

Антирак. Новий спосіб життя
Давид Серван-Шрайбер

Коли лікарю Девіду Сервану-Шрайберу було тридцять, у нього діагностували рідкісну й небезпечну форму раку – гліобластому головного мозку. Але Девід не дозволив хворобі знищити себе і обрав життя. Протягом п'ятнадцяти років він досліджував онкологію, вивчав, аналізував та втілював на практиці методи профілактики та лікування раку. Автор просто й доступно розповідає про природні механізми захисту від онкологічних хвороб. Чи можна попередити рак і не допустити зростання ракових клітин? Що робити, коли захворювання вже виявлено? Чи можна й далі жити повноцінним життям? Як захистити себе та близьких? Як не дозволити захворюванню прогресувати?

У книжці описано випадки з практики не лише самого автора, а і його колег-онкологів, представлено факти, рецепти, таблиці й посилання на провідні наукові видання. Це досвід людини, яка не з чуток знає, як жити з раком, не втрачаючи надії на одужання.

Девід Серван-Шрайбер

Антирак. Новий спосіб життя

Передмова до другого видання

Сімнадцять років тому, здійснюючи експеримент зі сканування мозку, я дізнався, що в мене рак. Пам'ятаю, як стояв у приймальні на десятому поверсі онкологічного корпусу й дивився з вікна на людей, які йшли вулицею, далекі та заглиблені у свої щоденні клопоти. Близька смерть буквально виштовхнула мене з життя, забравши обіцяні ним радощі й цілеспрямовану діловитість. Позбавлений комфортної мантиї лікаря та вченого, я став онкологічним пацієнтом. Ця книжка – історія про те, що сталося потім, про повернення до життя та здоров'я, насправді навіть кращого, ніж до хвороби, хоча про хворобу я ніколи й не забував. У книжці я розповідаю, як, озброївшись знаннями лікаря й вченого, відшукав у медичній літературі все необхідне, щоб використати свої переваги в боротьбі з раком. Однак найголовніше, книжка пропонує новий науково обґрунтований погляд на рак, що дає всім нам змогу краще захиститися від цієї хвороби.

Вихід у світ два роки тому книжки «Антирак» відкрив новий розділ у моїй подорожі життям. Після 14 років мовчанки про хворобу я зміг узагальнити отримані знання й розповісти світові про свої здобутки, розповісти всім тим, хто наляканий, пригнічений, хто втратив надію. Я мав можливість обговорити викладені у книжці ідеї з лікарями, ученими, політиками та

громадськими діячами й порівняти свої спостереження з їхнім досвідом. Також я зустрічався з багатьма пацієнтами, яким вдалося змінити перебіг хвороби за допомогою моїх порад. Після виходу книжки 35 мовами майже у 50 країнах світу, коли було продано понад мільйон її примірників, моя переконаність, що ми здатні підсилити природний захист тіла в боротьбі проти раку, тільки зміцнилася. Я твердо вірю, що цей підхід має стати частиною профілактичних або лікувальних заходів для кожної людини. За останні два роки наука надала нові докази, пояснення й перспективи того, як ми всі можемо навчитися зміцнювати здоров'я та вдосконалювати «підґрунтя» фізичних особливостей нашого організму, створюючи протиракову природу всередині тіла; вона також підтвердила, що важливо приділяти увагу тому, як емоції впливають на перебіг онкологічного захворювання.

І все-таки, що нового в цьому виданні?

Унаслідок багатьох дискусій з моїми колегами-медиками – лікарями загальної практики, онкологами, психологами, – і читачами я зрозумів, що вони легше сприймають інформацію про харчування, ніж аналіз відносин між розумом і тілом або обґрунтування вирішальної ролі безпорадності у сприянні раку. Якщо є якась одна-єдина чітка й категорична засада, про яку я хочу розповісти в цьому виправленому виданні, то вона полягає в тому, що ми повинні приділяти якнайбільше уваги взаємозв'язку між тілом і розумом, особливо тривалому негативному впливу безпорадності й відчаю. Коли не зважати на них, ці почуття – тут не йдеться про життєві стреси – роблять внесок у запальні процеси, що, своєю чергою, можуть спричинитися до зростання пухлини. Є справді дієві та прості методи приборкати такі почуття, завдяки чому можна отримувати задоволення від життя й водночас зменшити запальні процеси.

Для цього я повністю переробив Розділ 9 «Протиракова психіка», умістивши до нього нові дані з останніх досліджень, що підтверджують, як важливо звільнитися від безпорадності й відчаю, щоб боротися з раком. Я скористався можливістю й додав історію Келлі, яка у своїй боротьбі з раком молочної залози великою мірою покладалася на підтримку й любов друзів, таку їй потрібну, щоб упоратися з важким випробуванням. Нещодавні дослідження довели, що фактично не лише кохання чоловіка, дружини або дітей додає наснаги залишатися сильними й уповільнює розвиток хвороби, але також у цьому допомагає проста любов та увага давніх і нових друзів.

Щодо харчування, то під час нещодавніх досліджень науковці виявили низку нових протиракових продуктів. До цієї категорії відтепер належать фрукти з великими кісточками, як-от сливи та персики. Нові дані щодо оливкової олії, активно рекомендованої в першому виданні, лише піднесли її статус до повноправної протиракової їжі, що ефективно допомагає боротися з багатьма онкологічними захворюваннями.

У двох нових дослідженнях учені точно встановили, скільки потрібно пити чашок зеленого чаю на день, щоб зменшити ризик рецидиву раку молочної залози або простати майже на 50 %. Нові природні підсолоджувальні продукти – акацієвий мед і кокосовий цукор, що мають низький глікемічний індекс, – уже з'явилися на ринку разом з агавовим нектаром. Про них ітиметься в Розділі 6.

У новому дослідженні також підтверджено важливість вітаміну D

у профілактиці раку, зокрема у країнах, де брак сонячних днів призводить до того, що клітини шкіри не можуть синтезувати достатньо цього вітаміну взимку. Тому я більше уваги приділив зазначеній темі, надавши нові й точніші рекомендації.

Нарешті, з'явилася нова інформація про те, як різні способи готування їжі можуть зберігати або, навпаки, зменшувати корисні властивості протиракових продуктів.

Щоразу, коли я читаю лекцію, мені ставлять запитання про те, чи може мобільний телефон спричинити рак. Щоб відповісти на такі запитання, 2008 року я зібрав групу фахівців – онкологів, токсикологів, епідеміологів, фізиків. Ми опублікували звернення з низкою застережних заходів, спрямованих на безпечніше використання мобільних телефонів, які зараз стали невіддільною частиною нашого повсякдення. Звернення швидко отримало багато відгуків у всьому світі й у вересні 2008 року навіть стало предметом слухань у Палаті представників США, а також темою круглого столу, організованого Міністерством довкілля й Міністерством охорони здоров'я Франції у квітні 2009 року. Пропоноване видання узагальнює наукову літературу з цієї теми й повторює застережні заходи, які ви можете вжити, щоб безпечніше використовувати мобільний телефон.

Дослідження на тваринах чітко виявили зв'язок між низкою хімічних продуктів у нашому щоденному довіллі та прогресуванням вже виниклих пухлин. До них належить бісфенол А, що міститься в полікарбонатних пластмасах (у пластикових пляшках багаторазового використання, пляшечках для дитячого харчування, пластиковому посуді для мікрохвильових печей і посуді з внутрішнім пластиковим покриттям, наприклад у консервних банках) і проникає в рідини, якщо їх нагрівати. Клітини раку молочної залози, зазнаючи дії бісфенолу А (БФА) в кількості, яку часто виявляють у крові людини, перестають реагувати на хіміотерапію. Порівнянні дані отримали в дослідженнях харчових добавок на основі неорганічних фосфатів (виявлені в солодкій газованій воді, промислово випечених харчових продуктах тощо), що сприяють прогресуванню недрібноклітинних форм раку легень. Вважаю, такі нові дані мають знати люди, які отримують лікування від цих форм раку.

На початку 2009 року в заяві Французького національного інституту раку та одному з досліджень Оксфордського університету дійшли висновку, що алкоголь у будь-яких дозах може збільшити ризик розвитку раку, навіть якщо це одна склянка червоного вина. Разом із професором Беліво з Монреаля та дослідником Мішелем де Лоржерілем, кардіологом, дієтологом і новатором середземноморської дієти, я висловив незгоду з цими висновками і свою позицію тут також докладно обґрунтовую.

З часу першого виходу у світ книжки «Антирак: новий спосіб життя» здійснено низку досліджень, що підтвердили її головну ідею – важливість «підґрунтя» нашого організму в запобіганні або стримуванні раку. Я додав інформацію про ці дослідження в різні розділи нового видання. Наприклад, в одній зі статей, опублікованій 2007 року в журналі «Nature», зроблено висновок, що рак можна розуміти як порушення рівноваги між раковими клітинами, що завжди «сплять», і природними засобами захисту, які за нормальних умов не дають їм прокинутися (див. Розділ 4). Такі дослідження

наголошують на важливості підживлення та зміцнення цього «підґрунтя» – теми, що проходить червоною ниткою у книжці «Антирак». На мою думку, заходи зі зміцнення «підґрунтя» завжди мають іти поруч із загальноприйнятим лікуванням, що, поза сумнівом, залишається обов'язковим.

У 2007 році опубліковано звіт Всесвітнього фонду досліджень раку на 517 сторінках, який підбивав підсумок кількох тисяч наукових робіт. Висновок звіту збігався з головною думкою «Антираку», що принаймні 40 % захворювань на рак можна запобігти завдяки простим змінам раціону та фізичним навантаженням (не беручи до уваги чинників довкілля). В іншій доповіді, опублікованій 2009 року Французьким національним інститутом раку, зроблено такі самі висновки.

У двох інших великих епідеміологічних дослідженнях (перше виконували в 11 європейських країнах протягом 12 років (дослідження HALE), а друге – в одному з регіонів Сполученого Королівства (у ньому спостерігали за 20 000 осіб протягом 11 років)) повідомили ще неймовірніші результати: рівень смертності від онкологічних захворювань протягом періоду спостереження знизився на 60 % у людей, які перейшли на здоровий спосіб життя. Збільшення тривалості життя стало не єдиною користю: англійські дослідники дійшли висновку, що люди, які вели здорове життя, за біологічним віком були на 14 років молодші протягом усього періоду спостереження. Вони енергійніше працювали, мали злагоженіші стосунки в сім'ї, ліпше зосереджували увагу на чомусь і ліпше запам'ятовували інформацію, а також відчували менший фізичний дискомфорт. У своєму висновку вчені з Кембриджського університету пояснюють: «Отримано численні дані про те, що такі поведінкові фактори, як харчування, куріння, фізична активність, справляють величезний вплив на здоров'я».

Важливість обмеженого споживання рафінованого цукру та білого пшеничного борошна підтверджує новий аналіз, здійснений Американським інститутом жіночого здоров'я. Дослідження засвідчило, що зв'язок між ожиріння та раком молочної залози залежить від рівня інсуліну у крові, а отже, від рівня споживання цукру. Дослідження також довело, що цукор впливає на розвиток раку молочної залози може навіть більше, ніж гормонотерапія.

У листопаді 2008 року в журналі «Cancer» опублікували статтю, яка наочно підтвердила доцільність порад, наданих у книжці «Антирак». За жінками з раком молочної залози й метастазами, поширеними на лімфовузли, спостерігали протягом 11 років після звичайного лікування. Упродовж цих років ті пацієнтки, які, крім медичного лікування, брали участь у програмі правильного харчування, достатнього фізичного навантаження й ефективного керування стресом, на 68 % знизили ризик летальності проти тих, хто отримав традиційне лікування (див. Розділ 9).

Ще одне ретельне дослідження 2008 року здійснив професор Дін Орніш із Каліфорнійського університету в Сан-Франциско, довівши, що зміна способу життя, зокрема харчового режиму, рівня фізичного навантаження, а також зменшення рівня стресу, можуть буквально змінити експресію генів у ракових клітинах (див. Розділ 2).

Відколи опублікували «Антирак», я прочитав понад 100 лекцій у 15 країнах світу. Спілкуючись з людьми, які прийшли мене послухати, я багато дізнався

про страх, що його ми маємо щодо раку, і, думаю, тепер добре розумію, що саме читачі вважатимуть найкориснішим у цій книжці. Простіше кажучи, ми звикли з приреченістю на відчай. Рак ми сприймаємо як якийсь нещасливий білет у велетенській генетичній лотереї, як хворобу, що погано надається до більшості видів лікування, тому всі сподіваються на диво-ліки, винайти які можуть хіба що найбільші дослідницькі лабораторії.

Я добре усвідомлюю, що в цьому разі будь-який підхід, не зосереджений на традиційному лікуванні, ризикує отримати тавро такого, що подає «фальшиву надію». Однак знаю – дізнався із власного досвіду, коли постав перед необхідністю боротися зі своїм раком, – що такі думки забирають у пацієнтів багато сили, дуже потрібної для дій, маю на увазі, реальної сили, а не якихось там ілюзій. Налаштування на думки про свою безпорадність психологічно принижує хворого, небезпечно з медичного погляду і, що найважливіше, не має наукового підґрунтя. За останні 30 років наука зробила величезний поступ, продемонструвавши, що всі ми здатні захиститися від раку та зробити внесок у власне зцілення. Відмова висвітлювати таку здатність спричинилася б до фальшивої безнадії; багато хто відкинув оте фальшиве почуття, тому їм і подобається книжка «Антирак».

Мене дуже надихнув позитивний відгук багатьох фахових онкологів на головну ідею цієї книжки. У Європі професор Жан-Марі Андрію, який очолює відділення онкології в Європейській лікарні Жоржа Помпиду, в інтерв'ю газеті «Le Monde» сказав: «Я страшенно багато почерпнув з цієї книжки. І знаєте що? Я змінив свою дієту. Уже навіть схуд на 6 кілограмів (13 фунтів)».

В Італії національна Ліга боротьби з раком[1 - **Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori**. (Тут і далі прим. авт., якщо не зазначено інше.)] схвалила книжку, розмістивши свій логотип на її обкладинку, та організувала прес-конференцію з нагоди її виходу в Римі в жовтні 2008 року. Ліга наголосила на важливості головної ідеї «Антираку» – зосередженості на заходах, що можуть запобігти захворюванню на рак, допомогти отримати якнайбільшу користь від традиційного лікування й мінімізувати ризик рецидивів.

У США професор Джон Мендельсон, президент Онкологічного центру М. Д. Андерсона, найбільшого центру з лікування та дослідження раку у країні, написав: «Я вважаю, що «Антирак» – дуже читна й науково аргументована книжка. Вона дає зрозуміти, що потрібно, щоб ужити випробувані на практиці заходи й запобігти захворюванню або зменшити ризик його рецидиву. Книжка також заповнює широку прогалину в наших знаннях про те, як пацієнти можуть подбати самі про себе й посприяти успішності традиційного лікування».

Відколи ця книжка вийшла у світ, я втратив кількох друзів. Дехто з них застосовував викладені в ній принципи щодо свого здоров'я. На превеликий жаль, ці методи та принципи не гарантують успіху в боротьбі проти раку. Мене глибоко зворушували їхні зізнання або зізнання їхніх родичів, що вони ніколи не шкодували про намагання скористатися порадами, викладеними у книжці. Один з родичів написав мені: «Аж до самого кінця вона відчувала, ніби тримає своє життя у власних руках». Я з полегшенням дізнався, що не захоплювався до жодних фальшивих сподівань, і впевнився в переконанні, що навіть якщо моя протиракова програма не може претендувати (та й не

претендує) на приборкання хвороби, усе одно вона допомагає жити далі незалежно від того, який буде результат.

Дуже багато хворих та членів їхніх родин надсилали мені повідомлення – особисто, електронною поштою або через мій блог – і свідчили про користь, отриману від книжки «Антирак» і викладених у ній порад. П'ятдесятирічний підприємець, не хворий на рак, сказав мені, що його життя дуже змінилося після того, як він почав пити зелений чай, додавати щодня в їжу куркуму (з чорним перцем!) і керувати своїм стресом за допомогою кардіокогерентності. Жінка, хвора на лімфому, написала мені, що вона читає й перечитує «Антирак» уривками перед сном, неначе книжечку, яку читають дитині, щоб та заснула. Хворий на рак простати інженер надіслав графік аналізів крові за останні три роки: його маркер активності раку простати (простатичний специфічний антиген) постійно знижувався, відколи він почав застосовувати принципи «Антираку», а його онколог уже неодноразово радив не робити операції, запланованої ще два роки тому. Тридцятидворічна жінка, що проходила курс хіміотерапії у зв'язку з рецидивом раку молочної залози, – ще дуже молода! – написала мені про позитивний вплив аеробіки, яку вона виконує, прочитавши розповідь Жаклін, що під час лікування почала займатися карате (див. Розділ 11).

Останнє й дуже особливе джерело мого задоволення – два онкологи, у яких я консультувався протягом багатьох років щодо свого лікування і які зв'язалися зі мною після того, як прочитали «Антирак». Вони запитали мене, як найкраще вповільнити розвиток їхніх пухлин, поліпшити «підґрунтя» та підвищити опірність організму. Я мав велику приємність скористатися плодами своїх досліджень і віддячити лікарям тим співчуттям, яке вони свого часу виявили щодо мене, коли я потребував його найбільше.

Я дуже пишаюся цим другим виданням. Перечитувати рукопис і правити текст було легко. Неодноразово я дивувався, помічаючи, що забув подробиці якогось конкретного дослідження чи історії, про які вже писав. Коли їх усі перечитував, то ще більше переконувався у правильності вибраного курсу, який, сподіваюся, допоможе мені й надалі залишатися здоровим. Того й вам бажаю!

Передмова

У кожному з нас спить рак. Як і всі живі організми, наше тіло постійно продукує дефектні клітини. Так народжуються пухлини. Однак наше тіло має також багато механізмів, що виявляють і приборкують ці пухлини. На Заході одна людина з чотирьох помирає від раку, а трое інших – ні. Їхні захисні механізми опираються хворобі, тому ті люди помруть з інших причин.

