

БЕСТСЕЛЕР *THE NEW YORK TIMES*

USA TODAY РЕКОМЕНДУЄ

Старіти заборонено!

ДЖОН МЕДІНА — молекулярний біолог-еволюціоніст, директор Центру вивчення мозку при Тихоокеанському університеті, керівник відділення біоінженерії Медичної школи при Університеті Вашингтону.

Можливо, вас це засмутить, але магічного еліксиру вічної молодості не існує. Однак не слід вважати неминучим згасання сили мозку з плином років. Якщо ви дотримуватиметеся викладених у цій книжці порад, ваш мозок буде пластичним, відкритим до нових знань і досліджень у будь-якому віці.

Ви дізнаєтеся: як поліпшити пам'ять; чому варто зустрічатися з друзями; навіть танцювати якомога частіше; чому щоденне читання книжок продовжує життя на кілька років, а вивчення нової мови — найкраща вправа для розуму; що участь у дружніх суперечках — неначе щоденні вітаміни для мозку, а деякі відеоігри справді можуть покращити здатність долати проблеми.

У цій книжці я викладу все, що вам потрібно знати про причини свого старіння. Я розгляну питання вивчення мозку людини, щоб показати, як обернути життя на яскраву пригоду.

Джон Медіна

Простою мовою про складну роботу мозку. Автор пише настільки цікаво, що перегортаєш сторінки так само швидко, як під час читання роману.

USA TODAY

bookclub.ua

ISBN 978-617-12-9279-6



9 786171 292796

Джон Медіна

ВІЧНО МОЛОДІ

10 правил довголіття, бадьорості та ясного розуму в будь-якому віці

Джон Медіна

ВІЧНО МОЛОДІ

10 ПРАВИЛ ДОВГОЛІТТЯ, БАДЬОРОСТІ
ТА ЯСНОГО РОЗУМУ В БУДЬ-ЯКОМУ ВІЦІ

Хвилюєтеся за свою старість
чи за літніх близьких?
Ця книжка саме для вас!
[Amazon.com](https://www.amazon.com)



КСД

Джон Медіна

ВІЧНО МОЛОДІ

10 ПРАВИЛ ДОВГОЛІТТЯ, БАДЬОРОСТІ
ТА ЯСНОГО РОЗУМУ В БУДЬ-ЯКОМУ ВІЦІ

Хвилюєтеся за свою старість
чи за літніх близьких?

Ця книжка саме для вас!

Amazon.com

УДК 159.9+61
М42

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

First published by Pear Press

Видавництво не несе відповідальності
за можливі наслідки виконання наведених у книжці рекомендацій

Перекладено за виданням:
Medina J. Brain Rules for Aging Well: 10 Principles for Staying Vital, Happy,
and Sharp / John Medina. — United States of America : Pear Press, 2017. — 264 p.

Переклад з англійської *Катерини та Анатолія Пітиків*

Дизайнер обкладинки *Анастасія Попова*

ISBN 978-617-12-9279-6
ISBN 978-0-9960326-7-4 (англ.)

© John J. Medina, 2017
© Depositphotos.com / wowot-
pot, обкладинка, 2022
© Книжковий Клуб «Клуб Сімей-
ного Дозвілля», видання укра-
їнською мовою, 2022
© Книжковий Клуб «Клуб Сімей-
ного Дозвілля», переклад і ху-
дожнє оформлення, 2022

*Серві Девіду Аттенборо,
моєму взірцю і далекому навчителю,
за постійне нагадування, що наука
не йде на компроміс із правдою*

ЗМІСТ

<i>Переднє слово</i>	7
Мозок і почуття	17
Коло друзів.....	17
<i>Дружіть з іншими людьми і дозвольте іншим дружити з вами</i>	17
Ваше щастя.....	37
<i>Виховуйте в собі вдячність</i>	37
Мозок і думки	59
Ваш стрес.....	59
<i>Самоусвідомлення не тільки заспокоює, а й допомагає</i>	59
Ваша пам'ять	79
<i>Пам'ятайте: навчатися — чи навчати — ніколи не пізно</i>	79
Ваш розум	99
<i>Тренуйте розум відеоіграми</i>	99
Ваш розум: Альцгеймер.....	117
<i>Перевірте 10 речей, перш ніж запитати себе: «У мене Альцгеймер?»</i>	117
Тіло та розум	137
Їжа та вправи	137
<i>Стежте за тим, що їсте, і рухайтесь</i>	137
Ваш сон	157
<i>Щоб краще думати, спіть достатньо (але не надто багато)</i>	157
Майбутній мозок	177
Ваше довголіття	177
<i>Ви не можете жити вічно, принаймні поки що</i>	177
Ваша пенсія	193
<i>Ніколи не припиняйте працювати й не забувайте повертатися в минуле</i>	193
<i>Посилання</i>	222
<i>Подяки</i>	223

ПЕРЕДНЄ СЛОВО

На сторінках цієї книжки я викладу все, що вам потрібно знати про причини свого старіння. Я звернуся до питань вивчення мозку людини, щоб показати, як обернути життя на яскраву пригоду — принаймні для вашого мозку — протягом тих років, які вам лишилися. Почнімо з гурту 70-річних чоловіків, які опинилися в здібних руках відомої гарвардської дослідниці Еллен Ленґер.

Одного чудового ранку ці добродії жвавенько — майже по-дитячому — накивали п'ятами з монастиря. Щойно, під наглядом Ленґер, вони провели в тій старій будівлі п'ять днів.

А тепер просто їхали собі додому — усміхнені, щасливі, активні й веселі. То була осінь 1981-го, перший рік президентства Рональда Рейґана, і ці чоловіки щиро дистанціювалися від нашого сорокового керманіча, який — так уже сталося — був їхнім однолітком. Річ у тім, що ці літні добродії, яких долучили до проєкту Ленґер, тільки-но мандрували в часі. Їхній мозок провів останній робочий тиждень не 1981 року, а 1959-го. Монастир повнився піснями на кшталт «Балади про Макі-Ножа» і «Битви за Новий Орлеан». Чорно-білий телевізор показував, як «Бостон Селтікс» перемагають у фіналі «Міннеаполіс Лейкерс» (так, саме «*Міннеаполіс Лейкерс*»¹), а Джонні Юнайтас грає за «*Балтимор Колтс*»². Навкруги лежали випуски журналів *Life* і *Saturday Evening Post*. Рут Гендлер нещодавно переконала «Меттел» створити худорляву ляльку з пишними формами, назвати її Барбі на честь своєї доньки і продавати маленьким дівчаткам, для яких підлітковий вік іще попереду. Президент Ейзенгавер щойно підписав «Закон про надання Гаваям статусу штату» (цей штат став п'ятдесятим).

Справжньою причиною радості людей, які виходили з монастиря, була прогулянка в глибини пам'яті. Очікуючи на автобус, що відвезе їх додому, кілька чоловіків спонтанно почали грати в тач-регбі. Цим видом спорту більшість із них не займалася десятки років.

¹ Баскетбольна команда, заснована 1946 року; з 1960 року має назву «Лос-Анджелес Лейкерс». (Тут і далі прим. перекл.)

² Ця балтиморська команда з американського футболу 1983 року перебралася до Індіанополіса, через що змінила назву на «Індіанополіс Колтс».

Навряд чи ви впізнали б цих чоловіків 120 годин тому. Вони човгали ногами, погано бачили й чули та мало що пам'ятали; декому з них знадобилася палиця, щоб дійти до монастиря. Дехто не зміг донести свої валізи до номерів. Ленґер та її команда оглянули тіла чоловіків і оцінили їхній розум. Ця базова перевірка довела лише одне: до приїзду в монастир чоловіки втілювали образи стереотипних дідуганів, неначе «Сентрал Кастинг» відбирали їх за запитом «Восьмеро німецьких людей похилого віку, будь ласка».

Але німецьність минула. Наприкінці перебування в монастирі чоловіки пройшли ті самі випробування. У мене перехопило подих, коли я прочитав про об'єктивні різючі зміни. Як писали в *New York Times*, навіть поверховий огляд цих добродіїв свідчив: трапилось щось неймовірне. Їхня постава стала кремезною. Руки стискалися міцніше. Пацієнти вправніше користувалися різноманітними речами. Значно легше рухалися (тільки подумати — тач-регбі!). Загострилися слух і зір. Так, *зір*. Уривки їхніх розмов могли б натякнути вам, що стан їхніх мізків також суттєво поліпшився, а повторні тести на IQ і пам'ять тільки б підтвердили вашу здогадку. Завдяки дивовижним відкриттям експеримент нарекли «дослідженням про стрілки годинника».

