

Розділ 1

Інсулін і ванна місис Барлоу

І у Вільямса з Рочестера, і у Вудіатта із Чикаго пацієнти
вмирили від гіпоглікемічного шоку
внаслідок передозування
інсуліну.

Тія КУПЕР та АРТУР ЕЙНСБЕРГ, «Прорив», 2010 рік

Від чудо-ліків до знаряддя вбивства лише за тридцять років

Які образи виринають у пам'яті, коли ви чуєте слово «отрута»? Може, отруйні рослини чи змії, або навіть божевільні вчені, що синтезують смертельні хімікати в підземному бункері? Далеко не в усіх отрут таке екзотичне походження. Іноді ті самі властивості, завдяки яким речовину можна використати на добро, роблять її й небезпечною.

Уперше цю суперечність між корисною і шкідливою дією помітили за доби Відродження. Великий алхімік і лікар XVI століття Філіп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгайм — на щастя, відомий нам на прізвисько Парацельс — ще тоді застерігав: «Усе — отрута, все — ліки; те й інше визначає доза». Мабуть, важко знайти краще підтвердження цих слів, ніж на прикладі отрути, з якої ми й почнемо нашу оповідь: у малих дозах ця хімічна речовина рятує життя, а у великих — убиває.

Ідеться про інсулін. Якщо організм не може його виробляти або не здатний належно реагувати на нього, виникає серйозне захворювання — цукровий діабет⁴. До того як інсулін увійшов

у широкий вжиток, діагноз «цукровий діабет» був майже смертним вироком. Навіть за найоптимістичнішими прогнозами, на хворих чекало кілька років страждань, а потім смерть. Замість щасливого активного дитинства хворі діти страждали від постійного нестерпного голоду і спраги. За кілька років до відкриття інсуліну американські лікарі Фредерік Аллен та Елліот Джослін, щоб продовжити життя хворих на діабет, запропонували дотримуватися суворої дієти — по суті, це була повільна голодна смерть, а їхні пацієнти поступово марніли, перетворюючись на обтягнуті шкірою скелети⁵. Тоді вже було відомо, що в сечі діабетиків іноді з'являється глюкоза, і голодування, звісно, пригнічувало або й припиняло її потрапляння в сечу. Та насправді таке лікування було симптоматичним і не підкріпленим жодними науковими даними. Утім, раціональнішої та ефективнішої альтернативи теж не існувало.

Усе змінилося 1921 року, коли канадським дослідникам вдалося виявити інсулін у підшлунковій залозі тварин і виділити його в чистій формі. Першим пацієнтом, якого лікували інсуліном, став чотирнадцятирічний Леонард Томпсон. Хлопчик важив менше за 30 кілограмів і періодично впадав у діабетичну кому. Завдяки лікуванню інсуліном рівень глюкози у крові Леонарда швидко впав до норми, хлопчик почав набирати вагу й симптоми хвороби поступово зникли. Ін'єкції інсуліну не зцілюють остаточно, але дають змогу мільйонам діабетиків жити повноцінно і загалом звичайне здорове життя. Одна з найважливіших навичок, якої вчать усіх хворих на діабет, це вміння розпізнати ознаки зависокого і занадто низького рівня інсуліну в організмі.

Від моменту відкриття та отримання очищеного інсуліну до його широкого застосування в медицині минув рекордно малий час: 1923-го, лише за два роки, інсулін з'явився у продажу⁶. Та якщо згадати подальші події, нам відкриється зловісніша і трагічніша правда: менш ніж за тридцять років цілюща речовина перетворилася на знаряддя вбивства.

Ванна місис Барлоу

Рано-вранці в суботу, 4 травня 1957 року, сержанта кримінальної поліції Джона Нейлора викликали на вулицю Торнбері-кресент в англійському містечку Бредфорд. Увійшовши в будинок, Нейлор почув тихі ридання і знайшов убитого горем чоловіка, що міцно стискав у руці світлину жінки. Констебль провів сержанта на другий поверх: там у ванні лежало оголене тіло жінки — тієї самої, що на світліні. Поряд зі згорьованим чоловіком мовчки стояли стурбовані сусіди, переконані в щирості страждань удівця. Однак у сержанта Нейлора почали закрадатися сумніви.

Усі, хто знав Елізабет — Бетті — Барлоу, вважали, що вона дуже вдало вийшла заміж, а Кеннет — вірний і люблячий чоловік. Сусіди підтверджували, що подружжя ніколи не сварилося й жило дуже щасливо. Елізабет була на дев'ять років молодша за Кеннета Барлоу. Взагалі-то це був уже другий його шлюб. Вони одружилися 1956 року, після смерті першої Кеннетової дружини, й Елізабет стала мачухою для маленького Ієна. Елізабет і Кеннет працювали в різних лікарнях Бредфорда: вона — медсестрою, а він — фельдшером. Можливо, так вони і познайомилися.