У мене рак. Уперше цей діагноз мені поставили 15 років тому. Я отримував звичайне лікування, рак перейшов у ремісію, але потім стався рецидив. Ось тоді я й надумав дізнатися про все, що може допомогти моєму тілу захиститися від хвороби. Як лікар, досвідчений дослідник і колишній директор Центру комплексної медицини в Піттсбурзькому університеті, я мав доступ до надзвичайно цінної інформації про природні підходи до

запобігання й лікування раку. Ось уже 7 років я не підпускаю до себе хвороби, тому в цій книжці хочу поділитися з вами своїми науковими та особистими історіями.

Після хірургічної операції й курсу хіміотерапії я попросив поради у свого лікаря-онколога:

- Що мені треба робити, щоб мати здорове життя? До яких варто вдаватися застережних заходів, щоб уникнути рецидиву?

- Не треба робити чогось особливого. Живіть нормально. Через деякий час робитимемо МРТ, і, якщо пухлина виникне знову, виявимо її на ранній стадії», - відповів провідний лікар, світило сучасної медицини.

- Але чи нема якихось вправ, що я міг би робити, якоїсь дієти, якої міг би дотримуватися, або ж, навпаки, треба уникати якихось продуктів? Може, мені змінити світогляд? - запитав я.

Відповідь колеги дещо мене спантеличила:

- Робіть, що заманеться. Вам ніщо не зашкодить. Але в нас немає жодних наукових доказів, що будь-які підходи можуть запобігти рецидиву.

Насправді ж мій лікар мав на увазі, що онкологія - це надзвичайно складна сфера, яка змінюється карколомно швидко. Йому вже важко було встигати за найсучаснішими діагностичними та терапевтичними процедурами. У моєму випадку ми використовували всі можливі медикаменти й усі визнані види лікування. За тодішнього рівня знань ми досягли межі. Однак щодо теоретичних питань - зв'язку між тілом і розумом та харчування, - моєму лікареві виразно бракувало часу або бажання досліджувати їх.

Цю проблему я знаю як університетський лікар. Заглибившись у свою сферу, ми рідко буваємо обізнані з фундаментальними відкриттями, нещодавно опублікованими у престижних наукових журналах, зокрема «Science» або «Nature», аж поки вони не стануть предметом масштабних досліджень на людях. Та все-таки ці великі відкриття дають нам змогу іноді захищатися ще задовго до того, як завдяки їм винайдуть нові препарати або схеми лікування, що стануть головними напрямками в медицині майбутнього.

Були потрібні місяці дослідницької роботи, щоб я почав розуміти, як зможу допомогти своєму організму захиститися від раку. Я брав участь у конференціях у США та Європі, на яких збиралися фахівці в галузі медицини, що досліджувала «підґрунтя» - опірність організму в лікуванні раку. Мені довелося покопатися в медичних базах даних і перелопатити масу наукових публікацій. Незабаром я усвідомив, що наявна інформація часто неповна й дуже розпорошена; тільки коли збираєш її до купи, вона набуває свого повного значення.

Саме зібрана в одне ціле величезна кількість наукових даних розкриває головну роль наших природних механізмів у боротьбі з раком. Завдяки надзвичайно важливим зустрічам з іншими лікарями та фахівцями, які вже працювали в цій галузі, я почав застосовувати отриману інформацію на практиці одночасно зі своїм звичайним лікуванням.

Ось про що я довідався: якщо кожен з нас має ракові клітини, тоді він також має організм, покликаний боротися з процесами, що сприяють розвитку пухлин. Тому кожен мусить використовувати природні механізми захисту свого тіла. Інші культури використовують їх набагато ефективніше, ніж наша західна культура.

Форми раку, від яких потерпають на Заході, наприклад, рак молочної залози, рак прямої кишки або простати, трапляються в Азії від 7 до 60 разів рідше. Водночас статистика свідчить, що в азійських чоловіків, які помирають у віці до 50 років не від раку, а від інших хвороб, виявляють стільки ж випадків передракових мікропухлин у простаті, як у чоловіків на Заході. Отже, щось у їхньому способі життя заважає цим мікропухлинам розвиватися. З другого боку, захворюваність на рак серед японців, які осіли на Заході, сягає нашого рівня вже за одне чи два покоління. Отже, щось у нашому способі життя ослаблює захисні механізми супроти цієї хвороби.

Усі ми живемо серед міфів, що підривають нашу спроможність боротися з раком. Наприклад, багато хто переконаний, що рак передається передусім спадково й не пов'язаний зі способом життя. Коли ж ми поглянемо на результати досліджень, то виявимо, що все навпаки.

Якби рак передавався здебільшого через гени, то рівень захворюваності серед нерідних дітей був би такий самий, що й у їхніх біологічних, а не названих батьків. У Данії, де ведуть докладний генетичний реєстр і відстежують походження кожної людини, дослідники знайшли біологічних батьків понад 1000 дітей, усиновлених під час народження. Висновки науковців, опубліковані у престижному **«New England Journal of Medicine»**, змушують нас докорінно змінити думку щодо раку. Науковці виявили, що гени біологічних батьків, померлих від раку у віці до 50 років, не мають жодного впливу на ризик захворіти на рак для названих дітей. З другого боку, смерть від раку названого батька у віці до 50 років (який передає життєві звички, але не гени) збільшує ризик смерті від раку серед названих дітей у 1,5 рази. Ця стаття доводить, що здебільшого саме спосіб життя впливає на схильність до раку. Усі онкологічні дослідження збігаються: фактор генів щонайбільше помітний у 15 % смертності від цього захворювання. Отже, немає жодної генетичної фатальності. Усі ми можемо навчитися захищатися від раку[2 - Ще одне дослідження здійснили в Каролінському інституті, що у Швеції, де номінують кандидатів на Нобелівську премію. Воно засвідчило, що в ідентичних близнюків, у яких усі гени збігаються, ризик раку неоднаковий. Учені в **«New England Journal of Medicine»** роблять висновок: «Успадковані генетичні чинники лише незначною мірою впливають на схильність до сприйнятливості більшості типів неоплазм» (NB: «неоплазма» означає «рак».) Це вказує на те, що довкілля - найголовніша причина найпоширеніших форм раку.].

Потрібно сказати від самого початку, що на сьогодні немає якогось альтернативного підходу до лікування раку. Абсолютно безглуздо вдаватися до лікування цієї хвороби без найліпших підходів у традиційній західній медицині: хірургії, хіміотерапії, рентгенотерапії, імунотерапії й уже незабаром генетичної терапії.

Водночас дуже нерозумно покладатися лише на ці винятково технічні підходи й нехтувати природною здатністю нашого організму захищатися від пухлин. Ми

маємо скористатися з цього природного захисту як у запобіганні хворобі, так і в підвищенні ефективності курсів лікування.

Далі я розповім вам про те, як мені довелося змінити свої погляди науковця, який цілковито нехтував природними захисними властивостями організму, і стати лікарем, що покладається передусім на ці природні механізми. Мій рак допоміг зазнати світоглядної еволюції. Протягом 15 років я завзято приховував свою хворобу. Мені подобається працювати нейропсихіатром, тому я дуже не хотів, щоб мої пацієнти почувалися зобов'язаними перейматися мною замість того, щоб дозволити мені їм допомагати. Так само, як дослідник і викладач, я не хотів, щоб мої ідеї й мою позицію вважали радше плодами мого власного досвіду, а не цілком наукового підходу, якого я завжди дотримувався. Як і кожен, хто хворіє на рак, я хотів повноцінно жити серед живих людей. Сьогодні я наважився говорити про це безпечно, але тепер переконаний, що для мене дуже важливо передати свою інформацію всім тим, хто схоче нею скористатися.

У першій частині пропонованої книжки я подаю нове бачення механізму раку. Воно ґрунтується на визначальній, але наразі маловивченій ролі імунної системи, на відкритті запальних механізмів, що лежать в основі росту пухлин, і можливості блокувати такі механізми, щоб вони не жилилися новоутвореними судинами.

З цього нового бачення хвороби випливають чотири нові підходи. Будь-хто може запровадити їх практично, щоб сформувати – як для тіла, так і для розуму – власну протиракову природу. До цих підходів належать: (1) захист від порушень рівноваги в довкіллі, що почалися 1940 року та сприяють сучасній епідемії раку; (2) організація свого харчування, що зменшує кількість збудників раку й додає якнайбільше фітохімічних складників, які ефективно борються з пухлинами; (3) розуміння психологічних травм, що живлять біологічні механізми, наявні в ракових процесах, і зцілення від них; (4) налагодження зв'язку з нашим тілом і стимулювання імунної системи, яка заспокоє запальні процеси, що призводять до зростання пухлин.

Однак це не підручник з біології. Протистояння хворобі – це виснажливе внутрішнє переживання. Я не зміг би написати цієї книжки, якби не відчував знову й знову всі ті радощі й жалі, здобутки й невдачі, які роблять мене тепер набагато живішим, ніж 15 років тому. Ділячись ними, я сподіваюся допомогти вам віднайти шляхи до зцілення, щоб ви змогли надалі чудово мандрувати по життю.

Розділ 1

Одна історія

Я виїхав зі своєї країни трохи більш ніж 10 років тому, сім із яких прожив у Піттсбурзі. Тут я стажувався в інтернатурі з психіатрії, працюючи над дослідженням, яке розпочав в аспірантурі з неврології. Разом із моїм другом Джонатаном Коеном я керував лабораторією церебральних

функціональних зображень, фінансованою Національним інститутом здоров'я. Ми мали зрозуміти механізми мислення, пов'язуючи їх з тим, що відбувається в мозку. Я навіть уявити собі не міг, що завдяки цим дослідженням виявлю власну хворобу.

Ми з Джонатаном були дуже близькі: обидва – лікарі, які спеціалізуються у психіатрії, разом вступили в аспірантуру в Піттсбурзі, він приїхав із космополітичного світу Нью-Йорка через Сан-Франциско, а я через Монреаль прибув з Парижа. Тож ми несподівано зустрілися в Піттсбурзі, в центрі американської глушини, чужої для нас обох. Незадовго до цього ми опублікували у престижному науковому журналі «Psychological Review» статтю про роль лобних часток мозку – досить ще не дослідженої мозкової зони, яка допомагає поєднувати у свідомості минуле та майбутнє. Змодельовавши на комп'ютері роботу мозку, ми запропонували нову теорію у психології. Стаття наробила багато галасу, що дало можливість нам, на той час звичайним студентам, отримати урядові гранти й започаткувати роботу дослідницької лабораторії.

Джонатан вважав, що простого комп'ютерного моделювання замало, щоб просуватися в цій галузі. Ми мали протестувати нашу теорію, спостерігаючи безпосередньо за діяльністю мозку й використовуючи для цього найсучаснішу технологію – функціональну магнітно-резонансну томографію (МРТ). Її саме тоді щойно почали застосовувати, тому високоточні сканери були лише в найрозвиненіших дослідницьких центрах. Лікарняні сканери вже не були дивиною, але мали набагато нижчі характеристики, зокрема нікому не вдавалося виміряти на них активність лобних часток мозку – предмет нашого дослідження. На відміну від інших мозкових зон, мінливість яких легко виміряти, активність лобних часток помітити дуже складно. Щоб вона якось виявила себе на зображеннях, потрібно було «тиснути» на лобні частки, тобто вигадувати для них всілякі складні завдання. Саме в цей час Дуг, молодий фізик, фахівець з МРТ, придумав новий метод запису зображень, що допомагав оминати такі труднощі. Керівництво лікарні, у якій ми працювали, погодилося надати нам свій сканер з восьмої до одинадцятої вечора, після обходу пацієнтів, – і ми заходилися перевіряти свої задуми.

Дуг працював над удосконаленням свого методу, поки ми з Джонатаном розробляли розумові завдання, щоб якнайбільше стимулювати лобні частки мозку. Після кількох невдач нам нарешті вдалося побачити на екрані активність саме цих часток. То була виняткова мить – кульмінація напруженого дослідження, набагато захопливішого з огляду на нашу дружбу.

Мушу визнати, що поводитися ми дещо зарозуміло. Кожному з нашої трійці минуло хіба що 30 років, але, щойно закінчивши аспірантуру й отримавши науковий ступінь, ми вже мали свою лабораторію. З нашою новою теорією, якою багато хто зацікавився, ми з Джонатаном стали такими собі зірками, що сходили на небосхилі американської психіатрії. Ми опанували найсучасніші технології, які до нас ще ніхто не застосовував. Комп'ютерне моделювання нейронних мереж і функціональне ядерномагнітно-резонансне дослідження за допомогою МРТ були ще маловідомі для університетських психіатрів. Того року нас з Джонатаном запросив професор Відльошер, світило тогочасної французької психіатрії, тож ми приїхали в Париж та провели семінар у лікарні Пітьє-Сальпетрієра, де Фройд учився в Шарко. Протягом двох днів у присутності французьких психіатрів та інших нейрофахівців ми пояснювали,

як комп'ютерне моделювання нейронних мереж може допомогти нам зрозуміти психологічні та патологічні явища. У 30 років було чим пишатися.

Я жив повнокровним життям – життям, яке тепер мені видається дещо дивним. Упевнений в успіхові, я був переконаний адепт справжньої науки, а самі пацієнти мене не дуже цікавили. Займаючись л?карською практикою та працюючи в дослідницькій лабораторії, я намагався якнайменше виконувати клінічної роботи й більше часу присвячувати дослідженням. Пригадую, як мене запросили взяти участь у програмі зі стажування за обміном. Як і більшість інтернів, програма мене не цікавила, бо передбачала досить велике навантаження й не завжди стосувалася психіатрії. Вона полягала в тому, щоб працювати 6 місяців у звичайному медичному закладі, де лікували психічні розлади в пацієнтів після коронарного шунтування та трансплантації печінки або хворих на рак, туберкульоз шкіри, розсіяний склероз... Я не дуже хотів стажуватися, бо на якийсь час мусив відмовитися від керування лабораторією. Усі ті люди, що потребували медичної допомоги, мене мало цікавили. Я прагнув досліджувати діяльність мозку, писати статті, виступати на конференціях, робити свій внесок у поступ науки.

За рік до того я їздив в Ірак волонтером організації «Лікарі без кордонів». Там я став свідком багатьох страхів і повністю віддавався справі, намагаючись день за днем полегшувати страждання багатьох людей. Однак отриманий досвід не спонукав мене робити те саме, коли я повернувся в піттсбурзьку лікарню. Здавалося, ніби це два цілком різні світи. Виправдати мене могло лише те, що я був молодий і честолюбний.

У моєму житті дуже важливе значення мала робота, що відіграло свою роль у болісному розлученні з дружиною, після якого саме тоді я оголтувався. Серед причин нашого розставання було також небажання дружини миритися з думкою, що заради кар'єри я збираюся жити в Піттсбурзі. Вона хотіла повернутися у Францію або принаймні переїхати в цікавіше місто, наприклад у Нью-Йорк. Натомість для мене найшвидший шлях до успіху був саме в Піттсбурзі, тому я не хотів полишати лабораторію та колег. Наші з дружиною суперечки закінчилися в суді, і протягом року я жив сам у невеличкому будиночку, переміщуючись зі спальні до кабінету й назад.

І от одного дня, коли лікарня майже спорожня, – це було між Різдвом і Новим Роком, найтихіший тиждень протягом року, – я побачив у кав'ярні молоду жінку, яка читала Бодлера. У США в обідню пору не часто натрапиш на когось, хто читає французького поета XIX сторіччя. Я сів за її столик. Вона була росіянка, з високими вилицями й чорними очима, мала вигляд стриманої та надзвичайно проникливої людини. Деколи вона раптом узагалі переставала говорити, що позбавляло мене самовладання. Я запитав, чому вона так робить, а вона відповіла: «Перевіряю щирість того, що Ви сказали». Тоді я розсміявся, бо мені сподобалося, що мене перевіряють. Так почалися наші стосунки. Вони розвивалися повільно: я не квапився, вона – теж.

Шість місяців по тому я поїхав на ціле літо в Сан-Франциско працювати у психофармакологічній лабораторії Каліфорнійського університету. Завідувач лабораторії саме збирався на пенсію й хотів, щоб я перейняв у нього посаду. Пам'ятаю, як сказав Анні: якщо зустріну когось у Сан-Франциско, це може покласти кінець нашим стосункам, тому зрозумію, якщо й вона так вчинить. Думаю, це її засмутило, але я хотів бути цілком відвертим.

Коли у вересні я повернувся в Піттсбург, Анна таки наважилася перейти жити в мій ляльковий будиночок. Я відчував, як між нами щось зароджується, тому дуже тішився з наших стосунків, хоча й не дуже чітко собі уявляв, до чого вони можуть спричинитися. Я й далі пильнував, бо ніяк не міг забути про своє розлучення. Однак життя налагоджувалося. У жовтні ми провели два пречудові тижні. Настало бабине літо. Я працював над кіносценарієм, який мене попросили написати про роботу з «Лікарями без кордонів», Анна редагувала свої вірші. Я відчував, що закохуюся. Аж тут раптом усе перевернулося.

Пам'ятаю, як того чудового жовтневого вечора в Піттсбурзі я плавно їхав на своєму мотоциклі проспектами міста до центру МРТ, а на деревах обабіч дороги палахкотіло листя. У центрі мене вже чекали Джонатан і Дуг: ми втрьох мали досліди зі студентами, які були для нас ніби «морські свинки». За мінімальну плату піддослідні в'їжджали у сканер, а тоді ми просили їх розв'язувати різноманітні розумові завдання. Їм подобалося наше дослідження, а найбільше – можливість отримати наприкінці сеансу цифрове зображення власного мозку, після чого вони квапилися додому, щоб роздивитися його на своєму комп'ютері. Перший студент прийшов на восьму годину. Другий мав прийти між дев'ятою та десятою, але не з'явився. Джонатан і Дуг спитали, чи, бува, мені не хочеться стати піддослідним. Я радо погодився, бо з нашої трійці був найменший «технар». Тож я ліг у сканер, у доволі вузьку трубу, – руки довелося притиснути до тіла, ніби в домовині. Багато хто просто не витримує у сканері: від 10 до 15 % пацієнтів так потерпають від клаустрофобії, що не можуть пройти томографію.

