

Е.П. БЕРЕЗОВСКАЯ

# Это всё гормоны!

Зачем нашему телу  
скрытые механизмы и как  
с ними поладить



Москва 2019

УДК 611.4  
ББК 54.15  
Б48

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:  
TimeToDraw / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

В оформлении обложки использована иллюстрация:  
RaswantoHD / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

**Березовская, Елена Петровна.**

**Б48** Это все гормоны! Зачем нашему телу скрытые механизмы и как с ними поладить / Елена Березовская. — Москва: Эксмо, 2019.— 384 с. : ил.

ISBN 978-5-04-101870-2

В нашем теле происходит множество процессов одновременно, и далеко не все они регулируются мозгом. Часто за тем, что мы делаем, как мы чувствуем себя и чего мы хотим, стоят невидимые глазу «странные вещества», своеобразные «серые кардиналы» нашего тела, — гормоны.

Но как узнать, какие гормоны для нас опасны, а какие — нет? Сколько гормонов вырабатывается в организме человека? Что значит повышенный или пониженный уровень какого-то гормона и нужно ли его корректировать? Можно ли влиять на гормональный уровень с помощью питания? На эти и многие другие вопросы ответила в своей книге авторитетный врач и публицист Елена Петровна Березовская, собрав и обобщив самые актуальные данные исследований в области эндокринологии.

Внимание! Информация, содержащаяся в книге, не может служить заменой консультации врача. Перед совершением любых рекомендуемых действий необходимо проконсультироваться со специалистом.

УДК 611.4  
ББК 54.15

© Е. П. Березовская, текст, 2019  
© Е. Д. Шварц, иллюстрации, 2019  
© Оформление.

ООО «Издательство «Эксмо», 2019

ISBN 978-5-04-101870-2

# Содержание

ВСТУПЛЕНИЕ . . . . .	11
<b>Глава 1. Знакомство с гормонами . . . . .</b>	<b>12</b>
ЧТО ТАКОЕ ГОРМОНЫ . . . . .	13
КАКУЮ РОЛЬ ВЫПОЛНЯЮТ ГОРМОНЫ . . . . .	14
ГДЕ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ ГОРМОНЫ . . . . .	15
КАК УСВАИВАЮТСЯ ГОРМОНЫ . . . . .	16
НУЖНО ЛИ ПРОВЕРЯТЬ УРОВНИ ГОРМОНОВ? . . . . .	17
<b>Глава 2. Эндокринные железы . . . . .</b>	<b>22</b>
ГИПОТАЛАМУС . . . . .	22
Существует ли гипоталамическая болезнь? . . . . .	25
Окситоцин — гормон любви? . . . . .	26
ГИПОФИЗ . . . . .	27
Тиреотропный гормон . . . . .	28
Антитела к ТТГ. . . . .	29
Каким должен быть уровень ТТГ? . . . . .	29
Так ли важно иметь ТТГ < 2,5 мкМЕ/мл при беременности?. . . . .	31
Прием йода и ТТГ . . . . .	31
Вес и ТТГ . . . . .	32
Фолликулостимулирующий гормон . . . . .	32
Когда важно определять уровень ФСГ? . . . . .	34
Высокий ФСГ . . . . .	35
Низкий ФСГ . . . . .	36

<i>Синтетические аналоги ФСГ</i> . . . . .	37
Лютеотропный гормон . . . . .	37
<i>Высокий и низкий ЛГ</i> . . . . .	40
<i>Соотношение ЛГ и ФСГ, и наоборот</i> . . . . .	40
<i>Синтетические формы ЛГ и их применение</i> . . . . .	43
Пролактин . . . . .	43
<i>Особенности выделения пролактина</i> . . . . .	47
<i>Пролактин и мозг</i> . . . . .	48
<i>Повышенный уровень пролактина — пролактинемия</i> . . . . .	49
<i>Макропролактин</i> . . . . .	52
<i>Лечение гиперпролактинемии</i> . . . . .	53
Гормон роста . . . . .	55
<i>Проверка уровня ГР</i> . . . . .	58
Адренокортикотропный гормон . . . . .	59
Меланоцитостимулирующий гормон . . . . .	61
Заболевания гипофиза . . . . .	62
ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА . . . . .	63
ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА . . . . .	64
Глюкагон . . . . .	64
Инсулин . . . . .	66
<i>Глюкозотолерантный тест</i> . . . . .	67
<i>Определение инсулина в крови</i> . . . . .	68
<i>Другие гормоны поджелудочной железы</i> . . . . .	69
ЯИЧНИКИ . . . . .	69
Роль гонадотропинов в созревании яйцеклеток . . . . .	71
Стероидные гормоны . . . . .	74
<i>О клетках-мишенях</i> . . . . .	75
<i>Синтез стероидных гормонов</i> . . . . .	75
<i>Транспорт стероидных гормонов</i> . . . . .	77
<i>Кровь, сыворотка и плазма — в чем разница?</i> . . . . .	77
<i>Альбумины</i> . . . . .	78
<i>Глобулины</i> . . . . .	79

