

УДК 613.99
ББК 57.14
Г74

Печатается с разрешения издательства Scribner,
a division of Simon & Schuster, Inc.
и литературного агентства Andrew Nurnberg

Готфрид, Сара.

Г74 Приручи свои гормоны : простые способы быть здоровой / Сара Готфрид ; предисловие и примечания Н.А. Зубаревой ; [перевод с английского И.Н. Мизининой]. – Москва : Издательство АСТ, 2020. – 432 с. : ил. – (Доктор Зубарева: академия здоровья).

ISBN 978-5-17-117848-2

«Приручи свои гормоны» – это революционная книга, которая демонстрирует, как корректировка баланса гормонов помогает разрешить проблемы со здоровьем и привести к восстановлению сна, росту энергии, улучшению настроения, потере веса.

УДК 613.99
ББК 57.14

ISBN 978-5-17-117848-2

Copyright © 2013 by Sara Gottfried, MD
© Abigail Huller, фото на обложке, 2020
© И.Н. Мизинина, перевод, 2020
© Н.А. Зубарева, предисловие и примечания, 2020
© ООО «Издательство АСТ», 2020

Содержание

| | |
|---|----|
| Вступительное слово Натальи Зубаревой | 10 |
| Вступительное слово Кристиан Нортроп | 13 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

| | |
|--|----|
| То, что я делаю, пока не имеет подходящего названия | 21 |
| Изменения лишь тогда существенны, когда они идут заданным темпом, осторожно и естественно | 23 |

ЧАСТЬ I. ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ:

| | |
|--------------------------------------|----|
| НОВОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ГОРМОНАХ | 25 |
|--------------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ: ПОЧЕМУ ГОРМОНЫ ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЕ | 25 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Несправедливая правда | 26 |
| Функциональный резерв организма: почему он важен | 27 |
| Взаимодействие гормонов | 28 |
| Моя гормональная история | 29 |
| К вопросу о фактах | 31 |
| Новая парадигма | 33 |
| Женщины, отчаянно ищущие ответы на вопросы | 37 |
| Ассоциативная карта: принципы гормонального баланса | 38 |
| Протокол Готфрид | 38 |
| Приручи свои гормоны | 40 |
| Идеальный гормональный образец | 42 |

| | |
|---|----|
| ГЛАВА 1. Для начала: заполните анкеты | 44 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Поиски оптимального баланса | 44 |
| Анкеты для оценки гормонального баланса | 46 |
| Симптомы более чем в одной категории | 56 |
| Выбор пищевых добавок | 56 |
| Как относиться к травяным препаратам | 61 |
| Как пользоваться этой книгой | 62 |

| | |
|--------------------------------|--|
| ГЛАВА 2. Гормональный букварь: | |
|--------------------------------|--|

| | |
|---|----|
| всё, что вам нужно знать о гормонах | 64 |
|---|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Основные женские гормоны | 65 |
|--------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| Гормоны и описание их работы | 65 |
| Системы гормонального контроля | 67 |
| Серьезнейшие проблемы: дисбалансы главных гормонов | 69 |
| Всё взаимосвязано | 71 |
| Нюансы решения | 72 |
| Знакомьтесь с вашими гормональными ангелами Чарли | 73 |
| Активность вашей центральной нервной системы (ЦНС): мозг рептилии и лимбический мозг | 74 |

| | |
|--|-----------|
| ГЛАВА 3. Перименопауза: ваш личный кризис «глобального потепления», сверхбдительность и тесные джинсы | 78 |
| Как самой себя оценить? | 81 |
| Научные основы перименопаузы. | 82 |
| Встревожены? Может быть, это ваши гены | 84 |
| Как вляет материнство на гормональный баланс? | 85 |
| В сорок с чем-то жизнь только начинается | 86 |
| Найти золотую середину | 87 |

ЧАСТЬ II. ОЦЕНКА, ДИАГНОЗ, ЛЕЧЕНИЕ: ОТ ГОРМОНАЛЬНОГО ДИСБАЛАНСА К ИДЕАЛЬНОМУ ГОРМОНАЛЬНОМУ ФОНУ⁹⁰

ГЛАВА 4. Высокий и/или низкий кортизол: дело в стрессе?