І ось я у сканері. Як завжди, ми починаємо з низки зображень, щоб встановити структуру мозку піддослідного, бо ж усі мізки, як і обличчя, – дуже різні. Тому перед вимірюванням потрібно зробити щось на зразок карти мозку у стані спокою (його називають анатомічним зображенням). Саме з ним і порівнюватимуть зображення (їх називають функціональними), отримані в ту мить, коли піддослідний розв'язує розумове завдання. Протягом усього процесу сканер видає різкий, досить гучний звук, ніби хтось раз по раз б'є металевою палицею по підлозі. Це рухається електромагніт, який дуже швидко вмикають і вимикають, щоб індукувати зміни магнітного поля в мозку. Залежно від того, зображення анатомічні чи функціональні, ритм брязкання змінюється. З того, що я чув, виходило, що Джонатан і Дуг роблять анатомічне зображення мого мозку.

Десять хвилин по тому анатомічну фазу завершено. На маленькому екрані над моїми очима має з'явитися розумове завдання, яке ми запрограмували, щоб стимулювати дію лобних часток мозку, – це і є мета нашого дослідження. Потрібно натискати на кнопку, шойно помічу ті самі літери серед літер, що швидко з'являються одна за одною на екрані (лобні частки мозку активуються та зберігають протягом кількох секунд у пам'яті літери, що зникли з екрана, тому їх можна порівнювати з літерами, що з'являються після них). Чекаю, поки Джонатан дасть мені завдання, щоб по-особливому запульсував сканер, який реєструє функціональну діяльність мозку. Однак пауза триває і триває. Я не розумію, що відбувається. Джонатан і Дуг поруч за захисним склом в апаратній; ми можемо підтримувати зв'язок тільки через інтерфон. Тоді я чую в навушниках:

- Девіде, виникла проблема. Якись нелади із зображенням. Треба почати знову.

Ну що ж. Знову чекаю.

Починаємо спочатку. Знову протягом **10** хвилин робимо анатомічні зображення, а тоді настає час для розумового завдання. Чекаю. Чую голос Джонатана:

- Чуеш? Щось не так. Та сама проблема. Зараз підійдемо. Вони заходять у зал сканування й витягають стіл, на якому я лежу. Коли опиняюся поза межами труби, на їхніх обличчях бачу здивований вираз. Джонатан кладе мені руку на плече й каже:

- Не можемо зробити дослід. Щось дивне у твоєму мозку.

Прошу їх показати на екрані зображення, яке вони вже двічі записали на комп'ютері.

Я не був ні рентгенологом, ні неврологом, але я бачив немало зображень мозку; це була моя щоденна робота. У ділянці правої лобної частки була округла пухлина завбільшки з волоський горіх. Розташована в цьому місці, вона не могла бути однією з тих доброякісних пухлин мозку, які іноді трапляються, їх оперують і не зараховують до найнебезпечніших, як-от менінгіома або аденома гіпофіза. У тій ділянці могла утворитися кіста, інфекційний нарив, спричинений деякими хворобами, наприклад СНІДом. Однак я мав чудове здоров'я, багато рухався, навіть був капітаном команди зі сквошу. Такого просто не могло бути.

Тому не було найменшої можливості заперечувати серйозність виявленого. Рак мозку на пізній стадії вбиває за **6** місяців без лікування й від **6** місяців до року, якщо його лікувати. Я не знав, на якій перебуваю стадії, але знав статистику. Ми всі трое мовчали. Джонатан відправив плівки у відділення рентгенології, щоб уже завтра їх оцінив фахівець, і ми розійшлися.

Я сів на мотоцикл і поїхав назад до свого малесенького будиночка на іншому кінці міста. Була одинадцята година; на небі яскраво світив повний місяць. Анна вже спала. Я ліг біля неї й утупився поглядом у стелю. Було насправду дивно, що моє життя ось так і закінчиться. Просто незбагненно. Протягла якась прірва між тим, про що я щойно дізнався, і тим, що я протягом стількох років вибудовував, - наснагою, назбираною десь глибоко в мені для якихось довгих перегонів, для того, що мало привести мене до значущих досягнень. Я відчував, ніби почав робити щось дуже корисне. Здобуваючи освіту та просуваючись у кар'єрі, я багато чим пожертвував, вкладав багато потуг у своє майбутнє. Аж тут переді мною постала майже невідворотність того, що майбутнього взагалі не буде.

До того ж я був самотній. Якийсь час мої брати вчилися в Піттсбурзі, але, закінчивши навчання, роз'їхалися. Я розлучився з дружиною. Мої стосунки з Анною були нетривкі, тому вона обов'язково мене покине, бо кому потрібен чоловік, приречений померти у **31** рік? Себе я уявив дерев'яною скалкою, що пливла річкою й раптом опинилася біля берега у стоячій заводі. Уже ніколи тій скалці не допливти до океану. За іронією долі я потрапив у полон там, де не мав коріння. Я мусив вмерти. На самоті. У Піттсбурзі.

Пригадаю надзвичайне явище, що сталося, коли я лежав, споглядаючи димок від індійської сигаретки. Мені не спалося. Я заглибився в думки, аж тут раптом почув власний голос, що промовляв у моїй голові дуже так ніжно, упевнено, переконливо, чітко, безсумнівно, – чогось такого за собою я раніше не помічав. То був не я, але голос усе-таки був мій. Коли я раз по раз повторював «такого не може статися зі мною; просто неможливо», цей голос промовив: «Знаєш що, Девіде? Це навіть дуже можливо, але це не так уже й страшно». Щось тоді сталося – дивовижне й незбагненне. Саме з цієї секунди мене відпустило заціпеніння. Стало очевидно: так, це можливо. Це частина людського досвіду. Багато хто до мене зазнав цього, я не перший і не останній. Нема нічого поганого в тому, щоб бути цілком і повністю людиною. Мій розум сам по собі знайшов шлях до заспокоєння. Потім, коли мене опановував знову страх, я мусив учитися приборкувати свої почуття. Однак тієї ночі я заснув, а наступного дня зміг піти працювати та зробити все необхідне, щоб сміливо зустріти хворобу й дивитися у вічі життю без страху.

Розділ 2

Уникати статистики

Стівен Джей Гулд був професором зоології в Гарвардському університеті та фахівцем з теорії еволюції. Він також був одним із найвпливовіших науковців свого покоління; багато хто вважав Гулда «другим Дарвіном» за його дещо повніше бачення еволюції видів. У липні 1982 року у віці 40 років він дізнався, що хворий на мезотеліому черевної порожнини – рідкісний і небезпечний рак, який пов'язують з дією азбесту. Після операції Гулд запитав свого онколога:

– Які найкращі наукові статті ви могли б мені порекомендувати щодо мезотеліоми?

Попри те, що лікарка досі з ним була доволі відверта, тепер вона відповіла дещо ухильно, мовляв, медична література на цю тему не містить нічого по-справжньому вартого уваги. Однак завадити першорядному університетському професорові гортати літературу на тему, що його зацікавила, – це майже все одно, що «рекомендувати, – як писав пізніше Гулд, – цнотливість *Homo sapiens* примату, що понад усе прагне сексу».

Вийшовши з лікарні, Гулд одразу попрямував до медичної бібліотеки університетського містечка та всівся за стіл, обклавшись найновішими медичними журналами. Годину по тому, наляканий, він збагнув причину ухильної відповіді своєї лікарки. Річ у тому, що наукові дослідження не залишали жодного сумніву: мезотеліома була «невиліковна», з середнім строком виживання у 8 місяців після встановлення діагнозу. Як той звір, що раптом потрапив у пазурі хижака, Гулд відчув, як його змагає паніка. Фізично й розумово він заляк дець на 15 хвилин.

Поступово фах ученого взяв гору й порятував Гулда від відчаю. Зрештою, усе своє життя він вивчав природні явища, подаючи їх у цифрах. Якщо з цього

можна було дістати якусь науку, то вона полягала в тому, що природа не знає жодного непорушного правила, однаково застосовного геть до всього. Зміна – це сутність природи. У природі середнє значення – абстракція, «закон», який людський розум намагається накласти на все розмаїття індивідуальних випадків. Для індивідуума Гулда, окремишнього від усіх інших індивідуумів, питання полягало в тому, щоб дізнатися, яке його місце в діапазоні варіацій навколо середнього значення.

Якщо середній показник виживання становив 8 місяців, розмірковував Гулд, то половина людей, уражених мезотеліомою, прожила менше ніж 8 місяців. Однак друга половина прожила понад 8 місяців. До якої половини належав саме він? Він був молодий, не курих, мав добре здоров'я (за винятком цього раку), а його пухлину діагностували на ранній стадії, до того ж він міг розраховувати на якнайкраще лікування. Тож Гулд з полегшенням дійшов висновку: він має всі підстави вважати, що належить до обнадійливої половини. Ну, добре.

Потім Гулд збагнув навіть ще фундаментальнішу річ. Усі криві, що позначають час тривалості життя кожного індивідуума – так звані криві виживання, – мають одну й ту саму асиметричну форму: за визначенням половина випадків зосереджена в лівій частині кривої, між нульовим і восьмим місяцями.

Проте права половина тягнеться, безперечно, після 8 місяців, і ця крива – у статистиці її називають розподілом – має доволі довгий хвіст. Гулд гарячково почав шукати в журнальних статтях криву виживання для мезотеліоми. Коли ж нарешті знайшов, то побачив, що, справді, хвіст міг простягатися на кілька років. Тож коли середнє значення становило всього 8 місяців, у кінці хвоста невелика кількість людей з цією хворобою жила ще роками. Гулд не бачив жодної причини, чому він не може опинитися саме в кінці цього довгого хвоста, тому зітхнув з полегшенням.

Рис. 1. Крива виживання для мезотеліоми, яку побачив Гулд

Збадьорений цими відкриттями, біолог у ньому дійшов третього висновку, що був так само важливий, як і два попередні: крива виживання, на яку він дивився, стосувалася людей, яких лікували 10–20 років тому. Тоді використовували тогочасне лікування в тогочасних умовах. У такій галузі медицини, як онкологія, два явища змінюються постійно: курси традиційного лікування й наше знання того, що кожен з нас може зробити особисто, щоб збільшити ефективність цього лікування. Якщо змінюються обставини, то змінюється і крива виживання. Може, з новим лікуванням, яке він отримає, якщо йому трохи пощастить, він стане частиною нової кривої з вищим середнім значенням і з довшим хвостом, що простягнеться далеко, дуже далеко, аж до природної смерті в літньому віці...

Стівен Джей Гулд помер 20 років по тому від іншої хвороби. Йому вистачило часу, щоб досягти однієї з найвизначніших наукових кар'єр своєї епохи. За два місяці до смерті він став свідком виходу у світ своєї найголовнішої роботи – «Структур теорії еволюції». Він прожив у 30 разів довше, ніж передбачали онкологи[3 - Стівен Джей Гулд розповідає про свою реакцію на статистичні дані щодо мезотеліоми в чудовому есе під назвою «Медіана – це не вирок», яке можна знайти на сайті www.cancerguide.org. Я вдячний Стівові Данну за його сайт, що робить таку інформацію доступною для громадськості.]

Урок, який дав нам цей великий біолог, дуже простий: статистика – це інформація, а не вирок. Мета кожного, хто захворів на рак і хоче боротися з невідворотністю, полягає в тому, щоб забезпечити своє перебування в кінці довгого хвоста кривої.

Ніхто не може достеменно передбачити перебіг раку. Професор Девід Шпігель зі Стенфордського університету протягом 30 років організовує групи психологічної підтримки для жінок, хворих на рак молочної залози з метастазами. Під час лекції для онкологів у Гарвардському університеті (лекцію опубліковано у «*Journal of the American Medical Association*») він пояснив свою розгубленість: «Рак – це хвороба, що дуже спантеличує». Деякі наші пацієнтки вже 8 років тому мали метастази в мозку [це один із найнебезпечніших виявів раку молочної залози] і дотепер почуваються досить добре. Чому? Ніхто цього не знає. Одна з найбільших загадок хіміотерапії полягає в тому, що іноді вона дає змогу «розтопити» пухлину, хоча й не спричиняється до тривалого продовження життя. Зв'язок між соматичною опірністю та прогресуванням хвороби навіть із суто онкологічного погляду досі дуже складно з'ясувати».

Усі ми чули про дивовижні зцілення людей, яким залишалося жити якихось кілька місяців і які все-таки прожили довго, навіть десятиліття. «Однак не забувайте, – застерігають нас, – це надзвичайно рідкісні випадки». Або ж нам кажуть, що то були, очевидно, не випадки з раком, але, найімовірніше, з помилковими діагнозами. У вісімдесятих роках минулого сторіччя два науковці з Університету Еразма Роттердамського, щоб з'ясувати це питання, систематично досліджували випадки спонтанної ремісії раку з незаперечними діагнозами. На їхній превеликий подив, за 18 місяців дослідження лише у своєму невеликому регіоні в Нідерландах вони нарахували 7 випадків – настільки ж незаперечних, наскільки й непояснених. Зрозуміло тільки одне, що такі випадки трапляються набагато частіше, ніж їм зазвичай визнають.

Беручи участь у деяких програмах, зокрема у програмі центру «Спільне благо» в Каліфорнії (про який ми поговоримо пізніше), пацієнти намагаються контролювати свій рак, учаться жити в більшій гармонії зі своїм тілом і своїм минулим, шукають спокою за допомогою йоги й медитації, а також харчуються продуктами, що чинять опір ракові, уникаючи тих продуктів, які провокують його розвиток. Їхні історії хвороб свідчать, що вони живуть удвічі або втричі довше, ніж пересічна особа з тим самим раком на тій самій стадії[4 - Це не висновок наукового дослідження, але дані отримано у спостереженні за пацієнтами, що беруть участь у програмі.]

Мій друг-онколог з Піттсбурзького університету, якому я повідомив про ці статистичні дані, заперечив: «Вони – не звичайні пацієнти. Вони мають кращу освіту, більшу мотивацію, ліпше здоров'я. Те, що вони живуть довше,

нічого не доводить». Саме так: якщо пацієнти більш поінформовані про свою хворобу, піклуються про своє тіло й розум та отримують те, що їм потрібно, щоб поліпшити стан здоров'я, тоді вони можуть мобілізувати життєві сили свого організму на боротьбу з раком. Такі пацієнти живуть краще й довше.

Уже після цієї розмови Дін Орніш, головний провісник інтегративної медицини, професор Каліфорнійського університету в Сан-Франциско, надав нові докази. У 2005 році він опублікував результати безпрецедентного онкологічного дослідження. Дев'яносто три чоловіки з раком простати на ранній стадії, підтвердженим результатами біопсії, зробили свій вибір і вирішили не оперуватися, але під наглядом лікарів контролювати пухлину. Для цього в них мали вимірювати через деякі постійні часові відтинки рівень PSA (специфічного антигена простати) – виробленого пухлиною антигена. Підвищення рівня PSA мало свідчити, що ракові клітини розмножуються й пухлина росте.

Відмовившись від усіх класичних курсів медичного лікування під час спостереження, ці чоловіки дали змогу оцінити користь від природних підходів. Тому жеребкуванням пацієнтів розділили на дві групи, щоб чітко порівнювати їх від самого початку. Контрольну групу й далі перевіряли, лише постійно вимірюючи PSA. Для іншої групи доктор Орніш розробив повну програму фізичного й ментального здоров'я. Протягом року чоловіки з цієї групи мусили дотримуватися вегетаріанського режиму з добавками (антиокислювальні вітаміни Е та С, селен та один грам омега-3 щодня), виконувати фізичні вправи (тридцятихвилинна прогулянка 6 днів на тиждень), вправлятися в подолання стресу (рухи йоги, дихальні вправи, візуалізація або прогресивне розслаблення) та брати участь в одноденній роботі групи підтримки з іншими пацієнтами тієї самої програми.

Такі заходи спричинилися до радикальних змін у способі життя, особливо для відповідальних керівників, що перебували у стресовому стані, або батьків сімей, які мали багато обов'язків. Ці методи впродовж тривалого часу вважали якимись недоладними, нерозумними або такими, що ґрунтувалися на марновірстві. Дванадцять місяців по тому результати не залишили найменшого місця для сумнівів.

З 49 пацієнтів, які нічого не змінили у своєму способі життя й покладалися тільки на регулярне спостереження за змінами своєї хвороби, у шістьох загострився рак, тому вони були змушені вдатися до видалення простати та хіміо- або радіотерапії. На відміну від них, жоден із 41 пацієнта, які брали участь у програмі фізичного та ментального здоров'я, не мав потреби вдаватися до таких курсів лікування. У першій групі рівень PSA (що відображає зростання пухлини) підвищився в середньому на 6 %, крім тих чоловіків, які були змушені припинити дослід з огляду на загострення своєї хвороби (вони мали навіть ще тривожніший рівень PSA). Збільшення в першій групі свідчило, що пухлини зростають повільно, але впевнено. У другій групі чоловіків, чий спосіб життя змінився, рівень PSA знизився на 4 %, що вказувало на регресію пухлин у більшості пацієнтів. Однак ще дивовижнішими виявилися зміни в організмі чоловіків, які дотримувалися запропонованого способу життя. Їхня кров із типовими раковими клітинами простати (клітини штаму LNCaP, які використовують, щоб тестувати різноманітні реактиви в хіміотерапії) мала в 7 разів вищу здатність пригнічувати зростання ракових клітин, ніж кров людей, які нічого не змінили у своєму способі життя.

Найліпше зв'язок між змінами у способі життя та припиненням прогресування раку доводить закономірність: що ретельніше чоловіки виконували поради доктора Орніша й застосовували їх у своєму щоденному житті, то активнішою ставала їхня кров щодо ракових клітин!

Науковою мовою це називають «ефект реагування на дозу», і він – головний аргумент на користь причиннонаслідкового зв'язку між способом життя та раком.

