

Д-Р НІЛ БРЕДБЕРІ

ОТРУТА НА БУДЬ-ЯКИЙ СМАК

**11 СМЕРТЕЛЬНИХ РЕЧОВИН
І ВБИВЦІ, ЩО ЇХ ЗАСТОСУВАЛИ**

Переклала з англійської Анастасія Цимбал

За редакцією Галини Семчишин

«НАШ ФОРМАТ» · КИЇВ · 2025

Зміст

Вступ	9
-------------	---

ЧАСТИНА ПЕРША БІОМОЛЕКУЛИ СМЕРТІ

Розділ 1	Інсулін і ванна місис Барлоу	15
Розділ 2	Атропін і тонік для Александри	33
Розділ 3	Стрихнін і Ламбетський отруйник	59
Розділ 4	Тоя і карі місис Сінгх	76
Розділ 5	Рицин і відхід Георгія на станції Ватерлоо	95
Розділ 6	Дигоксин та Ангел смерті	111
Розділ 7	Ціанід та професор із Піттсбурга	126

ЧАСТИНА ДРУГА МОЛЕКУЛИ СМЕРТІ З НАДР ЗЕМЛІ

Розділ 8	Калій і кошмарна медсестра	143
Розділ 9	Полоній і Сашин неперебірливий кишківник	155
Розділ 10	Миш'як і какао для мес'є Л'Анжел'є	168
Розділ 11	Хлор і медсестра-вбивця з Лафкіна	186

Епілог	Сад смерті	199
Додаток	Оберіть отруту на свій смак	202
Подяки		207
Вибрана бібліографія		209
Примітки		215

ПРИСВЯЧУЮ ДРУЖИНІ Й ДОНЬКАМ,
А ТАКОЖ БАТЬКАМ — ВИ НАВЧИЛИ МЕНЕ,
ЩО ТАКЕ ДОБРО І ЩО ТАКЕ ЗЛО

Зазвичай отрута — зброя жінок, однак я охоче згадую справу одного радника з Вельсу, котрий труїв усе і всіх, просто не міг зупинитися. Поводився він дуже ввічливо. Тому чоловікові належать найвідоміші слова за всю історію вбивств. Подаючи гостю отруєну булочку, він сказав: «Перепошую за пальці»¹.

СЕР ДЖОН МОРТИМЕР,
адвокат, автор і творець серіалу «Рампол із Бейлі»

Вступ

Та краще йти вже шляхом уторованим —
Зі світу їх отрутою спровадити².

Евріпід, «Медея», 431 рік до н. е.

З усіх злочинів в історії людства вбивство — чи не найогидніший. А серед методів убивства мало які здатні так нездорово зацікавити, як отрути. На відміну від імпульсивних, скоєних спонтанно убивств, холоднокрівно сплановане отруєння чудово надається до юридичного визначення «злочинний намір». Отруєння потребує підготовки: треба добре знати звички жертви і продумати, як застосувати отруту. Одні речовини вбивають за лічені хвилини, інші можна давати протягом тривалого часу, щоб вони накопичувалися й наближали жертву до неминучої смерті.

Ця книжка — не каталог отруйників і їхніх жертв, а радше дослідження власне отрут і їхнього впливу на людський організм на молекулярному, клітинному та фізіологічному рівнях. Отрути вбивають по-різному, в кожній — унікальна дія. Симптоми отруєння теж різні: часто саме завдяки їм можна зрозуміти, яку саме отруту застосовано.

Іноді ця інформація ставала ключем до правильного лікування й цілковитого одужання. Та в деяких випадках знання того, яку отруту використав злочинець, не дає жодних переваг, адже протиотрути просто не існує.

В англійській мові слова *poison* («отрута») і *toxin* («токсин») часто вживають як синоніми, хоча це різні поняття. Отрутою можна назвати будь-яку шкідливу для організму хімічну речовину природного або штучного походження, а токсинами зазвичай називають небезпечні для життя хімічні сполуки, що їх виробляють живі організми. Утім, для жертви різниця між цими речовинами буде суто теоретичною. Слово *toxikon* давньогрецького походження, й означало воно «отруту, в яку занурюють стріли»: за тих часів наконечники стріл змащували рослинними соками, щоб збільшити їхню смертоносну силу. Згодом це слово з'єднали з грецьким *logia* — «вивчати» — й отримали «токсикологію» — науку про отруйні речовини. Англійське слово *poison* — «отрута» — походить від латинського *potio*, яке означало просто «напій». Поступово слово змінювало форму і перетворилося на старофранцузьке *puison* або *poison*. В англійській мові це слово вперше з'являється 1200 року у значенні «смертельне зілля або речовина».