| | |
|--|-----------|
| Жизнь без кофеина ничего не стоит? | 90 |
| Кортизол 101 | 91 |
| Маятник стресса и кортизол: краткая версия | 92 |
| Раскачивающийся маятник стресса. | 92 |
| Как женщины реагируют на стресс: | |
| мужчины сражаются, а женщины говорят | 93 |
| Брак, стресс и кортизол. | 94 |
| Часть А. Подробности о высоком кортизоле | 95 |
| Наука о высоком кортизоле. | 96 |
| «А» для аллостаза | 96 |
| Истощение химических веществ счастья в мозгу. | 97 |
| Кортизол и старение | 98 |
| Как высокий кортизол ускоряет процесс старения | 99 |
| Суточный цикл: не тратьте силы, когда дремлете | 99 |
| Узнайте, высокий ли у вас кортизол. | 101 |
| Активность (функция бдительности) ЦНС (центральной нервной системы)102 | |
| Ваши теломеры сокращаются? | 103 |
| Семь основных рисков, связанных с высоким кортизолом. | 105 |
| Пять способов понизить кортизол с помощью йоги | 107 |
| Часть В. Подробности о низком кортизоле | 108 |
| Будьте внимательны: вы не сошли с ума, | |
| даже если врач игнорирует ваши симптомы | 109 |
| Гипокортизолизм, объяснение | 109 |
| Наука о низком кортизоле | 110 |
| От здоровья надпочечников к разрегуляции их функции. | 112 |
| Пять самых серьезных последствий гипокортизолизма. | 113 |
| Гипокортизолизм и щитовидная железа | 114 |
| Диагноз: выгорание | 115 |
| Низкий прегненолон как еще одна проблема, | |
| имеющая в качестве первопричины стресс | 117 |
| Часть А: Протокол Готфрид при высоком кортизоле. | 119 |
| Пять проверенных методик ума и тела, которые регулируют кортизол | 126 |
| Удивительно простые техники медитации | 128 |
| Встречайте женьшени | 129 |

| | |
|---|------------|
| Часть А: Протокол Готфрид для низкого кортизола | 136 |
| Признаки баланса кортизола | 139 |
| ГЛАВА 5. Блюз низкого прогестерона и прогестероновая устойчивость: тяжелые менструации, ПМС, бессонница и бесплодие? | 141 |
| Нельзя недооценивать прогестерон | 141 |
| Наука о низком прогестероне | 143 |
| Прогестероновый календарь: гормон, химическое вещество мозга и прогестероновая резистентность | 144 |
| У вас есть недостаточность лютеиновой фазы? | 146 |
| Перименопауза и старение яичников | 147 |
| Вопрос генетики, когда дело доходит до менопаузы | 148 |
| Вор, стоять: стресс и прегненолоновая кража | 148 |
| Другие гормоны, снижающие прогестерон | 150 |
| Прогестерон: он у вас низкий? | 150 |
| Пять причин низкого прогестерона | 152 |
| Протокол Готфрид для низкого прогестерона | 153 |
| Противозачаточные таблетки: плюсы и минусы | 159 |
| Как витекс работал в моем случае | 160 |
| Дикий ямс не работает | 161 |
| Биоидентичные таблетки | 163 |
| Протокол Готфрид для ПМС | 166 |
| ГЛАВА 6. Избыточный эстроген: депрессия и объемы? | 169 |
| Эстроген: женский архетип | 170 |
| Эстроген как властный партнер: сведения о доминировании эстрогена | 171 |
| Наука об избыточном эстрогене | 173 |
| Что вызывает избыток эстрогена: семь главных причин | 175 |
| Высокий эстроген, рак груди и гены | 186 |
| В заключение о маммографии | 188 |
| Предписанные антиэстрогены, друзья или враги? | 189 |
| Протокол Готфрид для избыточного эстрогена | 190 |
| Баланс эстрогена | 196 |
| ГЛАВА 7. Низкий эстроген: сухость и неустойчивость? | 197 |
| Наука о низком эстрогене | 198 |
| Низкий эстроген в связи с вашими яичниками и яйцеклетками | 200 |
| Низкий эстроген: вы себя протестировали? | 201 |
| Связь эстрогена и пищи | 203 |
| Глютеновый айсберг: в ваших проблемах виновата пицца? | 204 |
| Почему уровень эстрогена падает? | 205 |
| Протокол Готфрид для низкого эстрогена | 206 |
| Биоидентичный эстроген против синтетического: Покажите мне данные! | 221 |
| Эстроген в балансе | 222 |
| ГЛАВА 8. Избыточные андрогены: у вас угри, кисты яичников и непослушные волосы? | 223 |
| Высокие андрогены и поликистоз яичников? | 224 |

