Стареют ли половые клетки?.....	71
Почему загадочная история Бенджамина Баттона невозможна?	75
Синдромы ускоренного старения.....	79
Четыре дополнительных критерия старения.....	83
Что такое механизмы и суть старения?.....	88
Почему старения как механизма может не быть?.....	92
Как связаны старение и болезни?	97

Сахарный диабет второго типа как механизм старения и его ускорения.....	101
Соматотип долгожителя и генетические полиморфизмы	104
III. ПИТАНИЕ, ТЕМПЕРАТУРА И СРЕДА ОБИТАНИЯ ...	111
Основные правила долголетия	111
Что такое антивозрастная медицина?.....	118
Смертельная гонка за долголетием.....	122
Питание и долгая жизнь.....	127
Биологически активные добавки	133
Голод и долголетие	138
Температурный гомеостаз	142
Нужно ли быть вегетарианцем для долгой жизни?.....	146
Среда, в которой мы живем.....	151
IV. ДВИЖЕНИЕ	156
Аэробная двигательная активность	156
Велосипед и скандинавская ходьба	160
Внезапная смерть в спорте	163
Смерть на марафоне	167
Продолжительность жизни и спорт высших достижений	171
Современное лицо саркопении	176
Что происходит с костной тканью при старении?.....	180
Долголетие с железом в руке	183
Цигун	186
V. ДЫХАНИЕ, МОЗГ И РИТМЫ	191
Гипоксия и старение	191
Тренировка гипоксией и долголетие	195
Углекислый газ	199
Избыток кислорода не поможет.....	203
Какие из дыхательных газов избрать для долгой жизни?.....	209
COVID-19.....	214
Ритмы жизни.....	220
Успешное старение мозга.....	224
Когнитивные нарушения	229

VI. ТАБЛЕТКА ОТ СТАРОСТИ.....	234
Что такое геропротектор?	234
Как оценить геропротекцию	241
Антиоксиданты.....	243
Принимать ли метформин как геропротектор?	247
Витамин D.....	250
Менопауза и менопаузальная гормональная терапия	255
Андрогены и старение	261
Дегидроэпиандростерон и гормон роста.....	267
Русская революция и Ambrosia.....	272
VII. О ДОЛГОЙ ЖИЗНИ И НЕ ТОЛЬКО.....	282
Нейрон взял в руку аксона смартфон	282
Любовь, одиночество и чувство юмора	287
Гериатр и ваше долголетие.....	291
Долголетие и U-образная кривая.....	295
Как создать долголетие?	298
Коррупция и долголетие	302
Эстетика долгой жизни	306
Заключение.....	310
Советы	312
Как поступать молодому человеку, чтобы прожить долго	312
Советы, если вам исполнилось 45 лет, и вы перешагнули черту зрелого возраста.....	314
Советы геронтолога, если вам 60 лет, и вы переходите в группу пожилых людей	315
Советы людям 75 лет и старше	317
Советы людям старше 90 лет и их родственникам.....	318
Общие советы по питанию для пожилых людей	318
Риски и профилактика COVID-19.....	319
Эффекты гипоксических тренировок, которые можно использовать в профилактике осложнений COVID-19	320
Уважаемый читатель!.....	321
Указатель	322
Библиографический список.....	331

*Я посвящаю эту книгу
всем россиянам,
которые желают жить дольше,
причем уже сегодня
и в хорошем состоянии здоровья*

Список сокращений

COVID-19 — болезнь, вызывается новым коронавирусом SARS-CoV-2

D₃ — витамин холекальциферол

25 (OH)D₃ — 25-гидрокси-холекальциферол

FDA — Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США

GRG — геронтологическая исследовательская группа, сообщество любителей, часть из которых ведет базу долгожителей старше 110 лет, как правило, не устанавливая точно возраст человека и довольствуясь представленной документацией

HbA_{1c} — гликированный гемоглобин (гликозилированный гемоглобин, или гликогемоглобин)

HIF-1α (сокращение от английского Hypoxia-inducible factor 1-alpha — рус. фактор, индуцируемый гипоксией 1-альфа) — белок, являющийся субъединицей гетеродимерного фактора транскрипции, индуцируемого гипоксией 1 (HIF-1), который кодируется одноименным геном HIF1A, локализованным в 14-й хромосоме

LMNA — ген, мутации которого ассоциированы с ламинопатиями, к которым относят липодистрофии, и синдромом детской прогерии (синдром Хатчинсона — Гилфорда)

