

А.А. Полозов

СЛАГАЕМЫЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: ЧТО НОВОГО?



*МОСКВА
2011*

УДК 613.7
ББК 51.204.0
П52

Рецензенты:

А. П. Исаев – заслуженный деятель науки России, доктор биологических наук, профессор;
А. С. Розенфельд – доктор биологических наук, профессор;
С. В. Новаковский – доктор педагогических наук, профессор

Полозов А. А.

П52 Слагаемые максимальной продолжительности жизни: что нового? [Текст] / А. А. Полозов. – М. : Советский спорт, 2011. – 390 с. : ил.

ISBN 978-5-9718-0480-2

В России нет привычки следить за своим здоровьем: в отличие от развитых стран здесь к врачу часто приходят, когда уже слишком поздно. Продолжительность жизни во многом определяется временем наступления первого хронического заболевания. В РФ оно наступает в 53 года у мужчин, в 64 – у женщин. После этого, в среднем, жизнь человека продолжается еще 10% от средней по стране продолжительности жизни лиц данного пола, в течение которых расходуется большая часть сбережений уже больного человека. Другой проблемой россиян в борьбе за свое здоровье является невысокий уровень жизни: средние расходы на лекарства в России составляли около 20 долл./мес на человека в 2000 г. и 80 долл./мес – в 2009-м, поэтому в течение жизни мы должны противодействовать целому ряду угрожающих нам заболеваний, постепенно подбирая оптимальную с точки зрения затрат времени и средств и эффективности тактику противодействия. Для этого необходимо систематизировать угрозы здоровью и узнать последние рекомендации по их предотвращению. Появилось много оптимистичных новостей в этом направлении, весьма вдохновляющих находок.

Приведены мнения всех ведущих мировых организаций (ООН, ВОЗ, МОК), специалистов из разных областей, даны результаты самых важных исследований последних лет.

**УДК 613.7
ББК 51.204.0**

© Полозов А. А., 2011
© Оформление. ОАО «Издательство
“Советский спорт”», 2011

ISBN 978-5-9718-0480-2

*Моим детям – Кристине и Ксении –
с надеждой на их счастливое будущее
я посвящаю эту книгу*

ВВЕДЕНИЕ

Каждой клеткой нашего организма управляют не менее 20 тыс. генов, которые упакованы в 46 хромосом. В зависимости от внешнего воздействия они то активируются, то ингибируются. Каждое наше действие, отраженное в активности генов, прибавляет или отнимает что-то от продолжительности жизни, и нужен большой талант, чтобы из этих «копеечек» сложить «миллиончик». Чтобы получить из слагаемых максимальную продолжительность жизни, нужно постоянно пересматривать «стоимость» таких вот «копеечек» в свете новых научных исследований.

Продолжительность жизни в наибольшей степени определяет временем наступления первого хронического заболевания. Но если нейтрализовать потенциальную опасность одного хронического заболевания, на его место претендует уже другое. При этом выигрывается несколько лет жизни. Следовательно, мы должны расставить приоритеты среди этих угроз по возрасту, в котором они могут быть реализованы. В первую очередь среди них должны быть расположены так называемые вредные привычки. Большинство из нас не сможет отказаться ото всех из них полностью. Нам проще развивать то направление, в котором мы сильны, чем бороться с собственными слабостями. Однако именно одна из них и становится причиной первого хронического заболевания. Нам не следует быть экстремистами по отношению к самим себе. Не все угрозы можно нейтрализовать на 100%. Если человек любит сладкое, то успешность его противодействия другим заболеваниям при полном попустительстве этому не изменит возраста наступления сахарного диабета, поэтому даже отказ от сладкого в течение 3 дней недели оказывается для продолжительности жизни более значимым, чем, скажем, полный отказ от редко практикуемого этим человеком курения. Другой проблемой россиян в борьбе за свое здоровье является невысокий уровень жизни – средние расходы на лекарства в России составляли в 2009 г. 80 долл./мес,

поэтому в течение жизни мы должны каждой такой своей «слабости» противопоставить определенную тактику, которая постепенно при минимальных вложениях нейтрализует угрозу.

