

## ЗАХОПЛИВА ЕКСКУРСІЯ ОРГАНІЗМОМ З ПОГЛЯДУ ГОРМОНІВ

Доктор ФРАНКА ПАРІАНЕН працювала в Інституті когнітивних і неврологічних наук імені Макса Планка в Лейпцигу в групі соціальних нейронаук. При Інституті Гельмгольца в Утрехтському університеті досліджувала розвиток і структуру людського співжиття на рівні нейронів і гормонів. Бере активну участь у медичних конференціях та виставках.



Що спільного між екраном вашого телефона та безсонням? Гормони. А звідки відчуття спокою, коли можна не прокидатися за будильником? Від гормонів. Стоп! Хіба це все не контролює мозок? А що, як ним самим керують... гормони? Час змінити уявлення про цих безладних, проте активних будівничих, що працюють в нашому мозку й тілі. Вони налагоджують зв'язки, зберігають спогади, відповідають за вчинки. Поки ви це читаете, вони продовжують працювати. До того ж не свавільно, а за продуманим планом. Принаймні задум у них добрий.

- Чим займаються гормони впродовж дня
- Командні гравці: тестостерон та естроген
- Чи пов'язана стать із мозком
- І знову про овуляцію: гормони під час циклу
- Світ міфів і див репродуктивної медицини

Старіння та смерть — факти неминучі, але те, як ми житимемо до свого останнього дня, можна змінити. Жити кращим і повним життям — це залежить від нас!

[www.bookclub.ua](http://www.bookclub.ua)

ISBN 978-617-12-8317-6



9 786171 283176

ПОПУЛЯРНО  
ПРО НАУКУ

ФРАНКА ПАРІАНЕН

ГОРМОНИ

ФРАНКА  
ПАРІАНЕН

ПОПУЛЯРНО  
ПРО НАУКУ

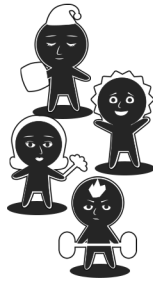
# ГОРМОНИ



ЯК ТЕСТОСТЕРОН,  
ЕНДОРФІНИ І КО  
ВПЛИВАЮТЬ  
НА НАШЕ  
ЖИТТЯ

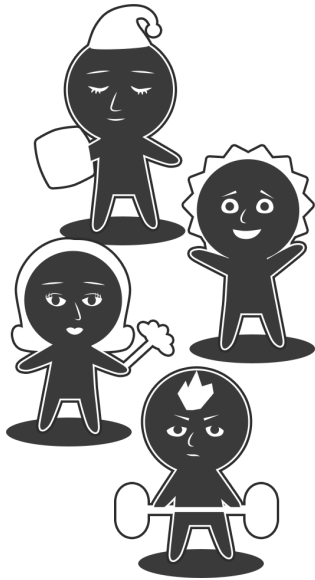
ВІД МІЖНАРОДНОГО ФАХІВЦЯ  
З ЕНДОКРИНОЛОГІЇ





FRANCA  
PARIANEN

# HORMON- GESTEUERT



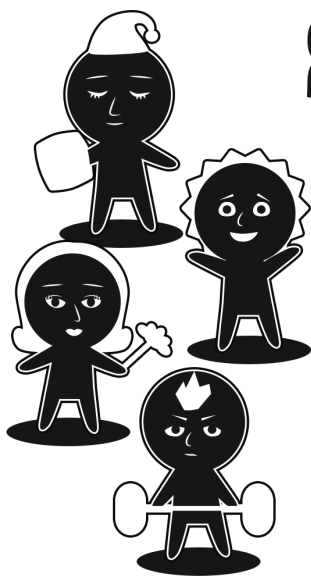
IST  
IMMERHIN  
SELBST-  
BESTIMMT

**rowohlt**  
POLARIS

ФРАНКА  
ПАРІАНЕН

ПОПУЛЯРНО  
ПРО НАУКУ

# ГОРМОНИ



ЯК ТЕСТОСТЕРОН,  
ЕНДОРФІНИ І КО  
ВПЛИВАЮТЬ  
НА НАШЕ  
ЖИТТЯ

ВІД МІЖНАРОДНОГО ФАХІВЦЯ  
З ЕНДОКРИНОЛОГІЇ

УДК 612.018  
П18

Жодну з частин цього видання  
не можна копіювати або відтворювати в будь-якій формі  
без письмового дозволу видавництва

Видавництво не несе відповідальності за можливі наслідки  
виконання наведених у книжці рекомендацій.  
Книжка не може замінити консультації спеціаліста

Науковий редактор к.м.н. *Стеценко Т. В.*

Перекладено за виданням:  
Parianen F. Hormongesteuert ist immerhin selbstbestimmt :  
Wie Testosteron, Endorphine und Co unser Leben beeinflussen /  
Franca Parianen. — Hamburg : Rowohlt Polaris, 2020. — 542 S.

Переклад з німецької *Святослава Зубченка*

Дизайнер обкладинки *Анастасія Попова*

ISBN 978-617-12-8317-6  
ISBN 978-3-499-68045-8 (нім.)

© Rowohlt Verlag GmbH, Hamburg,  
2020  
© Depositphotos.com / vvoennyy, 2021  
© Книжковий Клуб «Клуб Сімейного  
Дозвілля», видання українською  
мовою, 2021  
© Книжковий Клуб «Клуб Сімейно-  
го Дозвілля», переклад і художнє  
оформлення, 2021

# ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
Чому статеві гормони видаються нам підозрілими, а те, на що вони впливають, — ні	
<i>Неймовірно гучно й докладно про це</i> .....	19
Отже: книжка про гормони	
<i>Про структуру</i> .....	24

## **Частина 1. Back to the Basics** ..... 27

Чіткі запитання: що мої гормони поробляють упродовж дня? .....	27
Свобода волі, гормони і я .....	63
Гормональні труднощі — де коса знаходить на камінь? .....	74
Підсумки розділу: the Basics	
<i>Той, хто танцює з гормонами</i> .....	87

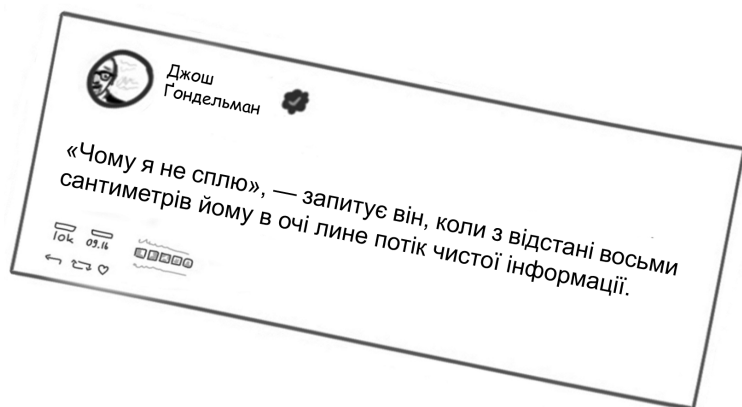
## **Частина 2. До чого тут гормони? Це все — мій характер!... 89**