Отрути, отримані з живих організмів, — це часто суміш багатьох хімічних речовин. Наприклад, сирий екстракт беладоны досить небезпечний сам собою, але через очищення з нього можна отримати хімічну речовину атропін. З отруйної наперстянки теж можна виокремити отруту — дигоксин.

Деякі види отруту одержують, змішуючи кілька отруйних речовин. Так готували отруту *aqua tofana* — суміш свинцю, миш'яку і беладоны³.

Хімічна речовина, поміщена у пляшечку, не може заподіяти нікому зла. То як же вона призводить до смерті людини? Незалежно від того, яку саме отруту обрати, смерті передують три етапи: потрапляння отрути в організм, дія отрути та її наслідки.

Жертва може отримати дозу отрути одним із чотирьох способів: проковтнути, вдихнути, через шкіру або через ін'єкцію. Інакше кажучи, отрута може потрапити в організм через кишківник з їжею і напоями, через легені, або ж контактуючи зі шкірою, чи внаслідок уколу в м'яз або ж введення у кровоносну судину. Спосіб введення отрути в організм жертви залежить від того, який саме трюнок обере вбивця. Отруйні гази не раз ставали

знаряддям убивства, проте цей спосіб пов'язаний із певними технічними труднощами, тому він не надто практичний, адже поцілити лише конкретну людину в такий спосіб непросто. Значно зручніший інший спосіб введення отрути в організм жертви — через шкіру та слизові оболонки очей і рота. Вбивці зовсім не треба контактувати із жертвою і навіть бути поруч у момент отруєння: достатньо нанести трунок на якийсь предмет, до якого торкатиметься жертва, і почекати на результат. Більшість трутиз можна без проблем підмішати в їжу або напої. Цей метод особливо дієвий для твердих кристалічних отрут: ними можна просто посипати їжу або розчинити їх у рідині. Однак деякі отрути можна ввести в організм лише за допомогою уколу. Річ у тім, що певні речовини, наприклад отрути білкової природи, після проковтування розщеплюються у шлунку й кишківнику. Звісно, убивці для ін'єкції треба підібратися до жертви ближче.

Тепер розгляньмо найважливіше питання: як саме отрути порушують роботу внутрішніх механізмів людського організму? Ці речовини здатні спричиняти безліч різноманітних ефектів, і їхнє вивчення допомагає збагнути таємниці біології людини. Багато отрут атакують нервову систему і порушують надзвичайно складний процес передавання електричних сигналів, що забезпечує нормальне функціонування нашого організму. Порушення координованої роботи відділів серця легко може призвести до припинення серцевих скорочень і смерті. Якщо порушиться керування діафрагмою — м'язом, що контролює процес дихання, — людина теж помре, цього разу від зупинки дихання і спричиненої цим асфіксії. Деякі отрути приховують свою справжню суть і проникають усередину клітин, маскуючись під інші сполуки. Молекули таких отрут структурою схожі на молекули життєво необхідних компонентів клітини — це дає їм змогу включитися в метаболізм, проте виконувати потрібні біохімічні функції вони не здатні. Через такі «підставні» молекули клітина перестає працювати і вмирає, а якщо вмирає достатньо багато клітин, гине й весь організм.

Нескладно здогадатися, що як різні отрути поведуться в організмі по-різному, то й симптоми отруєння теж будуть різні.

Більшість отруйних речовин, що потрапляють в організм через проковтування, незалежно від їхнього механізму дії, спершу спричиняють блювоту і діарею: організм намагається у фізичний спосіб позбутися отрути. Якщо трунок діє на нервову систему і передавання електричних сигналів у серце, в людини виникає пальпітація — прискорене нерегулярне серцебиття, — і це, зрештою, призводить до зупинки серця. Отрути, що діють на хімію клітини, часто зумовлюють нудоту, головний біль і сильну кволість. У цій книжці ви знайдете чимало історій про дію отрут і про жахливі наслідки отруєння ними.

У більшості людей отрути асоціюються виключно зі смертю, проте науковці використовують ті самі хімічні речовини, щоб порушити молекулярні й клітинні механізми і здобути інформацію, необхідну для розробки нових дієвих ліків від найрізноманітніших хвороб. Наприклад, вивчення дії на організм отрути наперстянки допомогло створити препарати від застійної серцевої недостатності. Розуміння механізмів дії беладони допомогло винайти препарати, які тепер застосовують у хірургії для профілактики післяопераційних ускладнень і навіть для лікування військових, що постраждали від хімічної зброї. Це вкотре доводить, що самі собою хімічні речовини не хороші й не погані. Важливо те, з яким наміром людина їх використовує: щоб зберегти життя чи, навпаки, обірвати його.