P450 цитохром (цитохром P450) — зависимая монооксигеназа, общее название ферментов семейства P450, которые участвуют в окислении многочисленных соединений, играют важную роль в обмене стероидов, желчных и ненасыщенных жирных кислот

Список сокращений

GLUT4 — инсулинозависимый белок-переносчик глюкозы, осуществляющий перенос глюкозы посредством облегченной диффузии через клеточную мембрану под контролем инсулина. Ген, кодирующий GLUT4 у человека, — SLC2A4 — расположен в 17-й хромосоме

NO — монооксид азота, известен также под названием эндотелиального сосудорасширяющего фактора: эндотелий кровеносных сосудов использует окись азота как сигнальную молекулу для вазодилатации и увеличения кровотока

TNF- α (фактор некроза опухоли) — внеклеточный белок, многофункциональный провоспалительный цитокин, синтезирующийся в основном моноцитами и макрофагами. Влияет на липидный метаболизм, коагуляцию, устойчивость к инсулину, функционирование эндотелия, стимулирует продукцию ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, интерферона-гамма, активирует лейкоциты, один из важных факторов защиты от внутриклеточных паразитов и вирусов

АФК — активные формы кислорода

ВВП — валовой внутренний продукт — макроэкономический показатель, отражающий рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных за год на территории страны

ВНИИФК — Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта, государственное научное учреждение по проблемам спорта, подготовки спортсменов и спортивной медицины в РФ, основанное в СССР в 1933 году

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения (создана в 1948 году), предшественник медицинского бюро Лиги наций (создана в 1920 году)

ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота

ДГЭА — дегидроэпиандростерон

ДЭАС — дегидроэпиандростерон-сульфат

ЗОЖ — здоровый образ жизни

ИГТ — интервальная гипоксическая тренировка

ИЛ-4 — интерлейкин-4, цитокин обширной группы интерлейкинов, который регулирует рост и дифференцировку В-лимфоцитов, а также процесс синтеза антител

ИМТ — индекс массы тела

КГО — комплексная гериатрическая оценка

ЛПВП — липопротеины высокой плотности, антиатерогенные
ЛПНП — липопротеины высокой плотности, атерогенные, основные переносчики холестерина

МЕТ — единица метаболической активности

МГТ — менопаузальная гормональная терапия, это словосочетание принято использовать вместо термина «заместительная гормональная терапия»

МКБ-10 — международная классификация болезней десятого пересмотра — это сокращенное название, удобное для использования, которое включает не только болезни, но и синдромы и состояния. На основании МКБ не ставится любой диагноз, это лишь попытка унификации работы врачей на всей планете

МОИП при МГУ — Московское общество испытателей природы при Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова, бывшее Натуралистическое общество при Императорском Московском университете, созданное в 1805 году

ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты

РГАСПИ — Российский архив социально-политической истории (бывший центральный партийный архив Института марксизма-ленинизма при ЦК КПСС, ранее архив ИМЭЛС, или архив Института Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина, имел еще несколько названий), создан в 1923 году

РИНЦ — российский индекс научного цитирования, база данных научных работ российских ученых, существует с 2005 года

РНК — рибонуклеиновая кислота

СОД — фермент супероксиддисмутаза, который защищает организм от постоянно образующихся высокотоксичных кислородных радикалов

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания

СТГ — соматотропный гормон

ТТК — третье транспортное кольцо Москвы

ЧСС — частота сердечных сокращений

ЭДТА — этилендиаминтетрауксусная кислота

ЭКО — этапное комплексное обследование, которое принято в спорте высших достижений

ЭЭГ — электроэнцефалограмма

ХС — холестерин

Введение

Сегодня, досточтимый мой читатель, в начале XXI века, я вижу явный подъем самого живого интереса к теме долголетия. Причина этого понятна: население планеты за прошедший век сильно постарело. Может быть, это почти не заметно, так как наряду с этим вы и сами стареете, а это сглаживает процесс в ваших глазах, но все именно так.

А ведь еще каких-то сто лет назад ситуация была совершенно другой. Земля была планетой достаточно молодых людей, одетых в серые шинели и с винтовками в руках. Они были быстры, могли прыгать на ходу, и не только с лошади, но и на бронепоезд. Они шли домой, к своей земле и многочисленным малолетним детям.

