

## Вступ

### Чотири вершники Сієни

Померло так багато людей, що всі гадали, наче настав кінець світу.

*Аньоло ді Тура дель Грассо,  
«Чума в Сієні: італійська хроніка», 1348 рік*

**Ч**ерез шість століть, відколи франки, готи, сакси та інші загарбницькі племена повалили Західну Римську імперію, їхні землі перетворилися на країни, відомі нам і нині: Францію, Англію, Іспанію та Німеччину. В XI–XIV століттях на цих територіях клімат став теплішим, поселяни вирубували ліси під поля, засновували міста та вдосконалювали методи землеробства. Винайдення паперу, компаса, вітряків, пороху, окулярів, покращення конструкцій кораблів і механічних годинників сприяли економічному зростанню та торгівлі. Накопичення багатства вилилося в заснування університетів, будівництво величних готичних соборів, розвиток музики та літератури. Голод досі становив загрозу, але навіть він не міг похитнути структури середньовічного суспільства, що поділялося на молільників, воїнів і трудівників. Однак усьому цьому могла покласти край чорна смерть, яка прокотилася Європою у 1340-х роках.

У 1347 році одним із найбагатших і найкрасивіших міст Центральної Італії була Сієна. Її процвітання зумовлювала банківська справа, торгівля вовною та військова міць. Гостей міста вражала розкішна ратуша Палаццо Публіко та приголомшливий собор, який саме будували, — його планували зробити вдвічі

Купити книгу на сайті [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>

більшим за ратушу. У XIII столітті Сієні вдалося зрівнятися зі своєю головною конкуренткою Флоренцією, що за п'ятдесят кілометрів на північ, і тепер вона поволі розширювала межі своєї республіки.

Швець і збирач податків Аньоло ді Тура на основі власних спостережень, досвіду й архівних матеріалів написав хроніку Сієни, яка охоплювала період із 1300 по 1351 рік. Це одна з найкращих доступних нам праць, написаних очевидцем, про найсмертоноснішу хворобу, яка спіткала людство, — чуму.

Чума потрапила до Тоскани в січні 1348 року через порт у Пізі. За два місяці її течією річки занесло у Флоренцію, а звідти — у Сієну. Ді Тура пише: «Смерті в Сієні почалися у травні [1348 року]. Видовище це було жахливе та жорстоке... заражені помирали майже відразу. У людей спухали пахви та пахи, і вони падали замертво посеред розмови. Батьки покидали дітей, дружини — чоловіків, брати — братів»<sup>1\*</sup>.

Захмарний рівень смертності унеможливив звичні християнські похорони. Ніхто не хотів братися за поховання мерців. Сім'ям доводилося викидати трупи в канави чи глибокі западини, а в таких місцях священники не проводжали померлих в останню путь. Бідолашний ді Тура втратив усіх своїх дітей: «Я... власноруч поховав п'ятьох дітей. Деяких тіл не закопували глибоко, і собаки розтягували їх містом і зжирали. Ніхто не оплакував померлих, бо всі чекали смерті... Ніякі ліки й обереги не допомагали».

За оцінками ді Тури, протягом п'яти місяців загинуло приблизно 80 000 людей, а це три чверті мешканців Сієни та її передмість. Суспільство спіткала катастрофа:

Ті, хто вижив, немов утратили здоровий глузд і не виказували ніяких почуттів. Багато гарнізонів та укріплень спорожніло, усі срібні,

---

\* Бібліографічні посилання до цієї книжки подано на сайті видавництва: [https://laboratoria.pro/files/files\\_to\\_download/1673435310-doigmortalcoilprimitki.pdf](https://laboratoria.pro/files/files_to_download/1673435310-doigmortalcoilprimitki.pdf). У кінці книжки зацікавлений читач знайде куар-код, який на них веде.

мідні й золоті шахти на території Сієни стояли покинуті; позаяк померло багато селян, поля та селища занедбалися, і ніхто там більше не жив. Я не писатиму ані про жорстокість, що лютувала у провінції, ані про вовків і диких звірів, які поїдали погано закопані трупи. Сієна майже повністю вилюдніла, і мало кого можна було зустріти в місті. Коли ж пошесть стихла, усі, хто вижив, віддалися втіхам: ченці, священники, черниці, миряни та жінки гучно святкували й не переймалися ні тратами, ні азартними забавами. Кожен уважав себе багатієм, бо врятувався та повернув собі світ<sup>1</sup>.