Однако эти тактические решения будут пустыми, если не обеспечить клетку необходимой для ее функционирования энергией в виде достаточного числа молекул АТФ. Физическая активность стимулирует организм к поддержанию в клетке большого числа митохондрий, которые создают энергетический ресурс в виде АТФ. Снижение числа митохондрий ставит клетку в положение малообеспеченного гражданина, который вынужден выбирать из необходимого ему самое необходимое. Оставленные без должной энергетической поддержки процессы могут «помочь» с хроническим заболеванием. Однако физической активностью в РФ занимаются только 14% населения. Это связано с тем, что физическую активность никто не может измерить, а в неконтролируемом объеме она оказывает как позитивное, так и негативное воздействие. Решению этой проблемы посвящена вторая часть данной книги.

ЧАСТЬ 1

СКОЛЬКО НУЖНО ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЛЯ НАИБОЛЬШЕЙ ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ?

*Проста нашей психики сложность,
Ничуть не сложнее, чем прежде.
Надежда важнее, чем возможность
Когда-нибудь сбыться надежде.*

И. Губерман

192. *Sohal R.S., Swensson I., Sohal B.H., Brunk U.T.* Superoxide anion radical production in different animal species // *Mech. ageing dev.* – 1989. – Vol. 49. – P. 129–135.

193. *Sohal R.S., Weindruch R.* Oxidative stress, caloric restriction, and aging // *Science.* – 1996. – Vol. 273. – P. 59–63.

194. *Stenback F., Weisburger J.H., Williams G.M.* Effect of lifetime administration of dimethylaminoethanol on longevity, aging changes, and cryptogenic neoplasms in C3H mice // *Mech. Ageing Dev.* – 1988. – Vol. 42. – P. 129–138.

195. *Sun J., Tower J.* FLP recombinase mediated induction of Cu/Zn superoxide dismutase transgene expression can extend the life span of adult *Drosophila melanogaster* flies // *Mol. cell. biol.* – 1999. – Vol. 19. – P. 216–228.

196. *Turcotte P.L., Richter E.A., Kiens B.* Lipid Metabolism During Exercise // *Exercise Metabolism.* – Human Kinetics, 1999. – P. 99–130.

197. *Wachsman J.T.* The beneficial effects of dietary restriction: reduced oxidative damage and enhanced apoptosis // *Mutat. res.* – 1996. – Vol. 350. – P. 24–34.

198. *Walker J.B.* Creatine: biosynthesis, regulation, and function. – *Adv. Enzymol. Relat. Areas Mol. Med.* – 1979. – № 50. – P. 177–242.

199. *Wallace D.C.* Mitochondrial genetics: A paradigm for aging and degenerative disease? // *Science.* – 1992. – Vol. 256. – P. 628–632.

200. *Williams G.C.* Pleiotropy, natural selection and the evolution of senescence // *Evolution.* – 1957. – Vol. 11. – P. 398–411.

201. *Wilmore J.H.* Body composition in sport and exercise: directions for future research // *Med. Sci. and Sports Exerc.* – 1983. – Vol. 15. – P. 21–31.

202. World Population in 2300. Draft. Population Division of the Department of the UN Economic and Social Affairs (DESA), 9 December, 2003.

203. *Yam S.D., Chen X., Fu J. et al.* RAGE and amyloid-beta peptide neurotoxicity in Alzheimer's dis. // *Nature.* – 1996. – Vol. 382. – P. 681–685.

204. *Yuan H., Kaneko T., Matsuo M.* Relevance of oxidative stress to the limited replicative capacity of cultured human diploid cells: the limit of cumulative population doublings increases under low concentrations of oxygen and decreases in response to aminotriazole // *Mech. ageing dev.* – 1995. – Vol. 81. – P. 159–168.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
ЧАСТЬ 1	
Сколько нужно здорового образа жизни для наибольшей ее продолжительности?	5
ГЛАВА 1	
Здоровье и продолжительность жизни	7
1.1. Определение здоровья в научной литературе	7
1.2. Критерии здоровья ООН	9
1.3. Определение здоровья ВОЗ	10
1.4. Продолжительность здоровой жизни как критерий здоровья	12
1.5. Всемирная организация здравоохранения о России	15
1.6. Уровень доходов и продолжительность жизни	17
1.7. Динамика продолжительности жизни в России и в мире	20
1.8. Влияние различных факторов на продолжительность жизни	26
ГЛАВА 2	
Генная основа старения и долголетия	30
2.1. Теории старения организма	31
2.2. Ограничение способности к самообновлению	35
2.3. Механизмы самоуничтожения клеток	37
2.4. Свободнорадикальное окисление	39
2.5. Витамины и антиоксиданты	41
2.6. Гибель легенды о витамине С	44
2.7. Экспериментальная проверка свободнорадикальной теории	48
2.8. Генно-регуляторная терапия	54
2.9. Как выключаются ненужные гены?	57