Гормони в дії .....	92
Стрімголов уперед: нейронні мережі	
<i>Знайомтеся: ваш мозок. Ова, ви вже знайомі?</i> .....	92
Салієнтна система: відділ потреб	
<i>Після першого коктейлю мою мотивацію як вітром здуло</i> .....	98
Салієнтна система: відділ страху і паніки .....	123
Fight order Flight — зважитися на лобову атаку .....	157
Командні гравці: тестостерон й естроген	
<i>Хто заговорив про протилежність?</i> .....	176
Tend and Befriend	
<i>План С</i> .....	188
Коли нас стримує соціальна мережа	
<i>Чи можна вважати серіали системою соціального захисту?</i> .....	218
Гормони — будівничі нашого життя .....	228
Вперед до статевих гормонів!	
<i>Вони теж бувають рожеві й блакитні?</i> .....	229
Довгий шлях до гендеру:	
<i>Багатовимірна шафа з шухлядами мандрує в часі</i> .....	231
Чи пов'язана статя із мозком?	
Статеві гормони відповідають на запитання, <i>які вам уже остогидли</i> .....	256

Розвиток у ранньому дитячому віці	
<i>Від дитинства в мене залишилися м'які іграшки, а також звичка плакати в конфліктних ситуаціях .....</i>	268
Стрес і психологічна стійкість	
<i>Гнучкі від початку: не вразливі місця, а можливості індивідуалізації .....</i>	280
Гормони на всі часи .....	305
Тут усе коливається .....	305
День із гормонами	
<i>Якщо завтра не буде хоча б однієї панічної атаки, я навіть з ліжка не підійматимуся.....</i>	306
З гормонами цілий рік	
<i>Зараз темно і я на дієті .....</i>	326
Час спаруватися?	
<i>Чому статевий потяг неможливо зафіксувати .....</i>	338
І знову про овуляцію: гормони під час циклу .....	346
Гормони стають батьками .....	363
Тати від природи: чоловіча сторона батьківства .....	383
Гормональна активність протягом життя .....	399
Підсумки розділу: гормони на всі часи.....	412
<b>Частина 3. Що ми виробляємо з гормонами.....</b>	<b>413</b>
Експрес-доставка гормонів	
<i>Www.samopokrashchennya.ua .....</i>	415
Гормони в склянці води.....	425
Світ міфів і див репродуктивної медицини	
<i>Експедиція «Статевий гормон» .....</i>	441
Покращити статеві гормони: проблеми зі стандартним розподілом статей	
<i>А раптом жінки — не «чоловіки з гормонами», або Раптом і в чоловіків є психічне здоров'я? .....</i>	471
Інший варіант: покращити одразу всі гормони.....	479
Переосмислення.....	483
<i>Завдання додому .....</i>	483
Подяка.....	490
Джерела.....	493

## ВСТУП

### Кілька напrawdę вагомих причин поговорити про гормони й кілька не менш вагомих причин, чому ми цього не робимо



— І що це має означати? — насуплена Джульєтте повертається на інший бік ліжка і світить екраном мобільного. На екрані сяє якийсь допис у «Твіттері».

Лео знизує плечима:

— Гадки не маю.

Поправивши подушку, хлопець повертається до власного монітора.

Цієї миті уся його гормональна система переймається лише одним питанням: чому ніяк не настане темрява. Адже їй не відомі ані мобільні, ані захоплива стаття з «Вікіпедії» про «світ найсамотнішого кита», яку Лео саме читає. Проте система добре знає, що палички в очах і надалі сигналізують про світло. Якщо бути точним: про синє світло. Адже саме його випромінюють екрани, інформуючи гормони про те, що зараз «ясний день». Навіть якщо на годиннику третя ночі. Мелатонін нервується. Йому ж бо сьогодні ще перетворювати



жирові клітини на тепло, а потім ще й відловлювати вільних радикалів. Ну і запустити хоча б ненадовго *Anti-Aging*-програму<sup>1</sup>, щоб разом ліквідувати кілька емоційних стресів. Нічого драматичного.

Хтось не відповів Лео на електронний лист, а мозок думає, що хлопець потерпає, жаліє себе. Хай там як, а відновлення неможливе без фази глибокого сну. До того ж мозок уже підготував власну добірку простеньких колискових і чекає на сигнал мелатоніну, щоб вийти зі стану неспанья. Для переходу від дрімоти до глибокого сну йому треба якихось 20 хвилин.

Мелатонін гарячково відстежує сигнали, які надходять від сенсорів світла. Якщо тут і справді ще світить сонце, то, згідно з його посадовою інструкцією, йому треба запускати режим «літо». А це зовсім не просте рішення, адже воно вплине на статеві гормони, настрої та імунну систему. Лоб нервово супитьсья.

— Знаєш, що в цьому кумедного?

Гормон Росту, поживуючи енергетичний батончик, штовхає його в бік. Мелатонін охкає. Гормон Росту працює неповний робочий день, а саме протягом перших двох циклів сну. Проте всі його поважають, адже тільки він відповідальний за... ріст... і когнітивний розвиток. Гормон Росту байдуже жує.

— Ну-у? — нарешті вичавлює з себе.

— Чого тобі? — сухо запитує Мелатонін.

Гормон Росту вишкірюється:

— Денна зміна теж постійно скаржиться. Хлопака отримує недостатньо сонячного світла! Саме тому він завжди напружений і вкрай чутливий до болю. Рівень його серотоніну — справжнє жахіття!

Мелатонін насуплює від подиву брови.

— Сонце в zenіті до третьої ночі, а йому бракує світла?

<sup>1</sup> Програма проти вікових змін (англ.), проти старіння. (Тут і далі прим. перекл., якщо не зазначено інше.)

Він знову кидає роздратований погляд на свої монітори.

— З чим же ми маємо справу?

Але далі здогадок діло не заходить. Тим часом з-за рогу швидкими кроками з'являється Кортизол.

— Можете пакувати свої речі. Мозок почув звук дзвінка, який нагадав хлопцеві про роботу. Я миттю запустив усі процеси на повну, тож ми увімкнули попурі з альбому «Турботи завтрашнього дня».

Через чотири години будильник вирве Лео зі сну.

— Ох, як тут холодно, — пробурмоче він, — а голова як розколюється!

Сьогодні Лео так і не розгадає секрет втраченого сну. Так само як і таємницю головного болю чи загальної роздратованості. Інакше хлопець знав би, що проблема в індивідуальній чутливості мелатоніну на світло. Саме цей фактор допомагає визначити, хто ми: сови, жайворонки чи хронічно засмикані горобці. Знав би Лео і про те, як його вечірні посиденьки в інтернеті впливають на сон.

Гормони беруть участь в усьому. Вони регулюють якість наших кісток, гостроту зору, збудження й водобіг; дбають про те, щоб серце та легені працювали в такт, щоб імунна система і травлення завжди були наготові, щоб обидві ваші руки були однакової довжини і вам не доводилося їх щоранку порівнювати (вітання від гормону Росту). Але все це — про тілесне, про те, що підтримує нашу життєдіяльність. Дрібнички.

По-справжньому цікаво тоді, коли гормони починають допомагати нам *думати*. Коли вирішують разом з нами, як швидко нам реагувати; які сильні наші почуття; чим ми захоплюємося, що нас заспокоює чи лякає... і як реагувати на цей страх — динамічним розв'язанням проблеми чи завмиранням на місці заради

власної безпеки (більшість гормонів вважає, що це чудова стратегія).

Усе, що відбувається у вашому мозку, не минається без участі гормонів. Ніби офіційні послы між головою та тілом, вони на «ти» з серцем і нирками. А від мозку отримують найінтимніші подробиці про ваше сексуальне життя. Знають відповіді на безліч інших особистих питань, зокрема про рівень вашого стресу.