Епідемія чуми в Сієні та свідчення ді Тури яскраво демонструють, яке спустошення може спричинити ця хвороба. І хоча чорна смерть — це випадок екстремальний, тисячі років, відколи ми почали займатися фермерством і жити в містах, люди помирили від різноманітних інфекційних захворювань. На щастя, тепер це рідкість. Нині ми слушно переймаємося через такі хвороби, як грип, пневмонія та Covid-19, але за смертоносністю вони і близько не стоять із холерою, віспою та чумою. Однак опис подій у Сієні оприявнює також дві інші причини смертності, які великою мірою залишилися в минулому: голод і війна.

1346 року в Тоскані не вродило, а наступного року врожаї побив град<sup>2</sup>. У пошуках їжі, роботи та милостині голодні й охлялі люди з провінції почали перебиратися в Сієну. Умови життя цих людей лише посилили згубність чорної смерті, бо хвороба швидко передавалася серед мешканців переповнених і брудних районів. Загалом голод спричиняє смерть через поширення інфекцій і посилення їхнього впливу. Тож чума вдарила по Сієні в найбільш вразливий для неї момент — після двох років неврожаю.

Італійські міста-держави та їхні могутні сусіди — французи, іспанці й османи — постійно одне з одним воювали. Війни були звичним явищем для Італії та решти Європи. Замість того щоб воювати самим, італійці залучали найманців, які брали участь в облогах, займалися мародерством і знищували посіви, худобу та поселення на ворожій території, чим прирікали

селян на бідність і голод. Полководці користалися із чуми: вони чекали, поки хвороба прокотиться містом, і лише потім увели війська.

Сотні років, аж до доленосних 1340-х, Сієна успішно вела війни та розширювала свої володіння в напрямку узбережжя. Проте чума спричинила застій. Виробництво, будівництво, сільське господарство й уряд просто зупинилися. Коли політичне життя відновилося, кількість членів міської ради зменшилася на третину, оскільки багато хто з тамтешньої еліти помер. У Тоскані було багато покинутих будівель, міст-примар, зарослих полів і лісів, що розросталися<sup>2</sup>. У 1355 році олігархічну верхівку Сієни, що правила містом 68 років, скинули, і наступне століття країну роздирали революції та боротьба за владу<sup>1</sup>. Загони найманців, яким не заплатили, стали тероризувати й визискувати селян. Skorиставшись із ситуації, ворожі сусіди стали відбирати її територію. Кінець настав у 1555-му, коли республіка здалася королю Іспанії Філіпу II, який хутко передав Сієну її залятому ворогові — Флоренції. Лише у XX столітті кількість населення Сієни повернулася до показників, що були перед чумою; це одна з причин, чому там зберігся красивий середньовічний центр міста. Собор так і не побудували.

Чума, Голод, Війна та сама Смерть — ось Чотири вершники середньовічного Апокаліпсиса. У наш час причини смерті кардинально відрізняються: здебільшого це серцева недостатність, рак, інсульт і деменція. Світ довкола нас змінився: раніше смерть від хвороби чи насильства могла настати в юному віці, а голод могли спричинити один-два неврожайні роки; нині ж у багатьох країнах надлишок їжі становить більшу проблему, ніж її нестача, а смерть до шістдесяти років вважається передчасною. Наш спосіб життя зазнав приголомшливих змін, і це видно по тому, як ми помираємо. Мета цієї книжки — показати, як це сталося.

Які ж причини смертності в сучасному світі? Загалом у 2016 році померло 56 873 804 людини. Дехто помер на лікарняному

ліжку від ракових пухлин під заспокійливим впливом морфіну і в присутності близьких. Багато людей хворіло на інфекційні захворювання, але їхня імунна система не змогла впоратися зі смертельними мікробами. Інші через вроджені вади розвитку, генетичні аномалії чи пологові травми прожили після народження лише кілька годин. З деяким сталися нещасні випадки: дорожні аварії, утоплення, пожежі. Хтось покінчив із життям за допомогою зброї чи передозування ліками. Нині найпоширеніша причина смерті у всьому світі — це ішемічна хвороба серця, більш відома як серцевий напад. Друге місце посідає інсульт. Далі йдуть легеневі хвороби, як-от астма, емфізема та пневмонія. Смертоносний рак поділяють на різні категорії, але якщо їх згрупувати, то вийде, що від нього гине майже стільки ж людей, скільки від хвороб серця.