<i>Специфические глобулины, связывающие     стероидные гормоны . . . . .</i>	80
Прогестерон . . . . .	81
<i>Об уровнях гормонов в крови . . . . .</i>	84
<i>Две формы прогестерона . . . . .</i>	86
<i>Ошибки в измерении уровня прогестерона. . . . .</i>	90
<i>Особенности уровней прогестерона     в женском организме . . . . .</i>	92
<i>Мифы о минимальном уровне прогестерона,     питании и условиях жизни . . . . .</i>	94
<i>Понятие о «прогестероновом действии» . . . . .</i>	97
Мужские половые гормоны . . . . .	99
<i>Почему повышаются уровни мужских половых     гормонов . . . . .</i>	102
<i>Как проявляется гиперандрогения . . . . .</i>	104
<i>17-гидропрогестерон . . . . .</i>	107
<i>Дефицит мужских гормонов . . . . .</i>	107
Женские половые гормоны . . . . .	109
<i>Определение уровня эстрогенов . . . . .</i>	110
<i>Низкие уровни эстрогенов. . . . .</i>	112
<i>Высокие уровни эстрогенов . . . . .</i>	113
Влияние питания на уровень гормонов яичников . . . . .	115
<i>Прием клетчатки и усвоение гормонов. . . . .</i>	116
<i>Алкоголь и гормоны . . . . .</i>	119
Курение и гормоны яичников . . . . .	122
Понятие о яичниковом резерве . . . . .	125
<b>НАДПОЧЕЧНИКИ. . . . .</b>	<b>130</b>
Глюкокортикоиды . . . . .	132
Минералокортикоиды . . . . .	137
Катехоламины . . . . .	138
<b>ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА . . . . .</b>	<b>141</b>
Скрининг функции щитовидной железы . . . . .	144
Заболевания щитовидной железы . . . . .	146

Гипотиреоз . . . . .	147
Гипертиреоз . . . . .	149
Тиреоидиты . . . . .	152
Заболевания щитовидной железы и беременность . . . . .	155
Узлы и рак щитовидной железы . . . . .	157
Существует ли тироидная диета? . . . . .	160
ПАРАЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА . . . . .	165

### ***Глава 3. Менструальный цикл и гормоны . . . . . 167***

КАК МЕНЯЕТСЯ ГОРМОНАЛЬНЫЙ ФОН ЖЕНЩИНЫ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ . . . . .	168
Странные явления у новорожденных . . . . .	169
Скрытый период полового созревания . . . . .	173
Гонадархе . . . . .	173
Адренархе . . . . .	174
Подростковый период . . . . .	176
Репродуктивный период . . . . .	178
Климакс . . . . .	182
ЧТО ТАКОЕ МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ. . . . .	187
ЧТО ТАКОЕ ОВУЛЯЦИЯ И ДЛЯ ЧЕГО ОНА НУЖНА . . . . .	188
Как созревают яйцеклетки . . . . .	188
Овуляция . . . . .	192
Желтое тело и его роль . . . . .	196
ЧТО ВЛИЯЕТ НА МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ . . . . .	200

### ***Глава 4. Некоторые женские заболевания и гормоны . . . . . 204***

СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ. . . . .	205
Признаки СПКЯ . . . . .	205
УЗИ-картина яичников при СКПЯ. . . . .	207
Особенности гормональных нарушений . . . . .	208
Наследственный фактор при СКПЯ . . . . .	208

