

ЗМІСТ

Вступ: відварити яйце назад	13
<i>Розділ 1. Два мозки</i>	<i>23</i>
<i>Розділ 2. Опанувати емоції</i>	<i>39</i>
<i>Розділ 3. Контролювати кортизол</i>	<i>70</i>
<i>Розділ 4. Розвивати раціональний мозок</i>	<i>94</i>
<i>Розділ 5. Налаштовувати біологічний годинник</i>	<i>106</i>
<i>Розділ 6. Боротися із запальними процесами</i>	<i>125</i>
<i>Розділ 7. Долати інсулінорезистентність</i>	<i>157</i>
<i>Розділ 8. Шукати мотивацію</i>	<i>178</i>
<i>Розділ 9. Вірити в майбутнє</i>	<i>195</i>
Прикінцеві зауваги про стресостійкість	206
Подяки	210
Примітки	211
Про авторку	271

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

ВСТУП: відварити яйце назад

У середмісті Лондона гордовито височіє незвичайна на вигляд будівля. Це постмодерністський хмарочос: відсуття стало тут пішло так далеко вперед, що й сучасність поруч – старомодна. І хоча хмарочоси апріорі вміщують безліч людей, цій козасальній споруді мало: вона ширше від підніжжя вгору, щоб умістити ще більше. Ця будівля, облицьована панелями зі скла та алюмінію, паляжкотить на сонці, збираючи сльиво всього, що наважується зблиснути поруч. Таке простацьке марносластво вивинцує її над сусідами, і вона закланно впливається власним прозорям, незатамареним сльивом, хоча й схожа формою на велетенську рацію часів кам'яної доби.

Тривалий час лондонці ігнорували споруду, яку багато хто вважав більмом на міському оці. Але одного спекотного сонячного дня влітку 2013 року це постмодерністське непорозуміння на дві години перетворилося на фантастичного злочинця. Нидівні промені світла, відбиваючись від поверхні хмарочоса, вивели автомобілі й велосипеди, розплавляючи на них фарбу, і навіть підпалили чийсь кильмок біля дверей. Але найбільше мешканців Лондона зацікавив.. хист цієї споруди до смаження яєчї. Один журналіст вибив яйце на сковорідку і поставив її навпроти південного фасаду будівлі, на ділявці вулиці, яку віддзеркалені промені нагріли до 117 °С. Яйце зашварчало й підсмажилось майже миттєво.

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

Під твердою шкаралупою щойно знесеного яйця – вільна, нестабільна рідина. Якщо яйце нагріти, в ньому відбудуться різкі перетворення. Зовні різниці майже не помітно, натомість усередині яйце змінюється до невпізнання. Опинившись у гарячій життєвих подій, ми лишаємося такі самі зовні, тоді як у нашому мозку відбуваються структурні зміни. Це і є «стрес».

Будинки «радіє» у Лондоні – метафора сподогнення. Продукт глобалізації, народжений із бажання збільшити прибуток, підвищити продуктивність, перемогти суперників, залишити позаду товаришів й амбітно витримати швидкі темпи сучасності. Намагаючись досягнути всього і негайно, будинок починає стріляти вогнем, на якому смажаться яйця. Приблизно те саме відчуває наш мозок.

Усе це було б дуже сумно, якби не сабже відкриття. З'ясувалося, що зварене яйце можна «відварити назад».

Довіша, що з вареного яйця також можна зробити сире, науковець вченив справжній землетрус, ударні хвилі якого досягли кухонь усього світу. Від Нью-Йорка до Токіо шеф-кухарі, володарі мішленівських зірок, розгублено чукали потилиці. А науковець отримав заслужену винагороду – премію Шнобеля.

Але якщо можливо «відварити яйце назад», то, ймовірно, процеси в мозку можна також повернути навспак. Ця книжка аналізує перебіг стресу і навчає «відварювати назад» зміни в мозку і тілі загалом, що їх спричиняють нещадні промені суперсучасного і потенційного небезпечного будинку «радіє» – нашого повсякденного життя.