Книжка, яку ви тримаєте в руках, у загальному сенсі присвячена тому, що пережили ці чоловіки протягом п'яти днів. І, з погляду статистики, саме це трапиться з вами, якщо ви дослухаєтеся до порад, викладених на цих сторінках. Такий оптимізм для мене рідкість. Я буркотливий нейробіолог. А це означає, що кожне наукове ствердження в цій книжці посилається на експерименти, результати яких опубліковано в рецензованих виданнях і неодноразово відтворено. (Див. www.brainrules.net/references.) Я спеціалізуюся на генетиці психічних розладів. Та якщо ви гадаєте, що старіння — це просто слабшання, можливо, вам захочеться присвятити трохи часу знайомству з іншим поглядом — таким, як у Ленґер. Або викладеним у цій книжці.

У «Вічно молоді...» йдеться не тільки про механізми старіння нашого мозку, а й про заходи, яких можна вжити, щоб зменшити руйнівний вплив віку. Цю галузь досліджень звать геронаукою.

Уважне читання надасть вам змогу дізнатися, що вже відомо геронауковцям. Довідається, як поліпшити свою пам'ять, чому не варто уникати зустрічей з друзями і навіть танцювати якомога частіше. Дізнається, чому щоденне читання книжок дає можливість продовжити

життя на кілька років. Виявите, що вивчення нової мови — найкраща вправа для розуму, особливо якщо вас лякає деменція. А регулярні дружні суперечки з людьми, які не поділяють ваших поглядів, — неначе щоденні вітаміни для мозку. А ще дізнаєтеся, що деякі відеоігри справді можуть поліпшити вашу здатність долати проблеми.

Мимохіть ми розвінчаємо кілька міфів. Забудьте про магічний еліксир із джерела вічної молодості, той самий, що «ви отримаєте флакон у подарунок, якщо зателефонуєте просто зараз», — такої штуки не існує. Коли йдеться про причини старіння, то поступове зношування — це краще, ніж фатальна поломка. Не варто вважати неодмінним згасання сили мозку з плином часу. Якщо ви будете дотримуватися викладених у цій книжці порад, ваш мозок лишиться пластичним, відкритим до навчання, досліджень і нових знань у будь-якому віці.

Вам також стане відомо про переваги старіння і про бонуси, які отримає не тільки голова, а й серце. Насправді, що старшими ви ставатимете, то краще усвідомлюватимете, що склянка все ж таки наполовину повна, — і рівень стресу знизиться. Саме тому не варто слухати типів, які заявляють, буцімто старість — це вік похмурих людей. Якщо ви все зробите правильно, старість може стати найщасливішим періодом вашого життя.

ЧОТИРИ ЧАСТИНИ

«Вічно молоді...» розділено на чотири частини. Перша з них — «Мозок і почуття» — висвітлює такі теми, як стосунки, щастя і довірливість, щоб показати, як наші емоції змінюються з віком. Друга частина, «Мозок і думки», розповідає, як різноманітні когнітивні гаджети змінюються з часом. («Гаджетами» я називаю складні взаємопов'язані зони мозку, що виконують численні функції.) Деякі, до речі, починають працювати краще. Третя частина присвячена нашому тілу: як різноманітні вправи, дієти й сон можуть сповільнити наступ старіння.

Кожен розділ приправлено практичними порадами, де не тільки висвітлено, як певні заходи можуть підвищити продуктивність, а й розказано, на які дослідження мозку спирається кожна з ідей.

Остання частина присвячена майбутньому. Вашому майбутньому. Вона зачіпає такі радісні теми, як пенсія, і такі неминучі, як смерть. У попередніх розділах я склав план із підтримання здоров'я вашого мозку. І вам захочеться приділити увагу кожному з пунктів цього плану. Але чому?

Причину люб'язно пояснила річка Амазонка. Точніше, нам її люб'язно роз'яснили зауваги сера Девіда Аттенборо щодо річки Амазонки.

МОГУТНЯ РІЧКА

Ще юнаком я повсякчас переглядав дивовижні документальні телепрограми цього видатного натураліста. Саме він звернув мою увагу на стільки помилок у розумінні світу природи, що я й не наважуся перелічити. Одне з таких хибних уявлень стосувалося річки Амазонки.

Чомусь я вважав, що найбільша річка у світі витікає з одного-єдиного булькотливого джерела і струмочок дивовижним чином розростається, перетинаючи суходіл. Ну, знаєте, як більшість річок. Я був розчарований, коли Аттенборо сказав, що Амазонці не притаманна така особливість. Як і більшості річок. Переходячи вбхід крихітний потічок у циклі «Жива планета», він повідомив: «Це один із багатьох струмків, який може вважати себе витокком найбільшої річки на Землі — Амазонки!» І додав: «Незліченні джерела Амазонки беруть свій початок із міриад струмків на східних схилах Анд». Яка прикрість! Двадцять відсотків усієї прісної води на планеті не мають спільного витокку. Натомість є лише купа дрібних струмків, які роблять свій маленький внесок у створення величного, масивного потоку, — *e pluribus unum*¹.

Ми ще неодноразово повертатимемося до цього принципу. Розгляньмо розділ про пам'ять. Наука свідчить, що на підтримання сили у величних, масивних потоках вашої пам'яті впливає багато чинників. І важливу роль відіграє уникнення стресу. Як і регулярні аеробні вправи, кількість книжок, прочитаних минулого тижня, рівень болю, який ви відчуваєте просто зараз, і хороший (або ні) нічний сон. Усі ці чинники — неначе струмочки, кожен з яких робить свій внесок у могутню, наче Амазонка, здатність пам'ятати.

Сьогодні нам відомо, що для підтримання надійної роботи мозку в старшому віці слід вибудувати такий спосіб життя, який за своєю суттю уподібниться до тих струмків високо в Андах. Ця книжка перейде вбхід кожен із факторів-струмочків, щоб ми могли якнайкраще зрозуміти, як можна втримати жвавість свого інтелекту.

Ближче до кінця розмови я опишу, як учені намагаються з'ясувати саму сутність процесу старіння на молекулярному рівні, як вони порпа-

¹ З багатьох — єдине (лат.).

ються в його «коді неминучості», щоб повернути незворотне. Як батько, якому вже можна вступати до Американської асоціації пенсіонерів, я підтримую це прагнення, проте як науковець, якому, знову ж таки, вже можна вступати до Американської асоціації пенсіонерів, я стримую ентузіазм здоровою дозою наукового скептицизму.

Наприкінці нам треба буде знову навідати жвавих 70-річних дідусів Ленґер, результати дослідження якої стануть для нас зрозумілішими. Я не підсолоджуватиму гірку пілюлю і не приховуватиму, як жорстоко може понівичити людину час. Але після прочитання цієї книжки ви зрозумієте, що старіння — це дещо більше за болі, страждання і жагу повернутися в часи правління Ейзенгавера.

НИНІ ГАРНИЙ ЧАС ДЛЯ СТАРІННЯ

Принаймні ми зробили його досить гарним. Протягом майже всієї історії людства тривалість нашого життя не перевищувала 30 років. Тривалість життя — це наче орієнтир, який показує, що є типовим. І його значення поступово зростає. Якщо ви жили в Англії 1850 року, то зазвичай помирали в 40 із гаком. Сьогодні ви маєте на чотири десятиріччя більше. Якщо ж ви були американцем 1900 року, то помирали приблизно в 49 років. А якщо 1997-го — то приблизно в сімдесят шість.

І це вже застарілі дані. Американці, що народилися 2015 року, можуть розраховувати дожити до сімдесяти восьми (трішки більше для жінок, трішки менше для чоловіків). А якщо ви вже відсвяткували свій шістдесят п'ятий день народження, то маєте в запасі ще десь 24 роки — якщо ви жінка, і двадцять два — якщо чоловік. Це вражає: із 2000 року людське життя зробило стрибок у 10 %! І цифри, як очікують, зростають і надалі.

Якщо орієнтуватися на тривалість життя, то що ж тоді взагалі можливо?

Коли ми говоримо про роки, які може прожити певне створіння, то маємо на увазі *максимальну очікувану тривалість життя* (якщо точніше, детерміновану тривалість життя). На неї опосередковано впливають гени, а тому, якщо ви використаєте поняття «генетично детермінована тривалість життя», усі присутні дослідники схвально киватимуть вам.