Ми, звісно ж, завжди підозрювали, що тіло і розум десь таки збираються, щоб випити. Та відомо нам далеко не все. Зокрема, ми не знаємо, де саме вони збираються і про що спілкуються. Проте гормони не залишають наш мозок байдужим. Ми це помічаємо на кожному кроці: інакше для чого людям хотілося б займатися банджі-джампінгом, якщо не заради викиду адреналіну? (Логічніше було б сказати «разом з адреналіном».) Або чому закохані іноді виставляють себе посміховиськом? А бодібідери? А хто ж краде сон, як не наш улюблений гормон стресу?

Те, що гормони взаємодіють із мозком, сьогодні не викликає жодних сумнівів. Та все ж відкритим залишається запитання: «Навіщо?» Нам здається, що гормони хаотично сновигають мозком, рідко приводячи до осмислених дій. Вони виринають нізвідки або ж самовільно розкидають важливі думки. А тоді ще й зашпортовуються ногою за якийсь кабель і, вирвавши його з розетки, без попередження кидають нас в абсолютну темряву (Мій світлий розум недавно ще був зі мною.) Або ще гірше: вони просто проламуються крізь двері. (Тестостерон: «Агов, чого всі на мене витріщилися?»)

Про гормони ми знаємо насамперед через їхні системні помилки («То мені тепер доведеться боротися не тільки проти стресу, а й проти гормонів?»), побічного продукту якоїсь функції тіла («Здається, я не замовляла овуляції!») або ж еволюційного залишку з тих часів, коли

биття себе в груди видавалося найкращою стратегією спокуси. І все це гуде фанфарами у нашій свідомості. Немов маленькі слоники в магазині порцеляни. Ми сприймаємо гормони як особисту радіоперешкоду. Вона надто гучна, надокучлива, але якщо бути відвертим, то досить приваблива для інших людей. Немов той чихуахуа. При цьому ми нерідко несправедливі до них. До гормонів тобто, не до песиків у сумочках.

— Чудово попрацювали цього тижня. Фокусування, найвища концентрація, прекрасна мотивація аж до звичного післяобіднього сну. Відчуття безпеки. Феєрверк позитивних емоцій! Усі виклики подолано, тіло відремонтовано, при цьому — із збереженням усіх ритмів — дня, місяця, року... Було багато оргазмів! Для тих двох — справжня дивина. Закладаюся, цього разу нас оцінять по-максимуму.

Керівник відділу гормонів задоволено закриває свій записник:

— Хтось ще хоче виступити?

Очільник відділу маркетингу не знаходить собі місця, тож вовтузиться на кріслі туди-сюди й покашлює. За ним увесь відділ маркетингу переминається з ноги на ногу, нервується і при цьому намагається вдавати байдужість.

Керівник відділу підіймає брови:

— Що сталося?

Керівник відділу маркетингу знову покашлює.

— Тут... Ані слова про позитивний вплив на показники.

Керівник відділу супить чоло.

— Що значить «ані слова»?

Тоді вириває з рук колеги аркуш паперу й уважно його вивчає: там справді нічого.

Він розпачливо хитає головою.

— Але... чому?

Це питання належить до компетенції відділу маркетингу. Усі поправляють свої окуляри.

— У нас проблеми з іміджем. Наші ключові здобутки ніхто з нами не асоціює. Ані концентрацію, ані позитивні емоції.

— І навіть оргазми?

— І навіть оргазми.

Керівник відділу зітхає.

— А чим ми тоді, на вашу думку, займаємося цілий день?

Нервове шарудіння. Кілька осіб, відповідальних за маркетинг, виштовхують одне одного наперед, аж поки одна з них таки озивається:

— Щодо цього питання ми дещо підготували.

Вона набирає повні легені повітря. Далі лунає довгий перелік, в якому неодноразово виринають такі терміни як «гормони стресу» й «панічні атаки», йдеться про «сентиментальність», а на завершення — лунають висловлювання на тему «Манери, як у мавпи». Доповідь завершують такі слова: «...якщо бути точним, то нам досі не пробачили статевого дозрівання». У всіх за спиною озивається тихесенький голосок:

— Ідея місячного періоду теж доволі дражлива.

Керівник відділу хитає головою.

— Ну так, але саме тому він згодом припиняється.

Містер Маркетинг дивиться у свої записи.

— Те, що відбувається опісля, їм теж не подобається.

А й справді: ми часто не помічаємо того позитиву, який нам дарують гормони. Не асоціюємо з ними приємні відчуття, що ллються на нас потоком під час оргазму та ейфорії. Ба більше — особливо класне відчуття тоді, коли вашому партнеру доводиться прокидатися з самого ранку, а вам можна спати далі. І навіть якщо з такого

ватного стану вас вирве через 45 хвилин власний будильник, ви не подумаєте ані про мелатонін, ані про окситоцин, які влаштували це відчуття безпеки. Перше питання, що спадає на думку, — якого біса ми забули на роботі, яка змушує нас покидати це все о 6:30. Та ще й у темряві!

Після оргазму теж ніхто не каже: «Соррі, це все гормони!» (Здається, це дійняло до живого керівника відділу.)

Насправді ж гормони й наполовину не такі безладні, як нам здається: те, що ми вважаємо нервовими коливаннями, серед гормонів називають гнучкою адаптацією. До частин доби, пір року, до вашої кондиції, до всього, що вам потрібне, щоб у правильний час надати правильну відповідь. Мелатонін тим часом визначив ваше середовище на основі холоду та постійного світла як «розпал літа на Північному полюсі», а кортизол здатен викликати загоєння ран ще до того, як ми взуємо ковзани. Але з цим ще треба буде розібратися. Ми використовуємо словосполучення «на гормонах» радше як синонім до «з вимкнутим мозком», але без гормонів нашому мозку вже давно були б непереливки.

Нам варто припинити уявляти гормони як бешкетників, що безладно плавають по тілу. Треба усунути кілька «багів», повністю змінивши до них підхід. (Лео: «Ось, що я поки збагнув з цього всього: гормони змушують мене відчувати біль і мерзнути».) До того ж ми могли б змінити кілька застарілих поглядів («дивно, але у чоловіків нема ані *гормонів*, ані почуттів»). І все ж чи не найважливіша причина апдейту нашого мислення полягає в тому, що ми надто довго клікали на «нагадати пізніше», так, начебто йшлося про Страшний Суд. Аж так довго, що наша гормональна картина зависла й більше не працює. Насамперед тому, що більше ні з чим не сумісна. Особливо з нашим світоглядом. Вона не пропонує відповідей на фундаментальні питання, які постають у наш час. Усі ті теми, які колись були табуйовані, а сьогодні нарешті побачили

світло — секс і кохання, професійне вигорання й проблеми з концентрацією, агресія, фобії та депресії, місячний цикл і вагітність, бажання мати дітей або бажання відсунути їх принаймні на відстань трьох витягнутих рук. Чоловіки, жінки й усе, що між ними. Коли йдеться про гормони, майже в кожного знайдеться не тільки історія, якою він міг би поділитися, а й питання, на яке нема відповіді.

То як можна переосмислити роль гормонів? Бажано віднайти такий спосіб, який забезпечить нас найкращими відповідями. Може, думати у трьох вимірах?

На щастя, відтоді як ми вперше помітили, що гормони задіяні в наших думках, відбулося безліч усього. («Невпевнено й радше на знак протесту!») Замість того щоб прирівнювати їх до надокучливого брехунця, уявімо собі гормони як активних будівничих, що віддано працюють в нашому мозку й тілі. Вони налагоджують зв'язки, зберігають спогади й поведяться загалом так, ніби ваша голівонька — їхній дім. Зрештою, так і є.