Щоб зрозуміти молекулярний механізм, що стоїть за цими даними, доктор Орніш вирішив дослідити, як зміни в поведінці впливають на активність генів саме у клітинах простати. Він узяв зразки РНК простати піддослідного перед початком участі у програмі змін у способі життя й через три місяці по тому. Результати дослідження, опубліковані 2008 року, виправдали сподівання: вони засвідчують, що програма зі способу життя за Орнішем змінила функціонування понад 500 генів у простаті. Вона стимулювала гени, що мали переважну дію проти раку, та пригнічувала ті гени, що сприяли прогресуванню хвороби. Одному з піддослідних, Джекові Мак-Клеру, поставили діагноз «рак простати» чотири роки тому. Після трьох років участі у програмі в нього не виявили жодного із симптомів хвороби: «У моїй останній біопсії вони взагалі не змогли виявити жодних ракових клітин. Я не кажу, що вилікувався від раку. Просто вони не можуть виявити його слідів». Дін Орніш припускав, що це дослідження має дати надію тим, хто боїться, нібито генетична схильність прирікає їх на рак: «Часто люди кажуть: я маю погані гени, то що можу зробити? А виявляється, що ви можете зробити набагато більше, ніж думаєте».

Фактично ракові клітини можуть і не бути тими несправними частинами нашого біологічного механізму, що прирікають нас на хворобу. У 2009 році дві незалежні дослідницькі групи – одна у Квебеку, а інша в Каліфорнії – перевернули наше розуміння генних причин раку молочної залози та раку простати, спростувавши навіть саму думку про те, що наші гени зумовлюють ризик померти від таких хвороб. Читаючи ці дослідження, я згадую усталене поняття «прабатьків», притаманне азійській чи давньоримській культурі. У цих культурах вважали, що привиди прабатьків населяють ті місця, де вони колись жили. Якщо їх тривалий час не вшановувати й не приносити в жертву харчі, то вони можуть насилати всілякі біди на родину. Тож ракові гени, мовляв, діють, немов ці «голодні привиди»: з'являються та мстяться, завдаючи шкоди тільки тоді, коли ми забуваємо про них належно піклуватися.

У Монреальському університеті команда медиків, яку очолював доктор Парвіз Гадірян, досліджувала носійок генів **BRCA-1** і **BRCA-2** – генів, що жахають багатьох жінок, бо майже 80 % їхніх носійок ризикують протягом життя захворіти на рак молочної залози. Багато жінок, які дізнаються про наявність у їхньому організмі цього гена, воліють ампутувати собі обидві молочні залози, ніж жити, майже точно знаючи, що вони колись захворіють на рак. І от Гадірян і його команда помітили, що в деяких носійок гена **BRCA** ризик розвитку раку різко зменшується. У чому полягало їхнє відкриття? Що більше фруктів та овочів споживали жінки з небезпечним геном, то нижчим ставав рівень ризику захворіти на рак. У жінок, що споживали до 27 різних фруктів та овочів на тиждень (різноманітність тут, очевидно, має значення), рівень ризику зменшувався аж на 73 %.

В Університеті Сан-Франциско команда професора Джона Вітте зробила схоже відкриття щодо раку простати. Певні гени зумовлюють вкрай високу схильність до запалення та сприяють перетворенню мікропухлин, що повільно збільшуються, на швидко прогресивні й метастатичні раки[5 - Ці гени контролюють активність ферменту, відповідального за перетворення жирних кислот омега-6, що потрапляють з їжею, на запальні чинники.]. Однак коли носії таких генів споживають жирну, багату на омегу-3 рибу щонайменше двічі на тиждень, то їхні небезпечні гени залишаються пригнічені. Є вп'ятеро менша ймовірність, що їхній рак стане швидко прогресувати порівняно з раком тих, хто взагалі не їв жирної риби.

Усі ці найновіші результати підтримують думку, що «ракові гени» не такі вже шкідливі для здоров'я, якщо їх не приводить у дію нездоровий спосіб життя. Вони поведуться, ніби ті роздратовані привиди прабатьків, які вимагають постійних жертвоприношень, щоб залишатися у спокої. Фактично вони можуть бути генами, які так реагують на перехід від прабатьківських форм харчування, що цілковито відповідали потребам нашого організму, до сучасного харчування та промислово обробленої їжі (див. Розділ 6). Це пояснює, наприклад, чому носійки BRCA-гена, народжені до Другої світової війни, ризикують удвічі або втричі рідше захворіти на рак молочної залози, ніж їхні доньки та онуки, народжені в епоху фастфудів. Може, такі страшні не «ракові» гени, а радше «гени, нетолерантні до фастфудів»... Це може стосуватися не тільки харчування, але також способу життя, наприклад малорухливого життя й неспроможності долати стреси.

Отже, надана статистика з виживання хворих на рак не враховує різниці між людьми, які обмежуються пасивним прийняттям медичного вироку, і тими, хто мобілізує свої природні захисні можливості. У середньому значенні опиняються ті, хто й далі курить, зазнає впливу інших канцерогенних речовин, харчується типово по-західному – справжнє добриво для раку, – хто не припиняє підривати імунний захист надмірними стресами й погано контролює емоції, хто залишає тіло напризволяще, позбавляючи його фізичних навантажень. Також у середньому значенні є ті, хто живе набагато довше. Це здебільшого відбувається тому, що поряд із користю, отримуваною від класичних курсів лікування, такі хворі в якийсь спосіб мобілізують свої природні захисні можливості. Вони знаходять гармонію у простому квартеті: детоксикація канцерогенних речовин, протиракове харчування, належні фізичні навантаження й пошук емоційного спокою.

Якогось природного підходу, що може вилікувати рак, немає. Однак немає й вродженої фатальності, якої не можна було б усунути. Так само, як Стівен Джей Гулд, усі ми можемо розцінювати статистику в перспективі й націлюватися на довгий хвіст кривої праворуч. Немає ліпшого шляху для досягнення цієї мети, ніж навчитися використовувати ресурси нашого тіла, щоб довше й повноцінніше жити.

Не всі вибирають цей шлях, прийнявши продумане рішення. Інколи до такого вибору змушує нас хвороба. У китайській мові поняття «криза» позначають двома ієрогліфами – «небезпека» та «можливість». Рак здається таким страшним, що буквально засліплює нас; нам складно побачити в ньому якийсь творчий потенціал. Багато в чому хвороба змінила мое життя на краще в такий спосіб, який я собі уявити не міг, коли вважав себе приреченим. Усе почалося невдовзі після діагнозу...

Розділ 3.

Небезпека та можливість

Перетворення на «пацієнта»

Дізнавшись, що маю пухлину в мозку, я відразу відкрив світ, що здавався мені знайомим, але про який достеменно я нічого не знав, – світ хворих. Я побіжно був знайомий з нейрохірургом, до якого мене направили. Ми мали спільних пацієнтів, і раніше він цікавився моїми дослідженнями. Після того, як в мене виявили хворобу, наші розмови змінилися докорінно. Більше жодних натяків на мої наукові роботи. Я мав викласти всі інтимні подробиці свого життя, докладно розповісти про свої симптоми. Ми говорили про мій головний біль, нудоту й напади епілепсії, які могли статися. Позбавлений своїх професійних атрибутів, я потрапив до лав звичайних пацієнтів і відчував, як мої ноги буквально підкошуються.

Я шосили чіплявся за статус медика. Хай це було жалю-гідно, але до лікаря я йшов у білому халаті з вишитими на ньому блакитними літерами прізвищем і науковим ступенем. У моїй лікарні, де дотримуються чіткої ієрархії, медсестри й санітарки, які знають про ваш статус, з повагою називають вас «доктор». Однак коли ви опиняєтеся на ношах і більше не вдягнені в білий халат, до вас звертаються «пане такий-то» або просто «дорогенький». Як усі інші, ви чекаєте в коридорі, який перетинаєте, немов вітер, з високо підведеною головою, не дивлячись в очі пацієнтів, щоб ті не почали з вами розмовляти. Як усіх інших, вас везуть в оглядову кімнату на візку. Немає жодного значення, що решту часу ви бігаєте цими самими коридорами. «Так заведено в лікарні», – сказала санітарка. Тому ви поступаєтеся своїм статусом і до вас ставляться, як до нездатного ходити.

Я ввійшов у безбарвний світ. У світ без звань, ступенів і професій. У світ, де нікого не цікавило, що ви робили в житті і що відбувається у вашій голові. Часто лише цікавляться вашим останнім знімком. Я помітив, що більшість моїх лікарів не знали, як до мене ставитися: як до пацієнта чи як до колеги. Одного разу на вечірку прийшов я та мій тогочасний онколог, чудовий фахівець, якого я дуже поважав. Увійшовши в кімнату, я побачив, як він одразу зблід, а тоді підвівся й через якусь незрозумілу причину пішов звідти. Раптом я відчув, що є якийсь клуб живих, і мені дали зрозуміти, що до того клубу я вже не належу. Виникло неприємне відчуття належності до окремішньої категорії – категорії людей, означених за їхньою хворобою. Я боявся стати невидимим. Боявся перестати існувати ще до смерті. Може, я скоро помру, але хочу жити повноцінно до самого кінця.

Через кілька днів після злочасного сеансу сканування з Джонатаном і Дугом у Піттсбург у якихось справах приїхав мій брат Едуард. Про свою хворобу я нікому не розповідав, крім Анни. З клубком, що підступав до горла, я

пробував поговорити з братом якомога розкутіше, боячись завдати йому болю і, як не дивно, оголосити себе проклятим. На Едуардових гарних блакитних очах забриніли сльози, але він не запанікував, лише стиснув мене в обіймах. Ми заплакали, а потім говорили про можливе лікування, про статистику та про все те, з чим мені надалі доведеться зіткнутися. Згодом брат мене розсмішив, як умів це робити лише він. Едуард сказав, що з поголеною головою я нарешті матиму вигляд панка, як того хотів у 18 років, але так і не наважився втілити свій задум. Принаймні тоді з братом я залишався ще живим.

Наступного дня Анна, Едуард і я пішли вечеряти в ресторан неподалік від лікарні. У веселому настрої ми виходили з ресторану. Старі спогади так розсмішили нас, що я аж хапався за ліхтарний стовп. Саме тоді я побачив Дуга, який перетинав вулицю в нашому напрямку. Він мав понурий і дещо ошелешений вигляд. У його очах вгадувалося несхвалення. Здавалося, його очі питали: «Як ти можеш реготати, коли маєш такі погані новини?»

Я почувався розгубленим. Більшість людей вважає: якщо хворієш на тяжку хворобу, не можеш сміятися. Відтоді протягом усього життя на мені стояло тавро людини, приреченої вмерти.

Помираю? Цього не може бути...

А потім було набридливе болісне питання смерті. Часто перша реакція на діагноз «рак» – невіра. Коли ми намагаємося уявити власну смерть, наш мозок повстає. Нібито смерть може прийти лише до інших. Цю реакцію чудово описав Толстой у «Смерті Івана Ілліча». Як і багато хто до мене, я впізнав себе в головному герої. Іван Ілліч – суддя в Санкт-Петербурзі. Він веде добropорядний спосіб життя, аж поки не занедужує. Від нього приховують тяжкість його хвороби. Коли ж наприкінці Іван Ілліч усвідомлює, що вмирає, усе його ество повстає супроти цієї думки.

Цього не може бути!

«У глибині душі Іван Ілліч знав, що помирає, але він не тільки не при звичався до цього, але просто не розумів, ніяк не міг збагнути цього.

Той приклад силогізму, якого він учився в логіці Кізеветтера: Кай – людина, люди смертні, тому Кай смертний, здавався йому ціле його життя правильним лише щодо Кая, але ніяк не до нього... То був Кай-людина, взагалі людина, і це було цілком справедливо; але він був не Кай і не взагалі людина, а він завжди був зовсім, зовсім особлива від усіх інших істота; він був Ваня з мамою, з папою, з Митею й Володею, з іграшками, кучером, з нянею, потім з Катенькою, зі всіма радіщами, прикрасами, захопленнями дитинства, юності, молодості. Хіба для Кая був той запах шкіряного смугастого м'ячика, який так любив Ваня? Хіба Кай так цілував руку матері і хіба для Кая так шелестів шовк зборок матеріної сукні? Хіба він бунтував

за пиріжки в Правознавстві? Хіба Кай так був закоханий? Хіба Кай так міг провадити засідання?

І Кай таки смертний, і йому правильно вмирати, але мені, Вані, Іванові Іллічу, з усіма моїми почуттями, думками, – мені це інша річ. І не може такого бути, щоб мені слід було помирати. Це було б занадто жакливо»[6 - Переклад українською Ф. Гавриша (Л. М. Толстой. Твори в 12 томах. – Т. 10. – К., 1960. – С. 85). (Прим. ред.)].

Очі розплющені

Поки ми не наразилися на свою смертність, життя видається безмежним, і ми хочемо, щоб так тривало далі.

Здається, що завжди матимемо час на пошуки щастя. Спочатку мені потрібно було отримати ступінь, виплатити позики, виростити дітей, вийти на пенсію... Про щастя потурбуюся пізніше. Поки відкладатимемо на завтра пошуки найсуттєвішого, може виявитися, що життя висиплеться поміж пальців, так що ми навіть не відчуємо його смаку.

Інколи раптом зцілює таку короткозорість, цей танець вагань. Виставивши напоказ короткість життя, діагностований рак може відновити справжній його смак. Через кілька тижнів після діагнозу в мене виникло дивне відчуття, ніби з моїх очей спала полуда, що затуманювала зір. Якось у неділю попудні в маленькій, сонячній кімнаті нашого крихітного будиночка я дивився на Анну. Зосереджена й сумирна, вона сиділа на підлозі біля журнального столика та пробувала перекладати французькі вірші англійською. Уперше я побачив її такою, як вона є, не думаючи про те, чи волів би я бачити когось іншого. Просто побачив локон волосся, що граційно спадав їй на очі, коли вона нахилила голову над книжкою, її витончені пальці, які ніжно стискали ручку. Я був здивований, що ніколи не помічав, як трепетно вона ледве стискає губи, коли не знаходить потрібного слова. Раптом я побачив її такою, як вона є, без усяких там запитань і сумнівів. Її присутність стала надзвичайно зворушливою. Я отримав величезний привілей – бути свідком цієї незвичайної миті. Чому раніше я ніколи не бачив її такою?

В «Екзистенційній психотерапії», книжці про перетворювальну силу прийдешньої смерті, Ірвін Ялом, видатний психіатр зі Стенфордського університету, наводить лист, який на початку шістдесятих років написав один сенатор невдовзі після того, як йому повідомили, що він хворий на тяжку форму раку.

«У мені відбулася переміна, і вона, здається, необоротна. Питання престижу, політичного успіху, фінансового стану за одну мить стали неважливі. У ті перші години, коли я усвідомив, що хворий на рак, жодного разу не подумав про членство в Сенаті, банківський рахунок чи долю

вільного світу... Відколи мені поставили діагноз «рак», я жодного разу не сварився з дружиною. А бувало, допікав *її* за те, що згори, а не знизу вичавлює зубну пасту, що *її* страви не відповідають моему вибагливому смаку, що складає список гостей, не порадившись зі мною, що тратить на одяг забагато грошей. Тепер я або не помічаю всього цього, або воно втратило для мене будь-яке значення...

Натомість я усвідомив цінність того, що колись сприймав як належне: пообідати з другом, почухати в Маффета за вушком *ї* послухати, як він муркоче, посидіти з дружиною, почитати ввечері книжку або журнал у снопі світла з-під торшера, підкрастися до холодильника за склянкою помаранчевого соку або шматком шоколадного торта. Здається, я вперше відчуваю смак життя. Нарешті усвідомлюю, що я не безсмертний. Щоразу здригаюся, як пригадую всі ті випадки, коли сердився через якісь дурниці, коли псував геть усе – а був цілком здоровий! – через свою хибну пиху, вигадані цінності, удавану зневажливу байдужість».

Тож наближення смерті іноді приводить до своєрідного звільнення. У затінку смерті життя раптом набуває інтенсивності, дзвінкості, особливого смаку й запаху, чого ми раніше не знали. Звісно, коли прийде час, нас охопить відчай через те, що ми відходимо, прощаючись з тими, кого любили, *і* знаючи, що більше ніколи їх не побачимо. Смуток лякає мало не кожного з нас. Однак чи не було б набагато гірше піти з життя, так *і* не відчувши вповні його смаку? Хіба не набагато гірше, коли нема за чим сумувати в мить розставання?

Зізнаюсь, на самому початку я сказав собі, що маю пройти ще довгий шлях. Коли я допомагав Анні розкладати книжки, які вона перевезла в мій будиночок, то натрапив на книжку «Про що думав Будда». Ошелешений, я запитав: «І нащо тратити час на такий мотлох?» Тепер мені не віриться, що я міг це сказати. Однак той випадок чітко виринає в пам'яті: мій раціоналізм межував з глупотою. З погляду моєї культури Будда та Христос щонайліпше були застарілі моралісти та проповідники, а щонайгірше – агенти морального придушення на службі буржуазії. Я був майже шокований, що моя приятелька, з якою я збирався жити, підсіла на такі нісенітниці, захопившись уявленнями, на які мене вчили дивитися, як на «опіум для народу». Анна скоса глянула на мене, поклала книжку знову на полицю та сказала: «Думаю, одного дня ти все зрозумієш».

Зміна шляхів

Увесь цей час я далі відвідував лікарів *і* зважував усі «за» та «проти» щодо різноманітних курсів лікування. Нарешті, таки зважився на операцію, тому шукав хірурга, який вселяв би достатньо довіри. Той, кому я вирішив довірити свій мозок, може, *і* не був хірургом, якого найбільше рекомендували з огляду на високу кваліфікацію. Однак мені він здався людиною, яка найкраще розуміє, ким я є, *і* добре відчуває, скільки я всього витерпів. Я відчував, що мене він не покине, якщо щось піде не так. Хірург не зміг одразу призначити день операції. На щастя, тоді пухлина ще не

розвивалася надто швидко. Довелося чекати кілька днів, поки в хірурга буде «вікно». Я гаяв час, читаючи авторів, які розмірковували над нашим протистоянням смерті, з головою поринав у книжки, що кілька тижнів тому поклав би на полицю, навіть не розгорнувши. Завдяки Анні, – а їй подобалися письменники з батьківщини, – я прочитав Толстого, якого, до речі, також любив Ялом, неодноразово цитуючи у своїй майстерно написаній книжці з екзистенційної психотерапії. Спочатку я прочитав «Смерть Івана Ілліча», а тоді оповідання «Господар і робітник», яке справило на мене велике враження.