Уровень прогестерона при СПКЯ . . . . .	209
Правильная интерпретация результатов обследования . . . . .	210
Современный подход в лечении СПКЯ . . . . .	212
Использование прогестерона при СПКЯ . . . . .	213
Пищевые добавки и СПКЯ . . . . .	214
Какой диете отдать предпочтение при СПКЯ . . . . .	214
<b>ФИБРОМИОМА МАТКИ . . . . .</b>	<b>215</b>
Причины возникновения фибромиомы . . . . .	216
Виды фибромиом . . . . .	218
Лечение фибромиомы . . . . .	218
<b>ГИПЕРПЛАЗИЯ ЭНДОМЕТРИЯ . . . . .</b>	<b>220</b>
Классификация гиперплазии эндометрия . . . . .	223
Какая гиперплазия переходит в рак? . . . . .	224
Лечение гиперплазии эндометрия: необходимо или нет? . . . . .	225
<b>ЭНДОМЕТРИОЗ . . . . .</b>	<b>227</b>
Механизм возникновения эндометриоза . . . . .	228
Классификация эндометриоза . . . . .	230
Устойчивость к прогестерону . . . . .	233
Современное медикаментозное лечение . . . . .	234
<i>Использование гормональных препаратов         для лечения эндометриоза . . . . .</i>	235
<i>Хирургическое лечение эндометриоза . . . . .</i>	238
Эндометриоз и бесплодие . . . . .	239
<b><i>Глава 5. Гормональная контрацепция . . . . .</i></b>	<b><i>243</i></b>
НЕМНОГО ИСТОРИИ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ . . . . .	244
НА ЧЕМ ОСНОВАНО ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ . . . . .	248
ВИДЫ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ . . . . .	252

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОРМОНАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ . . . . .	255
КОГДА И КАК НАЧИНАТЬ ПРИЕМ ГОРМОНАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ . . . . .	256
РЕЖИМ ПРИЕМА КОНТРАЦЕПТИВОВ . . . . .	258
КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБИРАТЬ ВИД КОНТРАЦЕПЦИИ. . . . .	260
КАК ДОЛГО МОЖНО ПРИНИМАТЬ ГОРМОНАЛЬНЫЕ КОНТРАЦЕПТИВЫ . . . . .	263
«ПОДВОДНЫЕ КАМНИ» ГОРМОНАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ . . .	264
ЧТО ЕЩЕ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ ЖЕНЩИНЫ О ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ . . . . .	271
<b><i>Глава 6. Беременность и гормоны . . . . .</i></b>	<b>274</b>
КАК ГОРМОНЫ ВЛИЯЮТ НА ЗАЧАТИЕ . . . . .	274
ЧТО НУЖНО ДЛЯ ЗДОРОВОГО ВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ . . . . .	277
КАК МЕНЯЕТСЯ ГОРМОНАЛЬНЫЙ ФОН ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ . . . . .	281
Прогестерон . . . . .	281
<i>Желтое тело беременности . . . . .</i>	<i>281</i>
<i>Влияние прогестерона на другие гормоны . . . . .</i>	<i>283</i>
<i>Прогестерон и прогноз исхода нормальной беременности . . . . .</i>	<i>284</i>
<i>Прогестерон и прогноз беременности         при наличии кровянистых выделений. . . . .</i>	<i>286</i>
<i>Важные дополнительные данные о прогестероне. . . . .</i>	<i>287</i>
Мужские половые гормоны при беременности . . . . .	289
Женские половые гормоны и беременность . . . . .	291
Плацентарный лактоген . . . . .	292
Пролактин и беременность . . . . .	293
Хорионический гонадотропин человека . . . . .	294
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ БЕРЕМЕННЫХ . . . . .	298



<b>Глава 7. Климакс и гормоны . . . . .</b>	<b>302</b>
МОЖНО ЛИ ЗАМЕДЛИТЬ СТАРЕНИЕ . . . . .	303
МЕНОПАУЗАЛЬНАЯ ГОРМОНАЛЬНАЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ . . . . .	306
Несколько слов об истории гормональной терапии . . . . .	307
Чем полезна гормональная терапия . . . . .	309
Тревожные факты о гормональной терапии . . . . .	311
Современный подход в назначении гормональной терапии . . . . .	314
МИФЫ О ФИТОГОРМОНАХ . . . . .	317
Фитостеролы . . . . .	318
Прогестерон из дикого ямса . . . . .	319
Фитоэстрогены . . . . .	323
МИФЫ О БИОИДЕНТИЧНОСТИ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ . . . . .	327
<b>Глава 8. Гормоны и эмоции, настроение и чувства . . . . .</b>	<b>332</b>
ГОРМОНЫ И КОГНИЦИЯ. . . . .	332
ВЛИЯНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА НА ПОВЕДЕНИЕ ЖЕНЩИНЫ . . . . .	334
ГОРМОНЫ И ЭМОЦИИ . . . . .	337
ГОРМОНЫ И ДЕПРЕССИЯ . . . . .	338
Предменструальная депрессия . . . . .	340
Послеродовая депрессия . . . . .	341
Климактерическая депрессия . . . . .	343
<b>Глава 9. Гормоны и рак . . . . .</b>	<b>344</b>
ЧТО ТАКОЕ КАНЦЕРОГЕНЫ . . . . .	344
НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ. . . . .	346
КАКИЕ ГОРМОНЫ АССОЦИИРУЮТСЯ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ. . . . .	348