НОВИЙ ПОГЛЯД НА СТРЕС

Я народилася в родині лікарів, мислителів, спортсменів та йогів. А виховувалася на казках про дивовижні звернення

людей, які з доброї волі вирушали в засніжені Гімалаї та жили в холод й голоді, дисциплінуючи свій розум; про спортсменів, які спали на цвяхах, привчаючи тіло не відчувати болі; про йогів, які за допомогою дихання так сповільняли серцевий ритм, що люди довкола починали неговітитися, чи вони, бува, не померли. Мені розповідали, що мозок має безмежну владу над рішеннями нижчих ланок субординційного ланцюжка і легко може їх скасовувати. Насправді ми функціонуємо на автопілотній програмі під назвою «автоматична нервова система», якій підкорюється весь організм. Ця система підтримує середбиття і дихання, навіть якщо ми забуваємо про них. Якщо узагальнити, то половина цієї системи відповідає за реакцію на стрес, а друга половина нас заспокоює. Частину, яка реагує на стрес, називають симпатичною нервовою системою. Виявляється, що ця магічна здатність мозку впливати на тіло дуже цінують видатних спортсменів. У 1954 році під час забігу на трасу «Іффі Роуд» в Оксфордї Роджер Баністер став першим у світі хто подолав 1600 метрів менш ніж за чотири хвилини, – а потому присвятив вивченню вегетативної нервової системи решту життя.

Я складала всі ці дивовижні історії, почути у дитинстві, в одній із найзапам'ятованіших шухляд пам'яті. А потім натрапила на історію нідерландського дослідника Віма Гофа. У 2007 році Гоф, відомий під прізвиськом «Крижана людина», почав сходження на Еверест лише в шортах і черевиких, а два роки потому завершив підйом у подібному одязі, за температури близько -20 °С. 25 січня 2007 року Гоф побив новий світовий рекорд: він босоніж пробіг півмарафон (21 км) снігом та кригою за 2 години 16 хвилин та 43 секунди¹.

Нещодавно Віма Гофа запросили до участі в експерименті, покликаному знайти відповідь на запитання²: чи можливо

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

наказати мозку змінити захисні реакції тіла у відповідь на бактеріальну інфекцію? Інакше кажучи, чи можна керувати вегетативною нервовою системою на власний розсуд? І чи можна вмикати сигналізацію симпатичної нервової системи «на вимогу»?

Упродовж десяти днів дванадцятіро здорових добровольців на чолі з Вімом Гофом дотримувалися режиму тренувань, що передбачав медитації для зосередження уваги, дихальні вправи, йогу і холодні ванни. Це мало розвинути їхню здатність активувати симпатичну нервову систему. Після тренувального періоду і добровольцям, і контрольній групі ввели бактеріальний ендотоксин, який, провокуючи імунну систему на реакцію, спричиняє хворобу. За підготовки до ін'єкції натренованим добровольцям наказали «увімкнути» свої симпатичні нервові системи (загалом-то вважається, що це неможливо). Ті послушалися. Коли ендотоксин потрапив у кров, організми учасників експерименту, реагуючи на стрес, виявляли значно більше адреналіну. Його викид призвів до активнішого утворення білка IL-10, ніж у контрольній групі. IL-10 має протизапальні властивості, тому в тренуванні добровольців симптомів, схожих на ознаки грипу, були слабкіші, вони швидше одужували, долаючи реакцію і на стрес, і на ендотоксин. Це дослідження, хоч не масштабне і поки таке єдине, наочно продемонструвало: всупереч поширеним переконанням, вегетативною нервовою (а отже, й імунною) системою можливо приваيجайніи почастки керувати, перекидаючи місток над прірвою, що, як вважають, розділяє тіло і розум.

Уже після закінчення університету я дізналася, що нобелівські лауреати Девід Г'юбел і Торстен Візель довели: від початку мозок скидається на необроблену мармурову брилу, з якої світ

вирізьблює себе самого. Відтак я зацікавилася пластичністю мозку. Якщо кошеня ніколи не бачило горизонтальних ліній, мозок дорослого kota не розпізнаватиме їх. Відбуваючи інтернатуру і працюючи ординаторкою у лікарні, я почала спостерігати за своїми пацієнтами: деякі з них одужували, дарма що всі обставини склалися проти них, а інші, навіть за сприятливих прогнозів, — ні. Ці люди сприймали хворобу як невід'ємну частину душевного стану. Якщо зобразити цей стан на графіку, він постав би у вигляді ідеально прямої лінії, незмінної впродовж місяців або навіть років. За способом мислення чоловіків та жінок похилого віку можна навіть передбачити, житимуть вони довго чи помруть на наступному повороті життєвого шляху. І, звісно ж, не забуваймо про славновісний ефект плацебо, що, як відомо, часом творить дива.