Після весілля Кеннет продовжив працювати за фахом у Бредфордській королівській лікарні, а Елізабет покинула медицину й улаштувалася в місцеву пральню прасувальницею. Робота була досить буденна, доводилося безперервно працювати в клубах пари, тому одяг постійно був вологий, але платили непогано, і це допомагало сім'ї зводити кінці з кінцями. Щоп'ятниці в Елізабет був скорочений день. 3 травня 1957 року не стало винятком. Близько полудня вона вже збиралася додому й згадала в розмові з подругами, як їй кортить узятися за себе і вимити голову. Від пральні до Торнбері-кресент було недалеко, і дорогою Елізабет зайшла до крамнички, щоб купити на обід смаженої риби та картоплі фрі. О пів на першу просякнутий оцтом папір, у який був загорнутий обід, розгорнули, і з'їли їжу з хлібом, маслом і чаєм.

Після обіду Елізабет узялася до хатніх справ і прання, а Кеннет вирішив витратити решту дня на догляд за своєю гордістю: вигнав з гаража авто і ретельно його вимив. Приблизно о четвертій Елізабет навідалася до сусідки місис Скіннер, яка згодом підтвердить, що Елізабет видавалася веселою і «сповненою життя». «Вона показувала мені [куплений] чорний комплект білизни і жартувала про це», — згадувала місис Скіннер.

Увечері родина Барлоу відпочивала у вітальні. Елізабет лягла на диван, але скоро відчула якийсь неспокій. Зрештою вона сказала, що хоче трохи полежати в ліжку. О пів на сьому, підіймаючись сходами у спальню, вона гукнула Кеннетові, щоб той розбудив її за годину: Елізабет збиралася разом із чоловіком подивитися телепередачу. Як виявиться згодом, Елізабет не судилося подивитися телевізор. Коли через п'ятдесят хвилин Кеннет піднявся нагору повідомити дружині про початок передачі, Елізабет уже перевдяглася в піжаму і лягла. Почувши, що дружині «так зручно, аж не хочеться вставати», чоловік спустивсь у вітальню і пів години дивився телевізор сам, а потім узяв склянку води і пішов нагору поглянути, що робить дружина.

Елізабет досі була в ліжку, але почувалася дуже втомленою. Згодом Кеннет згадуватиме, як вона сказала, що «так зморилася, аж не може побажати добраніч пасинкові». Кеннету було ще зарано лягати, і він вирішив дати дружині трохи спокою та спустився додивлятися передачу. Коли Кеннет почув, як Елізабет кличе його зі спальні, на годиннику було майже пів на десяту. Він зійшов сходами, а в кімнаті побачив, що дружину знудило прямо в ліжку. Це його занепокоїло. Подружжя змінило постіль, і Кеннет відніс брудну білизну вниз та поклав у ночви в кухні. Тепер Елізабет уже не просто скаржилася на втому — їй було «надто тепло», тому вона вирішила не вкриватися.

Кеннет перевдягнувся в піжаму, ліг у ліжко і взяв книжку. До десятої вечора стан Елізабет не поліпшився. Вона почала рясно пітніти, а потім роздяглась і сказала чоловікові, що спробує охолотитись у ванні. Під дзюркіт води, що лилася з крана, Кеннет задрімав.

Через якийсь час він різко прокинувся. Поглянувши на будильник на тумбі, побачив, що вже двадцять по одинадцятій, і здивувався, що дружина досі не повернулася з ванної. «Усе гаразд? Ти скоро?» — стривожено гукнув він. Але відповіді не було. Занепокоений тим, що дружина могла заснути, лежачи вже в холодній воді, Кеннет підвівся й пішов у ванну. Там він побачив Елізабет і жахнувся: вона з головою поринула під воду і не ворушилася.

У паніці Кеннетові здалося, що дружина тоне, тому він вирвав корок і спустив воду, а потім у відчаї намагався витягнути Елізабет і покласти її на підлогу, та йому бракувало сил. Медбрат з добрим досвідом, Кеннет зрозумів, що штучне дихання потрібно робити просто у ванні, й почав наповнювати повітрям неживі легені Елізабет, але марно. Треба було кликати на допомогу.

Позаяк телефона в будинку не було, Кеннет просто в піжамі побіг до сусідів, Скіннерів, розбудив їх, благаючи викликати лікаря, і побіг назад реанімувати дружину. Хоч як це дивно, замість негайно викликати швидку, сусіди вирішили особисто поглянути, що ж воно сталося. Вони пішли до Барлоу, піднялися короткими сходами у ванну і з жахом побачили, як Кеннет розтирає плечі оголеної Елізабет, що досі лежала в порожній ванні. Тепер Скіннери переконалися, що ситуація справді серйозна, зателефонували до сімейного лікаря й попросили його негайно приїхати. Поки вони чекали, місис Скіннер дивилась, як Кеннет сидить у кріслі, затуливши обличчя долонями, і тихо плаче. Лікар прибув швидко, та запізно для Елізабет. Йому залишилося тільки констатувати смерть.