Поточна ситуація, коли люди головно помирають від неінфекційних хвороб, таких як рак, для нас цілком нова. Чому змінилися причини людської смерті? Наш вид еволюціонував відтоді, коли ми жили в небезпечному та жорстокому світі невеликими групами, члени яких помирали від нещасних випадків і рук інших людей. Землеробство та заснування перших країн принесли нам відчуття безпеки, але ціною хронічного недоїдання, каторжної праці та марудної роботи на благо всього суспільства. На додаток через постійний контакт із тваринами багато патогенних організмів перетнули міжвидовий бар'єр і буквально закидали нас недугами. Висока густина населення та антисанітарія сприяли поширенню хвороб, тому інфекції стали основною причиною смертності.

Розуміння чому і як з'являються інфекції допомогло їх приборкати. Лише наприкінці XIX століття люди усвідомили, що шкідливі мікроорганізми можуть поширювати хвороби. Це оприявнило важливість чистої води, одягу і домівок, незаселених смертоносними мікробами, гризунами та паразитами. Зрозумівши справжні причини виникнення інфекцій і застосувавши науковий підхід, нам удалось створити вакцини та

програми пошуку ліків. Як наслідок, у середині XIX століття стрімко зменшилися випадки інфекційних захворювань і зростала тривалість життя.

Цілком природно, що зі збільшенням тривалості життя на перше місце вийшли хвороби серця та легень, інсульт, діабет і рак, однак великою мірою цьому посприяв новий стиль нашого життя. Ми переїдаємо, особливо шкідливу їжу, часто приймаємо медичні препарати, куримо, зловживаємо алкоголем і не займаємося спортом. Тим часом середня тривалість життя щоразу зростає, а це призводить до нейродегенеративних захворювань, таких як хвороби Паркінсона, Альцгеймера та інших форм деменції, на які найчастіше страждають літні люди.

Окрім осмислення теперішнього стану життя та смерті, нам також варто зазирнути в майбутнє та поглянути, як ми підходимо до наступної революції у сфері охорони здоров'я. А вона за допомогою новітніх технологій, як-от використання стовбурових клітин, трансплантації органів і генної інженерії, покладе край багатьом сучасним причинам смерті. Отже, історія про причини людської смерті та нашої над ними перемоги — це також історія про накопичення медичних знань, покращення суспільної організації, досягнення та, дивлячись у майбутнє, про надію.

Частина перша

## ПРИЧИНИ СМЕРТІ

... поміркувавши над цими злегковаженими списками та побачивши в них істину, а не розхожі переконання, я маю намір показати, яку користь це знання, схоже на плоди з високого дерева, може принести світу.

*Джон Граунт, «Природні та політичні спостереження над "Списками померлих", зазначені в подальшому Показчику», 1662 рік<sup>3</sup>*

Купити книгу на сайті [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>

Купити книгу на сайті [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>



**П**'ятнадцятого квітня 1989 року на стадіоні «Гіллсборо», домашній арені команди «Шеффілд Венсдей», пройшов півфінальний матч за кубок Англії між «Ліверпулем» і «Ноттінгем Форест». Через дорожні затори багато фанатів «червоних» приїхали запізно, і перед самим початком гри під стінами стадіону зібралися тисячі нетерплячих уболівальників. Тож поліція відчинила ворота, які вели на переповнену центральну трибуну, з якої глядачі мали стоячи спостерігати за перебігом матчу. Щоб уболівальники не вибігали на поле, перед трибунами встановили високий металевий паркан. Він спрацював аж надто добре. Запізнілі глядачі ринулися на трибуни, утиснувши в паркан тих, хто стояв попереду. Як наслідок, 96 людей загинуло, а 766 дістало поранення.

На матч разом із двома друзями приїхав вісімнадцятирічний фанат «Ліверпулю» Тоні Бленд. Його ребра було зламано, а легені пробито, що перешкодило постачанню кисню в мозок. Це заподіяло непоправної шкоди вищим мозковим центрам, і Тоні опинився в постійному вегетативному стані без змоги бачити, чути й відчувати. Однак стовбур його головного мозку досі працював, забезпечуючи функціонування серця, легень і шлунка. З погляду тогочасного законодавства він досі був живий, хоч і не мав жодного шансу на одужання. Якщо його годуватимуть через трубочку та даватимуть ліки, його тіло зможе прожити ще багато років. Батьки та лікарі Тоні вирішили, що подальше лікування марне, тому штучне годування та інші заходи

з підтримання життєдіяльності організму варто припинити. Однак їх непокоїло те, що їхні дії можуть підпасти під склад злочину. Навіть коронер сказав, що, на його думку, припинення харчування пацієнта можна кваліфікувати як убивство. Щоб розібратися в цьому питанні, вони звернулися до Високого суду.