Якщо гени відповідають за системне обладнання, то гормони вибирають операційну систему. Якщо нам пощастить, то вони ще й деінде міцно закрутять гвинтик. Усе життя ми так і залишаємося масштабним гормональним довгобудом. Гормони стресу в поті чола працюють під час ваших шоківих реакцій (за основу беруть стресове дитинство, коли вас утомлювали питаннями, чи ви вже прибрали кімнату). Соціальні гормони, послуговуючись тим самим набором інструментів, намагаються виробити для вас дієву модель стосунків (за основу беруть здебільшого теорію). У цей час поряд знову проносяться статеві гормони, вигукуючи «дозріва-а-ання!!» або ж ще до народження формують наші вподобання стосовно іграшок, а заразом і геніталії (до того ж щораз *абсолютно* інакше).

У довготривалій перспективі сліди гормонів знаходимо не лише в нашій особистості, а й у стані нашого здоров'я та в придатках до ДНК. Значну частину того, ким

ми є, створили гормони — і поки ви це читаете, вони й далі не покидають своєї роботи. До того ж у більшості ситуацій вони чинять не свавільно, а за ретельно продуманим планом. Принаймні, задум мають добрий.

Спробуймо уявити гормони не як рикошетні кулі, а як опорні стовпи нашого Я. Тоді, можливо, стане легше долати труднощі, а не злісно копати ногами стовпи, травмуючи собі палець на нозі (опіюїди послаблюють біль, адреналін надсилає сигнал тривоги).

Словом, гормональний світ невпинно змінюється, а ми змінюємося разом з ним. Якщо ж ми довше спостерігатимемо за роботою гормонів, то проллємо світло на багато питань: про наші будні, про нас самих і про те, як нас змінює досвід. («Я *майже* гарантую, що в усьому винні мої батьки».) Якщо пощастить, то, можливо, гормони відкриють нам одну-дві таємниці, як поводитися з ними краще («...або гормони хоча б не стоятимуть нам на дорозі! Можна пройти?»). Нам — батькам, партнерам, вчителям, лікаркам або ж просто людям, які відповідають за свою діяльність.

Майже немає тем, де гормони виявилися б ні до чого. Як ланка між розумом і тілом, вони поєднують медицину з психологією, нас одне з одним, докільля з політикою, а трудове законодавство із подразненим кишківником. Гормони — тема для людей, яким важко ухвалювати рішення. А що ми про них заговорили, то, можливо, вони допоможуть і Лео з'ясувати, наприклад, те, чому його знову морозить.

**Мозок Лео:** Окрім невпорядкованого режиму сну, ти ще й їси казна-як. Тобі бракує соціальних взаємин, інтимних стосунків, спорту, духовних зацікавлень, і...

**Лео** (*дещо голосніше*): Закладаюся, ми **ніколи** про це не дізнаємося!

**Мозок Лео:** О боже...



Коли ми підлатаємося до них, то гормони, ймовірно, позичать нам інструменти. («Гм, а можна ще раз повернутися до відкрученого гвинтика?») Якщо ж натомість їх ігноруватимемо, то діятимемо раціональніше. Навпаки: ці інструменти вислизнуть з рук ще до того, як ми дізнаємося, для чого вони підходять і що можна ними створити.

Отже, у нас безліч вагомих причин поговорити про гормони. Виникає лише запитання: чому ми все одно цього не робимо? Під час ухвалення рішення ми майже ніколи не уявляємо, що залучаємо до цього ту частину тіла, яка за інших обставин відповідає за опускання калитки. Або за рух фолікулів. Водночас наука це підтверджує, хоча звикла «про це не говорити» (перше правило клубу «Гормон»). Принаймні не говорити на публіці. Дослідники мозку здебільшого відмовчуються і вкрай неохоче подаються на територію тіла. Мабуть, відтоді, як почули, що там пахне (мізки теж пахнуть, але формальдегідом — отже, там хоча б прибрано). Окрім того, гормони — досить таки непевна царина, а професія науковця зобов'язує це визнати. Ось чому науковці впевнено тримаються осторонь, прикрившись так званими *Take-Home-Messages*<sup>1</sup> (*Take-Home-Questions*<sup>2</sup> стосовно цього зустрічаються все ж частіше). Але непросто, коли науковці змушені опиратися на фахові статті, які здебільшого написані в такому стилі: «Метаболіти прогестерону, особливо аллопрегнанолони, модулюють ГАМК(А)-рецептори, що в окремих випадках спричиняє страхознижувальний агресивний, а в інших — нервово-подразнювальний ефект»<sup>1</sup>... щоб виробити з цього раціональне послання. («Ах, та ж напиши просто — прогестерон відповідає за настрій!») Однак при цьому не варто всі ці справді захопливі відомості просто викидати під стіл. Особливо про

<sup>1</sup> Базовими постулатами дослідження (англ.).

<sup>2</sup> Ключові запитання, які слід з'ясувати (удома) (англ.).

значення дози або ту частину, де один і той самий гормон робить одних агресивними, а інших — нервовими. Не можна пропускати й опорну частину писанини, бо інакше на нас звалиться ціла купа міфів та непорозумінь, немов з книжкової полицки Пандори. Наприклад, зменшення кількості гормонів із сумнівним впливом на настрій може мати вибуховий ефект, якщо хтось додасть, що цей самий гормон стрибає в різні боки під час використання проти-заплідних таблеток, менструації чи вагітності...

Прогестерон зітхає:

— Я не розумію, чому ніхто не наголошує на моєму важливому нейропротекторному ефекті у чоловіків! А, за бажанням, і на седативному. Окрім того, я можу... Агов, постривайте! Куди всі розходяться?

Та затримати не вдається нікого.

Гормональні дебати мають тенденцію виходити з-під контролю. А це ще одна причина того, чому ми рідко говоримо про гормони: вони надто всіх заводять. Саме тому донедавна цю тему одразу ж віддавали в руки медиків. А подеколи й нутриціологам, особливо відділенню «Самопокращення і Ко». Так, ніби те, що ми вчиняємо гормонами нашому тілу, не стосується голови. Тож нікому не доводиться думати про калитку. А це ситуація *Win-Win*. А на все інше можна ж просто зачекати, аж поки ми повністю не осягнемо всіх нюансів гормональної системи (йдеться не про роки, а про століття), чи не так? А до того часу просто слідувати цій простій стратегії:

Поки чоловіки не визнають, що в них є гормони, жінки теж не зобов'язані цього робити.

Проблему подолано. Хіба ні? Здається, цього все-таки недостатньо. З кількох причин.

По-перше, немає гарантії, що суспільні дебати не вивернуть десь в іншому місці. Тільки на більш підвищених тонах. Гормони, зрештою, надто цікаві, щоб про них не говорити. Вони поєднують мудрість і глибину секс-порадників із харизмою настанов про побудову міцних стосунків, фітнес-гідів та книжок, у назві яких є слова «Марс» та телебаченні «Венера». Коли ж про гормони говорять на, жінки просто божеволіють. Тож не дивно, що шафа наших знань про світ гормонів така хитка, що ми боїмося зайвий раз навести в ній лад. У пошуках відповідей доводиться щоразу протискатися між стопами застарілих концептуальних ідей, запорошених моделей сексуального виховання та улюблених міфів. («Якщо зайняти *таку* позицію, то тіло просто вибухне тестостероном».)