<b><i>Глава 10. Гормоны и секс</i></b> . . . . .	<b>351</b>
ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ НА ВЛЕЧЕНИЕ. . . . .	352
ОРГАЗМ И ВСПЛЕСК ГОРМОНОВ. . . . .	357
ЧАСТОТА ПОЛОВЫХ АКТОВ И ГОРМОНАЛЬНЫЙ ФОН . . . . .	361
<b><i>Глава 11. Гормоны и кожные покровы</i></b> . . . . .	<b>365</b>
СОСТОЯНИЕ КОЖИ И ГОРМОНЫ . . . . .	366
Кожа и возраст . . . . .	367
АКНЕ . . . . .	369
ВОЛОСЫ И ГОРМОНЫ . . . . .	373
Гирсутизм . . . . .	374
КОСМЕТИКА С ГОРМОНАМИ . . . . .	377
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	379
УКАЗАТЕЛЬ . . . . .	380

# Вступление

Дорогие друзья!

**Р**ада приветствовать вас на страницах моего нового труда! Прочитав название книги, вы поняли, что она посвящена гормонам, особенно их роли в жизни женщин.

Почему эта книга о гормонах? Разве о них не написано и не сказано уже и так очень много? Совершенно верно! О гормонах написано сотни тысяч статей, несколько тысяч книг, создано немало фильмов. Гормональные препараты стали одними из самых прибыльных лекарств на современном фармакологическом рынке — вспомните хотя бы гормональные контрацептивы. Тема гормонов является не только актуальной, но и очень модной. Поэтому злоупотребляют не только самой темой, создавая много слухов и мифов о гормонах, но и самими гормонами как серьезными медикаментами с большим количеством побочных эффектов.

Гормоны играют важную роль в жизни людей, но у женщин наблюдается больше изменений уровней гормонов, что связано не только с возрастом, но и с такими состояниями, как беременность и грудное вскармливание. Очень многие женщины пользуются гормональными контрацептивами, что тоже влияет на их организм и здоровье в целом. Поэтому в книге мы будем много говорить о значении гормонов для женского здоровья.

Как вы думаете, гормоны наши друзья или враги? Какие гормоны опасны, а какие нет? Сколько гормонов вырабатывается в организме человека? Что значит «повышенный» или «пониженный» уровень какого-то гормона и нужно ли как-то корректировать этот уровень? Можно ли с помощью питания влиять на гормональный уровень? Нужно ли принимать какие-то гормоны при беременности? Существует ли связь между гормонами и возникновением рака? На эти и многие другие вопросы вы получите правдивые ответы на страницах моей книги.

Приятного чтения!



## Знакомство с гормонами

**20** июля 1905 года английский физиолог Эрнест Старлинг, профессор Лондонского университета, впервые публично использовал слово «гормон» — в переводе с греческого оно означает «возбуждаю, побуждаю». Ученый записал его при обсуждении своих идей с коллегами во время обеда в Кембридже: один из них предложил назвать «странные вещества», которые уже были известны химикам и врачам, гормонами.

В лекции на тему «Химический контроль функционирования тела» Старлинг назвал химические вещества, которые вырабатываются одними органами и переносятся кровью к другим, органам-мишеням (об этом поговорим чуть позже), гормонами. О каком-то конкретном гормоне речь не шла. Но такое новое определение химических субстанций послужило серьезным толчком для ученых и врачей к поиску этих веществ.

Первый гормон был выделен английскими учеными Георгом Оливером и Эдвардом Шафером в 1894 году и польским физиологом и одним из отцов эндокринологии, науки о гормонах, Наполеоном Цибульски в 1895 году. Это был эпинефрин, который сейчас больше известен как адреналин. Первое название этого гормона: «основное вещество надпочечников, повышающее кровяное давление». Химическое строение адреналина впервые описал американский ученый японского происхождения Йокиши Такаmine. С этого началась настоящая история гормонов и эндокринологии.

Вслед за адреналином открыли секретин, потом тироксин, инсулин. К 1923 году стали известны четыре гормона.

В те времена роль гормонов не была изучена, хотя и сейчас их функция полностью не понятна, поэтому все еще сопровождается большим количеством домыслов.

## **Что такое гормоны**

Итак, больше ста лет тому назад, даже не имея названий для гормонов, не зная, где они вырабатываются, в каком количестве и в какой форме, ученые все же отвели им роль «посланников» (мессенджеров), передающих сигналы из одних частей тела в другие.