2.10. Генная основа онкологии	62
2.11. Гены и физическая активность	65
2.12. Генетическая паспортизация биологическими чипами	70

ГЛАВА 3

Минимизация вредных воздействий	74
3.1. Наркотики –20 лет	74
3.2. Алкоголизм –17 лет	75
3.3. Накопление холестерина –12 лет	78
3.4. Избыточный вес тела –7 лет	82
3.5. Курение –6 лет	88
3.6. Рак –6 лет	89
3.7. Проблемы со сном –2 года	93
3.8. Грипп –1 год	97
3.9. Низкокалорийное питание +2 года	99
3.10. Диспансеризация и профилактика +7 лет	102
3.11. Реконструкция стволовыми клетками +12 лет	106

ГЛАВА 4

Питание и здоровье	109
4.1. Полезные продукты	109
4.2. Вредные продукты	117
4.3. Принципы здорового питания ВОЗ	118
4.4. Рекомендации по питанию Роспотребнадзора РФ	119
4.5. Коррекция питания при различных отклонениях в состоянии здоровья	120
4.6. Диета для снижения риска заболевания раком	126
4.7. Рекомендации Минздравсоцразвития России	128
4.8. Подведем итоги	130

ГЛАВА 5

Противодействие стрессу +6 лет	132
5.1. Что такое стресс?	132
5.2. Самоубийства	134
5.3. Что делать, если стресс настиг вас?	137
5.4. Стратегия антистресса	138
5.5. Влияние государства на уровень стресса его граждан	139

5.6. Укрепление мотивации преодоления – главное условие противодействия стрессу	141
5.7. Синдром профессионального выгорания	143
5.8. Вклад семейной жизни	149
5.9. Медитация и гены	150

ГЛАВА 6

Противодействие экологическому мусору +7 лет	154
6.1. Загрязненный воздух	155
6.2. Гормоноподобные ксенобиотики	157
6.3. Кисотно-щелочной баланс потребляемой воды и продолжительность жизни	158
6.4. Какие заболевания стимулирует щелочная реакция крови?	160
6.5. К чему приводит подкисление?	162
6.6. Зачем нам столько кальция?	164
6.7. Мнение ВОЗ об употреблении деминерализованной воды	167
6.8. Подведем итоги	170

ГЛАВА 7

Фармакологическая помощь здоровому организму	172
7.1. «Ремонт» митохондрий	173
7.2. Мелатонин и эпителиамин	174
7.3. Нейротропные средства	176
7.4. Ингибиторы перекрестного связывания	179
7.5. Гормональные препараты	180
7.6. Адаптогены	183
7.7. Иммуномодуляторы	184
7.8. Пептидные биорегуляторы	185
7.9. Энтеросорбенты	185
7.10. Какие препараты принимают сами ученые-геронтологи?	187
7.11. Разрабатываемые в настоящее время «эликсиры молодости»	189

Заключение к части 1	193
-----------------------------------	------------

ЧАСТЬ 2

Сколько нужно физической активности (+7 лет) для наибольшей продолжительности жизни?	201
---	------------

ГЛАВА 8

Ведущие международные организации о здоровье

с точки зрения физической культуры	203
8.1. Определение понятия физического здоровья	203
8.2. Всемирная организация здравоохранения о физическом здоровье	205
8.3. ООН о здоровье	211
8.4. Международный олимпийский комитет (МОК) о здоровье	213
8.5. Физическая и интеллектуальная активность – возможен ли компромисс?	216
8.6. Подведем итоги	218

ГЛАВА 9

Отношение к физической культуре в России

9.1. Решения Госсовета 2008 г. по физической культуре и спорту	219
9.2. Отношение школьников и студентов к занятиям физической культурой	225
9.3. Отношение взрослых россиян к своему физическому здоровью	226
9.4. Популярность различных видов спорта в России	228
9.5. В чем польза занятий физической культурой?	230
9.6. Сравнение спортивных результатов при различных методиках оздоровления	233
9.7. Подведем итоги	237

ГЛАВА 10

Физическая активность наших детей.