Від сумнівів *усе* вивалюється з шафи прямо на голову, тож спершу доведеться знову запхати назад усі ті кліше, що доводять до білого гарту, і гримнути дверцятами, сподіваючись, що більше ніколи не доведеться їх відчиняти. Або, за надзвичайних обставин, — відхилити, але обережно, щоб лічильник сексизмів не вибив ока.

При цьому гормони могли б не тільки знищити вигадки, а й самоочиститися в такий спосіб. Чи знали ви, скажімо, що естроген формує чоловічу сексуальність? Що кортизол може посилити нашу психологічну стійкість? До цього всього ми ще дійдемо, і це ще одна причина поговорити про гормони: бо якщо боятися хаосу та жвавих дискусій, а книжкову шафу Пандори просто загатити цвяхами (я так роблю з усіма своїми невпорядкованими шафами), то здобути кращих відповідей не вдасться. І це проблема.

Адже поки теорія не здатна перейти до практики, а публічні дискусії відстають як від одного, так і від другого, ми оперуватимемо фактами. Те, що ми досі надто мало знаємо про наші гормони, ніколи не стри-

мувало нас, людей, від того, щоб приписувати їм усе, що завгодно. І триває це щонайменше 3000 років, а останнім часом особливо масштабно: від розмов про кастрацію до косметичних трендів. У медицині та сільському господарстві. Тоді, коли ми руйнуємо ритм сну позмінною роботою, приймаємо гормональні препарати або ж через пластикові вироби поширюємо гормональні діючі речовини так широко, що їх можна відшукати навіть на дні океану.<sup>2</sup> Цікавий факт: тому, хто порушує ці теми, загрожують не так дебати, як загрозливе мовчання.

Ми вже давно звиклися з ідеєю, що нашому тілу мало діла до мозку, а після вісімнадцятого року життя — тим більше. І, згідно з давно усталеною думкою, пошкодити мозок можна лише палицею.

І ось на нас сходить осяяння, що мозок можна відправити в нокаут недосипанням, а цілу купу речей, пов'язаних з головою і тілом треба переосмислити. Зокрема питання, чи ця тема нам справді неприємна. Вона завжди губиться серед розмов про гормональний баланс-схуднення-самодопомогу — адже, коли йдеться про гормони, то особисте стає вкрай публічним. Але навіть тоді ми говоримо про гормони надто тихо й здебільшого торкаємося теми лише поверхово. Хочете приклад?

**ЧОМУ СТАТЕВІ ГОРМОНИ  
ВИДАЮТЬСЯ НАМ ПІДОЗРЛИМИ,  
А ТЕ, НА ЩО ВОНИ ВПЛИВАЮТЬ, — НІ  
*Неймовірно гучно й докладно про це***

Мабуть, не знайдеться кращого прикладу, щоб продемонструвати наше дивне ставлення до гормонів, аніж історія про двох лідерів держав, що сталася в січні 2018 року. Обидва пов'язані між собою нічим і водночас — усім.

Перша половина історії стосується прем'єр-міністерки Нової Зеландії Джасінди Ардерн, яка повідомила

справжню сенсацію: розповіла, що вагітна. Нечувано для більшості світу — бути вагітною і водночас керувати державою — до цього таке виявилось під силу лише Беназір Бхутто в Пакистані.

— Ви плануєте дітей? — було одним з перших питань, з яким журналіст звернувся до новоспеченої лідерки партії Джасінди Ардерн.

— Це не те питання, яке варто ставити жінці на робочому місці.

Сьогодні ж вона не тільки планує, але й цілком очевидно народить дитину — про це пишуть 800 газет по цілому світу. Це вражає ще більше, якщо спробувати прослідкувати, коли ще так багато писали про Нову Зеландію. Якщо ж гуглити прізвище *Arderns*, то «Baby» досі буде першим із запропонованих доповнень (а вже за ним слідує «Twitter» і «Christchurch»). Журналістка «Дейлі мейл» звинувачує Ардерн в обмані виборців, телевізійна мережа «Зюдвеструндфунк» називає жінку «круглою», та найбільше всіх дивує, що під час закордонних візитів Ардерн і далі робить політичні заяви й обговорює з Меркель Росію, а не одяг для немовлят (заголовок у газеті «БІЛЬД»): «З вагітним животиком у Меркель!» Ардерн наголошує, що вона вагітна, а не недієздатна, тож було б добре, якби про неї згадували й стосовно інших питань. (Права жінок? Регіональні фонди? Реформа енергетики?)

Майже в той самий час, коли Джасінда Ардерн вийшла до преси із заявою про вагітність, весь світ чекав на медичне обстеження Дональда Трампа, результати якого всіх розчарували, оскільки підтвердили його розумове здоров'я. З цієї точки ми підходимо до другої половини нашої гормональної розповіді. Усі безперестанку обговорювали лікаря Трампа, а сам Трамп багато розповідав про свою здатність впізнавати жирафів під час проходження тесту на виявлення деменції. Проте поза увагою

залишилося одне коротеньке речення: Трамп приймає «Пропецію», лікарський засіб із діючою речовиною фінастеридом. Для боротьби проти випадіння волосся. Це речення — точно не причина гордості Трампа. Коли його приватний лікар бовкнув перед виборами зайвого, Трамп послав у лікарню кількох підлеглих, щоб ті усунули будь-які сліди спільного минулого, зокрема й фотографії на стіні, на яких лікар стоїть поруч із Трампом. Між іншим, уся ця історія виходить далеко за межі амбіцій власного его. Адже йдеться про гормони. Насамперед про небезпечні для суспільства процеси, які ми ними можемо запустити. Для цього не треба заглиблюватися в далеку історію: фінастерид, який приймає Трамп, впливає на всю гормональну систему. Захоплення цією діючою речовиною призвело до появи у Домініканській Республіці окремої групи людей — *guevedoces*. Цю милозвучну назву недослівно можна перекласти як «пеніс у дванадцять».

*Guevedoces* приходять у цей світ дівчатками, проте під час статевого дозрівання у них розвиваються чоловічі статеві органи (а ви гадали, що це у вас був складний період статевого дозрівання). Пізніше, коли ми з вами пройдемо розділ про гендер, то, певно, навіть зрозуміємо, як таке можливо, і чому нерідко такі люди розвивають чоловічу ідентичність у ще молодшому віці, і що це все означає для нашої віри в ідею про дві статі. Сьогодні достатньо знати, що у *guevedoces* генетично зумовлена відсутність одного ферменту, який перетворює тестостерон у його значно сильніше *Alter Ego* — дигідротестостерон, який зі свого боку регулює розвиток чоловічих статевих органів. Ситуація, на яку фармацевтична галузь відреагувала відповідно: «Але ж яке у них гарне волосся!» Сповільнення випадіння волосся, до слова, теж наслідок нестачі дигідротестостерону (андрогени та лисина часто супроводжують одне одного). Так само як і маленька простата.

Фармацевти умить винайшли медичний засіб, здатний вимикати фермент у кожного, тож його гормональний баланс починає нагадувати гормональний стан переростків з Домініканської Республіки. А як тішилися засоби інформації появі цього медикаменту: «Віагра для шкіри голови» або «Життєрадісність з лабораторії»<sup>3</sup> — один заголовок кращий за інший. Тим часом цей засіб почали приймати безліч чоловіків: для меншої простати... або, власне, проти випадіння волосся.