| | |
|--|-----|
| Наука о высоких андрогенах | 225 |
| Знакомьтесь с большой семьей андрогенов | 228 |
| Избыточные андрогены и инсулиновая резистентность (устойчивость) | 229 |
| Инсулиновая резистентность — плохой сосед для ваших клеток | 231 |
| Как обнаружить инсулиновую резистентность? | 232 |
| Причины избытка андрогенов | 233 |
| СПКЯ: причина номер один для женщин, пытающихся забеременеть | 234 |
| Симптомы СПКЯ | 235 |
| СПКЯ на протяжении жизни | 236 |
| Кроме бесплодия: опасности СПКЯ | 237 |
| Диагностика СПКЯ: не так легко, как может показаться | 237 |
| Обратим внимание на выпадение волос | 238 |
| Протокол Готфрид при высоких андрогенах | 240 |
| Признаки баланса андрогенов (и отсутствия СПКЯ) | 248 |

ГЛАВА 9. Низкий тиреоид: набор веса, усталость

| | |
|--|------------|
| и проблемы с настроением? | 249 |
| Знакомьтесь с тироидом | 249 |
| Чистая правда о низком тироиде | 250 |
| Почему врачи нечасто диагностируют проблемы щитовидной железы | 251 |
| Это не просто старение | 253 |
| Наука о низком тироиде | 254 |
| Щитовидная железа в цифрах: свободные Т4 и Т3, вызывающие хаос | 256 |
| Об обратном (реверсном) Т3 | 257 |
| Гипотиреоз: больший риск после рождения ребенка? | 258 |
| Сниженная функция щитовидной железы: у вас именно так? | 259 |
| Волшебные референтные значения | 260 |
| Перименопауза, щитовидная железа и как расшатывается здоровье | 261 |
| Тироидные дисрапорты: виноваты ли токсины окружающей среды в увеличивающейся частотности гипотиреоза? | 262 |
| Соберите больше данных: меряйте свою основную (базальную) температуру | 263 |
| Что приводит к низким тироидным гормонам? | 264 |
| Щитовидная железа, глютен и чувствительность к глютену | 266 |
| Может ли у вас быть гипертиреоз? | 268 |
| Йод и радиоактивное облучение | 269 |
| Страх потери волос | 269 |
| Протокол Готфрид при низком тироиде | 270 |
| Как выбрать свой тироидный препарат? | 275 |
| Как лечиться гормонами щитовидной железы | 278 |
| Гормон щитовидной железы сбалансирован | 279 |

ГЛАВА 10. Наиболее распространенные комбинации

| | |
|--|------------|
| гормональных дисбалансов | 280 |
| Вы и нейроэндокринная система | 280 |
| Как быть с множественными гормональными дисбалансами | 281 |
| Несколько слов о фактах и комбинациях гормональных дисбалансов | 285 |
| Дисбаланс и возраст | 287 |
| Стресс и последующие гормональные дисбалансы | 292 |