Развивающий и «романтический» подходы	239
10.1. Здоровье детей дошкольного возраста	239
10.2. Когда физическая активность вредна детям?	241
10.3. Тестирование детей на уроках физкультуры	245
10.4. Какими видами спорта лучше всего заниматься ребенку в школе?	247
10.5. Как сопоставить достижения ребенка в разных видах спорта?	253
10.6. Подведем итоги	256

ГЛАВА 11

Рекомендуемые параметры физической нагрузки.

Прагматический подход	258
------------------------------------	-----

11.1. Минимальный объем ходьбы	258
11.2. Минимальный расход калорий	259
11.3. Минимальное число занятий	264
11.4. Минимальное значение ЧСС во время занятий	267
11.5. Подведем итоги	269

ГЛАВА 12

Влияние максимального потребления кислорода

на продолжительность жизни	272
12.1. Максимальное потребление кислорода (МПК) и продолжительность жизни	272
12.2. Что лимитирует максимальное потребление кислорода?	275
12.3. Особенности протекания адаптации организма к аэробным нагрузкам	276
12.4. Наиболее важные зависимости максимального потребления кислорода	279
12.5. Насколько увеличится продолжительность жизни при необходимой физической активности?	284
12.6. Аэробная мощность или емкость?	285
12.7. Аэробная мощность на уровне ПАНО – ключевой фактор прогрессирования	291
12.8. Работа мозга при аэробных нагрузках	292
12.9. Определение аэробной работоспособности	294
12.10. Повышение МПК силовыми изотоническими упражнениями (фитнес)	295
12.11. Подведем итоги	298

ГЛАВА 13

Сколько нам нужно физической активности?

13.1. Выберем критерий нагрузки	301
13.2. Насколько точно по пульсовой стоимости определяется расход калорий?	303
13.3. Сравнение наиболее распространенных вариантов нагрузки	306
13.4. Суперкомпенсационные последствия нагрузки	316
13.5. Природа происхождения пика физической активности	319
13.6. Как связаны уровень мощности аэробной нагрузки и ее объем?	321
13.7. Какая нагрузка сильнее действует на нас – сегодняшняя или предыдущих дней?	324

13.8. Каковы признаки точного попадания в пик?	332
13.9. Зачем нужны экстремальные нагрузки?	334
13.10. Рекомендуемая частота экстремальной нагрузки	337
13.11. Если не использовать экстремальные нагрузки, то...	338
13.12. Когда лучше бегать – утром или вечером?	339
13.13. Качество жизни с точки зрения физической активности	340
13.14. Планирование нагрузок на ближайший месяц	341
13.15. Подведем итоги	345
ГЛАВА 14	
Особенности применения методики	346
14.1. Прочитал и ничего не понял. Нельзя ли попроще?	346
14.2. Каковы шансы попасть в пиковое значение нагрузки случайно?	348
14.3. Обязательно ли бегать, или возможны другие формы нагрузки?	348
14.4. С какой интенсивностью лучше бегать?	350
14.5. Как распределить нагрузку при подготовке к важному соревнованию?	352
14.6. Укладывается ли данный подход в требование расхода 1700 ккал в неделю?	353
14.7. Факторы, снижающие точность методики	357
14.8. Как измерить пульс более точно?	359
14.9. Эмоциональное удовлетворение	361
14.10. Оптимальная нагрузка и избыточный вес	362
Заключение к части 2	364
Литература	371

Научно-популярное издание

ПОЛОЗОВ Андрей Анатольевич

**Слагаемые максимальной продолжительности жизни:
что нового?**

Редактор *И.В. Мушкарina*

Художник *Д.В. Шишко*

Художественный редактор *Л.В. Дружинина*

Корректор *М.В. Решетова*

Компьютерная графика: *А.Г. Никоноров, Н.П. Москалёва*

Компьютерная верстка *С.И. Штойко*