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 повноцінне і загалом звичайне здорове життя. Одна з найважливіших навичок, якої вчать усіх хворих на діабет, це вміння розпізнати ознаки завищеного 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 Іена. 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 охолодитись 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. Занепокоєний 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, бажаючи 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 запасає* 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 запасає невелику кількість глюкози у формі глікогену. — *Прим. наук. ред.*

підшлункова залоза. За формою та розмірами вона нагадує банан і виконує в організмі низку важливих функцій, зокрема виділяє в кишківник травні ферменти. Гормон інсулін, який допомагає нам підтримувати рівень глюкози й використовувати її, теж виробляється підшлунковою залозою. Після того як їжа, що містить вуглеводи, перетравилась, рівень глюкози в крові зростає, і підшлункова залоза виділяє в кров інсулін, який далі кровотоком скеровується до ключових органів: печінки, жирової тканини та м'язів.

Під дією інсуліну в цих органах зростає здатність поглинати глюкозу з крові. Завдяки швидкому її засвоєнню навіть після дуже солодкої їжі кількість глюкози в крові зростає лише ненадовго й швидко повертається до норми. Отже, інсулін виконує в організмі щонайменше дві важливі функції: насамперед він запобігає підвищенню рівня глюкози в крові до занадто високих показників, а також змушує печінку, м'язи і жирову тканину поглинати з крові її надлишок. У печінці та м'язах глюкоза зберігається у формі глікогену, у жировій тканині — перетворюється на жир. Зі зниженням рівня глюкози у крові спадає і рівень інсуліну, який виробляє підшлункова залоза. А що як підшлункова залоза продовжить виділяти інсулін у кров і його рівень не зможе опуститися до норми? Що станеться, якщо сигнал для печінки, м'язів та жирової тканини поглинати глюкозу з крові не буде вимкнений? На щастя, це зазвичай майже не трапляється (виняток — кілька дуже рідкісних видів раку). А що як рівень інсуліну підняти штучно? Скажімо, ввести у кров велику дозу цього гормону? Це питання зацікавило на початку XX століття одного молодого берлінського лікаря. Він сподівався, що відповідь допоможе деяким його пацієнтам.

Інсуліновий шок і ключі до передсмертних симптомів місис Барлоу

Менш ніж через десять років після налагодження комерційного виробництва інсуліну він став дуже цінним препаратом для лікування хворих на діабет. У 1928 році австро-угорський

лікар Манфред Йошуа Закель лікував одного пацієнта, який ще й страждав на шизофренію. Намагаючись розв'язати проблему діабету, Закель ненароком дав хворому завищену дозу нещодавно відкритого інсуліну і з подивом виявив, що психічне захворювання перейшло у стан ремісії. Лікареві стало цікаво, як зреагують на таке лікування інші хворі на шизофренію, що не страждають на цукровий діабет.

Пацієнтам увели інсулін, і це спричинило різке падіння рівня глюкози в крові, а отже, позбавило мозок речовини, потрібної для його нормальної роботи. Хворі починали рясно пітніти і, щоб змивати піт, щоразу приймали ванну. Разом із подальшим зниженням рівня глюкози в них зростав неспокій, потім починалися сильні судоми, і пацієнти впадали в кому — зіниці на той момент у них були дуже сильно розширені. Усі ці симптоми, особливо розширені зіниці, характерні для глибокої інсулінової коми, супроводжували й останні години життя Елізабет Барлоу. Симптоми шизофренії, зокрема марення, галюцинації, збудження й неадекватні реакції, після інсулінового шоку майже зникали⁸, проте ніхто не знав, чи це пов'язано безпосередньо з інсуліном або з комою, яку той спричинив⁹. Здавалося, що терапія інсуліновим шоком діє. Утім, залишалась одна проблема: щоб лікування мало успіх, пацієнтів треба було якось виводити з інсулінової коми.

Не отримавши від лікарні жодної підтримки своїх наукових досліджень, Закель улаштував серію експериментів на тваринах просто в себе на кухні. Результати переконали його, що з гіпоглікемічної коми, спричиненої низьким рівнем глюкози у крові, людину можна легко вивести за допомогою внутрішньовенної ін'єкції глюкози. Лікар був переконаний, що стоїть «на шляху до великих відкриттів».

Закель залишив Берлін і повернувся в Австрію, де влаштувався волонтером у клініку Віденського університету. У відділенні психіатрії він почав упроваджувати свій метод лікування глибокою інсуліновою комою, відомий також як інсуліношочкова терапія. Позаяк уведення пацієнтів у кому було небезпечною для життя процедурою, дію інсуліну балансували глюкозою, яку подавали