Обміркувавши морально-етичний бік справи, судді постановили:

Лікарі, які здійснюють нагляд за пацієнтом, дійшли правильного висновку, що подальше інвазивне лікування Ентоні Бленда, потрібне для підтримки життєдіяльності, не принесе позитивних результатів. Тож вони не зобов'язані продовжувати лікування. Отже, припинення лікування не вважатиметься вбивством<sup>4</sup>.

Третього березня 1993 року лікування припинили. Тоні було двадцять два.

Відтоді з футбольних стадіонів прибрали смертоносні нерухомі паркани, а трибуни зробили безпечнішими, облаштувавши сидіннями. Судові процеси, пов'язані з катастрофою на «Гіллсборо», досі тривають. Постає питання: у якому віці помер Тоні Бленд? Коли йому було вісімнадцять чи двадцять два? Чи помер він від ушкоджень, отриманих на матчі, чи від припинення лікування?

Колись уважали, що смерть настає з припиненням дихання та серцебиття. Щоб визначити чи людина жива, їй до носа підставляли дзеркальце, і якщо воно запотівало, значить вона досі дихала. Також їй могли посвітити в очі світлом, щоб поглянути чи скорочуються зіниці. Укол голкою викликав біль і очевидну реакцію. Сира цибулина попід носом могла пробудити від сну. Поганим знаком слугувало спорожнення прямої кишки та сечового міхура. До більш екзотичних методів визначення смерті належали: «наливання в рот оцту, солі чи теплої сечі», «запускання у вуха комах» і «різання ступень лезом бритви»<sup>5</sup>. Також було популярним викручування сосків.

Проте жоден із цих методів не вважався безпомилним, тому багато людей дуже боялися бути похованими живцем. І цей страх не видавався аж таким безглуздим. У 1896 році у Лондоні навіть заснували Спілку запобігання передчасному похованню. Її учасники, дізнавшись про понад сотню випадків прижиттєвого поховання, виступали за впровадження перевірки того, що закопані в землю люди справді мертві. Тоді ж велику популярність здобули безпечні домовини. Їх обладнували мотузкою, яку можна було смикнути зсередини труни та задзвонити у дзвоник.

І хоча в ті часи продавали багато безпечних домовин найрізноманітніших конструкцій, немає жодного свідчення того, що завдяки їм комусь удалося повернутися з могили. Альтернативою поховання була кремація, позаяк після спалення з мертвих уже ніхто не поставав. Однак проти кремації виступали Церква і традиція, тому до 1884 року у Великій Британії вона лишалася поза законом.

До помилок може призвести навіть хибне впізнання. У 2012 році в Бразилії працівник автомийки Гільберто Араухо, якому було сорок один, прийшов на власні помини. Його колегу, який був дуже на нього схожий, убили. Поліція запросила брата Араухо в морг на впізнання, і той помилився. Друг Араухо розповів йому про ці похорони, і тому довелося піти на них і переконати присутніх, що в труні лежав не він<sup>6</sup>.

На курсах першої допомоги вчать, як проводити реанімацію в разі зупинки дихання чи серця внаслідок, приміром, утоплення. У такій ситуації ви в жодному разі не повинні припинити реанімаційних заходів і маєте продовжувати їх до прибуття лікарів. Траплялося багато випадків, коли люди помилково вважали, що постраждалий мертвий, і передчасно припиняли дихання рот у рот або непрямий масаж серця. Якщо ви не маєте медичної підготовки, то не зможете встановити смерть людини, навіть якщо певні, що та не дихає, а її серце вже давно

зупинилося. Дихання рот у рот і непрямий масаж серця можуть підтримувати роботу мозку.

Сучасне поняття смерті пов'язане не із зупинкою дихання і серцебиття, утратою чутливості чи розширенням зіниць, а зі смертю мозку. Порушення процесів кровообігу та дихання можуть спричинити смерть лише тоді, коли нестача кисню триває досить довго, щоб заподіяти незворотне ушкодження мозку. Для цього потрібно приблизно шість хвилин. Мозок — це центр наших свідомості та мислення, тому це єдиний орган, який неможливо пересадити без зміни особистості. Смерть мозку можна визначити як повне й остаточне припинення нейронної активності, про яке свідчать незворотна кома, відсутність рефлексів стовбура мозку та дихання<sup>7</sup>. Людина, яка надає першу допомогу, не може діагностувати смерті мозку, тому в жодному разі не повинна припиняти реанімаційних заходів.