Це поняття відрізняється від *максимальної зареєстрованої тривалості життя* чи *середньої тривалості життя*. Їх дуже легко сплутати й ототожнити — чим заробити сповнений осуду погляд від згаданих

дослідників. Кілька років тому науковий журнал *Nature* опублікував вичерпні визначення: «Максимальна зареєстрована тривалість життя — це параметр, який визначають як суму накопичених років. Це не те саме, що середня очікувана тривалість життя, — гіпотетичний показник того, скільки індивід може прожити від народження або від будь-якої миті свого життя».

Із такої перспективи максимальна очікувана тривалість життя — це час, який би ви могли провести на землі за ідеальних умов. Середня очікувана тривалість життя — це час, який ви, імовірно, проведете на планеті (з урахуванням того, що умови ніколи не бувають ідеальними). Ідеться про різницю між тим, скільки ви можете прожити, і тим, скільки *проживете*.

То скільки ж може прожити людина? Найстаріша людина, дату народження якої можна об'єктивно перевірити, перед смертю відсвяткувала 122-й день народження. Але більшість із найстарших довгожителів перебувають у проміжку між 115 і 120 роками. Щоб дотягнути до 120-іменинної вечірки, вам би довелося пережити чимало біологічних катаклізмів. І майже нікому з нас таке не до снаги. Одначе ймовірність все ж таки не нульова.

Ми справді вчимося тримати удар до останнього дня. І, як ви побачите на прикладі подій, наведених у цій книжці, ми маємо змогу дійти до смерті у кращому фізичному і психічному стані, аніж будь-яке покоління за всю попередню історію людства.

Проте жодна з описаних історій не може розповісти вам, як саме ви старітимете. А все через те, що старіння — штука різноманітна, можна навіть сказати — індивідуальна. Природа і виховання зійшлися в химерному танку. Людський мозок дуже гнучкий, він блискавично швидко реагує на своє оточення, повсякчас збиваючи з пантелику вчених, які займаються дослідженням мозку. Виявляється, мозок жорстко запрограмований на ухиляння від жорстких програм. Прочитайте це речення і зверніть увагу: я не поставив у його кінці крапку Сам факт мого вчинку, моє зізнання й те, що ви, імовірно, поглянули ще раз, щоб перевірити, чи не брешу я, фізично перепрограмував ваш мозок.

ЯК УЛАШТОВАНО НАШ МОЗОК

Щоразу, коли мозок про щось дізнається, зв'язки між нейронами змінюються. На що ж це схоже? Нейронна мережа пропонує багато варіантів. Іноді внаслідок цих змін нейрони встановлюють нові зв'язки з «місцевими».

Іноді результатом змін стають відмова від старих зв'язків і створення нових деінде. Іноді зміни пов'язано тільки з електричною взаємодією між двома нейронами, яку називають синаптичною силою.

Певно, ви вчили в старшій школі, що мозок зв'язано до купи електрично активними нервовими клітинами — нейронами. Але ви могли забути, який вигляд вони мають. Щоб наочно пояснити це, дозвольте познайомити вас з королями саду моєї дружини — двома граційними японськими кленами. Це прекрасні створіння — радше кущі, аніж дерева, — з елегантним загостреним листям, що багряніє восени. Воно виростає на розлогих гілках, що сходяться на приземкуватому стовбурі. Стовбур той майже схований від людського ока за пишною кроною, а невеликий шматочок, який таки вдається розгледіти, хутко пірнає під землю. Підземна частина клена характеризується трохи простішою, але однаково досить складною, як і в більшості рослин, кореневою системою.

І хоча нейрони можуть мати різні форми та розміри, всі вони спираються на базову структуру, за виглядом подібну до красенів із нашого саду. З одного боку типової клітини розташовано надзвичайно складні розгалужені утворення, що їх називають дендритами. Вони сходяться у стовбуроподібну структуру, яка закінчується аксоном. Утім, на відміну від кленового стовбура, місце єднання дендритів може похвалитися горбиком. Цей елемент — так зване тіло клітини, роль якого визначають маленькі сферичні утворення всередині, — дуже важливий. Це ядро нейрона, і саме в ньому міститься «керувальний центр» клітини — молекула ДНК у формі подвійної спіралі.

Аксони можуть бути короткими й товстенькими, як стовбур нашого клена, або ж довгими й гнучкими, як стовбур сосни. Багато з них укрито своєрідною «корою» — білою речовиною. З іншого боку аксона розташовано кореневу систему. Вона, як і її рослинний аналог, складається з гіллястих структур — терміналей аксона. Зазвичай вони мають простішу структуру, ніж дендрити, проте, як ми зараз побачимо, виконують важливу функцію передавання інформації.

Мозкова система обробки інформації працює на електриці, як і більшості лампочок, їм допомагає їхня форма. А щоб зрозуміти, як саме, уявіть, що я з корінням витягую один з наших японських кленів і, доки моя дружина зазнає серцевого нападу, тримаю його над верхівкою іншого нашого клена так, щоб вони не торкалися один одного. Тобто коренева система верхнього дерева нависає над гілками нижнього.

А зараз уявіть, що обидва дерева — це нейрони. Терміналі аксонів (корені) вищого нейрона перебувають близько до дендритів (гілок) нижчої клітини.

У реальному світі мозку електричний імпульс проходить від дендритів верхнього нейрона до його аксона, далі — до терміналей аксона, а потім — у проміжок між двома нейронами. Якщо потрібно передати інформацію, слід здолати прірву. Це з'єднання називають синапсом, а проміжок, який він витворює, — синаптичною щілиною. Як же перескочити проміжок?

Рішення ховається на кінчиках коренеподібних терміналей аксона. Саме там містяться схожі на намистинки пухирці з, мабуть, найвідомішими молекулами у всій нейробиології. Їх називають нейромедіаторами. Ладен закластися, ви чули про деякі з них: дофамін, глутамат, серотонін.

Коли сигнал досягає терміналей одного нейрона, деякі з цих біохімічних зірочок викидаються в синаптичну щілину. Неначе нейрон каже: «Мені потрібно надіслати повідомлення на той бік». Нейромедіатори слухняно перетинають затоку. На них чекає зовсім коротка мандрівка; здебільшого ці проміжки становлять тільки 20 нанометрів завдовжки.

Діставшись протилежного берега, нейромедіатори чіпляються до рецепторів на дендритах іншого нейрона, наче човен, що пришвартовується до доку. Це зчеплення помічає клітина і сприймає його як сигнал попередження: «О, треба щось робити». «Щось робити» — це здебільшого означає «стати і собі електрично збудженою». Потім збудження передається вздовж усього нейрона, від дендритів до аксонів, а далі — до їхніх терміналей.

Здолати проміжок між нейронами за допомогою хімії — то дитяча забава, а ось електричні зв'язки зазвичай набагато складніші. Якщо ви уявите тисячі японських кленів, що поставали ланцюжком коренями до гілок, то отримаєте щось приблизно схоже на елементарну нейромережу. І навіть це — надто просто. Зазвичай один-єдиний нейрон утворює з іншими нейронами близько семи тисяч зв'язків. (І це в середньому: деякі мають і понад сто тисяч!) Під мікроскопом нервова тканина схожа на тисячі кленів, скинутих в одне місце й добряче потрушених надпотужним торнадо.

Такі структури дуже гнучкі, а тому вони швидко змінюються, коли мозок вивчає щось нове. І саме ці структури зазнають уражень, коли ми

старішаємо. Однак є і ще одна дивовижна причина того, що завдана старінням шкода індивідуальна.

Мозок реагує не тільки на зміни в зовнішньому середовищі. Цікаво, що він може також реагувати на зміни, які відбуваються з *ним самим*. Як же йому це вдається? Гадки не маємо. Але ми знаємо: коли мозок відчуває, що зміни — радше негативні, він може прокласти обхідні шляхи, щоб уладнати проблему.

Клітини руйнуються, утрачають зв'язки або ж просто припиняють функціонувати.

Ці трансформації можуть спричинити поведінкові зміни, хоча не завжди. А все завдяки тому, що мозок запускає компенсаторне перезавантаження і змінює маршрут відповідно до нового плану.