У цьому творі зображено господаря, одержимого власними інтересами. Толстой розповідає про перетворення, що стаються в головному героєві. Сповнений рішучості укласти угоду купівлі за дуже низькою ціною, він виїжджає на саях, коли вже вечоріє, хоч насувається негода. Разом зі своїм робітником Микитою господар потрапляє в хуртовину, їх бере блуд, тому вони збиваються з дороги. Коли головний герой усвідомлює, що це може бути остання ніч у житті, відбуваються докорінні зміни в його поглядах. Він лягає на Микиту, який замерзає, вдаючись до цього життєдайного жесту, щоб зігріти того своїм тілом. Господар помирає, але йому вдається врятувати робітника. Толстой описує, як спритний і дуже розважливий купець, жертвуючи собою, відчуває благодать, якої він раніше ніколи не знав. Уперше він живе теперішнім. Коли його пробирає холод, він відчувається одним цілим з Микитою. Його власна смерть більше не має значення, аби лише жив Микита. Поза своїм егоїзмом господар пізнає істину, що торкається самої сутності життя, а в час смерті бачить світло – яскраве біле світло в кінці темного тунелю.

Саме тоді я докорінно змінив розуміння своєї діяльності. Дотепер переважно більшість часу я присвячував науці для науки, але потроху відмовився від такого підходу. Як і більшість медичних досліджень, моя робота в лабораторії була лише побіжно пов'язана з полегшенням страждань. Багато таких дослідників, як я, на початку своєї професійної кар'єри з великим ентузіазмом наївно поринають у роботу, вірячи, що вона допоможе вилікувати хворобу Альцгеймера, діабет або рак. Однак потім, самі того не розуміючи, вони раптом ніби прокидаються й бачать, що напружено працюють над розробленням найліпшої вимірювальної техніки для клітинних рецепторів, на які впливають ліки. Під час роботи в таких дослідників накопичується досить матеріалу, щоб публікувати статті в наукових журналах, отримувати гранти й забезпечувати роботу своїх лабораторій. Однак вони вже на довгі милі відійшли від людських страждань.

Припущення, яке ми з Джонатаном вивчали, – роль лобних часток мозку в шизофренії – тепер теорія, широко визнана в неврології. Вона й далі генерує програми в різноманітних лабораторіях у всьому світі. Безперечно, то була ґрунтовна наукова робота, але вона нікому не допомагала вилікуватися, не допомагала навіть частково поліпшити чийсь стан. І тепер, коли я жив у щоденному страху перед хворобою, стражданням і смертю, мені хотілося працювати над тим, як змінити своє життя й життя інших людей.

Після операції я повернувся до своєї дослідницької роботи й до постійного консультування в лікарні. Виявилось, що на противагу очікуванням, мене найбільше цікавила робота лікаря-практика. Здавалося, ніби я полегшував власне страждання щоразу, коли допомагав пацієнтові, який потерпав від безперервного безсоння або чий нескінченний біль підштовхував його до

самогубства. Я ніби ставав одним цілим з пацієнтом. З цього погляду робота лікаря перестала бути для мене обов'язком і перетворилася на такий собі чудовий привілей. У мое життя прийшло відчуття благодаті.

Вразливість

Пригадую одну з незначних подій, завдяки яким ми відчуваємо слабкість життя й дивовижну єдність з іншими людьми – такими, як і ми, смертними. То була геть непримітна річ – коротка зустріч на автостоянці напередодні моєї першої операції. Усе це здалося б якоюсь дурницею, але для мене той епізод мав особливе значення.

Ми з Анною приїхали в Нью-Йорк автомобілем і припаркували його біля лікарні. Я стояв там і дихав свіжим повітрям кількох останніх хвилин свободи перед госпіталізацією, аналізами й операційною. Аж ось помітив стару жінку, яка, очевидно, поверталася додому після перебування в лікарні. Вона була сама й несла сумку, ідучи на милицях. Її ніхто не супроводжував, а без допомоги жінці важко було сісти в автомобіль. Я дивився на неї, здивований тим, що їй дозволили піти в такому стані. Стара зиркнула на мене, і з виразу її очей я зрозумів, що від мене вона нічого не чекає. Нічого і ні. Зрештою, ми були в Нью-Йорку, де кожен дбає сам про себе. Я відчув, як мене потягло до цієї жінки якимось поривом дивовижної сили, який виходив з того, що я, як і вона, пацієнт. Це було не співчуття, а внутрішнє почуття братерства. Я відчув надзвичайну близькість до тієї старої, відчув, що створений з того самого матеріалу, що й вона – жінка, яка потребувала допомоги, але не просила її. Відтак поклав її сумку в багажник, сів за кермо й вивів авто на доріжку, допомігши старій протиснутися на сидіння водія. Усміхнений, я зачинив двері. Оті кілька хвилин жінка не була самотня. Я тішився, що зміг зробити їй невеличку послугу. Насправді це вона зробила послугу, бо потребувала мене саме в ту мить, давши можливість відчути, що ми частинки одного людського стану. Ми зробили подарунок одне одному. Я досі бачу її очі, у яких пробудив упевненість у людях і відчуття, що життю можна довіряти, якщо воно, як це щойно сталося, дає допомогу, якої ти так потребуєш.

Ми заледве перекинулися між собою кількома словами, але я впевнений, що ми обоє відчули дивовижний зв'язок. Та зустріч зіграла мені душу. Ми, вразливі, можемо одне одному допомагати й усміхатися. На операцію я лягав у злагоді із самим собою.

Рятувати своє життя до кінця

Усі ми маємо відчути, що одне одному корисні. Це необхідна пожива для душі. Якщо такої потреби не задовольняти, вона породжує біль, який з наближенням смерті стає щораз пекучішим. Велика частина того, що називають

страх перед смертю, походить від страху, що наше життя не мало сенсу, що ми прожили його даремно, що наше існування байдуже всім і кожному.

Одного дня мене покликали до Джо, юнака, вкритого татуюваннями, із тривалою історією алкоголізму, уживання наркотиків і насильства. Він утратив самовладання, коли йому повідомили про рак мозку, тому трошив усе в кімнаті. Налякані медсестри боялися до нього підступитися. Коли я відрекомендувався психіатром, Джо перетворився на лева у клітці, але погодився зі мною поговорити. Я сів біля нього і сказав:

– Я знаю, про що вам повідомили. Знаю, що ви страшенно засмучені. Уявляю, така звістка може дуже налякати.

Він ударився в різку викривальну промову, але через 20 хвилин заплакав. Його батько був алкоголік, мама від нього відсахнулася й наче не помічала синові присутності. Джо не мав друзів, а його товариші по чарці, безперечно, тепер його покинуть. Він пропав. Я сказав йому:

– Не знаю, чи можу вам допомогти. Однак можу пообіцяти, що бачитимуся з вами щотижня, поки це вам допомагатиме.

Джо заспокоївся і приходив до мене щотижня протягом 6 місяців, аж поки не помер.

Упродовж тих зустрічей я не мав що йому сказати, лише слухав. Джо трохи працював електриком, але роками геть нічого не робив, живучи на соціальну допомогу. Він не розмовляв зі своїми батьками і з ранку до вечора дивився телевізор. Джо був страшенно самотній. Незабаром стало зрозуміло, що смерть стала для нього нестерпна через те, що за своє життя він зовсім нічого не зробив. Я запитав Джо, чи міг би він за той час, що йому залишилося жити, зробити для когось щось корисне. Про таке він ніколи не думав. Якийсь час Джо розмірковував, а тоді відповів:

– У нас на районі є церква, думаю, міг би щось для них зробити. Їм потрібна система кондиціювання повітря. А я знаю, як її зробити.

Я підтримав його бажання піти й побачитися з пастором, який радо пристав на цю пропозицію.

Щоранку Джо вставав і йшов на свою верхову роботу зі встановлення системи кондиціювання в церкві. Робота просувалася повільно. Через велику пухлину в мозку йому складно було зосереджувати увагу, але Джо не мав куди поспішати. Парафіяни вже звикли бачити його на даху церкви. Вони розмовляли з ним, приносили на обід сендвічі й каву. Про це Джо розповідав ледь не зі сльозами на очах. Уперше в житті він зробив щось таке, чого потребували люди. Джо став зовсім іншою людиною й більше ніколи не вибухав гнівом. Справді, під брутальною зовнішністю він мав велике серце.

Одного разу Джо не зміг піти на роботу. Його онколог зателефонував мені і сказав, що Джо в лікарні – кінець уже близько, його переводять у госпіс. Я прийшов до нього в палату, яскраво освітлену сонцем. Джо лежав дуже спокійно, майже спав. Йому зняли всі крапельниці. Я сів на ліжко біля нього, щоб попрощатися, і Джо розплющив очі. Він намагався щось мені

сказати, але вже не мав сили. Кволю рукою зробив знак присунутися ближче. Я нахилив вухо до його губ і почув, як Джо прошепотів:

– Нехай Бог Вас благословить за порятунок мого життя. Досі я не забуваю урок, який дав мені Джо: на порозі смерті ще можна врятувати своє життя. Я впевнився: потрібно братися за справу, яку я маю виконати для самого себе, – бути готовим, коли прийде час. Якоюсь мірою Джо також врятував мені життя.

Ось уже вчотирнадцяте я святкую «річницю» свого діагнозу. Не можу точно пригадати день, коли відбувався сеанс сканування з Джонатаном і Дугом, лише пам'ятаю, що то було приблизно 15 жовтня. Тож період між 15 і 20 жовтня – це особливий час для мене, такий собі тиждень Йом-Кіпур, Страсний Тиждень або піст під час Рамадану. У мене свій ритуал. Я вибираю час, щоб побути наодинці з самим собою. Іноді здійснюю щось на зразок особистої «прощі», іду до церкви, синагоги, святого місця. Розмірковую над тим, що сталося зі мною, думаю про цей біль, про цей страх, про цю кризу. Дякую за те, що перемінився, дякую за те, що після другого народження став щасливішою людиною.

Розділ 4

Слабкості раку

У лещатах раку веде війну буквально весь організм. Ракові клітини поведуться, як озброєні бандити, для яких немає жодної законної ради. Для них немає жодних обмежень, які є у здоровому організмі. Маючи ненормальні гени, такі клітини уникають механізмів, що регулюють здорову тканину. Наприклад, вони втрачають обов'язок вмирати після певної кількості поділів. Вони ніби стають «безсмертні», нехтують сигналами, що надходять від навколишніх тканин, які стривожені браком місця й наказують їм припинити поділ. Ба більше, такі клітини отруюють їх особливими речовинами, які самі й виділяють. Ці отрути в окремих місцях утворюють запалення, що ще більше стимулюють ракову експансію на сусідні території. І нарешті, ніби армія на марші, ракові клітини поповнюють свої запаси, захопивши сусідні кровоносні судини, – вони змушують такі судини розростатися й постачати кисень та поживні речовини, щоб зростало те, що незабаром стане пухлиною.

Однак є деякі умови, за яких ці дикі банди стають розрізнені, втрачаючи свою вірулентність: (1) коли проти них мобілізується імунна система, (2) коли тіло відмовляється породжувати запалення, без якого вони не можуть ні рости, ні захоплювати нові території, або (3) коли кровоносні судини відмовляються розмножуватися й забезпечувати постачання речовин, необхідних для поділу клітин. Ці механізми можуть бути підсилені, щоб запобігти виникненню хвороби. Щойно утворюється пухлина, жоден з цих природних механізмів не може замінити хіміотерапії або рентгенотерапії. Однак їх можна використовувати разом із традиційними курсами лікування, щоб повністю мобілізувати опір організму супроти раку.

Частина 1

Вартові тіла: потужні імунні клітини

Знищення клітинами S180

З усіх штамів ракових клітин, які використовують дослідники, клітини штаму S180 (клітини саркоми 180) найнебезпечніші. Отримавши такий штам від особливої миші зі швейцарської лабораторії, його вирощують у великій кількості. У всьому світі ці клітини використовують, щоб вивчати рак в ідентичних умовах. Клітини штаму надзвичайно аномальні з огляду на незвичайну кількість хромосом. До того ж вони виділяють величезну кількість цитокінів – отруйних речовин, що руйнують капсули клітин, з якими контактують. Коли S180 впорскують в організм мишей, то ці клітини розмножуються так швидко, що маса пухлини подвоюється щодня. Вони окупуєть навколишні тканини й руйнують усе на своєму шляху. Коли такі клітини перебувають у черевній порожнині, вони розростаються так швидко, що перевершують дренажні можливості лімфатичних судин. Рідини, які називають асцитами, накопичуються в черевній порожнині, ніби в засміченій ванні. Ці рідини світлого забарвлення становлять ідеальне середовище для зростання клітин S180. Вони й далі небезпечно швидко розмножуються, поки не виходить з ладу життєвий орган і не розривається головна кровоносна судина, що призводить до смерті організму.

ПРАВА ТВАРИН

У цій книжці, зокрема й у цьому розділі, ідеться про велику кількість досліджень, які проводять у лабораторіях на мишах і щурах. Я люблю тварин і не хочу думати про всі ті страждання, яких їм завдають під час цих дослідів. Однак досі ні борці за права тварин, ні вчені, занепокоєні їхнім станом, не знайшли якісної альтернативи таким дослідом. Як ви потім побачите, завдяки цим дослідом надзвичайно багато дітей, чоловіків і жінок зможуть вилікувати в майбутньому набагато ефективніше й гуманніше. Велика кількість тварин від цього отримає також користь, бо вони, як і ми, часто хворіють на рак.

Миша, яка чинить опір раку

У лабораторії Університету Вейк-Форест, Північна Кароліна, професор біології Женг Цуй вивчає не рак, а метаболізм жирів. Для дослідів йому потрібні антитіла, тому, щоб отримати їх, мишам упорскують оті сумнозвісні клітини **S180**. Введені клітини провокують утворення асцити, з якого легко можна вилучати антитіла. Жодна з мишей, якій впорснули кілька тисяч клітин **S180**, не прожила понад місяць, тому для цієї стандартної процедури мали постійно оновлювати «поголів'я». Аж поки одного дня не сталося цікаве явище.

Молода дослідниця, кандидатка наук Лія Цінг впорснула **200 000** клітин **S180** групі мишей – звичайну дозу для цієї процедури. Однак одна з них, миша № **6**, чинила опір, уперто зберігаючи плаский живіт. Лія Цінг повторила ін'єкцію, але не було жодних змін. За порадою Женга Цуя, який керував її роботою, дослідниця подвоїла дозу. Проте знову не було жодних змін. Тоді вона впорснула десятикратну дозу, тобто приблизно два мільйони клітин. На **її** превеликий подив, у непокірній тваринці не було ні раку, ні асцити. Женг Цуй засумнівався в технічних навичках своєї помічниці й вирішив сам зробити ін'єкцію. Щоб отримати очевидну картину, він ввів **20** мільйонів клітин і переконався, що рідина насправді проникла в черевну порожнину. Два тижні по тому – і далі жодних змін! Тоді він спробував **200** мільйонів клітин – у **1000** разів більше за звичайну дозу – і знову даремно.

Рис. 2. Фото «Могутнього Мишеняти», миші № **6**, яка опирається раку. Фото вміщено з люб'язної згоди кандидата наук Женга Цуя, Університет Вейк-Форест.

Жодна миша, якій ввели клітини **S 180**, не прожила в цій лабораторії довше, ніж два місяці. Миша № **6** жила вже восьмий місяць, попри астрономічні дози ракових клітин, впорснутих безпосередньо в **її** черевну порожнину, де вони зазвичай розмножуються якнайшвидше. Аж тут Женг Цуй почав здогадуватися, що вони, може, мають справу з неможливим – з мишею, яка від природи резистентна до раку.

Упродовж минулого сторіччя в медичній і науковій літературі повідомляли про випадки з пацієнтами, які мали «термінальну стадію раку», але несподівано той відступав і зрештою зникав безповоротно. Однак такі випадки ставалися надзвичайно рідко. Очевидно, їх складно вивчати, бо вони непередбачувані й ці випадки не можна відтворити на вимогу. Найчастіше їх зараховують до помилок у діагнозі («мабуть, то був не рак») або до запізнилої дії на попередні курси лікування («то, мабуть, далася у знаки тогорічна хіміотерапія»).

Хай там як, але кожна сумлінна людина має визнати, що в цих несподіваних ремісіях хвороби беруть участь поки що погано зрозумілі механізми, які можуть протидіяти розвитку раку. Протягом останніх **10** років деякі з цих механізмів були виявлені й вивчені в лабораторії. Миша професора Женга Цуя

пролила світло на один із перших механізмів – на силу повністю мобілізованої імунної системи.

Після того, як Женг Цуй переконався, що миша, тепер відома як «Могутнє Мишеня» (див. фото вище), насправді опирається раку, перед ним постало нове завдання. У професора було тільки одне Могутнє Мишеня, а миші щонайдовше живуть лише два роки. Як можна буде вивчати неймовірну опірність хворобі, коли ця миша помре? А що як вона підхопить якийсь вірус або захворіє на пневмонію? Женг Цуй думав зберегти ДНК Могутнього Мишеняти або навіть клонувати його – тоді саме виникали повідомлення про успішні клонування мишей. Однак хтось із професорових колег сказав, що було б добре отримати від Могутнього Мишеняти нащадків.

Крім того, що Могутнє Мишеня одержало малят від самиці, яка не мала такої резистентності, половина його онуків успадкувала опірність клітинам **S 180** [7 - Женг Цуй не тестував дітей Могутнього Мишеняти раковими клітинами, побоюючись, що вони всі можуть загинути, якщо ген резистентності до раку виявиться рецесивний.]. Так само, як і їхній дідусь, ці миші, отримавши два мільйони клітин **S 180**, могли повноцінно чинити опір такій дозі, що стала мало не звичною для цієї лабораторії. Вони навіть витримували два мільярди клітин **S 180**, що становило майже **10 %** від їхньої загальної маси, а це для людини еквівалентно ін'єкції в **7–8** кілограмів надзвичайно небезпечної пухлини.