| | |
|---|------------|
| Краткий итог: взаимозависимость кортизола и других гормонов | 292 |
| Новый подход к гормональному дисбалансу | 293 |
| Стресс и регуляция надпочечников: распространенные гормональные комбинации | 294 |
| Наука | 295 |
| Протокол Готфрид | 296 |
| ГЛАВА 11. Гормональная нирвана: продолжение курса | 302 |
| Встречайтесь с вашим лекарством на середине пути | 303 |
| Что делать дальше, когда гормональные симптомы уменьшились? | 304 |
| Продолжайте движение: непрерывный Протокол Готфрид | 305 |
| Мы работаем в прогрессе: пример из моей практики | 306 |
| Положительный результат | 308 |
| Ставьте предельно ясные и самые скромные цели | 308 |
| Выберите свой образ мысли: застывший или растущий? | 309 |
| Наука успешных и устойчивых изменений | 311 |
| Как мы формируем новые привычки | 312 |
| Стадии изменений | 314 |
| Проект постоянных улучшений | 314 |
| Четыре стадии продолжающегося гормонального здоровья | 316 |
| Мои пожелания вам | 320 |
| ЭПИЛОГ | 323 |
| ЧАСТЬ III. Приложение | 326 |
| A. Протокол Готфрид, гормональный дисбаланс | 326 |
| B. Терминологический словарь | 335 |
| C. Гормоны и их функции | 348 |
| D. Как найти врачей-практиков и договориться с ними о вашем гормональном лечении | 352 |
| E. Рекомендованные лаборатории для сдачи анализов | 355 |
| F. План Готфрид по питанию | 356 |
| G. Гормональные исследования; оптимальные и допустимые значения | 358 |
| H. Протоколы фертильности, зачатия, беременности и лактации | 363 |
| Фертильность и зачатие | 363 |
| Беременность | 370 |
| Протокол Готфрид для беременных женщин и женщин после родов | 372 |
| ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ | 375 |
| ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ | 392 |
| ПРИМЕЧАНИЯ | 398 |

В книге содержатся идеи и теории автора. Ее задача — предоставить читателям полезную информацию по заявленной теме. Ни автор, ни издатель никоим образом не ставили перед собой цель оказывать какие-либо медицинские, психологические или иного рода профессиональные услуги в рамках этой книги. Если читателю необходима медицинская помощь или совет, то ему следует обратиться к компетентному специалисту.

Автор и издатель хотят особо подчеркнуть, что они не несут ответственности за любые обязательства, убытки или риски, личные или иные, являющиеся следствиями, прямыми или косвенными, использования и применения содержания этой книги.

Имена и подробности жизни некоторых лиц изменены.

Посвящается памяти моего деда, генерала Х. К. Теубнера (1919–2012), великого человека и единомышленника, чей интерес к природе и жажда знаний помогли ему преодолеть бедность и стать блистательным инженером Массачусетского технологического института (и отважным пилотом бомбардировщика В29 во время Второй Мировой войны).

Дед не занимался йогой, но твердо верил в то, что правильный образ жизни — основа профилактики, и более сорока лет назад говорил о ценности рыбьего жира и витамина Е.

Он понимал, как работает мой мозг и какое это имеет значение.

Вступительное слово Натальи Зубаревой

Книгу Сары Готфрид я открыла с огромным воодушевлением. Мне, как специалисту превентивной функциональной медицины, было крайне интересно познакомиться с ее подходом к налаживанию архиважного для организма каждого человека «вальса гормонов». Не с помощью медикаментозной терапии, а без нее, и зачастую — вопреки принимавшимся ранее препаратам, успевшим нанести существенный ущерб и сбить столь тонко установленные природой настройки.

Гормоны вырабатываются в нашем теле постоянно, сопровождая всю жизнедеятельность, от первого крика и до последнего вздоха. И именно женский организм наиболее подвержен их воздействию — кортизол, инсулин, окситоцин, эстроген, тестостерон и многие-многие другие ежесекундно ведут свою работу, определяя наши сиюминутные реакции, наше самочувствие, настроение, внешний вид и прочие факторы, которые, в конечном счете, определяют нашу жизнь. Вот почему гормоны — это крайне важно, и разбираться в них, уметь правильно корректировать необходимо.

Уже не секрет, что нарушение гормонального баланса является ведущей причиной возникновения и развития наиболее распространенных женских заболеваний, о чем и я писала в своих книгах. Сара Готфрид популярно, языком абсолютно понятным даже не связанному с медициной человеку объясняет механизмы возникновения этих процессов. Более того, она дает четкие рекомендации,

какие именно приемы использовать для того, чтобы изменить текущее положение вещей и улучшить гормональный фон. Все эти методики просты, доступны и легко применимы на практике, они не требуют существенных затрат, не несут собой рисков и не имеют противопоказаний. Легко, в радость, и на благо организму — что может быть лучше?