Джерело всіх проблем, пов'язаних зі старінням, — смажена тема. Деякі науковці розмірковують про імунодефіцит (імунологічна теорія). Інші звинувачують порушення в енергетичному балансі (гіпотеза вільних радикалів; мітохондріальна теорія). Треті вказують на системне запалення. Хто ж має рацію? Правильна відповідь — вони всі. Або ніхто з них. Кожна гіпотеза може пояснити тільки певні аспекти старіння. Підсумок: коли ми старіємо, багато систем організму зазнають уражень, але які «піднімуть білий прапор» першими — справа індивідуальна.

Скільки є людей на планеті, стільки й способів пройти крізь невід'ємний етап нашого життя — старіння. Тут доречно згадати тезу, істинну для купівлі джинсів: один розмір не пасуватиме всім. Є певні узагальнені схеми, і вивчення мозку — чудовий спосіб відмітити деякі з них. Але щоб отримати чітку картинку, доводиться пильно вдивлятися в часом тьмяне статистичне дзеркало. Усе гаразд. Ми однаково матимемо неймовірний вигляд. Просто станемо трішки старшими.

Наша мета: дізнатися, як вибудувати такий спосіб життя, що постійно змащуватиме біологічні важелі, які контролюють тривалість і якість нашого життя. На щастя для нас, геронауку добре фінансують. Учені з'ясували: доки мозок старіє, ми можемо зробити багато цікавих речей. Усі ці відкриття, що накопичуються роками, доводять одне: наука буквально змінює нашу думку щодо оптимального догляду за мозком і його живленням. І все це дуже захопливо. Левова частка знахідок — несподівана.

А одна з найприємніших — про життєдайну силу широкого кола друзів — є темою першого розділу.

ПІДСУМОК

- Геронаука — це галузь досліджень, присвячена вивченню того, як ми старіємо, що змушує нас старіти і як ми можемо зменшити руйнівні наслідки старіння.
 - Старіння зумовлено насамперед виходом із ладу нашої біологічної «служби експлуатації»: тілу дедалі складніше адекватно лагодити наслідки щоденного спрацювання.
 - Сьогодні ми, люди, живемо значно довше, аніж наші предки впродовж більшої частини людської історії. Ми єдиний вид, здатний жити навіть тоді, коли молодість давно позаду.
 - Людський мозок настільки гнучкий, що може реагувати на зміни не тільки в довкіллі, а й у самому собі. У процесі старіння ваш мозок здатен урівноважувати порушення, які з віком уражають його системи.

МОЗОК І ПОЧУТТЯ

Коло друзів

ПРАВИЛО МОЗКУ

*Дружіть з іншими людьми
і дозвольте іншим дружити з вами*



З-поміж усіх можливих видів болю найбільше мені подобається,
коли живіт лускає, — це друзі так мене розсмішили.

Анонім

Якоїсь миті ви маєте усвідомити, що деякі люди можуть
лишитися у вашому серці, але не в житті.

Сенді Лінн, авторка *Forever Black*

Навряд чи через годину після власного весілля ви б хотіли почути від свого тата таке: «Ось що я тобі скажу. Якщо ваш шлюб витримає понад рік, я дам тобі сотню баксів».

На жаль, саме таке спіткало Карла Гфаттера. Нині прикутий до інвалідного візка, він любить радісно переповідати цю історію в будинку для літніх людей, сидючи поруч із коханою дружиною. Його татусеві довелося труснути калиткою — і то, мабуть, не раз, адже Карл і Елізабет прожили пліч-о-пліч понад сім десятиліть. Чоловік переказував пригоду місцевій пресі. Журналісти завітали на святкування з нагоди сімдесять п'ятої річниці весілля Карла та Елізабет — «молодятам» улаштували церемонію повторного обміну клятвами. Їх оточували інші мешканці дому для літніх, працівники, священники. І рис. А ще — море радості, усмішок і трохи сліз. Здавалося, неначе ти потрапив на знімальний майданчик «Цього чудового життя»¹. Закохані сяють від щастя і можуть похвалитися гострим розумом. «Ми втекли, адже родичі були проти нашого одруження. Запевняли, що ми ще надто молоді!» — сміється Елізабет.

Але є дещо, про що Карл і Елізабет могли й не знати: довгий шлюб і повна зала друзів допомагають їхнім мізкам лишатися молодими. Дружба, а також пов'язана з нею соціальна взаємодія — в центрі уваги цього розділу. Ми обговоримо вплив багаторічної дружби на здатність людини до пізнання, а також наслідки протилежного стану — самотності. Саме так ми дійдемо до надзвичайно ефективного мозкового стимулятора.

СПІЛКУВАННЯ: ВІТАМІНИ ДЛЯ МОЗКУ

Важко знайти соціально активнішу й інтелектуально жвавішу людину, ніж заможна спадкоємиця й меценатка Брук Астор. До 2000 року вона була

¹ «Це чудове життя» (*It's a Wonderful Life*) — фільм Френка Капри 1946 року з Джеймсом Стюартом у головній ролі. Культова різдвяна класика в США.

справжньою королевою Нью-Йорка, заміжною за чоловіком, батько якого загинув на «Титаніку». Разом зі своїми трьома найближчими подругами — рекламною агенткою зі світу моди Елеанорою Ламберт, колишньою оперною співачкою Кітті Карлайл і модельєркою Полін Тріжер — Брук вела настільки насичене життя, що мусила переодягатися чотири рази на день. Обід у кав'ярні в центрі міста, засідання ради директорів Музею сучасного мистецтва (вона ним опікувалася), вечірній концерт у Карнегі-голі, потім — благодійна вечерея і кілька келихів наостанок. Вона поверталася додому в сяйві фотоспалахів папараці, що супроводжували її, неначе хвіст комети.

Графік, якого дотримувалася Брук, міг завиграшки виснажити її 20-річну секретарку — і таки виснажував. Це справді вражає, якщо взяти до уваги фізичний вік жінок із цього розумного і жвавого квартету. Кітті, наймолодшій у гурті, того року виповнилося дев'яносто. Полін було дев'яносто один, Елеанорі — дев'яносто шість. А Брук — дев'яносто вісім років.

Чи пов'язані якимось їхній вік, соціальна активність і ясність розуму? На думку самих літніх любительок вечірок, відповідь буде «так». Соціальна взаємодія — це наче вітаміни і мінерали для мозку, що старіє, і вплив її навидовижу потужний. Навіть спілкування в інтернеті корисне.

Описані дослідження спираються на надійні джерела, що пройшли експертну оцінку. Перша серія досліджень надала змогу встановити зв'язок між соціальною взаємодією і когнітивними здібностями. Браян Джеймс, учений-епідеміолог із Центру дослідження хвороби Альцгеймера при університеті Раш, визначив стан когнітивних здібностей і соціальної взаємодії 1140 літніх людей, не хворих на деменцію. Через дванадцять років він виміряв швидкість спаду загальних когнітивних здібностей цих людей з урахуванням їхньої соціальної активності. Група, у якій спілкувалися найбільше, могла похвалитися на 70 % нижчим рівнем когнітивного спаду порівняно з групою, у якій спілкувалися найменше.

Інші дослідники зосередилися на окремих типах когнітивних здібностей і дійшли такого самого висновку. Одне відоме дослідження стосувалося темпів погіршення пам'яті у відлюдників та закоханих у спілкування людей. Спостереження велось аж за 16 600 особами протягом шести років. Погіршення пам'яті в таких, як Брук Астор, було вдвічі меншим, ніж у самотників. Низка інших відкриттів також підтвердила наявність міцного зв'язку між соціальною взаємодією і когнітивним здоров'ям.

Ба більше, наступна серія досліджень зосередилася не просто на взаємозалежності, а й на причиново-наслідковому зв'язку. Вчені виміряли

базовий рівень когнітивних здібностей людей, потім долучали певний елемент спілкування — і знову вимірювали когнітивні здібності. Один із експериментів показав значне когнітивне зростання швидкості обробки інформації й ефективності робочої пам'яті всього через десять хвилин після початку соціальної взаємодії. Дані про зв'язок соціальної активності з розумовими здібностями людини виявилися надзвичайно наполегливими — просто як прохач коштів на підтримку громадського телебачення.

Така взаємодія не обов'язково відбувається в межах довготривалих відносин і пов'язана з кількістю наших друзів. Учені, які досліджують це питання, послуговуються поняттями «позитивна соціальна взаємодія» (що загалом асоціюється із вивільненням дофаміну в мозку), «негативна соціальна взаємодія» (що здебільшого асоціюється із вивільненням таких гормонів, як катехоламіни й глюкокортикоїди, у відповідь на стрес) і «соціальний обмін» (взаємодія як така). Я частіше вживатиму слово «стосунки», щоб книжку було приємніше читати. Та якщо у вашому житті є позитивна соціальна взаємодія — глибока чи одномоментна, — то вам це тільки на користь.