Наслідки були широкомасштабними! Оскільки у системі гормонів усе взаємопов'язане, то фінастерид впливає не тільки на дигідротестостерон, він ще й понижує рівень тестостерону, водночас збільшує кількість естрогену, змінює кілька ключових рецепторів, до яких пристають усі можливі гормони... і це тільки ті ефекти, які першими спадають на думку. Впливаючи на гормони, ми впливаємо на все, чим вони займаються всередині нас, тобто на всі ланцюгові реакції (за принципом доміно), до яких вони залучені. («Ой, знову все перевернулося з ніг на голову!») Оскільки ж гормони, про які йдеться, проникають усюди, то вони впливають і на голову, і на тіло.<sup>5</sup>

До частих побічних ефектів від фінастериду належать еректильні розлади та проблеми з еякуляцією, а також ріст грудей. Більшість із них не минає навіть після відмови від препарату. Серед інших скарг називають нестачу активності, розлади з концентрацією, когнітивні дефіцити, збудливість, важкі депресії, самогубства, панічні атаки, м'язову слабкість і втрату короткочасної пам'яті. Колишні споживачі відзначають, що більше не здатні виконувати прості завдання, наприклад посеред супермаркету вони усвідомлювали, що не знають, навіщо туди зайшли. Тобто розповідають про тенденцію братися за якусь справу, а потім на півдорозі втрачати нитку й будь-яку орієнтацію.<sup>3</sup> Знайома ситуація? Три чверті тих, хто звертався по допомогу, повідомляли про затуманення та

повільне мислення.<sup>7</sup> При цьому не так легко встановити, яку ще побічну дію має фінастерид: незалежна комісія лікарів виявила суттєві відхилення<sup>8</sup> у всіх своїх дослідженнях ризиків та побічних ефектів.

Цей лікарський засіб на ринку ось уже понад два десятиліття. Але скарги пацієнтів у Німеччині та США не вщухають; існує навіть Асоціація Постфінастеридного синдрому. Федеральний інститут лікарських засобів Німеччини перелічує всі потенційні побічні ефекти в одному попереджувальному інформаційному листі (так званому *Rote-Hand-Warnbrief*), де називає психічні розлади, депресії, знижене лібідо та фобії — і приєднується таким чином до застережень, ухвалених у 19 інших країнах.

Словом, фінастерид, який приймає американський президент, повністю порушує баланс статевих гормонів та багатьох інших гормонів, а листок-вкладка в упаковці з описом побічних ефектів міг би бути ще довшим, ніж зараз. Хоча він і без того немалий. Та все ж — лише кілька газет підхопили цю тему («Чому вам варто було б таки почекати з купівлею диво-засобу для волосся»). Натомість публічні дискусії точилися навколо питання, як Трампові вдалося вирости на 2 сантиметри, необхідні, щоб шкала індексу маси тіла не констатувала надмірну вагу. Ну і, звісно, пересуди довкола вагітності Ардерн.





При цьому вагітність навіть близько не має такого тривалого та сильного впливу, як цей гормональний засіб для росту волосся. Навіть якщо вона теж викликає ріст грудей.

Обидві історії — чудова ілюстрація нашого ставлення до гормонів: ми переймаємося ними і забагато, і замало водночас. Забагато розмов про те, що гормони і без того вже роблять упродовж мільйонів років. («І ти хочеш сказати, що наприкінці з цього вийде дитина?») А потім лише знизування плечима у відповідь на сумнівні ідеї про те, що насправді мали б робити гормони. («Поки від них росте волосся, мені однаково!») Та насамперед ці історії — чудовий приклад того, що тема гормонів таїть у собі великий потенціал. І якщо це не вагома причина написати про них, тоді я не знаю, який аргумент міг би бути кращим.

## **ОТЖЕ: КНИЖКА ПРО ГОРМОНИ**

### ***Про структуру***

Якщо наближатимемося до наших гормонів крок за кроком, усе повинно пройти гладко. А це означає, що спершу треба зрозуміти (за змогою) біохімічну дію гормонів, якщо їм ніщо не заважає працювати у звичному ритмі. Про основи цих процесів йдеться у першій частині «Що таке гормон і чому мене він так цікавить?». Перевага цього розділу в тому, що майже все, про що там написано, досить добре вивчено. Тож обійдемося без усіляких мав би / міг би / став би, а також без остраху, що перед нами раптом з'являться ці три привиди науки. («Тс-с-с, я привид майбутньої науки, і ти й не здогадуєшся, які відкриття чекають на людство!»)

Тоді перейдімо до другої частини — до щоденних випробувань. Що наші гормони цілий день виробляють із нашими думками, настроєм і Ко? Усі ті речі, які ми із зацікавленням впорядковували у шухлядах мозку, не-

можливо уявити без гормонів. А на цих теренах стає небезпечніше: тут свої ненадійні мости й підводне каміння. («Допоможіть! Мене охопило бажання все спрощувати! З якого дива все має бути чорно-білим?»)

Не дивно, що наші дебати перед цією гормональною цариною зупиняються, застрягають або ж невпевнено стоять перед стрімкою річкою неоднозначних результатів досліджень, яка ніяк нам не підкаже, де краще її перейти. («Тобто ти стверджуєш, що, попри 10 000 досліджень окситоцину, ми досі не знаємо його дію?» «Ну, можливо, треба ще 10 000».) Наприкінці нашої дискусії, можливо, ми таки зійдемося на тому, як працює кортизол — зрештою, з гормонами стресу все простіше (дзуськи! Але про це — згодом). У будь-якому разі компромісу точно не буде в питаннях тестостерону й естрогену («І щоб ніхто тут не посмів розводити дебати про гендерні відмінності!»). А якщо хтось ще й заговорить про гормон ніжності — одразу ж розходимося по домівках.

Настав час намацувати в річці каміння стопами, аж поки не з'ясуємо, на яке з них можна ступати. («Мої кросівки промокли!») На іншому березі нас чекає дорога з гарними краєвидами. Про цей шлях точно відомо, що він прохідний. Принаймні на тому рівні, який би дозволив нам розповідати про нього на якійсь вечірці... — й обізнано кивати, коли хтось говоритиме на цю тему. Або ж із ще мудрішим виразом обличчя цокотіти язиком, коли йдеться про щось дурне. («Жінки — це як чоловіки, тільки з гормонами».) Запам'ятайте собі таке просте речення: «Чудове питання! Та, *на жаль*, я не професіонал у цій галузі».

Опісля в третій частині поговоримо про те, що саме ми регулюємо наші гормони і скільки з цих ефектів гормони пізніше повертають нам назад. Як щодо гормонів у лікарських препаратах чи питній воді? І хіба ж колись не було гірше? Це найнебезпечніша ділянка нашої

подорожі гормональним царством. Тут краще нікуди не відходити, проте вказувати пальцем на безліч дивовижних речей ніхто не забороняє. Тут усе здригається від конфліктів, кипіння кратерів, які викидають стовпи диму й землетрусів, — дуже вже нагадує Ісландію. Приблизно в цьому місці ми могли б вигукувати, жваво жестикулюючи: «Це ризиковано! Облишмо це! Не наближайтеся так близько!» («Це теж нагадує Ісландію».)

Та все ж у наше поле зору знову і знову потрапляють подібні теми, які заслуговують на нашу увагу. До того ж без зволікань. Адже поки теорія занята переходом до практики, ми збираємо факти стосовно всіх цих питань. І ці факти всеохопні, надто якщо врахувати сучасні масштаби промисловості, медицини та сільського господарства. Тож що швидше ми з цим розберемося, то краще будемо озброєні, коли раптом якийсь із тих кратерів вибухне, повітря заповнять запобіжні інфолісти і нам доведеться все переосмислювати. Можливо, нам навіть вдасться *наперед* запобігти найгіршому. Або ж принаймні протягнути сигнальну стрічку з написом «Далі прохід туристам заборонено!».