Під час інтернатури у мене почалося легке аутоімунне захворювання, якого я відчайдушно намагалася позбутися. Хвороба була як забридлива антена, що реагувала на рівень стресу в моєму житті. Якщо стрес посилювався, мій стан погіршувався. З цією антеною я спілкувалася, аж поки не захопилася гарчвою йогою у Лондоні⁵, де вичала пупілометрія. Пупілометрія — це зупка галузь нейроофтальмології, що досліджує зміну діаметра зіниць — те, як швидко зіниця розширюється чи звужується. Коли усвідомлюєш, що зіниця — це вікно у вегетативну нервову систему, такі мікроскопічні зміни просто зачаровують. Реагуючи на імпульси симпатичної нервової системи, зіниця збільшується. Ось чому, коли ви знервовані, ваші зіниці здаються величезними. Після кількох місяців

⁵ Гарчча його (або ж бікром його) — це напрям йогі, який поєднує вправи з хатха-йогі і дихальні вправи, що виконують у сильню життєву праміщюю. — Тут і далі в постеріковій праміщюю перекладатки.

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

заявлять гарячою йогою я зауважила, що діаметр моїх зіниць звівся, і це свідчило про зменшення активності симпатичної нервової системи. Водночас із цим я виявила, що симптоми мого аутоімунного захворювання почали слабшати, аж доки повністю не зникли.

Я зрозуміла, що справа не так у можливостях мозку, як у розумінні його властивостей – і це, здається, головне. Я не переконувала себе в тому, що мені краще, я налаштувала вихідні параметри мозку на одорозовлення, тренувала його, підгодувала, плакала і дозволяти відпочивати.

Якщо мозок перебуває в оптимальному робочому стані, він реагує по-іншому.

Якщо мозок перебуває в оптимальному робочому стані, він реагує по-іншому. Стає стійкішим до стресу. Швидше відходить після травми. Спонукає до конструктивного мислення і раціонального погляду на світ. Підвищує поріг больового відчуття, зміцнює імунну систему

і запобігає розвитку будь-якого захворювання. Він робить нас по-справжньому стресостійкими.

НА ШЛЯХУ ДО СТРЕСОСТІЙКОСТІ

Основоположником учення про стрес вважають Яноша Гуго Бруно Сельє, легендарного лікаря австро-угорського походження³. У 1956 році Сельє описав стрес як «наукове поняття, якому дісталася неоднозначна слава бути широко відомим і малозрозумілим»⁴. Відтоді ми значно просунулись у визначенні стресу, однак попереду нас ще чекає довгий шлях.

Людина функціонує за певними схемами. Наш метикуватий мозок керує цими установками головно за допомогою

вегетативної нервової системи та імпульсів її симпатичних і парасимпатичних підрозділів. Потрапляючи до задущилевого приміщення, ви піднієте. Якщо випили забагато, йдете до туалету. У горизонтальному положенні внутрішньочерепний тиск підвищується, тож коли ви лежите, мозок натомість може знизити ваш кров'яний тиск. Наше тіло запрограмоване діяти у різних ситуаціях. Якщо світ летить шкеребертя, організм запускає механізми, які повертають вас до вихідних параметрів.

Стрес – це коли мозок і тіло змінюються у відповідь на зміни⁵. Зміни в цьому нетривкому світі змушують вас змінювати свої вихідні параметри.