А як щодо цифрового світу? Чи соціальна взаємодія обов'язкового має відбуватися офлайн? Уже давно вчені усвідомили, що інтернет — це чудовий інструмент, завдяки якому самотні люди похилого віку з обмеженими руховими можливостями мають змогу спілкуватися одне з одним. Зростання популярності відеочатів створило неймовірний випробувальний майданчик. Чи можуть люди, які дедалі більше прив'язуються до свого дому, зміцнити мозок?

Відповідь, на яку чекали більше, ніж на ретроспективу картин Марка Ротко, знову виявилася ствердною. Один експеримент, до якого долучили людей віком 80 і більше років, полягав у вимірюванні початкового рівня виконавчих функцій і лінгвістичних здібностей, пов'язаних із цією функцією. Виконавча функція — це поведінкова коробка передач, що перебуває здебільшого у префронтальній корі — важливій частині мозку, розташованій просто за вашим чолом. Виконавча функція відповідає за когнітивний контроль (наприклад, здатність переходити між станами зосередженості), емоційний контроль (наприклад, здатність опанувати свій гнів) і короткострокову пам'ять. Дослідники зафіксували початкові показники рівня виконавчих функцій кожного з учасників експерименту, а потім надали всім доступ до програми відеочату й протягом шести тижнів спілкувалися із 80-річними в середньому 30 хвилин на день. Через чотири з половиною місяці мозок стареньких перевірили знову.

Учені зауважили значне поліпшення як виконавчої функції, так і мовленнєвих навичок. Показники суттєво перевершили досягнення контрольної групи, яка спілкувалася по півгодини щодня лише телефоном. Отримані результати корелюють із іншими даними, згідно з якими, що краще ми симулюємо справжній людський контакт, то багатшим соціальним досвідом насолоджуємося. Відеочат — зовсім не досконалий інструмент, але для людей, позбавлених нагоди регулярно спілкуватися в реальному житті, — це дарунок долі.

Ці дослідження варті премії Дж. Д. Паввера за критерієм задоволеності клієнтів похилого віку¹. А це означає, що час діставати свій соціальний календар, прасувати найкраще вбрання і поспішати на засідання ради директорів. Або відвідати музей. Відповіддю на запитання «Чи справді спілкування знижує швидкість спаду когнітивних здібностей?» є впевнене і щире «Так».

Як же саме діє нестримна сила спілкування? Двома способами: по-перше, вона зменшує стрес, сприяючи поліпшенню загального стану здоров'я організму і підтримуючи певні аспекти імунної системи. А по-друге, розмови — це тренування для мозку.

БІЛЬШЕ ВЕЧІРОК, МЕНШЕ ГРИПУ

Що більше у вас позитивної соціальної взаємодії, то легшим стає ваше ало-статичне навантаження. До такого висновку дійшов нейроендокринолог Брюс Мак-Юен. Саме йому належить концепція «алостатичного навантаження». Ало-статичне навантаження — це сукупний, розтягнений у часі вплив стресу на здібності вашого тіла, зокрема розумові. Що більше стресів вам доводиться долати, то більшим стає навантаження (і серйознішою — шкода). Розгляньмо стрес як метафору: життєві стреси — це океанічні хвилі, а ваше тіло — скеля. Що частіше хвилі б'ються об скелю, то більших руйнувань вона зазнає — і то гіршим є сукупний вплив. Ало-статичне навантаження — це показник руйнування вашого тіла, ціна за зустріч із хвилями стресу протягом усього життя.

Зменшення стресу надзвичайно важливе для імунної системи. Природно, що з віком імунна система слабшає, але зі збільшенням стресу зростає ризик утратити найслабші частини імунітету. Ми навіть знаємо, чому це відбувається. У захисті імунної системи критично важливу роль відіграють воїни клітинного масштабу, відомі як Т-лімфоцити або Т-клітини. Саме ці

¹ Премія Дж. Д. Паввера (*J. D. Power Award*) — нагорода, яку присуджує компанія *J. D. Power*, одна з найбільших у світі організацій, що аналізує дані та оцінює рівень задоволення клієнтів.

клітини — незамінні у справі загоєння ран (наприклад, якщо ми порізулися й одужання від інфекційних хвороб (наприклад, коли ми хворіємо на застуду чи грип). Такі гормони стресу, як кортизол (рівні якого сягають небачених висот, коли ви страждаєте в нещасному шлюбі або ж зазнаєте інших хронічних стресів), убивають Т-лімфоцити. Якщо ви живете в шлюбі з високим рівнем агресії, ваші рани гояться на 40 % повільніше, ніж у людей, чії стосунки доброзичливі. А ще ви частіше застуджуєтеся. Експерт із догляду за літніми людьми Гері Скоул уважає: «Люди похилого віку, які виходять на вулицю, спілкуються і взаємодіють із друзями в сезон застуд і грипу, насправді рідше хворіють, ніж ті, хто здебільшого проводить час удома на самоті».

Ці дані, що дедалі частіше з'являються в наукових працях, підтверджують зв'язок між позитивною соціальною взаємодією, зниженням стресу і зростанням тривалості життя. Без сумніву, Карл та Елізабет схвально кивають головами. А тато Карла, мабуть, перевертається в труні.

ТРЕНУВАННЯ ДЛЯ МОЗКУ

А ось іще одна причина, чому соціальна взаємодія така корисна: для її підтримки потрібно стільки енергії, що ваш мозок просто змушений постійно тренуватися. Розгляньмо як приклад уривок із фільму «Коли Гаррі зустрів Саллі». А саме — сцену, коли Саллі (Мег Раян) просить Гаррі (Біллі Крістала) прийти до неї та втішити після жахливого розчарування: колишній хлопець Саллі вирішив одружитися з іншою жінкою. Ридаючи і шморгаючи серед купи носових хустинок, Саллі каже Гаррі: «Весь цей час я казала собі, що він не хотів одружуватися. Але насправді він не хотів одружуватися зі мною». Гаррі не пасе задніх і робить усе, що йому до снаги, щоб утішити Саллі, яка вже потопає в коктейлі із солоної рідини й шмарклів. «Зі мною складно!» — плаче вона. А Гаррі глибокодумно відказує: «Цікаво». Саллі плаче: «Я занадто замкнена, все ускладнюю!» Гаррі знизує плечима: «Тільки в хорошому сенсі».

Енергія, вивільнена в цій чудовій сцені внаслідок поєднання всеохопного горя Саллі та поміркованої стриманості Гаррі, вражає. Вона підтверджує те, що вчені знають уже багато років: над повноцінною дружбою потрібно працювати. Якщо узагальнити, то над будь-якою соціальною взаємодією необхідно працювати. Кажучи «праця», я маю на увазі біохімічний, енерговитратний аспект. Деякі дослідники вважають, що соціальна взаємодія — найскладніша і найбільш енерговитратна робота, яку може свідомо виконати наш мозок. Щоразу, коли ми спілкуємося на коктейльній вечірці або втішаємо друга, наш мозок переживає когнітивний еквівалент аеробного тренування.

Челсі Волд у журналі *Nature* написала: «[Дослідники] підозрюють, що спілкування може по-справжньому вибудовувати мозок, адже воно потребує значної розумової праці — як спортивні вправи, що вибудовують м'язи. Цей «мозковий резерв» може слугувати буфером для захисту від функціональних утрат — навіть від таких страшних станів, як хвороба Альцгеймера».

Уявімо, що ви — науковець чи науковиця, які припускають, що соціальна взаємодія — це когнітивна гімнастика. Ви можете подумати, що чим активнішою є соціальна взаємодія людини, тим міцнішими стають зони мозку, відповідальні за спілкування. Далі ви можете подумати, що внаслідок цього нервова тканина стає більшою, витривалішою чи активнішою. А оскільки посадові обов'язки більшості зон мозку тісно переплелися з іншими, через що різні ділянки працюють за сумісництвом над широким спектром функцій, ви можете припустити, що здобуті результати не лишатимуться тільки в межах своєї зони, а поширяться на сусідні. І поліпшення можна виміряти на всіх рівнях — від клітини до поведінки.

Власне, науковці так і вчинили. І хоча дані здебільшого корелюють між собою, поліпшення виявити таки вдалося.