# ЧАСТИНА 1

## Back to the Basics<sup>1</sup>

### **ЧІТКІ ЗАПИТАННЯ: ЩО МОЇ ГОРМОНИ ПОРОБЛЯЮТЬ УПРОДОВЖ ДНЯ?**

Отож, почнімо з чітких запитань: що або хто такі гормони? Звідки беруться? Як функціонують і насамперед: коли втручаються у наше мислення?

Щойно з'ясуємо відповіді на ці запитання, зуміємо у другій частині докопатися до істини щоденних загадок від «Навіщо мені інші люди?» до «Це ще зимова депресія чи, може, вже весняна втома?» — після чого зможемо подумати у третій частині про те, чому довіряємо гормонам у пігулках більше, ніж тим, які виробляють наші тіла. Але я надто поспішаю. Насамперед треба з'ясувати, звідки у нас усі ці знання.

### **Звідки в нас знання?**

Дорога до сучасних знань про гормони довга й заплутана. До цього доклали руку божевільні науковці, що взялися до справи з надмірним ентузіазмом. Завдяки їм ми неправильно зрозуміли принцип роботи гормонів. І саме завдяки цим науковцям нам доводилося постійно звертати назад, щоб бодай щось дізнатися. Битва за вивчення гормонів — те саме, що й битва проти шарлатанів і знахарів. Але вона того вартує, адже з кожним розвінчаним міфом наш світ стає трішечки кращим. Звучить непереконливо? Ось короткий огляд нашого маршруту — доріг

---

<sup>1</sup> Назад до основ (англ.).

і пасток, разом з усією інформацією, яку туди вніс кожен з нас. Ця дорога вимощена знаковими подіями.

Щоб вийти на її початок, доведеться трішки повернутися у часі: 70 років тому ми навчилися створювати гормони в лабораторії. Понад 100 років тому ми їх відкрили. 150 років тому перші дослідники висували припущення, що комунікація в нашому організмі відбувається не тільки за посередництва нервових клітин. А от відрізати яєчка людство навчилося щонайменше у 1000 році до нашої ери.

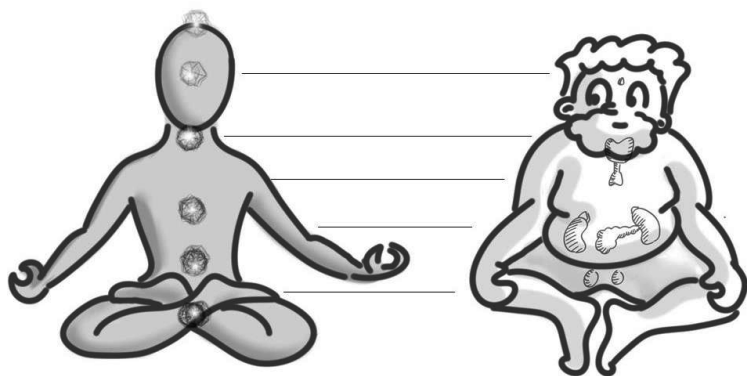
А що до чоловічих статевих органів дістатися легко, а люди — допитливі й дещо схиблені, то ми експериментували з гормонами ще задовго до того, як довідалися, що ж саме робимо (між іншим, відтоді не так багато змінилось). Кастрували майже завжди й майже скрізь у великих масштабах, тож можна ставити під сумнів нашу славу як розумного виду. Про кастрацію ідеться у грецьких міфах, ісландських легендах, в ісламських арміях і китайських військах. Паріс кастрував гвалтівника Єлени, а понадміру полохливі тати так чи інакше постійно когось кастрували. У Європі оперний спів кастратів можна було послухати аж до XVII та XVIII століття, а у Ватикані аж до XX. Причина: жінкам у Ватикані не дозволяли виходити на сцену. Гідне подиву, що деякі чоловіки ладні були позбутися яєць, аби не допустити рівноправ'я. І знову ці католики!

Уся ця руйнація часто не мала жодного сенсу, але все ж іноді чогось таки навчала. Бо вже Аристотель наголошував: це невеличке втручання, але якщо воно відбулося до періоду статевого дозрівання, то мало пізніше безліч наслідків. Кастрація наділяє не лише вищим голосом, а й довгими руками і ногами, міцною будовою тіла, вираженою грудною кліткою, що лише сприяє співу. Ба більше — адже гормони впливають і на щільність кісток, болісна схильність до остеопорозу<sup>9</sup> гарантована. Найвідоміший кастрат Фарінееллі розбагатів на тому, що спі-

вав кожної ночі для втіхи депресивному іспанському королю. Слава замість сім'явивідної протоки. Якщо ви вважаєте, що гормони надто переоцінені, подумайте, чи хотіли б ви помінятися місцями з цим співаком. Адже кастрація цілком логічно впливає і на кілька цілком буденних справ: ріст бороди, розвиток мускулатури та зацікавленість у сексі. Кастрати стали живим доказом, що продукт роботи яєчок робить більше, ніж те, чого, власне, від яєчок очікують.

Отже, затяммо: життя яєчок сповнене небезпек (здається іронічним те, що єдине, про що вони ніколи не мали б переживати, — найбільший страх Фрейда: *Vagina dentata*<sup>1</sup>). Те, що ці небезпеки не оминають тих, хто їх досліджує, демонструє нам у XVII столітті де Граф, перший чоловік, який описав яєчка («Коли я прикладаю сім'явивідні протоки одну до одної, то отримую довжину в добрих 20 нідерландських ліктів!») і невдовзі помер за дивних обставин під час суперечки про авторські права. Щоправда, він встиг поділитися своїм захопленням яєчками зі своїм другом — тож поступово наше невпинне зацікавлення геніталіями пробуджує наукову жагу відкриттів. Його друг заради таких досліджень винайшов новий мікроскоп («сперматозвірі!»). Цим він, своєю чергою, зацікавив одного священника, який спробував запліднити цими «сперматозвірами» жаб та собак (боже натхнення?). Священник навіть заморожував зразки матеріалу, несподівано перетворивши церкву на *очільницю* репродуктивної медицини. (Ех, ото були часи.) Але все-таки це не був аванпост гормональної медицини. Тут попереду всіх були інші культури. Стародавні єгиптяни, до слова, висунули кілька світлих ідей стосовно жіночої фертильності, про які ми ще поговоримо. А давні аюрведики локалізували чакри вздовж хребта і при цьому

<sup>1</sup> Піхва із зубами (*лат.*).



майже ідеально на рівні гормональних залоз (і кількох ключових нервових сплетінь).<sup>10</sup>

Стародавні греки теж запропонували кілька влучних ідей, якщо забути про те, що, на їхню думку, яєчники мандрують тілом жінки, коячи божевільні речі щоразу, коли наближаються до мозку. Ідея, яка протрималася майже до Нового часу. Щонайменше до появи першої залізниці, коли довелося дискутувати на тему, чи справді можна розганяти тіло жінки до таких швидкостей. І чи не втече за таких обставин її яєчник в яесьь інше місце.

До табору «дещо кращих ідей» належить пропозиція Гіппократа пити сечу заради діагностики *diabetes mellitus*<sup>1</sup>. Солодкава? На огляд! Між іншим, Гіппократ був далеко не єдиним, хто таке практикував: ідея скуштувати сечі, очевидно, була на часі — зокрема в Індії, де хірурги виявили, що сеча *ще* притягує мурах. А ви думали, що їй місце тільки в лабораторії!