Таємничий механізм

Одного разу Женгу Цую довелося на кілька місяців піти у відпустку й не бувати в лабораторії. Коли він повернувся й відновив свої дослідження з мишами, резистентними до раку, то на нього чекало велике розчарування. Через два тижні після звичайної ін'єкції Женг помітив у мишей розвиток черевного ракового асцити. У всіх без винятку. Що ж сталося? Чому протягом його відсутності миші втратили свою опірність хворобі? Цілими днями Женг безперервно розмірковував над причинами невдачі, намагався здогадатися про допущену помилку. Як і передбачала більшість його колег: мабуть, «відкриття» виявилось надто добрим, щоб бути правдою. Женг так розчарувався, що перестав провідувати своїх мишей. Усі вони мали померти протягом чотирьох тижнів після ін'єкцій. Коли, нарешті, з важким серцем Женг зайшов у лабораторію, то підняв кришку й заляк: поза сумнівом, усі миші були живі, а їхній черевний асцит зник.

Після кількох днів гарячкових дослідів виникло пояснення. У деякому віці – **6** місяців для миші – еквівалент **50** років для людини – механізм опірності послаблюється. Тому рак починає розвиватися, що й пояснює набрякання черевної порожнини від асцити. Однак приблизно два тижні по тому (через один чи два роки за людськими мірками) уже сама наявність пухлини, зрештою, приводить у дію механізм опірності. Пухлина тоне щохвилини та зникає менш ніж за **24** години (протягом одного чи двох місяців за людськими мірками). Миші повертаються до своєї звичної активності, зокрема і статеві. Уперше наука отримала експериментальну модель спонтанної регресії раку, відтворену на вимогу. Належало тільки зрозуміти, за

допомогою яких механізмів могло відбуватися таке таємниче розсмоктування. І саме колезі Женга Цуя кандидату наук Маркові С. Міллеру, фахівцеві з питань розвитку ракових клітин, вдалося відкрити цю таємницю.

Вивчаючи під мікроскопом клітини **S 180**, узяті з черевної порожнини дивовижно зцілених мишей, Міллер виявив справжнє поле битви. Замість звичайних ракових клітин – округлих, волохатих та агресивних – він побачив гладкі, зім'яті та діряві клітини. Вони стиснулися в сутичках з лейкоцитами імунної системи, зокрема зі знаменитими «природними клітинами-вбивцями», або скорочено клітинами «NK» (natural killer). Міллер навіть зміг на відеомікроскопі зафіксувати напад імунних клітин на клітини **S 180**. Він пояснив цю загадку. Стійкі до раку миші змогли дати потужну відсіч хворобі завдяки своїй імунній системі навіть після цілковитого вкорінення ракових клітин.

Спеціальні протиракові агенти

Природні клітини-вбивці, або NK-клітини, – це спеціальні агенти імунної системи. Як і всі білі кров'яні тільця, вони безперестанку патрулюють організм від бактерій, вірусів або новоутворених ракових клітин. Водночас, якщо інші клітини імунної системи потребують попереднього впливу з боку агентів хвороби, щоб їх упізнати і з ними боротися, NK-клітини для своєї мобілізації не потребують антигена. Виявивши ворожі клітини, вони оточують зловмисників і намагаються забезпечити контакт своєї мембрани з їхньою мембраною. Щойно контакт встановлено, NK-клітини спрямовують усю внутрішню «зброю» на ціль, немовби на танкову башту. Ота «зброя» транспортує пухирці, наповнені отрутою.

Під час контакту з поверхнею ракових клітин пухирці випускаються й хімічна зброя NK-клітин – перфорини та гранзими – проникає крізь мембрану. Молекули перфорину набувають форми крихітних кружків або мікрокілець.

Вони збираються у формі трубки і в такий спосіб утворюють прохід для гранзимів крізь мембрану ракових клітин. Відтак гранзими в ядрі ракової клітини приводять у дію механізми запрограмованого самознищення. Вони ніби дають цим клітинам наказ вчинити самогубство, наказ, який не можна не виконати. У відповідь на таке повідомлення ядро клітини дробиться, що призводить до колапсу ракової клітини. Знесилені залишки клітини готові до того, щоб їх перетравили макрофаги – оті сміттярі імунної системи, що завжди перебувають у кільватері NK-клітин.

Так само, як імунні клітини в мишей Женга Цуя, NK-клітини людини можуть убивати клітини різних форм раку, зокрема клітини саркоми, раку молочної залози, простати, легень або товстої кишки.

Дослідження за участю 77 жінок, уражених раком молочної залози, тривало протягом 12 років і довело, якою важливою може бути роль цих клітин в одужанні. Передусім витяжки з пухлин, зроблені на час установлення діагнозу, вирощували разом з їхніми власними NK-клітинами. NK-клітини деяких пацієнток не реагували, ніби їхня природна життєздатність була

якось загадково заморожена. NK-клітини інших жінок, навпаки, енергійно взялися за очищення. Дванадцять років по тому, наприкінці дослідження, майже половина (47 %) пацієток, у яких NK-клітини не реагували в лабораторії, померли, тоді як 95 % жінок, чиї імунні системи виявляли активність під мікроскопом, залишалися живі.

В інших дослідженнях дійшли схожих висновків: що менш активні під мікроскопом NK-клітини та інші білі кров'яні тільця, то швидше прогресує й ширше поширюється рак у формі метастазів, залишаючи менше шансів на виживання. Отже, активність імунних клітин – суттєвий чинник у протидії розвитку пухлин і поширенню метастазів.

Приборканий рак

Мері-Енн, шотландка, яка не потерпала від жодного раку, з власного досвіду в досить трагічний спосіб дізналася про важливість імунної системи у протидії пухлинам, що намагаються вкоренитися. Вона мала ниркову недостатність – тяжку хворобу нирок, яка робить їх нездатними фільтрувати кров, призводячи до накопичення токсинів в організмі. Щоб уникнути діалізу, який жінка мала відбувати в лікарні кілька разів на тиждень, їй пересадили нирку. Протягом року Мері-Енн змогла жити майже нормально. Єдине обмеження полягало у щоденному вживанні ліків із пригнічення імунітету. Їхнє завдання – послаблювати її власну імунну систему, щоб організм не відторгнув трансплантат, який підтримував у ній життя. Після додаткових 6 місяців уживання ліків навколо пересадженої нирки раптом розвинувся тупий біль, а в її лівій молочній залозі помітили аномальний вузлик під час призначеної маммографії. Біопсія виявила в обох випадках метастази меланоми – тяжкого раку шкіри, хоча на шкірі Мері-Енн не було жодної первинної пухлини, що могла б спричинити ці метастази. Дерматолог Рона Мак-Кай, що відгукнулася на прохання хірургів, також не змогла якось пояснити [8 - Відео доктора Міллера про те, як білі кров'яні тільця імунної системи людини виявляють ракові клітини й нападають на них, можна переглянути на моєму сайті www.anticancerbook.com (на сайті шукайте «immune system video»).] загадковий випадок з примарною меланомою. Лікарі зробили все, щоб урятувати життя Мері-Енн: зупинили вживання ліків, що пригнічували імунну систему, видалили хвору нирку. Однак було надто пізно – 6 місяців по тому жінка померла від всеохопного ураження меланомою, причину виникнення якої так і не встановили.

Невдовзі після цього випадку у Джорджа, ще одного пацієнта, якому пересадили нирку в тій самій лікарні, розвилася метастатична меланома без початкової пухлини. Цього разу докторка Мак-Кай уже не повірила у звичайний збіг і не вважала це за непроникну медичну таємницю. Завдяки реєстру трансплантованих органів вона відстежила походження обох нирок, виявивши, що їх отримано від однієї донорки. Загальний стан здоров'я донорки відповідав усім звичайним вимогам: у неї не було гепатиту, СНІДу і, безперечно, раку. Однак докторка Мак-Кай наполегливо шукала і, зрештою, виявила ім'я цієї жінки в шотландській базі даних пацієнтів з меланомою. Вісімнадцять років тому донорка була прооперована через малесеньку пухлину на шкірі розміром 0,26 см (1/10 дюйма). Потім протягом 15 років жінка

перебувала на обліку у клініці з лікування меланоми. Нарешті, за рік до її смерті від нещасного випадку, тобто смерті, не пов'язаної з цим старим зниклим раком, жінку оголосили пацієнткою, яка «повністю одужала». Отже, цілком здорові на вигляд внутрішні органи пацієнтки, що «вилікувалася» від раку, далі залишалися носіями мікропухлин, приборканих її імунною системою. А тоді ці мікропухлини пересадили в нові організми – Джорджа й Мері-Енн, чиї імунні системи були навмисно ослаблені, щоб не допустити відторгнення пересадженої нирки, і мікропухлини дуже швидко відновили хаотичний інвазійний розвиток.

Завдяки своїй детективній роботі Рона Мак-Кай змогла переконати колег з відділу пересадження нирок припинити щодня давати Джорджу ліки з пригнічення імунної системи. Натомість йому призначили активні засоби зі зміцнення імунітету, щоб якнайшвидше відбулося відторгнення пересадженої нирки – носія меланоми. Через кілька тижнів Джорджу видалили пересажену нирку. Попри те, що він знову був змушений вдаватися до діалізу, два роки по тому Джордж, як і раніше, жив і не виявляв жодних ознак меланоми. Щойно імунна система відновила природну силу, вона виконала свою місію з придушення пухлин[9 - Історії хвороби Мері-Енн та Джорджа (імена змінені) описані у статті, опублікованій у журналі «New England Journal of Medicine», з якого я й узяв ці факти.].

«Природа не читала наших підручників»

На мишах професора Женга Цуя дослідники змогли довести, що білі кров'яні тільця здатні за кілька тижнів ліквідувати до двох мільярдів ракових клітин.

Щойно минуло 6 годин після ін'єкції ракових клітин, як черевну порожнину мишей заповнили 160 мільйонів білих кров'яних тілець. Перед лицем такого напливу 20 мільйонів ракових клітин зникли за півдня? ! До дослідів на Могутньому Мишеняті та його нащадках ніхто не міг сподіватися на таку мобілізацію імунної системи, яка здатна перетравити рак, що становить 10 % від загальної ваги організму. Ніхто навіть не міг собі уявити, що таке можливе, а імунологи й поготів. Панівний консенсус щодо меж можливостей імунної системи, мабуть, завадив би класичному імунологу приділити увагу феноменальному здоров'ю миші № 6. У цьому переконаний доктор медицини Ллойд Олд, професор ракової імунології в онкологічному центрі Слоуна-Кеттерінга у Нью-Йорку. Звертаючись до професора Женга Цуя, який не знався на імунології до того, як несподівано натрапив на мишу № 6, Ллойд Олд писав: «Ми маємо бути вдячними за те, що Ви не були імунологом. У протилежному разі Ви обов'язково б викинули ту мишу без зайвих вагань». На що професор Цуй відповів: «Ми радше маємо бути вдячними за те, що природа не читає наших підручників!»

Ресурси тіла та його потенціал протистояти хворобі дуже часто недооцінює сучасна наука. Безперечно, у випадку з Могутнім Мишенятю надзвичайна опірність пов'язана з його генами. А як щодо тих, хто, як і я, а може, як і ви, не наділені такими винятковими генами? До якої міри можемо ми

покладатися на «звичайну» імунну систему, щоб розв'язати надзвичайні завдання?

У науковій статті, опублікованій 2007 року в журналі «Nature», дослідили імунний потенціал цілком звичайних мишей, позбавлених захисних механізмів Могутнього Мишеняти. Кетрін Кобел та її команда у Вашингтонському університеті, що в Сент-Луїсі, ввели деякій кількості нормальних мишей смоли, навіть ще канцерогеннішу, ніж та, що міститься в тютюновому димі[10 - Точна назва – метилхолантрен (МХТ).]. Як ми й очікували, у мишей однієї групи швидко розвинулися фатальні пухлини. Як не дивно, у мишей іншої групи не виникло жодних пухлин. Дослідники виявили, що ці здорові миші насправді були носіями ракових клітин, але такі клітини залишалися «сплячими» – імунна система стримувала їхній поділ. Дані, які отримала докторка Кобел, свідчать, що коли імунна система ослаблена, є більша ймовірність, що клітини мікро-пухлини вивільняються й почнуть розмножуватися. Історії з Мері-Енн і Джорджем, про яких ішлося вище, саме й ілюструють цю концепцію «сплячої пухлини».

Команда Кетрін Кобел продемонструвала вперше в лабораторних умовах докорінно нову концепцію в галузі онкології. Результати їхнього дослідження пропонують висновок, що рак виникає лише від тих ракових клітин, що мають родюче «підґрунтя» для розвитку пухлин. Відповідно ракові клітини розвиватимуться тільки в індивідумі, чий імунний захист ослаблений. Передусім ідеться про брак здорових захисних механізмів, завдяки чому «сплячі» ракові клітини можуть стати агресивними пухлинами.

Така концепція відкриває цілком новий підхід до лікування раку. Мета нових підходів уже не полягає у викоріненні пухлин завдяки знищенню самих ракових клітин, а у «стабілізованні» цих пухлин протягом тривалого часу внаслідок зміцнення й мобілізації наших природних захисних механізмів.

Складно переоцінити важливість перебування наших білих кров'яних тілець у бойовій готовності. Вони – основні елементи у здатності нашого тіла чинити опір і перемогти рак. Ми можемо підвищити їхню живучість або щонайменше припинити вповільняти їхню активність. Супермишам це вдається, як нікому іншому, але кожен з нас може «спонукати» білі кров'яні тілця до цілковитої самовідданості у протистоянні з раком. Численні дослідження доводять, що так само, як солдати, імунні клітини людини вступають у боротьбу щораз із більшою готовністю, якщо (1) до них ставляться з повагою (вони отримують належне живлення й захищені від токсинів) і якщо (2) їхній командувач має «холодну голову» (керує своїми емоціями й діє розважливо).

Як ми побачимо далі, дослідження активності лейкоцитів (серед них НК-клітин і білих кров'яних тілець, спрямованих на боротьбу з раком) свідчать, що вони перебувають у найкращій формі, коли наше харчування здорове, наше довкілля «чисте», а наша фізична активність залучає все тіло (а не тільки мозок і руки). Лейкоцити також дуже чутливі до наших емоцій. Вони позитивно реагують на стан, коли ми відчуваємо добробут і зв'язок із тими, хто нас оточує. Усе відбувається так, нібито імунні клітини мобілізуються краще, коли вони на службі в життя, яке об'єктивно варте того, щоб жити. Ми натраплятимемо на цих вірних вартів протягом усіх наступних розділів, розглядаючи природні підходи до лікування, що мають супроводжувати всі курси профілактики й лікування цієї хвороби[11 - Зв'язок між активністю імунної системи та прогресуванням раку краще

встановлено в мишей, ніж у людей. Деякі форми раку (наприклад, рак печінки або рак шийки матки) тісно пов'язані з вірусами, а отже, безпосередньо залежать від стану імунної системи, але в інших випадках зв'язок не такий чіткий. Коли імунна система ослаблена – у хворих на СНІД або в пацієнтів, що вживають великі дози імунних депресантів, – у деяких випадках може розвиватися рак (лімфома, лейкоз або, зокрема, меланома). Водночас у багатьох дослідженнях засвідчено, що люди, чия імунна система особливо активна проти ракових клітин, ліпше захищені від багатьох форм раку (наприклад, раку молочної залози, яєчників, легень, кишківника та шлунка), ніж люди, імунні клітини яких пасивніші. Якщо ж пухлина виникає, то вона не така схильна поширювати метастази.]

ТАБЛИЦЯ 1. ЩО ПРИГНІЧУЄ І ЩО ПІДТРИМУЄ ІМУННІ КЛІТИНИ

Частина 2. Рак: рана, що не загоюється

Дволичність запалення

Усі живі організми від природи здатні відновлювати свої тканини після поранень. У тварин та людей в основі цього відновлення перебуває запалення. Діоскорід, грецький хірург I століття нашої ери, описав запалення такими простими словами, що їх досі вивчають у всіх навчальних медичних закладах: «**Rubor, tumor, calor, dolor**». Це почервоніння, набряк, жар і біль. Однак за цими простими зовнішніми виявами відбуваються складні й потужні процеси.

Щойно тканина зазнає якогось ушкодження – удару, порізу, опіку, отруєння, інфекції, – її одразу виявляють кров'яні пластинки (тромбоцити). Збираючись навколо ураженої ділянки, вони вивільняють хімічну речовину – ФРТ, або фактор росту тромбоцитів. ФРТ приводить до готовності лейкоцити імунної системи. Своею чергою, лейкоцити виробляють низку інших хімічних трансмітерів. Вони мають дивні назви й різноманітну дію. Оці цитокіни, хемокіни, простогландини, лейкотрієни та тромбоксани координують відновлювальні дії. Передусім вони розширюють судини навколо ушкодженої ділянки, щоб забезпечити приплив інших імунних клітин, покликаних на допомогу. Відтак вони закривають прогалину, спричиняючи згортання крові навколо купи тромбоцитів, а тоді надають сусіднім тканинам проникності, щоб імунні клітини мали можливість увійти й переслідувати зловмисників, хай би де вони не заховалися. Нарешті, вони запускають розмноження клітин ушкодженої тканини. Тож тканина може відновити втрачену частинку й

утворити в окремих місцях невеличкі кровоносні судини, щоб постачати кисень і живлення до будівельного майданчика.

Ці механізми абсолютно необхідні для цілісності тіла, адже в ньому постійно відбуваються відновлювальні процеси, що мають справу з невідворотними травмами та агресією. Коли ці процеси добре відрегульовані й урівноважені з іншими функціями клітин, то вони гармонійні й самообмежені. Отже, нові тканини припиняють зростати, щойно відбулося потрібне заміщення. Імунні клітини, активовані для боротьби зі зловмисниками, тепер повертаються до стану сторожкого очікування. Це надзвичайно важливий крок, щоб не допустити імунні клітини до подальших нападів на здорові тканини (див. рис. 3).

Протягом останніх років ми дізналися, що рак, як той троянський кінь, експлуатує процес відновлення, щоб захопити тіло й довести його до руйнації. У цьому й полягає дволичність запалення: покликане підтримувати утворення нових зцілювальних клітин, воно може зійти зі свого шляху та сприяти розвитку раку.