Ваш тиск може бути ідеальним для прогулянки, але якщо будь-якої миті вас може атакувати лев, тискові не завадило би підвищитися. Якщо той лев таки напав і з ваших ран переїрить кров, тиск падає і організм не здатен ані підживити кров'ю мозок, ані доправити її до м'язів, допомагаючи вам утекти. Якби ваш тиск від самого початку був вищий, його зниження у разі сильної втрати крові не виснажило б вас так сильно і це був би шанс вижити. Зазвичай організм намагається дотримуватися «вихідних параметрів» вашого кров'яного тиску. Під час стресу він змінює ці параметри і піднімає їх на вищий рівень, готуючись до можливого зниження тиску і запобігаючи йому.

Мозок змінює вихідні параметри низки змінних величин, збільшуючи ваші шанси на порятунок у разі неминучої небезпеки. Щойно загроза минає, усі показники повертаються до оптимальних значень. Якщо ця загроза постійна або виникає надто часто, показники можуть не повернутися до норми, а ви потерпаєте від згубних наслідків хронічного стресу.

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

Ваш тиск залишатиметься високим. Сигнали стресу залишатимуться активними. Ці сигнали передаються через чутливі волокна симпатичної нервової системи, тому кількість нервових імпульсів збільшиться. Сигнали стресу спричинять вивільнення гормонів стресу, які можуть накопичуватися.

Зміна вихідних установок призводить до хвороб через те, що ми запрограмовані функціонувати за нормальних параметрів. Ми можемо толерувати змінені вихідні параметри – високі рівні стресу, – однак недовго. Усталення цих змін може глибоко впливати на мозок і тіло. Якщо на вас напали, ви не надто переймаєтесь нетривалим підвищенням тиску або рівня цукру в крові, тому що їхня користь для збереження вашого життя переважає заподіяний ними незначний негаразд. Якщо на вас нікто не нападає, а ваш тиск і цукор залишаються підвищеними, це аж ніяк не корисно і лише може нашкодити вам.

Постійна напруга може привести до хронічно підвищеного тиску⁶. Захворованість на гіпертензію у всьому світі постійно зростає, спонукаючи деякого замислитися, чи не правий це наслідок стресу, який спричиняють урбанізація і глобалізація. Можливо, стріле поширення інсулінорезистентності⁷ та діабету 2-го типу у всьому світі теж відбувається через це.

Коли змінюються вихідні параметри, мозок також переналаштовується. Він запрограмований на роботу в оптимальних спокійних умовах із періодичними спалахами стресу. Змушений існувати в умовах стресу, присмачених періодичними спалахами не-стресу, мозок намагається змінити свої

⁶ Інсулінорезистентність – порушення метаболічної реакції на дію інсуліну за його достатньої концентрації в крові, що призводить до виникнення серцево-судинних захворювань і цукрового діабету.

установки, щоб оптимально працювати у цій новій парадигмі. Змінює, що їх заподіє хронічний стрес, – це адаптивна, а точніше, недолуга адаптивна відповідь, позаяк ці зміни не ведуть до подальшої адаптації. Хронічний стрес пригнічує наше життя, а не створює ґрунт для процвітання.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД

Стрес і довгий залишається такою ж загадкою, як сто років тому. Різниця лише в тім, що раніше ми бачили залутаний клубок, а нині здатні розрізати колір ниток, що утворюють цю плутанину. Кожна несправна ділянка – це одна ниточка. Якщо ви докладете всіх можливих зусиль, щоб звільнити кожен нитку по черзі, вони навад чи знову скрутяться в хаотичне плетиво.

Із погляду здоров'я мозку, комплексний підхід – подібний до описаного у моїй книжці – здається кращим варіантом, ніж частковий роз'язок складної загадки.

У наступних розділах я описую сім дисфункцій, з якими, ймовірно, стикалася кожна людина у хронічному стресі: зниження концентрації уваги, надто високий рівень кортизолу (гормону страху), зміна синаптичної пластичності⁸, дисонанс біологічного годинника, виникнення запальних процесів, інсулінорезистентність і послаблення мотивації. У людини може й не бути усіх цих симптомів, однак більшість людей потерпає принаймні від одного з них. Я вважаю, що наслідки хронічного

⁸ Синаптична пластичність – це здатність міжнейронних з'єднань (синапсів) змінювати силу своєї чутливості у відповідь на активність постсинаптичного рецептора. Відіграє важливу роль у механізмах навчання і пам'яті.

Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>