

проти онкологічних захворювань, а також про додаткові можливості отримання фахової медичної, паліативної та психологічної допомоги.

Коли писала цей текст, я намагалася звертатися до максимально широкої аудиторії людей, яким важливе піклування про власне здоров'я. Утім я також намагалася додати максимальну кількість корисної інформації саме для українських онкопациєнтів і членів родин. Я розумію, що ця тема складна й неприємна, але сподіваюся, що мені вдасться переконати читачів у тому, що рак — це така само звична річ у житті людини, як і карієс. Ми ж чистимо зуби двічі на день, користуємося зубною ниткою та ополіскувачем, знаємо багато про захворювання зубів. Так само варто ставитися до онкологічних захворювань: уживати попереджувальних заходів, регулярно перевірятися й за потреби лікуватися.

Сподіваюся, ця книжка стане для вас путівником.

1. Клітина у задзеркаллі, або Який жарт зіграла з нами матінка-природа

Що таке рак?

Ще студенткою я почала працювати в лабораторії, де вирощували клітини людини в пробірках. Це було неймовірно: змішуєш кольорові розчини, додаєш клітини, ставиш в інкубатор — і за кілька днів під мікроскопом з'являється новий світ. У такі моменти відчуваєш себе Гінгемою із «Чарівника Смарагдового міста»², злою відьмою, яка варила зілля, аби наслати буревій на штат Канзас. Мабуть, у дитинстві та сцена мене дуже вразила.

У лабораторії ми часто використовуємо так звані іморталізовані клітинні лінії. Їхні клітини є дуже схожими між собою в усіх наукових центрах світу, а ще вони безсмертні. Ці клітини можуть ділитися необмежену кількість разів, достатньо трішки заморозити, а решту розмножувати у пробірках для проведення різних наукових експериментів. Однією з таких ліній була HeLa — клітини пухлини шийки матки афроамериканки Генрієтти Ларкс, які було

отримано 8 лютого 1951 року³. 8 жовтня того самого року жінка померла, але її клітини стали безсмертними і вже понад 70 років є об'єктами численних наукових проєктів. За цей час у лабораторіях виростили понад 50 мільйонів тонн клітин згадані лінії, і з кожним роком ця неймовірна цифра лише збільшуватиметься.

Виходить, що рак — єдина хвороба, яка пов'язана з безсмертям. Безсмертям клітин ракової пухлини. Пам'ятаєте роман Оскара Вайлда «Портрет Доріана Грея»? Його головний герой також став безсмертним, вічно молодим і вродливим. А за нього старішав і ставав потворним його портрет⁴. Та ніхто не скасовував першого закону термодинаміки⁵, навіть коли йдеться про вічне життя. На жаль, у реальному житті ми не маємо чарівних портретів і мусимо дорого розплачуватися за безсмертя ракових клітин.

У нормі в нашому тілі одні клітини постійно старіють і помирають, а на їхню заміну приходять інші. Вони зароджуються з невеликої кількості стовбурових клітин, набуваючи специфічних характеристик конкретного органа. Коли клітина старіє або виходить із ладу, в ній запускається програма на самознищення, яка є абсолютно безпечною для людини. Науковці називають цей процес апоптозом. Рак розвивається тоді, коли в одній, а часом і кількох

* Енергія не виникає ні з чого і не може обернутися в ніщо. Тому за все в цьому світі треба платити, навіть за безсмертя.

ланках цього ланцюга відбуваються збої⁵. Як наслідок, клітини «божеволіють», починаючи неконтрольовано ділитися та, з часом, колонізувати сусідні лімфатичні вузли і/або інші органи. Це віддалено нагадує сковорідку з кукурудзою, яку поставили на плиту й нагрівають. Жовті зернята поступово перетворюються на попкорн і заповнюють увесь вільний об'єм пательні, практично витісняючи ті жовтенькі кукурудзини, яким не судилося розкритися.

Утративши гальма, клітини злоякісних пухлин налаштовуються лише на розмноження. Їм важливо якнайшвидше ділитися, і вони не заморочуються стосовно специфічних функцій, які мали би виконувати. Тому ракові клітини зазвичай візуально відрізняються від нормальних клітин того органа, де сформувалася пухлина. Власне, це й перевіряють лікарі під час остаточної постановки діагнозу «онкологія». Вони беруть частину пухлини й здійснюють її гістологічне дослідження. Лаборанти нарізають зразок на тонюсінькі шматочки, забарвлюють спеціальними барвниками й вивчають під мікроскопом. Якщо клітини препарату відрізняються від клітин неураженого органа, то пацієнтові діагностують рак або відправляють його на додаткове обстеження.

Одним з поширених симптомів раку є сильна втома, яка не минає навіть після тривалого відпочинку⁶. Це й не дивно, адже процеси росту й розмноження потребують енергії. Клітини пухлини перетягують усю ковдру на себе й поглинають велику кількість поживних речовин, забираючи ресурси

в інших органів. Ба більше, якщо кисню та їжі стає замало, пухлина буквально загниває зсередини й поступово труїть організм хворого. До того ж великі скупчення ракових клітин перешкоджають роботі інших органів і можуть давити на сусідні нерви, викликаючи постійні больові відчуття. На пізніх етапах захворювання виникають дочірні пухлини-колонії. Їх називають метастазами і, на жаль, вони є передвісниками поганого прогнозу для пацієнта.