Сейчас же наша планета выглядит не просто по-другому — она кардинально изменилась. Мало того, что ее население выросло почти в пять раз, и это всего за мгновение (ведь что такое век для нашей эволюции?), но и Земля стала миром пожилых и старых людей. Такой человек не только уже не может прыгать, но и просто боится упасть на ровном месте. Да и детей у него, как правило, один или двое, и те давно выросли. И он уже не бежит с оружием в руках, а медленно передвигается с небольшим туристическим чемоданчиком на колесиках или с тележкой в супермаркете, в которых он ищет третью точку опоры.

Да, человечество за последние сто лет провалилось в ущелье старости, которое оказалось под тонкой поверхностью пергамента времени. И даже в этом лавинообразном процессе тотального старения наблюдается отчетливое ускорение. Так, если за ближайшие 30 лет количество людей старше 65 лет вырастет в три раза, то число престарелых старше 85 лет — уже в четыре, а старше 100 лет — в семь. Именно поэтому людей, которых называют сегодня долгожителями, будет значительно больше и в нашей стране, и во всем мире. В сотни и тысячи раз больше, чем век назад, и даже во много раз больше, чем сегодня.

Иногда я думаю, что их будет так много, что термин «долгожители» придется поменять на «норможители» — именно так, потому что продолжительная жизнь становится перманентным явлением нашего мира. И тут встает очень важный вопрос темы долголетия, ведь человек разумный не стал жить равномерно дольше во всех периодах своей жизни — в детстве, юности и зрелости, а существенно увеличилось только время старости. А это уже преддверие или период самых серьезных возрастзависимых заболеваний и немощей. И даже если мы говорим о возрасте долгожителей, то это время более продвинутой старости.

Любой из профессиональных геронтологов скажет вам, что центральным стержнем темы долголетия является понимание механизмов старения *homo sapiens*. Однако именно они нам точно неизвестны, и, соответственно, невозможно воздействовать на то, что нам не совсем понятно. Пока это самая значимая проблема для создания человека долгоживущего.

А вот и другой удивительный факт: как только люди изменили условия своей жизни, дверь в долголетие приоткрылась. **Оказалось, что, хотя у нас нет ключа в виде ясного понимания механизма старения, но потайная калитка в долгую жизнь была явно не заперта.** И на это указывает не только то, что вокруг становится намного больше людей в возрасте, чем раньше, но и то, что среди пожилых уже сегодня множество мужчин и женщин значительно моложе своего паспортного возраста. Именно время перехода на цифровое поле рисует очень необычный сюжет о шагах к значительно более долгой жизни.

Так давайте же попробуем разобраться, куда нам идти именно сегодня по тропе персонального долголетия. И где тут ловушки мышления нашего разума, а где многочисленные капканы, составленные для нас гипотезами самих ученых, а часто и просто добрых людей, которые с умилением пишут о долголети и о борьбе со старением.

Эта книга не о «таблетке от старости» и не только об особенностях пути к долголетию, но и о том, как сегодня выглядит этот период. Она рассказывает о долгожителях, их питании, болезнях и даже местах, где их, по словам ученых, живет очень много.

Эта книга о долголети и написана в стиле «просто о сложном», что, сразу признаюсь, не всегда удавалось. Она состоит из довольно кратких ответов на самые частые вопросы к геронтологу. Я постарался сделать их как можно короче, именно поэтому назвал ее **АЗБУКОЙ**. Она не претендует на охват всех вопросов обсуждаемой темы, но в ней выражена моя профессиональная позиция и как врача-гериатра, и как геронтолога, которая, как я надеюсь, после прочтения станет близка многим интересующимся данной темой.

Это книга-размышление, она оперирует смыслами о смыслах. Смыслами механизмов и механизмами смыслов о физиологии, норме и патофизиологии долголетия. Она о тех самых гранях, которых, кажется, нет, но которые все-таки есть. И именно в теме старения и долголетия, которая могла возникнуть только у вида «человек разумный», они представлены в самых ярких красках. Я постарался рассказать о них с чувством юмора, с которым всегда подхожу к этой теме.

При написании книги я использовал выступления ученых, сделанные на заседаниях секции геронтологии Московского общества испытателей природы (МОИП) при Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова, мнения выдающихся российских экспертов в этой области, материалы докладов ведущих специалистов нашей страны по гериатрии, кардиологии, травматологии, эндокринологии. Такой подход позволил сформировать ее практическую направленность.