Дозвольте спинитися на мить і визначити кілька понять: «соціальна діяльність», «мережа соціальних зв'язків» і «соціальне пізнання». Дослідники інтерпретують ці терміни так само, як і широка публіка, — особливо якщо ця публіка вживає слова на кшталт «нейрологічний субстрат». Соціальна діяльність — це реальний досвід вашої взаємодії з іншими людьми, як, наприклад, прогулянка на човні чи похід на побачення. Мережа соціальних зв'язків — це кількість людей, з якими ви добровільно взаємодієте. Зазвичай ідеться про близьких друзів і членів родини. Соціальне пізнання — це психологічний (а опосередковано і нейрологічний) субстрат, який ви використовуєте під час спілкування з іншими людьми.

Розгляньмо дослідження, які показують, що мозок тренується.

Що більше соціальних стосунків ви підтримуєте, то більшим стає обсяг сірої речовини у визначених зонах лобової частки. А це означає, що стосунки відіграють ту саму роль для лобової частки, що й молочні коктейлі для талії. Лобова частка — це велика зона за вашими очима, що сягає середини голови (того місця, де можна носити обруч для волосся). Саме ця зона пов'язана з когнітивним ґаджетом, відомим як менталізація (у ширшому сенсі — теорія розуму). Менталізація — це здатність розрізняти психічні стани інших людей, їхні мотивації та наміри. Ближче до читання думок вашому мозкові не підступитися. Певно, ви самі розумієте, що здатність

до менталізації відіграє важливу роль у встановленні й підтриманні соціальних відносин.

Лобова частка також допомагає вам передбачати наслідки власних дій, притлумлювати потяг до соціально неприйнятної поведінки й навіть проводити порівняльний аналіз, перш ніж ухвалювати рішення. Власне, є багацько причин, щоб ці ділянки лишалися товстими і щасливими.

Мигдалина — маленький мигдалеподібний вузлик, що звисає за кожним вухом, — бере участь в обробці емоцій. На неї також впливає рівень вашої соціальної активності. Що більшою є кількість (і різноманітність) стосунків, які ви підтримуєте з іншими людьми, то крупнішою стає ваша мигдалина. І зміни ці зовсім не дрібні. Якщо ви потроїте кількість людей у мережі своїх соціальних зв'язків, то подвоїте обсяг мигдалини. Дивуєтеся, як ви даватимете раду стільком людям? Дослідники з'ясували, що в разі підтримання дуже близьких стосунків з п'ятьма людьми водночас ви можете різнопланово взаємодіяти з іще 150 особами. Ставтеся до цього як до різних кіл стосунків.

Соціальна активність також впливає на ділянку, яку звать енторинальною корою, і сприяє пригадуванню різних важливих речей — на кшталт першого поцілунку. Цей романтичний клубочок нервів, що допомагає також обробляти інші типи спогадів (і різноманітні види соціальних уявлень), розташовано у скроневій частці — найближчій до ваших барабанних перетинок ділянці мозку.

В умовах розквіту інтернету хіба суттєво, який саме вид мережі соціальних зв'язків вимірювати — силіконовий чи вуглецевий? Виявляється, суттєво. Наприклад, зміни в сірій речовині в зонах поза мигдалиною (на кшталт лобної частки й енторинальної кори) відбуваються тільки в разі «живої» взаємодії. А ось зміни в щільності мигдалини пов'язані як із розміром мережі соціальних зв'язків в інтернеті, так і з кількістю особистих соціальних контактів. Хай як це дивно звучатиме, причини таких відмінностей наразі невідомі.

Однак не всі види соціальної взаємодії створено рівними. Далеко ходити не треба: зазирніть у типовий день звичайного американського офісу, переповненого неефективними управлінцями.

ПЕКЕЛЬНИЙ БОС

Бос вихвалявся своєю нелюб'язністю, неначе то каблучка цнотливості на середньому пальці. Він привселюдно переповідав зміст особистих зустрічей усім сорока працівникам. Він завдав удару вірній працівниці, яка пропрацю-

вала в компанії 44 роки. Коли вона спробувала ненадовго відпроситися, щоб навідати доньку, яка несподівано потрапила до лікарні, бос відповів: «І що ви там робитимете? Триматимете її за руку?»

Я описую це все — одну з багатьох історій, які регулярно зринають в інтернеті, коли йдеться про кепські робочі стосунки, — щоб попередити враження, яке може у вас скластися від читання цього розділу: неначе будь-які відносини дають нейрологічну користь. Насправді все саме навпаки. Ви можете підтримувати багато відносин із людьми, але якщо зв'язки негативні, то це шкідливо для здоров'я. Дослідники з'ясували, що корисною для здоров'я є не кількість інтеракцій, а якість індивідуальної взаємодії. Учені з університету Північної Кароліни в Чепел-Гілл стверджують: «Соціальна підтримка і соціальний стрес, які визначають якісний, а не кількісний аспект соціальних зв'язків, відіграють значно важливішу роль у стані фізичного здоров'я людей середнього віку, ніж кількісні характеристики стосунків, і продовжують далі впливати в літньому віці».

Лабораторії з дослідження поведінки пропонують дедалі більше порад із приводу того, що варто і чого не варто робити в стосунках. Конкурентна взаємодія, обтяжена постійними проявами зверхності, не має жодної когнітивної користі. А стосунки з людьми, схильними до емоційного тиску, уїдливості чи постійної словесної агресії (як згаданий вище бос), варто обмежувати або — ще корисніше — узагалі обривати.

ВІДКИНЬТЕ ЕГО

У чому ж таємниця впливу приємної взаємодії на мозок? У готовності постійно враховувати точку зору іншої людини, активних спробах зрозуміти відмінний погляд. Ви можете погоджуватися або не погоджуватися з іншою людиною, проте саме зусилля перетворює звичайну розмову на корисну поживу для мозку. Якщо це звучить як уже згадувана нами теорія розуму, то ви цілковито маєте рацію. Це також науково прийнятний спосіб сказати: годі бути такими самозакоханими. До речі, ця порада не менш актуальна і для значно молодших, ніж середньостатистичні пенсіонери, людей. Регулярно взаємодійте з людьми — і ваш мозок дякуватиме вам у будь-якому віці.

Ви самі можете витворити середовище, яке сприятиме якісним відносинам. Кілька років тому в інтерв'ю *New York Times* соціальна психологиня Ребекка Адамс коротко пояснила, що саме для цього потрібно:

- «повторювані, незаплановані взаємодії»: спонтанні зустрічі з гарними друзями;

- «близькість»: варто жити неподалік від друзів і членів родини, щоб було з ким зустрічатися;
- «середовище, яке заохочує людей розслаблятися».

Тому, як зазначає Адамс, не дивно, що лівова частка міцних дружніх стосунків формується в університеті, коли всі ці умови виконуються за замовчуванням.

Також найкраще заводити друзів різного віку — включно з дітьми. Ця думка може виходити за межі наших культурних уявлень, але не культурних даних. Що більше міжпоколінних стосунків підтримують старші люди, то істотною буде користь для мозку, особливо коли літні люди взаємодіють із дітьми молодшого шкільного віку. Це сприяє зменшенню стресу, зниженню рівня емоційних розладів на кшталт тривожності й депресії та навіть рівня смертності.

Ці висновки можна пояснити багатьма причинами. Молоді люди мають інакший світогляд, ніж старші. А це означає, що регулярна взаємодія із будь-якою людиною з іншого покоління збільшує розмаїття думок, з якими ви зіштовхнетеся. Може змінитися музика, яку ви слухаєте. Ви можете зацікавитися іншими книжками, знаходити розраду в інших речах. Якщо ви будете регулярно дізнаватися про інші точки зору, то тренуватимете дуже важливі зони свого мозку. Вислів «Іноді вам варто поговорити з трирічною дитиною, щоб знову зрозуміти життя» набуває буквального сенсу. До того ж якщо всі ваші друзі будуть старими, то ви відвідуватимете більше похоронів, ніж весіль. А ніщо так на посилює відчуття самоізоляції, як смерті знайомих людей. Наявність молодших друзів підштовхує до розуміння, що життя триває, а якщо ви про це забули — погляньте, скільки людей одружуються і скільки дітей народжуються. За статистикою, ви маєте гарантію, що молодші друзі переживуть вас.