Рани, що не загоюються

Доктор медицини Рудольф Вірхов був великим німецьким лікарем і засновником сучасної патології – науки, що вивчає зв'язки між хворобою та процесами, які ушкоджують тканини. У 1863 році він зробив спостереження, що в багатьох пацієнтів рак, схоже, розвинувся саме в тих місцях, де вони зазнали ударів, або там, де їх натерло взуття чи робочий інструмент. Під мікроскопом дослідник помітив численні лейкоцити всередині ракових пухлин. Тоді Вірхов висловив припущення, що рак – це спроба відновити ушкодження, яка пішла в неправильному напрямку. Його опис, що скидався на анекдотичний чи навіть на поетичний, ніхто не сприймав серйозно. Майже 130 років по тому Гаролд Дворак, доктор медицини, професор патології в Гарвардській медичній школі, повернувся саме до цього припущення. У статті «Пухлини: рани, що не загоюються» він наводить вагомий аргумент на підтримку оригінальної теорії Вірхова. У тій статті Дворак показує дивовижну схожість між механізмами, залученими природним запальним процесом, і механізмами, що виробляють ракові пухлини.

Дворак також зауважує, що більш ніж один рак із шести, безпосередньо пов'язаний зі станом хронічного запалення (див. табл. 2). Це стосується раку шийки матки, який найчастіше розвивається після хронічної інфекції вірусу папіломи, і раку товстої кишки, який часто виявляють у людей, що мають хронічні запальні хвороби кишківника. Рак шлунка пов'язують з інфекцією від бактерії *Helicobacter pylori* (також спричиняє виразку); рак печінки – з інфекцією від гепатиту В або С; мезотеліому – із запаленням, спричиненим азбестом; рак легень – із запаленням бронхів, спричиненим багатьма токсичними домішками в сигаретному димі.

Майже через 20 років після новаторської статті Гаролда Дворака Національний інститут раку підготував доповідь, у якій особливу увагу

приділено дослідженням запальних процесів – дослідженням, якими надто часто нехтують онкологи.

ТАБЛИЦЯ 2. ДЕЯКІ РАКОВІ ЗАХВОРЮВАННЯ, БЕЗПОСЕРЕДНЬО ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ЗАПАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ

У доповіді докладно описано процеси, завдяки яким ракові клітини змушують механізми одужання організму збиватися з правильного шляху. Так само, як імунні клітини, залучені до загоєння ран, ракові клітини мають створити запалення, щоб підтримати власне зростання. Для цього вони починають у великій кількості виробляти ті самі речовини з високозапальними властивостями – цитокіни, простагландини й лейкотрієни, чия роль ми вже бачили у природному загоєнні ран[12 - Це відбувається завдяки тому, що самі ракові клітини від початку виробляють **COX-2**. Виробити цей основний фермент, щоб блокувати запальний процес, – мета кількох сучасних протизапальних препаратів, відомих як інгібітори **COX-2**]. Вони діють, як хімічні добрива, сприяючи поділу клітин, – у такому разі поділу ракових клітин. Пухлина, зростаючи, використовує ці речовини, щоб сприяти своєму розвитку та зробити проникнішими бар'єри довкола неї. У такий спосіб увагу того самого процесу, що дає змогу імунній системі загоювати рани й переслідувати ворогів по всіх закутках організму, відвернуто від виконання свого обов'язку на користь ракових клітин. Вони використовують цей процес, щоб поширюватися й розмножуватися. Завдяки створеному запаленню ракові клітини проникають у сусідні тканини, а, потрапивши у кровотік, мігрують та утворюють віддалені колонії (метастази).

Порочне коло в «осерді» раку

У разі нормального загоєння рани вироблення цих хімічних речовин зупиняється, щойно відновлюється тканина. Проте у випадку з раком вироблення цих речовин триває безперервно. Своєю чергою, надлишок хімічних речовин, що підбурюють запалення, призводить до блокування природного процесу у прилеглих тканинах, який називають апоптоз – самогубство клітин. Апоптоз генетично запрограмований у кожній клітині, щоб запобігти анархічному перевиробленню тканин. Клітини природно входять в апоптоз, відповідаючи на сигнали, що достатньо клітин, щоб утворити здорову тканину. Отже, ракові клітини стимулюють власне зростання й залишаються захищеними від смерті. Саме поєднання таких факторів найбільше спричиняється до поступового збільшення пухлини.

Рис. 3. Нормальний запальний процес. Рана у тканині притягає імунні клітини. Вони атакують і знищують бактерії, а тоді стимулюють відновлення поділу клітин й утворення кровоносних судин, щоб залатати прогалину. Щойно відбулося залаткування, ситуація повертається до нормального стану.

Підливаючи олію у вогонь запалення, пухлини здійснюють ще одну підривну діяльність. Вони «знезброюють» імунні клітини у прилеглих тканинах рани. Простіше кажучи, перевироблення запальних речовин призводить до того, що лейкоцити, які перебувають поряд, не знають, що робити. У такий спосіб нейтралізуються й самі лейкоцити, і NK-клітини. Вони навіть не намагаються боротися з пухлиною, яка розвивається й росте буквально в них на очах.

Здебільшого рушійна сила пухлини – порочне коло, що вдається створити раковим клітинам. Заохочуючи імунні клітини продукувати запалення, пухлина змушує організм виробляти пальне, потрібне для її зростання й захоплення прилеглих тканин. Що більша пухлина, то більше запалення вона спричиняє, підтримуючи своє зростання (див. рис. 4).

Це припущення цілком підтверджено в нещодавніх дослідженнях, а його огляд подано в журналі «Science». Науковці довели: що успішніше рак провокує місцеве запалення, то агресивнішою стає пухлина й легше їй вдається поширитися на більшу відстань, сягаючи, зрештою, лімфатичних вузлів і створюючи метастази.

Оцінювання рівня запалення

Спровокований раком запальний процес такий важливий, що вимірювання рівня запальних речовин, які виробляють пухлини, може передбачити тривалість виживання в разі численних онкологічних захворювань (раку товстої кишки, молочної залози, простати, шийки матки, шлунка та мозку).

У лікарні Глазго, що в Шотландії, онкологи вже з 1990-х років вимірюють маркери запалення у крові пацієнтів, які хворіють на різні форми раку. Ці показники засвідчили, що пацієнти з найнижчим рівнем запалення мають удвічі більше шансів, ніж інші, залишитися живими впродовж багатьох років. Такі маркери легко виміряти[13 - Дослідники з Глазго розробили дуже просту формулу, щоб оцінювати індивідуальний ризик. Вона ґрунтується на аналізі двох складників крові: С-реактивного білка (CRP) < 10 мг/л та альбуміну > 35 г/л = мінімальний ризик; CRP > 10 мг/л або альбумін < 35 г/л = середній ризик; CRP > 10 мг/л або альбумін < 35 г/л = високий ризик.], і, на превеликий подив онкологів з Глазго, вони – ліпші індикатори шансів на виживання, ніж загальний стан здоров'я пацієнта під час встановлення діагнозу. Скидається на те, що рівень запалення в організмі – вирішальний показник здоров'я. Це стосується також тих випадків, коли запалення здається несерйозним, не виявлене як біль у суглобах і не призводить до серцево-судинної хвороби.

Рис. 4. Порочне коло раку. Ракові клітини діють, ніби рани, які не загоюються. Вони виробляють запальні фактори (цитокіни й хемокіни), що стимулюють зростання пухлини й розвиток нових кровоносних судин (ангіогенез) та притягають дезактивовані імунні клітини, які, своєю чергою, продукують ще більше запальних факторів.

Кілька досліджень довели, що люди, які регулярно вживають протизапальні медикаменти (адвіл, нупрофен, ібупрофен тощо) менш вразливі до раку, ніж ті, хто їх не вживає. На жаль, ці препарати мають побічні дії: вони збільшують ризик виразки шлунка та гастриту. Нові протизапальні медикаменти, як-от **Vioxx** і **Celebrex**, спочатку подарували надію. Це інгібітори злочасного COX-2 – того самого ферменту, який виробляє пухлина, щоб пришвидшити своє розширення. Кілька дослідницьких проектів вивчали захисну протиракову дію цих медикаментів і дали дуже обнадійливі результати. Однак їхній вплив на підвищення ризику серцево-судинних захворювань, продемонстрований 2004 року, набагато зменшив початковий ентузіазм, і тепер ці медикаменти в лікуванні раку клінічно не застосовують.

Чорний лицар раку

Завдяки наполегливим зусиллям дослідників ахіллесову п'яту механізму запального процесу, спричиненого раком, на сьогодні чітко встановлено. У лабораторії Мікаеля Каріна, кандидата наук, професора фармакології в Каліфорнійському університеті, що в Сан-Дієго, дослідники, які працювали з великою німецькою фундацією[14 - **Deutsche Forschungsgemeinschaft.**], довели це на мишах. Зростання й поширення ракових клітин залежить великою мірою від єдиного фактора, який виробляють клітини пухлини, щоб сприяти запальному процесу, – такого собі чорного лицаря, без якого пухлини стають набагато слабші. Той фактор називають ядерним фактором-каппа В (або **NF-kappaB**), і, якщо заблокувати його вироблення, то більшість ракових клітин знову стануть «смертними». Він також не дає їм утворювати метастази. Основну роль, яку відіграє **NF-kappaB** у розвитку раку, зараз так добре визначено, що Альберт Болдвін, кандидат наук, професор Університету Північної Кароліни, дійшов висновку в огляді в журналі «**Science**», що «майже всі антиканцерогенні речовини – інгібітори **NF-kappaB**».

Власне кажучи, численні природні впливи можуть заблокувати запальну активність цієї основної речовини. У тій самій статті, опублікованій у «**Science**», ідеться – і не без іронії, – що вся фармацевтична промисловість тепер шукає ліки, які б пригнічували **NF-kappaB**, тоді як молекули, відомі своєю успішною дією проти цього фактора, уже дуже поширені. Стаття

наводить тільки дві з цих молекул, зарахованих до так званих «low-tech»: катехіни, що містяться в зеленому чаї, і ресвератроли, що містяться в червоному вині. У харчових продуктах таких молекул чимало, і деякі з них навіть ще дієвіші. Ми докладно розповімо про них у розділі про протиракове харчування.

Стрес: підливання олії у вогонь

Одну з причин перевироблення запальних речовин рідко згадують, говорячи про рак: ідеться про постійну безпорадність і відчай, що не полишає людину. Такий емоційний стан супроводжує секреція підвищених доз норадреналіну (відомого як гормон «бий або втікай») і кортизолу – «гормону стресу». Ці гормони готують організм до потенційної рани, почасти миттєво стимулюючи запальні фактори, потрібні для відновлення тканин. Водночас вони виконують роль добрив для ракових пухлин – латентних чи вже сформованих.

Визначальну роль запалення в розвитку й поширенні раку відкрили досить недавно. Статті англійською мовою про зв'язок запалення та раку, знайдені в головній базі даних «Medline», доводять, що науковий інтерес наразі лише пробуджується (2 статті – 1990 р., 37 – 2005 р.). Це одна з причин, чому в порадах щодо профілактики та лікування раку рідко згадують про те, як вибрати засоби, що контролюють запалення в нашому тілі. До того ж протизапальні ліки мають надто багато побічних дій, щоб добре розв'язувати проблему. Однак завдяки природним засобам, доступним кожному, ми можемо вжити заходів і зменшити запалення в нашому організмі. Ідеться про усунення сприятливих для запалення токсинів, вибір протиракового харчування, піклування про нашу емоційну рівновагу й задоволення потреб організму у фізичних навантаженнях. До цих питань ми повернемося в наступних розділах.

Малоймовірно, що лікарі запропонують нам такі підходи. Зміни у способі життя не можна запатентувати: їх не вважають ліками, тому для них не потрібно виписувати рецептів. Отже, більшість лікарів не визнають ці підходи за такі, що стосуються їхньої практики, і кожному з нас вирішувати, чи застосовувати їх.

ТАБЛИЦЯ 3. ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗАПАЛЕННЯ

Частина 3. Перекриття шляхів постачання раку

Як перемога Жукова під Сталінградом

Борючись проти раку, часто згадуєш военні метафори. Жодна з них, на мій погляд, не така вдала, як найбільша європейська битва у Другій світовій війні.

Серпень 1942 року. На підступах до Сталінграда на берегах Волги Гітлер зосереджує найбільшу руйнівну потугу в історії людства. Понад один мільйон загартованих у боях солдатів, яким не змогла чинити опір жодна військова сила, танкова армія, 10 000 гармат, 1 200 літаків. Перед ними виснажена, погано озброєна Червона армія, частково сформована з підлітків або навіть школярів, які не тримали в руках зброї, але захищають свою країну, свій дім, свою сім'ю. У неймовірно жорстокій битві радянські війська, яких підтримує цивільне населення, тримають оборону всю осінь. Попри їхній героїзм, сили нерівні, тому перемога нацистів здається справою часу. І от генерал Георгій Жуков повністю змінює стратегію.

Замість того щоб продовжити лобові сутички, у яких немає жодних шансів на перемогу, він перекидає залишки свого війська в тил загартованим, де розміщені підрозділи, що відповідають за постачання німецьких військ. Румуни та італійці в цих підрозділах менш дисципліновані й завзяті, тому вони недовго чинять опір. За кілька днів Жуков змінює, здавалося б, невідворотний хід подій у битві під Сталінградом. Щойно лінії постачання були перекриті, Шоста армія генерала Паулюса вже не могла вести бої та здалася в полон.

У лютому 1943 року німецький наступ захлинувся, війська Вермахту були відкинуті назад. Сталінград став поворотним пунктом у Другій світовій війні. Він ознаменував початок відступу нацистського раку в усій Європі.

Військові добре знають про стратегічну важливість постачання армій на фронті. А от застосування цієї стратегії в лікуванні раку протягом тривалого часу дослідники вважали безглуздістю. Тож, може, не випадково така думка зародилася спочатку в голові військового хірурга.

Інтуїція військово-морського хірурга

У 1960-х роках медику американського військово-морського флоту, докторові Джуді Фолкману доручили придумати спосіб консервування запасів свіжої крові, потрібної для хірургічних операцій під час багатомісячних морських походів на перших атомних авіаносцях. Щоб випробувати систему консервування, Фолкман здійснив експеримент, прагнучи дізнатися, чи збережена в такий спосіб кров відповідатиме потребам невеликого живого організму. Він випробував її *in vitro* на ізольованій під скляним ковпаком щитоподібній залозі кролика й переконався, що збережена кров відповідає належній кондиції. Тоді постало запитання: чи зможе його система так само

спрацювати з клітинами, що швидко розмножуються, як це відбувається у випадку із процесом загоювання? Щоб у цьому переконатися, Фолкман ввів в ізолювану щитоподібну залозу кролика ракові клітини, відомі своїм швидким розмножувальним циклом. На нього чекав великий сюрприз.

Справді, введені ракові клітини розвинулися в пухлини, але жодна з них не була більша за булавкову головку. Спочатку Фолкман подумав, що ці клітини мертві. Однак коли він знову ввів їх уже мишам, клітини швидко розвивалися в масивні смертоносні пухлини. Яка ж різниця між щитоподібною залозою кролика *in vitro* та живими мишами? Одна різниця одразу впала Фолкманові в око: пухлини, що розвинулися в мишей, повністю пронизані кровоносними судинами. Пухлини у щитоподібній залозі, ізолюваній під скляним ковпаком, таких судин не мали. Це спостереження привело до можливого висновку, що ракова пухлина просто не може рости, якщо їй не вдається використати на свою користь кровоносні судини.

Одержимий цим здогадом, Фолкман знаходить цілу низку підтверджень у своїй хірургічній практиці. Ракові пухлини, які він оперує, завжди мають одну й ту саму ознаку: вони рясно змережані кровоносними судинами, слабкими й викривленими, ніби створеними нашвидкуруч.

Фолкман недовго розмірковував, щоб зрозуміти, що жодна клітина організму не виживає, якщо не контактує з найдрібнішими кровоносними судинами – волокнами, завтовшки з людську волосинку, які називають капілярами. Вони постачають клітині кисень та поживні речовини, необхідні для її виживання, і забирають відходи клітинного метаболізму. Ракові клітини також потребують постачання поживи й відведення відходів. Щоб вижити, пухлини мають бути глибоко пронизані капілярами. Пухлини розвиваються надзвичайно швидко, тому й нові кровоносні судини мають утворюватися дуже швидко. Фолкман назвав це явище «ангіогенезом» (*angiogenesis*), від грецьких слів *angio* – кровоносна судина та *genesis* – народження.

Зазвичай кровоносні судини – це стійка інфраструктура. Клітини з їхніх стінок, за винятком особливих обставин, не діляться й не утворюють нових капілярів. Нові судини починають рости, коли потрібно загоїти рани, а також після менструації. Тому цей механізм «нормального» ангіогенезу самообмежений і чітко контрольований. Мета обмежень, що накладає на нього природа, полягає в тому, щоб запобігти утворенню ламких судин, які б занадто легко кров'яніли. Щоб зростати, ракові клітини «викрадають» в організму здатність створювати нові судини. Фолкман розмірковує й каже, що один з методів боротьби зі зростанням ракових клітин – запобігти такому «викраденню». Тоді ракові клітини завжди були б розміром з булавкову головку. Атакуючи кровоносні судини, а не самі ракові клітини, ми зможемо висушити пухлину й навіть змусити її регресувати.

Рис. 5. Ангіогенез, або неоваскуляризація, – це швидке розростання нових кровоносних судин. Під час цього процесу крихітні, зазвичай безпечні пучки аномальних клітин (відомі як *tumor in situ*) перетворюються на велику масу та здатні поширюватися в інших органах. Вплив, здійснений на них за

допомогою харчування чи в інший спосіб, може перешкодити виробленню нових кровоносних судин і запобігти зростанню пухлин або ж навіть утримати їх у сплячому стані. За деяких умов такий вплив може спричинити навіть регресування вже наявної пухлини.