Я уверен, что эта книга поможет моим читателям принять самостоятельное решение (что очень важно), как им стать здоровыми и активными долгожителями. Прошу также обратить внимание, что это не руководство по лечению болезней.

Полезного чтения!

*Валерий Новоселов, врач-гериатр, геронтолог,
председатель секции геронтологии
Московского общества испытателей природы
при Московском государственном университете
им. М. В. Ломоносова*



О ВРЕМЕНИ ЖИЗНИ И ДОЛГОЛЕТИИ

Разговор о долголети

*В вопросе, почему одни люди
живут так мало,
а другие живут себе и живут,
есть элементы чертовщины.*

Мне достаточно часто пишут читатели моих книг, очень и очень разные люди. И вопросы бывают весьма необычные: встречаются как очень серьезные, так и довольно забавные. Например, читатели часто хотят выяснить мое мнение, достигнут ли именно они долголетия. При этом обычно рассказывается много из того, что эти люди делают или не делают в своей жизни. Бы-

вают и очень глубокие по смыслу вопросы. И я решил описать это в виде научно-философской дискуссии секции геронтологии МОИП при МГУ.

Итак, в комнате на Большой Никитской улице, где проходят наши заседания уже более 60 лет, собрались 30 геронтологов самой большой столицы Европы: физики, химики, биологи и даже математики. Есть и врачи. Тема обсуждения такая — «Что управляет временем жизни отдельного человека?»

Начало очень необычное, я как председатель секции начинаю дискуссию с неожиданного хода.

— Коллеги, если только предположить, что Бог все-таки есть, сразу же встает вопрос, почему он отмерил людям такое разное время жизни? Мы же все равны перед ним?

Тут все присутствующие сразу же оживляются, видно, что всем есть что сказать.

— С позиции Бога человек бессмертен.

— Сколько бы ни выделил, и на том спасибо.

— Но хочется ведь подольше?

— Господа, господа! Так как Бога нет, то и спрашивать некого.

— Как только Бога не представляли и что за него не говорили. Даже то что его нет.

— Тогда зачем именно вы, коллега, вот сейчас за него это говорите?

— Так если Бог внес в нас частицу себя и хочет, чтобы мы подражали ему, то наша задача — стремиться к бессмертию или, по крайней мере, продлевать нашу жизнь.

— Не знаю, что думает он про долголетие, а вот отменить старость сам Бог велел.

— А вот у меня нет никаких сомнений, что Бог и старение, и долголетие очень одобряет.

— Мне с вами, коллеги, всегда приятно обсуждать темы старения, но уж больно у вас все в радужных тонах. Старость — это все-таки период немощей и болезней.

— Коллеги, а давайте примем постулат, что Бог есть сама мать-природа?

— Да, с таймером в руке или пропуском к двери вечности.

— Да, он любил экспериментировать, как и все мы.

— Одно радует: если Бог сотворил человека по своему образу и подобию, то он тоже болеет и стареет.

— Дорогие мои, мы же о Боге говорим! Так шутить нельзя!

— Шутки — это не самое плохое. Без чувства юмора серьезного изучения старения быть не может. И я это очень серьезно заявляю. Иначе все выльется в гранты, пустые статьи и очередную гипотезу, которой место на мусорной свалке истории. Причем сразу, как только она вышла в свет.

— Нет, господа, говоря о долголетию человека, мы уже рассуждаем о его природе.

— Тогда и я выскажусь: изначально природа ничего не ограничивала. Ей это просто не нужно, тем более выделять на это отдельный механизм старения или долголетия.

— А мое мнение состоит в том, что продолжительность жизни зависит исключительно от уровня медицины в стране проживания. Сам же человек может делать только профилактическое обслуживание своего организма.

— Смею заметить, что темы продолжительности жизни людей и долголетия отдельного человека, конечно, тесно связаны. Однако же это разные вопросы.

— Коллеги, я думаю, природа выделила каждому ровно столько, сколько нужно конкретному человеку для его максимального совершенствования. И если есть еще перспективы роста, то она позволяет человеку жить дальше.

— Конечно, обсуждать жизнь и ее продолжительность можно только при консенсусе понимания, зачем она нужна.

— И в чем ее ценность.

— Согласно святому писанию до потопа люди не старели. На созревание души закладывались сотни лет.

— Да, и поэтому Мафусаил жил аж целых 969 лет.

— И умер?

— Опять смеетесь?