Интересен личный опыт автора, которым она откровенно делится на страницах книги. Выпускница старейшей в США и самой престижной Гарвардской Медицинской школы, Готфрид в своей практике успешно совмещает актуальные знания современной медицины и эмпирический опыт — такой подход к ведению пациентов близок мне самой, поэтому я с большим удовольствием прочла книгу и смело ее рекомендую.

Абсолютно разделяя медицинские принципы Сары Готфрид, я хочу отметить самые важные, на мой взгляд, темы, которые она раскрывает. Но прежде замечу общедоступность предлагаемого ею формата самодиагностики: благодаря несложному анкетированию любая женщина может определить наличие тех или иных гормональных проблем, или напротив, убедиться, что в конкретном случае тревожиться не о чем.

От диагноза — к лечению: книга построена логично и позволяет шаг за шагом двигаться от гормонального дисбаланса к идеальному гормональному фону. Автор популярно объясняет, как поступать в тех или иных ситуациях, идет ли речь о стрессе или бессоннице, ПМС или увеличивающейся полноте, депрессии или интимных проблемах. Огромное внимание Готфрид уделила проблеме бесплодия — это невероятно актуальный вопрос, я по своему опыту знаю, как гормональные дисбалансы, при правильном подходе быстро устранимые, годами отравляют жизнь женщинам, заставляя их проходить часто бесполезную и усугубляющую патологию медикаментозную терапию. Сигналом обратить внимание на свое здоровье являются и более безобидные на первый взгляд состояния, ассоциированные гормональными проблемами, вроде ухудшения состояния волос или кожи. И женщины ради себя самих должны считывать эти сигналы буквально на лету.

Авторские протоколы Сары Готфрид — еще одно важное достоинство этой книги. Как специалист превентивной функциональной медицины, я считаю важным предостеречь читателей от слепого и дословного им следования: все же лечение должно проходить под

контролем специалиста, которого, кстати, еще нужно найти. Но понимание сути этих процессов, связи причин и следствий, на мой взгляд, — огромная ценность для каждого думающего, ищущего, заинтересованного пациента. А никакой другой человек и не приобретет эту книгу!

Главное же, что должна вынести каждая читательница этой книги (а именно женщины являются её главной аудиторией), — никогда, ни в каком возрасте нельзя опускать руки перед проблемами, которые портят вам жизнь. Именно этому я учу и своих пациенток. Банальная усталость, плохое настроение, потеря концентрации, лишний вес, потеря ощущения собственной сексуальности — все неполадки и сбои, вызванные гормональным дисбалансом, можно победить, если следовать простым и четким рекомендациям Сары Готфрид. Ваша жизнь, ваше здоровье, ваше счастье — в ваших руках!

Вступительное слово Кристиан Нортроп

Я «познакомилась» с Сарой Готфрид, когда мне прислали прекрасный фильм «Женщины и йога» (*Yogawomen*), документально подтверждающий удивительную пользу йоги для здоровья. И там, на экране, была она, красивая, излучающая здоровье, — сертифицированный врач-гинеколог и знаменитый преподаватель йоги. Взяв всё самое лучшее от Запада и Востока, она говорила о невероятной силе йоги во врачевании ума, тела и души. Сара Готфрид — это хилер наших дней, богиня-целительница, если когда-нибудь такая существовала. Но при этом она еще и выпускница Гарвардской медицинской школы, и скрупулезный ученый. Позже мне стало известно, что моя работа в области женского здоровья стала для нее маяком и ориентиром во время обучения, а также практики в акушерстве и гинекологии в период ординатуры. Приятно было узнать, что она прошла тот путь, который и мне довелось упорно преодолевать годами раньше, делая его шире и удобнее для других, следующих за нами!

Как и я сама, доктор Готфрид имела перед глазами примеры тех, кто бросил вызов стереотипическим представлениям о женщинах зрелого возраста и старении, с которыми мы так часто сталкивались и при получении медицинского образования и позже — в практической деятельности. Сарина девяностолетняя прабабушка Мад, танцевавшая на ее свадьбе, обладала такой жизненной энергией и здоровьем, которыми обычно обладают намного более молодые

женщины. Моя мама и ее лучшая подруга Энни (на три года старше Мад) прошли по Аппалачской тропе ¹, когда им было семьдесят, затем покорили сотню высочайших вершин в Новой Англии. Потом моя мама в восемьдесят четыре года прошла сто миль до базового лагеря у горы Эверест — без кислородного баллона, несмотря на то, что на этих высотах кислорода на 50 % меньше, чем обычно. И уровень насыщения крови кислородом оставался в норме, что свидетельствовало о физической форме и здоровье.