Смерть людини — завжди трагічна подія, тим більше коли помирає молода дружина і мама, яка не мала жодних проблем зі здоров'ям. Лікар відчував, що щось не так, але не міг збагнути, що саме. Елізабет, без сумніву, була мертва, у неї вже почали з'являтися характерні ознаки трупного задубіння, і все-таки щось підказувало лікареві, що треба викликати поліцію. Він так і вчинив, тож незабаром з перевіркою прибув детектив Нейлор.

Ключем до розкриття цього злочину виявиться те, що Елізабет вирішила прийняти того вечора ванну. Якби вона залишилася

в ліжку, її смерть, хай і болісну в такому молодому віці, мабуть, визнали б природною. Спершу здавалося, ніби Елізабет утонула, проте в неї були сильно розширені зіниці, набагато дужче, ніж лікар коли-небудь бачив у потопельників.

Але що стало причиною такого сильного розширення зіниць? І чому в Елізабет виник жар, через який їй захотілося прийняти прохолодну ванну? І з чим пов'язана страшенна втома, яку відчула молода, сповнена сил жінка? Цікаво, що розгадка смерті Елізабет криється у звичайнісінькій речовині, яку мільйони людей щодня додають у чай або каву. І ця речовина — цукор.

«Лише ложечка цукру...»

Цукор, що ми його купуємо у крамницях, — це тільки один із багатьох видів вуглеводів, які містять атоми вуглецю, водню та кисню, сполучені між собою в особливий спосіб. Одні з найменших вуглеводних молекул містять усього по шість атомів вуглецю та кисню і дванадцять — водню, які, залежно від розташування, утворюють фруктозу (фруктовий цукор), галактозу (її можна знайти, наприклад, у молоці й авокадо) або глюкозу (виноградний цукор). Коли кажуть про «рівень цукру в крові», йдеться саме про глюкозу, яку кров транспортує як джерело енергії. Столовий цукор — оті білі кристали, які ми додаємо ложечкою в каву або чай, — це цукроза, вона складається з фруктози і глюкози. Лактоза, або ж молочний цукор, — це молекула, яка містить глюкозу та галактозу.

Якщо поєднати сотні чи тисячі окремих молекул, які складаються з атомів вуглецю, кисню та водню (як-от глюкоза чи фруктоза), утворюються довгі ланцюги вуглеводів: у тварин це, наприклад, глікоген, у рослин — клітковина і крохмаль⁷.

Цікаво, що незалежно від того, які саме складні вуглеводи ми споживаємо в харчах (картоплі фрі, хлібі, макаронних виробках, солодких газованих напоях чи фруктових соках), у кишківнику вони розпадаються найчастіше на прості вуглеводи (глюкозу, фруктозу і галактозу), які потім всмоктуються й потрапляють у печінку. Фруктоза та галактоза в печінці частково

перетворюються на глюкозу, що транспортується по кровоносних судинах.

Рівень глюкози, як і багатьох інших речовин у нашому організмі, повинен утримуватися в досить вузьких межах, адже сильне відхилення від норми може призвести до серйозних ускладнень і навіть смерті. Якщо глюкози в крові надто мало (цей стан називається гіпоглікемією), її буде недостатньо для забезпечення енергетичних потреб організму, передовсім головного мозку. Підвищення рівня глюкози понад норму (гіперглікемія) може стати причиною пошкодження делікатних клітинних мембран, особливо в нервовій тканині та сітківці ока, що може призвести до ураження нерва і болю та навіть втрати зору. Важливо, що наш головний мозок використовує як паливо переважно глюкозу. Позаяк мозок не запасав* глюкози, як, наприклад, печінка, правильна робота його нервових клітин цілком залежить від постійного, стабільного надходження цієї речовини через кров. Якщо рівень глюкози у крові падає нижче за п'ятдесят відсотків від норми, виникає поколювання й оніміння пальців і губ, робота мозку сповільнюється, думки плутаються, стає важко зосередитися. Тіло тим часом вкривається краплями поту, серце починає калатати, намагаючись постачати клітинам глюкозу, якої вже занадто мало у крові. Голос стає кволий, зір — розмитий. Якщо рівень глюкози падає до двадцяти п'яти відсотків від норми, може настати кома і навіть смерть.

Зважаючи на серйозні наслідки різкого падіння рівня глюкози, не дивно, що наш організм навчився ретельно відстежувати й регулювати її кількість у крові. Для цього в нас є, зокрема, гормон інсулін.

Інсулін та рівень глюкози у крові

Чи було щось підозріле в смерті місис Барлоу? Щоб зрозуміти це, слід з'ясувати, яку роль інсулін відіграє в регулюванні рівня глюкози в крові. Під шлунком, недалеко від печінки, розташована

* Усе ж мозок таки запасав невелику кількість глюкози у формі глікогену. — Прим. наук. ред.