Перехід через пустелю

У науковій спільноті ніхто не хотів заглиблюватися в теорію «водопровідника», яку придумав хірург. На думку науковців, Джуда Фолкман був лише роботяга, який під час операцій мав справу із дренажною системою і, мабуть, не знався на біології раку. Однак він усе-таки був професором медичного факультету в Гарвардському університеті й очолював хірургічне відділення дитячої лікарні (одне з найбільших у США), тож 1971 року «**New England Journal of Medicine**» погодився опублікувати його ексцентричне припущення.

Пізніше Фолкман згадував про розмову, яку він тоді мав з сусідом по лабораторії в госпіталі, професором Джоном Ендерсом, лауреатом Нобелівської премії в галузі медицини. Фолкман цікавився, чи не забагато він розповів про свої ідеї, побоюючись, що лабораторії-конкуренти можуть просто списати в нього дослідницьку програму після того, як стаття буде опублікована в журналі. Потягуючи люльку, Ендерс відповів: «Ти цілком й повністю застрахований від інтелектуальної крадіжки. Тобі ніхто не повірить!»

І справді, Фолкманова стаття не мала жодного відгуку. Ба більше, його колеги заходилися виказувати своє несхвалення. Вони шумно вставали й полишали зал, коли Фолкману надавали слово на конференціях. Казали, що Фолкман нібито притягав за вуха свої дослідницькі результати, щоб підтвердити власну теорію, називали його також шарлатаном, що навіть гірше для вченого. Мовляв, після яскравої кар'єри хірурга він дещо розгубився. Студенти, такі потрібні для дослідницької лабораторії, почали уникати Фолкмана й не хотіли запламувати своє навчання зв'язком з якимось диваком. А під кінець 1970-х років Фолкман навіть втратив посаду завідувача хірургічного відділення.

Попри всі ці негаразди та приниження, Фолкманова рішучість не слабшала. Двадцять років по тому ось як він це пояснив: «Я знав щось таке, чого не знав ніхто інший, я багато часу працював в операційній. Мене критикували не хірурги, а дослідники фундаментальних наук. Я добре знав, що багато хто з них ніколи не бачив раку, хіба що у пробірці. Знав, що вони не бачили того, що бачив я. Те, що пухлини розвиваються у трьох вимірах, що їм потрібні кровоносні судини в оці, у черевній порожнині і ще в багатьох місцях, усі форми раку *in situ*, а також сплячі пухлини – усе це я бачив на власні очі. Тому й далі казав: «Я вважаю, що мої ідеї правильні, і людям знадобиться багато часу, щоб їх зрозуміти».

Дослід за дослідом Джуда Фолкман напрацьовував основні положення своєї нової теорії раку:

1. Мікропухлини не можуть переростати в небезпечний рак, якщо не створять нової мережі кровоносних судин для власного живлення.
2. Для цього вони виробляють хімічну речовину «ангіогенін», що змушує судини наближатися до клітин і формувати нові відгалуження.
3. Нові пухлинні клітини, поширені на решту тіла (метастази), стають небезпечними тільки тоді, коли можуть, своєю чергою, притягати до себе нові судини.
4. Великі первинні пухлини розсилають метастази. Однак, ніби в колоніальній імперії, вони не дозволяють цим віддаленим територіям стати надто важливими, виробляючи іншу хімічну речовину, що блокує розвиток нових кровоносних судин, – «ангіостатин». (Це пояснює, чому метастази інколи раптом розростаються після того, як головну пухлину видаляють у хірургічний спосіб.)

Фолкман накопичував результати дослідів, але для більшості науковців ідея здавалася надто простою, тому вони казали: «То, мабуть, якась ересь». Ба більше, як це часто стається в науковій спільноті, ідею не можна було сприймати серйозно доти, доки не роз'яснено механізм, за допомогою якого пухлини контролюють кровоносні судини. Потрібно було надати переконливі докази «ангіогеніну» та «ангіостатину».

Голка в копиці сіна

Джуда Фолкман жодного разу не дозволив критикам загнати себе на слизьке. Він ніколи не втрачав упевненості в тому, що колеги зможуть визнати очевидність його теорії, якщо їм надати достатньо доказів. Фолкман, очевидно, завжди пам'ятав про вислів Шопенгауера: «Усі великі істини проходять через три фази. Спочатку над ними сміються, потім різко критикують, а вже тоді визнають як самоочевидні», – наполегливо намагаючись довести наявність речовин, що могли запобігти зростанню нових кровоносних судин.

Однак, як їх віднайти серед тисячі різних протеїнів, вироблених раковими пухлинами? Це все одно, що шукати голку в копиці сіна. Після багатьох років невдалих пошуків Фолкман уже хотів був відмовитися від свого задуму. Аж тут йому пощастило.

Майкл О'Рейлі, молодий хірург і дослідник, прийшов на роботу у Фолкманову лабораторію. Він надумав шукати ангіостатин у сечі мишей, несприйнятливих до метастазів. Наполегливість О'Рейлі була така сама, як у його керівника. За два роки він процідив сотні літрів мишачої сечі (пізніше О'Рейлі розповідав про її огидний сморід) і, нарешті, знайшов протеїн, що блокував створення кровоносних судин, коли його перевіряли на курячому ембріоні, у якому судини переважно розвиваються швидко. Мить істини настала. Тепер

вони могли перевірити цей потенційний «ангіостатин» на тваринах у лабораторії й побачити, чи запобігатиме він розвитку раку в живому організмі.

О'Рейлі взяв 20 мишей і пересадив на їхню спину небезпечний рак, чиї метастази агресивно поширювалися та швидко росли в легенях, щойно було прооперовано головну пухлину. Одразу після видалення пухлини одній половині мишей він ввів ангіостатин, а в організмах другої половини мишей дозволив хворобі розвиватися своїм звичаєм. Кілька днів по тому в деяких мишей виникли ознаки хвороби. Настав час перевірити теорію.

Фолкман знав, що навіть якщо результати будуть позитивні, ніхто йому не повірить, тому запросив усіх науковців на поверсі у свою лабораторію, щоб ті засвідчили результати дослідів. На очах у численних свідків О'Рейлі відкрив грудну клітку першої миші, яка не отримувала лікування. Її легені виявилися чорні й подірявлені метастазами. Потім він відкрив мишу, яка отримувала ангіостатин. Її легені цілком здорового рожевого кольору не мали ознак раку. О'Рейлі не вірив своїм очам. Одна за одною мишей, яким не вводили ангіостатину, з'їв рак. А всі ті, хто отримував лікування, повністю одужали. У 1994 році після 20 років зневаги результати досліджень побачили світ у журналі «Cell». Уже наступного дня ангіогенез став одним з найголовніших напрямків у дослідженні раку.

Виняткове відкриття

Пізніше Фолкман зміг довести, що ангіостатин здатний зупинити низку форм раку, зокрема три форми людського раку, пересадженого мишам. На превеликий подив наукової й медичної спільноти, запобігання створенню нових кровоносних судин спричиняло навіть регресію вже наявних форм раку. Як і у випадку з ударом Жукова по нацистських лініях постачання, пухлини, позбавлені провізії, почали зменшуватися. Коли ж вони сягнули мікроскопічних розмірів, то стали цілком нешкідливі. Крім того, дослідники продемонстрували, що ангіостатин вражає лише кровоносні судини, які швидко зростають, і жодним чином не впливає на інші наявні судини. Він не вражав здорових клітин організму на відміну від традиційних антиракових курсів лікування, зокрема хіміо- або рентгенотерапії. Якщо вжити військової термінології, то він не завдавав «супутніх втрат», тобто становив набагато менш радикальне лікування, ніж хіміотерапія. У статті про результати досліджень, опублікованій у журналі «Nature Medicine», автори доходили такого висновку: «Цю регресію первинних пухлин без отруйної дії на організм раніше не описували». За лаконічним стилем, притаманним науковій мові, можна помітити збудження від виняткового відкриття.

У двох статтях Фолкман та О'Рейлі остаточно довели роль ангіогенезу в раковому метаболізмі. Вони докорінно змінили наше уявлення про лікування раку. Якщо є можливість контролювати ворога, нападаючи на його лінії постачання, тоді можна придумати довгострокові курси лікування, які підривають спроби пухлин створювати нові кровоносні судини. Як і у військовій стратегії, курси лікування можна чудово поєднувати з набагато потужнішими ударами, як-от хіміо- або рентгенотерапією. Планування в

довгостроковій перспективі передбачає «терапію сплячих пухлин», що захистить від рецидивів уже після лікування, а також від можливих спалахів метастазів після хірургічних операцій.

Природні механізми захисту, які блокують ангиогенез

Сьогодні фармацевтична промисловість виробляє багато ліків, схожих на ангиостатин (наприклад, авастин), однак їхня дія на людину не виправдовує покладених на них надій. Попри те, що такі ліки можуть уповільнювати розвиток деяких форм раку й навіть змушувати деякі пухлини регресувати великою мірою, усе-таки результати їхнього застосування на людях не такі послідовні, як на мишах. До того ж, навіть якщо людина ліпше сприймає їх, ніж звичайну хіміотерапію, антиангиогенні медикаменти також мають більше побічних дій, ніж передбачали науковці. Як наслідок, такі препарати не стали довгоочікуваними чудодійними медикаментами. Однак у цьому немає нічого дивного, адже рак – багатовимірною хвороба, що рідко коли відступає перед якимось однотипним лікуванням. Отже, щоб отримати належний ефект, потрібно, як і під час лікування СНІДу, поєднувати кілька підходів.

Однак факт залишається фактом: контролювання ангиогенезу – головна проблема в лікуванні раку. Альтернативою очікуванню на чудодійні ліки можуть стати природні підходи, які потужно впливають на ангиогенез без побічних дій і які можна ідеально поєднати зі звичайними курсами лікування:

1. Специфічна дієта (нещодавно відкрито численні природні антиангиогенні продукти, зокрема звичайні їстівні гриби, деякі зелені чаї, а також деякі спеції та трави).
2. Усе, що зменшує запалення – безпосередню причину зростання нових судин.

Рак – чарівне й порочне явище. Він позичає свій дестабілізуючий інтелект у наших життєвих процесів, щоб підірвати їх і, зрештою, повернути проти себе. Нещодавні дослідження дали змогу ліпше зрозуміти, як відбуваються такі дестабілізуючі перетворення. Утворюючи запалення чи кровоносні судини, рак мавпує нашу вроджену здатність відновлюватися, бо має на меті протилежний результат. Він – протилежність нашого здоров'я, заперечення нашої життєвої сили. Однак це ще не доводить його невразливості. Фактично рак має слабкі місця, і наша природна імунна система добре знає, як їх можна використати. На аванпостах оборони наші імунні клітини, зокрема NK-клітини, становлять потужну хімічну зброю, що безперестанку придушує рак у самому його зародку. Усі факти сходяться на одному: те, що зміцнює наші імунні клітини, перешкоджає розвитку раку. Загалом стимулюючи імунні клітини й борючись із запальними процесами (за допомогою належного харчування, фізичних вправ, емоційної рівноваги) та ангиогенезом, ми підриваємо здатність раку поширюватися. Діючи паралельно з чітко усталеними медичними підходами, ми підвищуємо можливості нашого організму. «Ціна», яку маємо заплатити, – це усвідомленіше, урівноваженіше і, зрештою, прекрасніше життя.

Розділ 5

Оголошення поганої новини

Тяжка хвороба може стати надзвичайно самотньою подорожжю. Коли небезпека нависає над гуртом мавп, породжуючи в них страх, вони інстинктивно притискаються одна до одної й одна одну гарячково вичісують. Це не зменшує небезпеки, але позбавляє самотності. Наші західні цінності з їхнім обожнюванням конкретних результатів іноді не дають нам розгледіти глибоку тваринну потребу у звичайній присутності, коли ми наражаємося на якусь небезпеку чи непевність. Добра, постійна, надійна присутність – часто найчудовіший подарунок, який можуть зробити наші близькі. Однак небагато з них про це знають.

Я мав дуже хорошого друга, лікаря в Піттсбурзі. Ми любили з ним без кінця сперечатися про облаштування світу. Одного ранку я прийшов до нього в кабінет і розповів про свою хворобу. Коли я говорив, він зблід, але не виявляв жодних почуттів. Мій друг як лікар рефлексивно намагався запропонувати якийсь набір дій, допомогти мені в якийсь конкретний спосіб прийняти рішення. Я вже побував в онкологів, тому він не мав, що мені запропонувати. Він щиро хотів дати мені якісь практичні поради, робив якісь конкретні пропозиції, але не виявив жодного почуття щодо того, що зі мною сталося.

Коли ми з ним потім пригадали ту розмову, друг, дещо збентежений, пояснив мені: «Я не знав, що ще сказати». Може, ішлося не про те, щоб ще щось казати.

Іноді обставини змушують нас ще раз для себе відкрити силу присутності. Доктор медицини Девід Шпігель розповідає історію однієї зі своїх пацієнток, виконавчої директорки компанії, заміжньої за керівником іншої компанії. Обоє вони були працеголіками й мали звичку обговорювати найменшу дрібницю, що відбулася в їхньому житті. Коли жінка захворіла, вони докладно обмірковували різні курси лікування, але дуже мало говорили про свої почуття. Якось жінка була така знесилена після сеансу хіміотерапії, що впала на килим у вітальні й не могла підвестися. Тоді вона вперше розплакалася. Чоловік згадує: «Що б я не казав, щоб її заспокоїти, вона почувалася гірше. Я вже не знав, що робити, тому ліг на підлогу біля неї й почав плакати. Я вважав себе цілковитим нікчемою, бо нічим не міг зарадити дружині. І от їй стало ліпше саме від того, що я перестав намагатися чимось допомогти».

У нашій культурі контролю й дії найпростіша присутність утратила велику частину своєї вартості. Дивлячись у вічі небезпеці або стражданню, ми чуємо, як внутрішній голос нас підганяє: «Не сиди склавши руки. Роби щось!» Хоча в деяких ситуаціях ми воліли б сказати своїм коханим: «Перестань весь час хотіти щось зробити. Просто посидь тут трохи!»

Однак дехто все-таки вміє знайти слова, які ми найбільше хочемо почути. Яюсь я запитав пацієнтку, яка багато страждала під час тривалого та складного курсу лікування раку молочної залози, що їй найбільше допомагало морально. Вона розмірковувала кілька днів, а тоді відповіла електронним листом:

«Щойно я захворіла, чоловік дав мені листівку, яку я приколола перед собою на дошці оголошень в офісі. Я часто її читала.

Ось що він написав на листівці: «Відкрий листівку та притисни її до себе. Тепер міцно притисни». А всередині мій чоловік написав:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию (https://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=39746138&lfrom=362673004) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.

notes

Примітки

1

Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori. (Тут і далі прим. авт., якщо не зазначено інше.)

2

Ще одне дослідження здійснили в Каролінському інституті, що у Швеції, де номінують кандидатів на Нобелівську премію. Воно засвідчило, що в ідентичних близнюків, у яких усі гени збігаються, ризик раку неоднаковий. Учені в «**New England Journal of Medicine**» роблять висновок: «Успадковані генетичні чинники лише незначною мірою впливають на схильність до сприйнятливості більшості типів неоплазм» (NB: «неоплазма» означає «рак».) Це вказує на те, що довкілля – найголовніша причина найпоширеніших форм раку.

3

Стівен Джей Гулд розповідає про свою реакцію на статистичні дані щодо мезотеліоми в чудовому есе під назвою «Медіана – це не вирок», яке можна знайти на сайті www.cancerguide.org. Я вдячний Стівові Данну за його сайт, що робить таку інформацію доступною для громадськості.

4

Це не висновок наукового дослідження, але дані отримано у спостереженні за пацієнтами, що беруть участь у програмі.

5

Ці гени контролюють активність ферменту, відповідального за перетворення жирних кислот омега-6, що потрапляють з їжею, на запальні чинники.

6

Переклад українською Ф. Гавриша (Л. М. Толстой. Твори в 12 томах. – Т. 10. – К., 1960. – С. 85). (Прим. ред.)

7

Женг Цуй не тестував дітей Могутнього Мишеняти раковими клітинами, побоюючись, що вони всі можуть загинути, якщо ген резистентності до раку виявиться рецесивний.

8

Відео доктора Міллера про те, як білі кров'яні тільця імунної системи людини виявляють ракові клітини й нападають на них, можна переглянути на моєму сайті www.anticancerbook.com (на сайті шукайте «immune system video»).

9

Історії хвороби Мері-Енн та Джорджа (імена змінені) описані у статті, опублікованій у журналі «New England Journal of Medicine», з якого я й узяв ці факти.

10

Точна назва – метилхолантрен (МХТ).

11

Зв'язок між активністю імунної системи та прогресуванням раку ліпше встановлено в мишей, ніж у людей. Деякі форми раку (наприклад, рак печінки або рак шийки матки) тісно пов'язані з вірусами, а отже, безпосередньо залежать від стану імунної системи, але в інших випадках зв'язок не такий чіткий. Коли імунна система ослаблена – у хворих на СНІД або в пацієнтів, що вживають великі дози імунних депресантів, – у деяких випадках може розвиватися рак (лімфома, лейкоз або, зокрема, меланома). Водночас у багатьох дослідженнях засвідчено, що люди, чия імунна система особливо активна проти ракових клітин, ліпше захищені від багатьох форм раку (наприклад, раку молочної залози, яєчників, легень, кишківника та шлунка), ніж люди, імунні клітини яких пасивніші. Якщо ж пухлина виникає, то вона не така схильна поширювати метастази.

12

Це відбувається завдяки тому, що самі ракові клітини від початку виробляють **COX-2**. Виробити цей основний фермент, щоб блокувати запальний процес, – мета кількох сучасних протизапальних препаратів, відомих як інгібітори **COX-2**.

13

Дослідники з Глазго розробили дуже просту формулу, щоб оцінювати індивідуальний ризик. Вона ґрунтується на аналізі двох складників крові: С-реактивного білка (**CRP**) < 10 мг/л та альбуміну > 35 г/л = мінімальний ризик; **CRP** > 10 мг/л або альбумін < 35 г/л = середній ризик; **CRP** > 10 мг/л або альбумін < 35 г/л = високий ризик.

14

Deutsche Forschungsgemeinschaft.