Ясно, что мы с доктором Готфрид родственные души. И если вы прочтете эту книгу, то, возможно, присоединитесь к нам! Мы обе приступили к стандартному образованию, уже имея иммунитет против отношения к процессу старения как «концу света». И это понимание стало для нас неотъемлемой частью медицинской работы. Мы уже знали, что лучшие годы жизни на самом деле не начинаются раньше пятидесяти или около того. Мы уже знали, что на зрелый возраст нельзя смотреть как на начало неизбежного скольжения вниз по склону горы к хворям, которые заканчиваются болезненной и мучительной смертью. Мы обе хотим дать всем женщинам ясное видение их возможностей в зрелом и солидном возрасте. Однако радостный настрой, жизненная энергия и жажда жизни, присущие нам от рождения, не станут реальностью, если не иметь точного знания о том, как поддерживать гормональный баланс, не набирать вес и бороться с воспалениями на клеточном уровне до того, как они приведут к дегенеративным хроническим заболеваниям.

Современная традиционная медицина занимается патологическими состояниями, которые лечатся хирургическим вмешательством или лекарствами, которые и зачастую лишь маскируют симптомы. Но звучащий в каждом из нас слабый голос говорит, что депрессия — это не дефицит Прозака², так же как и головная боль — не проявление дефицита аспирина. Принимая таблетки, маскирующие симптомы, вы поступаете подобно водителю, который выключает контрольные лампочки на приборной доске автомобиля,

¹ Аппалачская тропа (*англ.* Appalachian Trail) — размеченный маршрут для пешеходного туризма в североамериканской горной системе Аппалачи.

² Prozac — известный препарат для лечения различного рода психических расстройств. — *Здесь и далее примеч. пер., если не указано иное.*

чтобы уверить себя, будто всё в порядке. Намного разумнее заглянуть под капот и посмотреть, а в чем же заключается неполадка. Хотите — верьте, хотите — нет, но большинство проблем, включая и гормональный дисбаланс, можно серьезно минимизировать с помощью одного лишь изменения образа жизни.

К счастью, сегодня в нашем распоряжении есть намного более сложные методы выявления и идентификации гормонального и энергетического дисбаланса, чем те, которые были доступны даже десять лет назад. В последние годы такие науки, как психонейроиммунология¹ и эпигенетика², идут вперед семимильными шагами. Доктор Готфрид находится в авангарде этого знания. Она занимается так называемой «функциональной» или интегративной медициной, направленной на оптимизацию непрерывных процессов и функционирования тела еще до того, как разовьется заболевание, которое можно диагностировать. Сейчас известно, что большинство симптомов есть конечный результат клеточного воспаления, протекавшего многие годы незамеченным, а значит, большинство хронических заболеваний можно остановить на ранних стадиях или вообще предотвратить.

Будьте уверены: то, что предложено в книге «Приручи свои гормоны» — это медицина будущего. Но подход Сары Готфрид требует вашего активного участия в заботе о собственном здоровье. Она не предлагает быструю магию. Будучи одновременно и опытным преподавателем йоги, и гинекологом, доктор Готфрид знает по собственному опыту, что потрясающе успешные результаты можно получить только путем сознательной и разумной работы с вашим организмом. И она поможет вам в этом.

Хотите вернуть потерянный оптимизм и жизненную силу, которая была у вас в молодости, или даже приобрести еще больше оптимизма и жизненной силы? Вы найдете ответы здесь. И если вы просто стремитесь и дальше оставаться молодой и энергичной, вы также найдете ответы здесь. В книге «Мудрость менопаузы»³

- ¹ Психонейроиммунология — область медицины, изучающая процессы функционального взаимодействия нервной системы организма человека и его психики с различными отделами его иммунной системы.
- ² Эпигенетика — молодое направление современной науки, изучающее мутации генов без изменения ДНК.
- ³ *Northrup C.* The Wisdom of Menopause New York: Bantam 2012.