

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
Глава 1. Знакомство с гормонами	12
ЧТО ТАКОЕ ГОРМОНЫ	13
КАКУЮ РОЛЬ ВЫПОЛНЯЮТ ГОРМОНЫ	14
ГДЕ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ ГОРМОНЫ	15
КАК УСВАИВАЮТСЯ ГОРМОНЫ	16
НУЖНО ЛИ ПРОВЕРЯТЬ УРОВНИ ГОРМОНОВ?	17
Глава 2. Эндокринные железы	22
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
НАДПОЧЕЧНИКИ.	130
Глюкокортикоиды	132
Минералокортикоиды	137
Катехоламины	138
ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА	141
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
ФИБРОМИОМА МАТКИ	215
Причины возникновения фибромиомы	216
Виды фибромиом	218
Лечение фибромиомы	218
ГИПЕРПАЗИЯ ЭНДОМЕТРИЯ	220
Классификация гиперплазии эндометрия	223
Какая гиперплазия переходит в рак?	224
Лечение гиперплазии эндометрия: необходимо или нет?	225
ЭНДОМЕТРИОЗ	227
Механизм возникновения эндометриоза	228
Классификация эндометриоза	230
Устойчивость к прогестерону	233
Современное медикаментозное лечение	234
<i>Использование гормональных препаратов для лечения эндометриоза</i>	<i>235</i>
<i>Хирургическое лечение эндометриоза</i>	<i>238</i>
Эндометриоз и бесплодие	239
<i>Глава 5. Гормональная контрацепция</i>	<i>243</i>
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
<i>Глава 6. Беременность и гормоны</i>	274
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

Глава 7. Климакс и гормоны	302
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
Глава 8. Гормоны и эмоции, настроение и чувства	332
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
Глава 9. Гормоны и рак	344
ЧТО ТАКОЕ КАНЦЕРОГЕНЫ	344
НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ.	346
КАКИЕ ГОРМОНЫ АССОЦИИРУЮТСЯ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.	348

<i>Глава 10. Гормоны и секс</i>	<i>351</i>
ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ НА ВЛЕЧЕНИЕ.	352
ОРГАЗМ И ВСПЛЕСК ГОРМОНОВ.	357
ЧАСТОТА ПОЛОВЫХ АКТОВ И ГОРМОНАЛЬНЫЙ ФОН	361
<i>Глава 11. Гормоны и кожные покровы</i>	<i>365</i>
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!

Рада 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