Отже, клітини пухлини виникають зі стовбурової або наближених до неї клітин і мають так звану моноклональну природу. Тобто вся пухлина складається із клонів тієї клітини, яка першою вирішила пуститися берега та перетворитися на ракову. Зазвичай для переходу від нормальної до ракової клітини необхідна не одна помилка (мутація) та не один рік⁷. Прикладом може бути рак легень, адже від початку паління до розвитку раку можуть минути роки та навіть десятиліття (інколи рак так і не виникає, але ми поговоримо про це пізніше). Це питання й досі викликає багато дискусій у наукових колах. Деякі науковці проसують думку, що злоякісна пухлина еволюціонує послідовно: покоління клітин-клонів поступово змінюються, з роками накопичуючи мутації в геномі та просуючись до ракового росту⁸. Хай там як, а більшість типів раку мають подібні етапи прогресування. Пухлини виникають зі зміненої клітини, а далі вони можуть лишатися в тій тканині, де виникли, або ж проникають у сусідні органи.

Перші називаються рак *in situ*, а другі — інвазивний рак. Останні є злоякісними, і якщо їхні клітини потраплять у кров або лімфу, то вони можуть давати дочірні пухлини — метастази.

Для кращого розуміння ситуації під час первинної діагностики раку лікарі розбили захворювання на кілька стадій⁹. Це допомагає одразу оцінити шанси пацієнта на виживаність та адекватно дібрати стратегію лікування. Така класифікація також допомагає лікарям краще розуміти одне одне в разі терапії пацієнта в різних відділеннях, а часом і шпиталях. Класифікація стосується твердих пухлин і не застосовується при діагностуванні лейкемії та лімфом. Про чотири стадії раку можна детальніше дізнатися з таблиці 1.1.

Часом лікарям вдається виявити невеличку кількість морфологічно змінених клітин (так звана дисплазія)¹⁰. Аномальних клітин настільки мало, що їх складно виявити в тілі за допомогою сканування. Часом уважні пацієнти помічають зміни невеликої групи клітин шкіри, а за допомогою сучасних діагностичних тестів також виявляють дисплазію клітин грудей або шийки матки. Змінені клітини роками можуть не перероджуватися у злоякісне новоутворення, тому деякі лікарі не визнають о стадію раку, а змінені клітини вважають лише додатковим фактором підвищеного ризику. Таким пацієнтам радять частіше проходити онкоскринінги на відповідний тип злоякісного новоутвору, аби вчасно почати протиракову терапію.

Таблиця 1.1. Стадії розвитку злоякісної пухлини

| Стадія | Що відбувається з пухлиною? | Що відбувається з людиною? | Як лікується? |
|----------|--|--|--|
| Перша | Змінена клітина починає неконтрольований ріст, але не виходить за межі однієї тканини. Довколишні клітини поступово починають гинути, забезпечуючи місце для подальшого росту пухлини. | Починає відчувати вузлики під шкірою або болі в тканинах довкола змінених клітин | Ефективно лікується за допомогою променевої терапії, хірургії чи інших методів боротьби з онкологічними захворюваннями |
| Друга | Пухлина розростається за межу однієї тканини, а часом і органа. Багато типів пухлин поширюються в найближчі лімфатичні вузли по лімфатичних судинах | Може відзначати збільшені лімфатичні вузли під пахвами, в паху, на шиї | Рак можливо вилікувати хірургічними методами |
| Третя | Клітини пухлини починають колонізувати лімфовузли та найближчі тканини, але віддалені метастази все ще відсутні | Якщо збільшений лімфатичний вузол знаходиться глибоко в тілі, то може відчувати біль | Прогноз виживаності залежить від шкоди, якої завдала пухлина організму ві пацієнта |
| Четверта | Ракові клітини по кровотоку та лімфотокую переносяться й колонізують інші органи людини, формуючи дочірні пухлини. Вони називаються вторинними й можуть одночасно розвиватися в різних органах | Вторинні (метастази) пухлини перешкоджають роботі кількох органів | Лікування практично неефективне, але радять погодитись на терапію, щоб зменшити негативний вплив онкологічного процесу на організм |

Усе по полицках

Я виросла в невеликому селі на Миколаївщині. Там постійно хтось потерпав від онкології. Пам'ятаю, як на початку нульових протягом кількох місяців від саркоми легень помер водій нашого шкільного автобуса. У селах і маленьких містечках багато пліткують та обговорюють дві надважливі теми: хто помер і хто народився. Водій автобуса не був винятком, і дорослі перешіптувалися: «Ну що ти хочеш? Саркома — рачиха, вона агресивніша, ніж звичайний рак». І я вірила. Інтернету тоді не було, розумних книжок українською видавали дуже мало, тому слово дорослого було чи не єдиним відносно достовірним джерелом знань. «Боги, боги! — вигукне сучасний читач. — І як вони могли жити без інтернету?!» А так і жили. Вірили в усілякі нісенітниці. До слова, в середні віки люди вважали, що рак має паразитарне походження, тому прикладали до виразок м'ясо, аби шкідник наситився й не поїдав плоть хворого¹¹. Я свідомо написала «виразок», бо тоді ще не було хірургії та рентгенодіагностики і люди банально не знали про існування пухлин внутрішніх органів. Та зараз, на щастя, далеко не середньовіччя і науковцям вдалося трішки розібратися що й до чого. То ж давайте по черзі.

Рак, або онкологія, — це збірне поняття. Воно об'єднує близько 200 різних хвороб (приблизно