На щастя, для дитини є також чимало переваг у міжпоколінній дружбі. Регулярна взаємодія зі старшими людьми розвиває в малюків уміння розв'язувати проблеми, позитивно впливає на емоційний розвиток і поліпшує навички засвоєння мовлення. Старші люди зазвичай значно спокійніші за молодших дорослих, дивляться на все оптимістичніше і мають більше досвіду з малечею, адже часто вже виростили власних дітей. Ця здатність бути добрими, уміння слухати і співчувати особливо цінні для дітей, які живуть у хаосі родини, де обоє батьків працюють. Діти постійно вимагають уваги, а старші люди, які мають змогу приділити час усіляким дитячим примхам, зможуть насолодитися можливістю побути цього разу мудрішими батьками.

Отже, ставайте для когось улюбленим дідусем чи улюбленою бабусяю, наставником, другом чи довіреною особою. Живіть у мирі зі своїм партнером. Дружіть із сусідами. Частіше зустрічайтеся з друзями.

А що, як ви цього не робитимете?

ДЛЯ ВСІХ САМОТНІХ ЛЮДЕЙ

Дослідники виявили три цікаві факти щодо старіння й самотності. Перший — очевидний і неминучий, як ті зморшки: з віком самотність зростає. Частка старших людей, що відчуває хоча б помірковану самотність, варіюється від 20 до 40 % (залежно від дослідження). Другий факт: самотність, яку відчуває людина протягом життя, розподілена не рівномірно, а за так званою U-подібною кривою. Третій факт: самотність — найбільший фактор ризику розвитку клінічної депресії.

Визначення самотності видається очевидним і ясным як день. Ви хочете бути з людьми, але не можете, тому погано почуваетесь. Проте розпізнати самотність із погляду науки трохи складніше. Серед людей трапляються «одинаки», яким самотнє життя до вподоби. Дехто обирає товариство хатніх улюбленців. Та комусь люди потрібні постійно. Дослідники послуговуються поняттями «об'єктивна соціальна ізоляція» — щодо відокремлених від інших людей (які, можливо, навіть самі обирають такий спосіб життя) і «відчутна соціальна ізоляція» — щодо тих, хто почуваеться самотнім (і точно цього не бажає). Ось вам лабораторне визначення: «Відчутний брак контролю кількості та передусім якості власної соціальної діяльності». Науковці застосовують також психометричний тест, який допомагає виміряти те, що означає наведена вище цитата. Розроблений в одному з найменш самотніх місць на планеті, у Південній Каліфорнії, цей тест має назву Шкала самотності *UCLA*. Ось що з'ясували вчені.

Ми починаємо відчувати самотність у старшому підлітковому віці, і це почуття тільки зростає, коли ми переживаємо ранній і середній дорослий вік. Це природно: ми проходимо крізь школу, роботу, власних дітей — кожен із цих досвідів повниться стосунками з іншими людьми. Кількість наших друзів різко зростає і сягає піку в 25-річному віці, а потім повільно зменшується до 45 років, певний час тримається на одному рівні та поступово зменшується після 55 років, завершуючи U-подібну криву самотності.

Звісно, ці дані слід розглядати з урахуванням низки нюансів і застережень, а тому наша U-подібна крива трохи хитається. Самотність, яка чекає на 75-річних людей, зазвичай дуже незначна, ледь не найменша за все

життя, проте через місяць-два після вісімдесятого дня народження вона страшенно загострюється, сягаючи найгірших показників. Літні люди з маленькими статками відчують самотність значно гостріше за тих, хто має трохи грошей: різниця аж у три рази жахає. Одружені люди відчують меншу самотність, ніж ті, хто живуть самі. Якість близьких стосунків із партнером важлива для всіх вікових груп, проте для подружнього щастя старших людей вона важить більше, ніж для молоді. Фізичне здоров'я також відіграє важливу роль у рівні ізолюваності, на яку страждають люди в літах.

ДО ЧОГО ПРИЗВОДИТЬ СОЦІАЛЬНА ІЗОЛЯЦІЯ

Що ізолюванішими ви стаєте, то нещаснішими почуваетесь. Дослідники дотримуються думки, що причини цього глибоко вкорінені в еволюції: із погляду біології люди були надто слабкими, щоб довго виживати одне без одного. Наш мозок вибудував систему негативних реакцій на соціальну ізоляцію, що змушує нас шукати товариства одне одного. Саме для цього ми виробили інструменти співпраці та менталізації, що закинули нас просто на дарвінівську пріоритетну смугу. І ми протрималися на ній досить довго, щоб передати гени нащадкам.

Варто нам відчутти самотність, як справи починають іти кепсько. По-перше, псується наша соціальна поведінка. Самотність завжди спричиняє погіршення догляду за власною зовнішністю і зростання нездатності керувати особистими життєвими функціями, як, наприклад, купання, походу в туалет, їжа, самостійне вдягання і вставання з ліжка. Деяко з цього може бути пов'язано з подальшими нападами депресії, перед якими найвразливішими стають самотні люди похилого віку.

У самотніх літніх людей слабший імунітет. Їм значно складніше відбивати напади вірусних інфекцій чи раку. Їхній рівень гормонів стресу зростає, що також приховує низку негативних наслідків, найголовніші з яких — вищий артеріальний тиск, який збільшує ризик розвитку серцевих хвороб та інфаркту. Також самотність завдає удару загальній когнітивній функції — від пам'яті до швидкості сприйняття. Вона навіть є фактором ризику деменції.

Хронічна самотність може закинути вас у негативне замкнене коло. Як вам, мабуть, відомо, процес старіння супроводжується фізичним стражданням: певні тканини починають виходити з ладу, і ліків від цього немає; болі посилюються в окремих частинах тіла, що особливо вразливі до старіння (артрит — це один з прикладів, але, звісно, він не єдиний). Такий дискомфорт може суттєво вплинути на ваші улюблені теми розмов, рухливість і сон.

Загалом це обертає вас на вельми неприємного співрозмовника. А що неприємнішими ви стаєте, то менше людей хочуть проводити час у вашому товаристві. Зменшення соціальної взаємодії робить вас вразливішими до проблем, які ми обговорювали. Ви втрачаєте здатність до соціальної взаємодії, тому вас навідує дедалі менше людей. Такий цикл повторюється знову й знову: що самотнішими ви є, то самотнішими стаєте. Ось тут на вас і накидається депресія. До часу, коли люди сягають вісімдесятиріччя, саме самотність стає найбільшим фактором ризику клінічної депресії. І це ще не остання погана неврологічна новина із бездонної торби, яку ми обговоримо в наступному розділі.

Найдраматичнішим результатом впливу соціальної ізоляції на людей у літах є смерть. Самотні старші люди на 45 % більше ризикують померти порівняно з їхніми соціально активними однолітками. Пропорція лишається постійною, навіть якщо враховувати такі змінні, як важкі фізичні хвороби та депресію. Якщо у вас мало друзів, то помрете раніше, ніж могли б.

ЗАПАЛЕННЯ МОЗКУ

«Скажіть, місіс Голдернесс, яка, на вашу думку, найбільша перевага досягнення 103-річного віку?» — запитав журналіст. Відповідь Моллі була швидкою і дотепною: «Відсутність тиску з боку однолітків».

Їй поталанило мати гострий розум. Багатьом літнім людям так не щастить — насамперед жінкам. Нейробіологиня Лаура Фратільйоні зацікавилася: чи є зв'язок між ранньою смертю чоловіків, які лишають удів самотніми на решту життя, і тим, що жінки частіше за чоловіків страждають на деменцію, — особливо після 80 років. Може, в усьому винна ізольованість? Фратільйоні визначила, що певна кореляція таки існує. Жінки, які живуть на самоті або не мають активної соціальної взаємодії, значно більше ризикують захворіти на деменцію, ніж ті, хто живуть із кимось або залучені в постійну і близьку соціальну взаємодію.

Мозкові механізми, що є в основі цього тривожного відкриття, невдовзі стали предметом багатьох досліджень. Постає чіткий причиново-наслідковий зв'язок: надмірна самотність завдає шкоди мозку.

Це питання варте детальнішого пояснення, адже є чимало важливих зауваг щодо нього. Біологічна система запускає ті самі механізми, які стимулюються, коли ви забиваєте палець на носі.

Ви безпомилково відчуваєте запалення. Ви забиваєте палець — і місцеві інфекційні агенти (на кшталт бактерій) виходять на авансцену, щоб

скористатися цим, розпочинаючи свої ліліпутські атаки. Ваше тіло відповідає набряком, почервонінням і матюками. Класична запальна реакція перебуває під контролем багатьох молекул, зокрема цитокінів. Зазвичай така реакція триває недовго; цитокіни виконують свою роботу і вже за кілька днів знищують небажаних поганців. Так буває в разі гострого запалення.