Тема «посланников» была не новой в начале прошлого века, так как в XIX столетии некоторые ученые предполагали существование неких химических веществ, выполнявших важную роль в «общении» клеток и тканей в организме людей и животных. Такие выводы были сделаны на основе введения вытяжек щитовидной железы, надпочечников, яичек и яичников, поджелудочной железы животных в тело людей с разными целями, но в основном при определенных заболеваниях. Часто такие вытяжки назывались «экстрактами жизни» (или молодости). В случаях, когда лечение было успешным, предполагалось, что эти вытяжки содержали вещества, которых не хватало в организме человека. Такие состояния или заболевания позже назвали гормональной недостаточностью.

Кроме того, имелись факты совершенно другого характера. Еще в XVI–XVIII веках во многих театрах были популярны певцы, голос которых часто называли «голосом ангела». Это были юноши и молодые мужчины, в основном выходцы из бедных семей или сироты, проданные во владение театров. В раннем детстве этим мальчикам удаляли яички, и они становились кастратами. Одним из самых известных был Фаринелли, который пел колыбельные для короля Испании. Сейчас его портрет находится в доме Генделя. Кастраты имели определенные внешние признаки, которые отличали их от обычных мужчин: нехватка мужских половых гормонов повлияла на формирование грудной клетки.

Таким образом, даже в те далекие времена было известно, что некоторые органы вырабатывают определенные вещества, влияющие на развитие и функцию других органов и всего организма.

*Сегодня мы знаем около 50 гормонов, вырабатываемых нашим телом. Если к списку добавить продукты обмена этих гормонов (метаболиты), которые тоже могут иметь определенную гормональную активность, то он получится в 2–3 раза длиннее.*

По химическому строению различают следующие группы гормонов:

- амины;
- белки — протеины и пептиды (производные аминокислот);
- стероиды (производные холестерина);
- дериваты жиров.

Здесь важно упомянуть, что помимо натуральных гормонов, вырабатываемых человеческим телом, создано несколько сотен, а возможно, и тысяч синтетических, имеющих похожее действие. Синтетические гормоны нашли широкое применение в гормональной контрацепции и лечении ряда заболеваний.

## **Какую роль выполняют гормоны**

В организме человека нет практически ни одного органа или системы органов, ни одной программы, заложенной в мозгу (размножения, адаптации, выживания и т.д.), которые бы работали без участия гормонов. Это и обмен веществ, и половое созревание, и воспроизведение потомства, и процессы созревания и старения. Так как гормонов много, можно составить длинный список их воздействия на разные ткани и органы, но мы будем рассматривать каждый гормон в отдельности, чтобы вы лучше понимали сферу его влияния на человека.

Если точнее, гормоны заведуют прямой и обратной связью между эндокринными железами, где они вырабатываются, и нервной системой, управляющей всеми функциями организма. Один и тот же гормон может иметь разное воздействие в зависимости от возраста человека и его состояния. Например, пролактин участвует в активации

молочных желез у беременных женщин и выработке молока, а у не беременных женщин он может мешать созреванию половых клеток.

Интересно, что строение гормонов и их функция одинаковы почти у всех животных, хотя имеются и различия.

## **Где вырабатываются гормоны**

Гормоны вырабатываются в железах, которые мы называем эндокринными, хотя это название условное. Например, если рассмотреть очередность всех процессов, происходящих в яичнике, то первая фаза менструального цикла полностью «сконцентрирована» на созревании половой клетки. Гормоны, которые вырабатываются яичниками в этот период, большей частью используются внутри самого яичника, поэтому говорят о **паракринной функции** этого органа.

Во второй фазе в функции яичника доминирует **эндокринная активность**, то есть выработка гормонов, которые необходимы для имплантации оплодотворенной яйцеклетки и развития беременности. Поэтому большая часть вырабатываемых яичником гормонов поступает в общее кровяное русло женщины и разносится по всему организму, в первую очередь для их использования маткой и молочными железами.

Таким образом, некоторые органы, вырабатывающие гормоны, могут использовать их и для «внутренних целей», а не только внешних.

### **Самые важные эндокринные железы:**

- **Гипоталамо-гипофизарная система**
- **Щитовидная железа**
- **Паращитовидная железа**
- **Поджелудочная железа**
- **Надпочечники**
- **Гонады (яичники, яички)**

В синтезе любых гормонов человека существует определенный законный природой порядок: сначала в мозг поступают сигналы о том, что обнаружена нехватка какого-то гормона, обычно со стороны тканей, использующих этот гормон. Мозг как управляющий орган подает сигнал в гипофиз (этот сигнал может идти поэтапно через другие структурные единицы разных частей центральной нервной системы