Виняток із правила становлять ті рідкісні випадки, коли голова відокремлена від тіла й навіть повний профан у медицині може впевнено констатувати, що постраждалий вирушив на зустріч зі своїм Творцем. Однак у часи Французької революції люди вірили, що відрубана гільйотиною голова ще десять секунд лишається живою<sup>8</sup>.

Чому під час встановлення смерті ключову роль відіграє саме стовбур головного мозку, а не інші його відділи? Він розташований у нижній частині мозку. У ньому проходять моторні та сенсорні нейрони, які з'єднують великий мозок зі спинним. Він координує сенсорно-моторні сигнали, які мозок надсилає тілу, відповідає за концентрацію та збудження, контролює основні функції, що забезпечують життєдіяльність організму, такі як дихання, кров'яний тиск, травлення і пульс. Без стовбура головного мозку ми не мали б свідомості та не змогли б підтримувати базових функцій організму. З ним безпосередньо з'єднані десять важливих черепних нервів. Оцінити його функціонування можна завдяки наявності рефлексів, які передаються цими нервами. Наприклад, від світла або темряви зіниця ока повинна

звужуватися або розширюватися; від дотику до рогівки людина має кліпати; від швидкого мотання головою з боку в бік очі повинні бігати; подразнення горла має спричинити кашель і блювання. Усі ці рефлекси функціонують лише завдяки стовбуру головного мозку, а не свідомому контролю, — саме тому неможливо силою думки звузити чи розширити зіницю. Підтвердити діагноз про смерть мозку можна за допомогою МРТ (вона покаже, що в ньому зупинився кровообіг) або ЕЕГ (вона покаже відсутність електричної активності мозку).

Використання смерті мозку й активності його стовбура як критеріїв для визначення мертва людина чи жива, створює певні труднощі, оскільки мозок має багато частин. Що як деякі з них померли, а інші досі працюють? Якщо людина перебуває в посередньому стані між притомністю та відсутністю мозкової активності, то встановити смерть не так уже й просто.

Кома — це особливий стан притомності, з якого людина не може вийти. Цикл сон-неспання порушено, а тіло не реагує на подразники, такі як біль і голос. Перебування «при тямі» забезпечують стовбур та кора головного мозку. Остання відповідає за вищу нервову діяльність: мовлення, розуміння, пам'ять, увагу, сприйняття тощо. Кому можуть спричинити інтоксикація, отруєння, інсульт, травма голови, серцевий напад, утрата крові, низький рівень глюкози та багато іншого. Зазнавши такої шкоди, тіло входить у коматозний стан, щоб відновитися. Кому також можна спричинити медикаментозним способом, щоби прискорити одужання після черепно-мозкової травми. Зазвичай людина перебуває в комі від кількох днів до кількох тижнів, однак вийти з неї можна й через багато років.

У вегетативному стані людина пробуджена, але непритомна. Тобто пацієнт може виконувати базові функції: спати, кашляти, ковтати, розплющувати очі, але на складну розумову діяльність він не здатен. Він не простежить очима за рухливим об'єктом, не відповість на чуже мовлення, не виявить емоції. Такий стан

може з'явитися внаслідок ушкодження мозку через травму або нейродегенеративне захворювання, наприклад хворобу Альцгеймера<sup>9</sup>. Шансів одужати після довготривалого перебування у вегетативному стані вкрай мало.

Синдром замкнутої людини — це жахливий стан, коли пацієнт, попри притомність, не здатний поворухнути нічим, окрім очей. Його вважають невиліковним, однак препарат проти безсоння «Золпідем» може дати надію на одужання<sup>10</sup>. У найгіршому випадку неможливо поворушити навіть очима. Це свідчить про пошкодження стовбура головного мозку, але не великого мозку та кори. Такий стан легко сплутати з комою, але відчуття пацієнта зовсім інші, адже він притомний, хоч і безпорадний. Діагностувати синдром замкнутої людини можна за допомогою новітніх методів нейровізуалізації мозку. Наприклад, якщо попросити хворого уявити гру в теніс, то на знімку спалахне певна ділянка мозку.

Нині навколо статусу людей із цими хворобами точаться складні дискусії, які зачіпають питання права, етики та медицини. Випадок Тоні Бленда — це тільки один приклад заплутаності цієї проблеми.