Трапляється й інший вид запалення, також пов'язаний із забитим пальчиком і цитокінами, проте більше стосується нашої теми. Це так зване системне, або постійне, запалення, ключову відмінність якого відображено в назві: воно триває довго. Цей тип запалення уражає все тіло. Ніби ваші головні системи органів постійно зазнають крихітних ударів, на які ваше тіло реагує системним низькоінтенсивним запаленням.

Не дайте змоги словам «низька інтенсивність» ввести вас в оману. Системне запалення вражає велику кількість тканин протягом тривалого часу і роз'їдає їх, наче кислотний дощ — ліси. Воно навіть може пошкодити мозок, особливо білу речовину. Ця речовина складається з мієлінових оболонок, що огортають нейрони, забезпечуючи їхню ізоляцію і в такий спосіб поліпшуючи електричні характеристики. Без неї мозок не може ефективно працювати.

Звідки береться системне запалення? Способів його отримати багато, включно з екологічними факторами (на кшталт куріння, впливу забруднення) чи зайвою вагою. Його може спричинити стрес — поведінковий кислотний рефлюкс. А також, на думку Тімоті Верстінена, директора Когнітивної лабораторії «Аксон» при Університеті Карнегі-Меллон, — самотність. 2015 року він з'ясував, що хронічна соціальна ізолюваність підвищує рівень системного запалення. Просто вражає, яких негативних наслідків може завдати самотність людям. Вона шкодить так само, як куріння. Чи як надто велика вага. Запропонований молекулярний механізм для цього надзвичайного спостереження подібний до триступеневого кола геріатричного пекла: (1) самотність провокує системне запалення, (2) запалення пошкоджує білу речовину в мозку і (3) ураження спричиняє вже згадані поведінкові зміни, які призводять до ще більшого зменшення соціальної взаємодії. Повторити.

Якщо межа між самотністю й ураженням мозку настільки тонка, треба серйозно замислитися про те, як наше суспільство ставиться до найстарших своїх членів. І як вони самі до себе ставляться. Нам слід бути дуже вдячними за друзів, яких ми маємо, а ось якщо показник дружби на нулі, потрібно ретельно обмірковувати стратегії з його дозправки.

КУЛЬТУРНИЙ ЗСУВ

От тільки дозаправлятися дружбаю з віком стає дедалі важче. Дослідники стверджують, що кількість друзів у вашому житті зростає до 25 років. А потім їхня кількість починає повільно і довго зменшуватися — пауза настане, тільки коли ви сягнете пізнього середнього віку. Покоління бебі-бумерів сумно відоме своїм хистом втрачати друзів на старості років. У літньому віці вони зазвичай мають нижчий рівень соціальної взаємодії практично з усім своїм оточенням — членами родини, друзями, найближчими сусідами, — ніж їхні однолітки з попереднього покоління.

На думку соціологів, такий спад має чимало причин, проте різні дослідники вбачають ці причини по-різному. Дехто вказує на те, що люди дітородного віку часто переїжджають, а це означає, що місцеві спільноти постійно утворюються, викорчовуються і змінюються. Такі умови не сприяють виникненню тривалої дружби в дорослому віці. Тож зникає гарантія стабільності у стосунках, що з'являється завдяки тривалому перебуванню в одному місці. Мої дідусь і бабуся часто приходили святкувати річницю весіль друзів, які разом уже не одне десятиліття. І це ті самі друзі, з якими вони ходили в перший клас. Сьогодні таке годі й уявити.

І те, що люди в розвинених країнах мають менше дітей, ніж покоління тому, жодним чином не поліпшує справу. Це означає, що з часом буде менше дядьків, тіток і двоюрідних братів та сестер. І хоча тепер кількість набридливих родинних зустрічей зменшиться, імовірність підтримувати довготривалі стосунки з родичами знизиться (навіть якщо ви лишатиметеся на одному місці). Отже, у вас немає близьких друзів. Немає великої родини. Навіть дому у вас майже немає. І тому токсична ізольованість тільки зростатиме, адже всі ці умови для неї — наче застоювана вода для комара.

До того ж сама природа дружби змінюється. Цифровий світ пропонує спокусливі електронні заміники друзям із плоті й крові. На цей час науковці активно досліджують, наскільки така зміна важлива. Я ще повернуся до цього питання в подальших розділах.

Підсумок/Висновок: через суспільні зміни літні люди ще більше, ніж раніше, ризикують лишитися самотніми. І це вельми прикро, адже коли ваш мозок і так руйнується через дарвінівські, цілком природні причини, йому ще тільки соціальної ізольованості бракувало.

І це ще навіть не все. Природні чинники відіграють не менш важливу роль, ніж соціальні. Саме до цих міркувань ми й переходимо надалі.

ЛИЦЕМ ДО ЛИЦЯ

Прозопагнозія. Це важко вимовляти, а переживати — ще важче. Людям, які страждають на цей розлад на літеру «П», не до снаги те, що можуть навіть малюки, — розпізнавати обличчя. Вони можуть знати вас багато років, проте не впізнають, якщо ви зайдете до кімнати через п'ять хвилин. Нікого іншого вони також не впізнають, хоча й легко визначають речі. Проблема не в капелюхах, не в бровах і навіть не в концепті «обличчя».

Хворі на прозопагнозію (яку ще цілком логічно називають «сліпотою на обличчя») вдаються до надзвичайних дій, щоб вести соціальне життя. Наприклад, людині доводиться запам'ятовувати одяг, який зазвичай носять члени її родини, щоб їх розрізнити. Або ж звертати увагу на рухи людей та улюблені пози, щоб упізнавати колег на роботі. Нині покійний невролог Олівер Сакс, який також страждав на сліпоту на обличчя, просив своїх гостей носити на вечірках таблички з іменами, щоб він міг їх упізнати.

Не дивно, що чимало людей з таким розладом відсторонюються від соціального життя і часто страждають на соціофобію. У цьому навіть трохи є сенс, адже значна частина соціальної інформації передається через обличчя: радість чи смуток, задоволення чи обурення, потенційна підтримка чи потенційна загроза — усе це проявляється в очах, щоках і щелепі. Не знаючи, що відчуває співрозмовник, хвора людина занурюється у своєрідний світ сутінкової зони, де люди навколо вас упізнають, а ви не можете відповісти їм взаємністю. Сам Сакс зрештою відмовився від конференцій і великих вечірок.

Прозопагнозія пов'язана з uszkodженнями в зоні мозку, яку називають веретеноподібною звивиною, — це ділянка в нижній частині вашого мозку, розташована неподалік від місця, де хребет входить у череп. Удари та різноманітні травми голови можуть пошкодити веретеноподібну звивину. Також сліпота на обличчя буває спадковою, неначе колір очей, тобто ви можете успадкувати її від батьків. Є дані, що на цю хворобу страждають 2 % населення планети. Але, схоже, що її легша форма також проявляється в природному процесі старіння.

Старіючи, люди щороку дедалі більше страждають на втрату можливості впізнавати знайомі обличчя, а тому їм значно складніше зчитувати емоційну інформацію. Нам навіть відома причина. Починають втрачати структурну цілісність нейронні шляхи — вкриті білою речовиною кабелі, що поєднують веретеноподібну звивину з іншими частинами мозку. Прозопагнозія ілюструє важливий принцип, чинний для всіх наук про мозок:

Популярне видання

МЕДІНА Джон
Вічно молоді.
10 правил довголіття, бадьорості
та ясного розуму в будь-якому віці

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

Підписано до друку 12.11.2021. Формат 60х90/16. Друк офсетний.
Гарнітура «Aria». Ум. друк. арк. 14. Наклад 2000 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"»
61011, м. Харків, вул. Різдяна, 11.
Свідоцтво ДК № 7032 від 27.12.2019 р.
www.globus-book.com

Медіна Д.

М42 Вічно молоді. 10 правил довголіття, бадьорості та ясного розуму в будь-якому віці ; перекл. з англ. К. Пітик, А. Пітик. — Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2022. — 224 с.

ISBN 978-617-12-9279-6

ISBN 978-0-9960326-7-4 (англ.)

Якщо ви дотримуватиметеся викладених у цій книжці порад, ваш мозок буде пластичним, відкритим до нових знань і досліджень у будь-якому віці.

УДК 159.9+61