Китайські лікарі теж зарекомендували себе прибічниками подібних дегустацій і вже тоді лікували *diabetes mellitus* травами, деякі з яких сьогодні знову *en vogue*<sup>2</sup> серед лікарів. В епоху Середньовіччя в Європі натомість

<sup>1</sup> Цукровий діабет.

<sup>2</sup> У моді (фр.).

більше схилилися до поїдання різних органів, про що свідчать одкровення очевидців таких практик.

Поки ми зрозуміли, що ж таке інсулін, минуло понад тисячу років: зрештою про гормони на той час взагалі нічого не знали. Саме тому нам треба ще раз, востаннє, звернутися до яєчок. Тільки цього разу з дещо протилежною процедурою, а саме... їхнім пришиттям! Ця знакова для трансплантології операція вдалася мешканцю Гетінгена на прізвище Бертольд. Так ось, на прикладі півня він уперше продемонстрував, скільки різних процесів зумовлені окремими органами: наново пришиті яєчка змушували гребінець півня настоббурчуватися. Ба навіть більше: півні знову щоранку виспівували своє кукуріку, займали демонстративні пози, вступали в бої з іншими півнями й виявляли здоровий інтерес до курок (це дозволяє нам вважати горішки основним місцем утримання ефектів тестостерону). І все це при обрізаних провідних нервах! Отже, мала б бути ще якась лінія комунікації з мозком, окрім нейронів. Двері до таємниці привідкрито: абсолютний прорив! Або як назвав би це колега Бертольда: абсолютна нісенітниця! Але на інший логічний висновок від нього годі було сподіватися, адже йому не вдалося повторити цей майстерний трюк. На відміну від своїх півнів, Бертольд був людиною скромною, ніколи не йшов в атаку — тож вгадайте, хто здобув титул професора? Як наслідок нам довелося відкласти дослідження гормонів ще на добрих півстоліття. Наука, очевидно, рухається вперед тільки по могилах, тож тепер ми розуміємо, як важливо присуджувати наукові звання достойним професор(к)ам.

Десь у той самий час відбулося ще одне майстерне звершення, але в зовсім іншій частині тіла: два фізіологи (Старлінг і Меддок) довели, що обсічені нервові тракти не зупинили підшлункову залозу, яка й далі регулювала травлення у шлунку. Нарешті вони дійшли правильного



висновку: тіло комунікує завдяки секретам. Після довгих роздумів вони дали їм загальну назву «секретин». Проте згодом (не обійшлося без допомоги креативного колеги) перейменували в «гормон» (від грецького слова, що означає «задіювати», «перебувати в русі»).

Ви, мабуть, думаєте, що знання про ці секрети та їхню дію були такими новими й загадковими, що кожен підходив до них вкрай обережно, щоб не допустити якихось перекручувань... Аж ніяк!

Людство, як завжди, взялося креативити. Медики пересаджували чоловікам яєчка від усіляко-можливих дононів (про їхнє походженням краще не думати), а не зовсім справжні медики не цуралися навіть яєчок козлів. Для... гм... загального омолодження. На щастя, ми вже давно припинили робити такі дурниці... а саме — у XXI столітті. В останній великій справі задіяні російський лікар, допінг та яєчка шимпанзе. Особливо вражає цей випадок тим, що штучний тестостерон доступний ще з 1935 року. Але, вочевидь, деякі люди ще ті пуристи. При цьому спроба залучити «матеріал» інших видів не така вже й безглузда, як видається на перший погляд, адже гормони не надто ексклюзивні. Оскільки в процесі еволюції вони майже не змінювалися, то, на відміну від нашого великого, досконалого мозку, вони своєю будовою мало чим відрізняються від гормонів, притаманних, скажімо, сурикатам. Чи пуголовкам. Тестостерон повністю ідентичної форми виявлений у трубкозубів. І в анчоусів! Але і це ще не все. Ми розділяємо серотонін з *рослинами*. Святий боже! Окситоцин, який так багато людей любляють називати гормоном любові, підробляє регулюванням статевого життя одного зі зміїних видів. А ті іноді пожирають одне одного!

Дія гормонів теж досить універсальна: гормони коня можуть мотивувати пуголовків перетворюватися на жаб. (Наука. Ми проводимо чудернацькі експерименти міні-

Популярне видання

ПАРІАНЕН Франка

## **Гормони. Як тестостерон, ендорфіни і Ко впливають на наше життя**

Головний редактор *С. І. Мозгова*  
Відповідальний за випуск *О. М. Шелест*  
Редактор *Т. М. Шкарлута*  
Художній редактор *А. О. Попова*  
Технічний редактор *В. Г. Євлахов*  
Коректор *Т. М. Куксова*

Підписано до друку 20.11.2020.  
Формат 84x108/32. Друк офсетний.  
Гарнітура «Georgia». Ум. друк. арк. 26,88.  
Наклад 4000 пр. Зам. №

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля». Св. № ДК65 від 26.05.2000  
61001, м. Харків, вул. Б. Хмельницького, буд. 24. E-mail: cop@bookclub.ua

Віддруковано у АТ «Харківська книжкова фабрика “Глобус”»  
61052, м. Харків, вул. Різдяна, 11.  
Свідоцтво ДК № 3985 від 22.02.2011 р.  
[www.globus-book.com](http://www.globus-book.com)

---

### **Паріанен Ф.**

**П18** Гормони. Як тестостерон, ендорфіни і Ко впливають на наше життя / Франка Паріанен ; перекл. з нім. С. Зубченка. — Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2021. — 512 с.

ISBN 978-617-12-8317-6  
ISBN 978-3-499-68045-8 (нім.)

Що спільного між екраном вашого телефона та безсонням? Гормони. А звідки відчуття спокою, коли можна не прокидатися за будильником? Від гормонів. Стоп! Хіба це все не контролює мозок? А що, як ним самим керують... гормони? Час змінити уявлення про цих безладних, проте активних будівничих, що працюють в нашому мозку й тілі. Вони налагоджують зв'язки, зберігають спогади, відповідають за вчинки. Поки ви це читаєте, вони продовжують працювати. До того ж не свавільно, а за продуманим планом. Принаймні задум у них добрий. Спираючись на свої знання та досвід, Франка Паріанен відправляє нас у захопливу подорож нашими мозком і серцем, здоров'ям і думками.

**УДК 612.018**



Травна система людини містить щільне єднання бактерій та інших мікробів. Переважна більшість бактерій розташована всередині нашої товстої кишки. Від роботи кишкових мікроорганізмів залежить подальше здоров'я людини. Ви дізнаєтеся про зв'язок між мікробіотою, імунною системою, метаболізмом, настроєм і поведінкою; як правильно формувати мікрофлору від народження і як оптимізувати її в дорослому віці; коли проходити курс антибіотиків і як після цього відновити мікрофлору кишечника; як знайти правильну комбінацію мікробів для нашого кишечника.

Проживши 122 роки, Жанна Кальман стала однією з жінок із найдовшою тривалістю життя в історії. У 85 років вона зайнялася фехтуванням, а в 100 ще їздила на велосипеді. Хотите так само?

Ця книжка містить лише конкретні, підтвержені дослідженнями ідеї, здатні зробити ваше життя здоровим, довгим та щасливим.

Старіння та смерть — факти неминучі, але те, як ми житимемо до свого останнього дня, можна змінити. Жити кращим і повним життям — це залежить від нас!

