



## *Еміль Адольф фон Берінг* *(1854-1917)*

Еміль Адольф фон Берінга (1854-1917) німецький бактеріолог, один з основоположників імунології. *Перший лауреат Нобелівської премії з медицини та фізіології «за роботи, присвячені сироватковій терапії, особливо за її застосування при лікуванні дифтерії, що відкрило нові шляхи у медичній науці і тим самим дало до рук лікарів переможну зброю проти хвороби та смерті» (1901).*

Берінг народився в Гансдорфе (нині територія Польщі) у багатодітній родині (сім'я мала 13 дітей, він був п'ятим) у родині вчителя. Закінчив військово-медичну школу в Берліні, служив у війську. Диплом лікаря Берінг отримав у 1880 році, і його направили на стажування до знаменитої берлінської клініки Шаріте. У 1888 р. був переведений до Берліна, де працював асистентом Роберта Коха в Інституті гігієни.

Саме там учений зайнявся вивченням методів лікування дифтерії та правця, двох різних захворювань, які поєднувала одна характерна властивість: обидва захворювання закінчувалися смертельними наслідками, незважаючи на те, що хворі були інфіковані відносно невеликою кількістю бактерій. Берінг припустив, що лікування дифтерії може бути успішним у разі нейтралізації токсину, що секретується дифтеритними бактеріями, тобто у разі прояву природної захисної реакції людського організму.

У ХІХ столітті зі ста хворих на дифтерію дітей гарантовано помирало не менше п'ятдесяти. У Європі щорічно вмирали тисячі, і лікарі ніяк не могли полегшити агонію та страждання. До появи бактеріальної теорії виникнення хвороб та плеяди блискучих бактеріологів на чолі з Луї Пастером та Робертом Кохом медицина була безсила.



Однак, у 1870-х роках ситуація почала змінюватись. У 1876 році Кох опублікував статтю про збудника сибірки, у 1881 році Пастер вигадав запобіжне щеплення від цього захворювання, а в 1882 трапився триумф Коха – відкрита бактерія-збудник туберкульозу. У 1885 році було зроблено перше щеплення від сказу. Настала черга дифтерії. Однак першим у боротьбу з цією хворобою вступив аж ніяк не Берінг.

Перший хід у партії проти дифтерії зробив німецький бактеріолог Фрідріх Леффлер, першовідкривач збудника сапу. У 1884 році він зумів відкрити бактерії, що викликають дифтерію – палички *Corynebacterium diphtheriae*. Втім, далі просунутися він не зміг, але у своїх записах дав ключ до розгадки: *«Ця бацила завжди залишається на місці в змертвілих тканинах, що заповнюють горло дитини; вона таїться в одній точці під шкірою морської свинки, вона ніколи не розмножується в організмі десятками тисяч, і водночас вона вбиває. Як це може бути? Слід вважати, що вона виробляє сильну отруту – токсин, який, поширюючись організмом, проникає до найважливіших життєвих центрів. Безперечно, що цей токсин можна якимось способом виявити в органах загиблої дитини, у труні морської свинки та в бульйоні, де ця бацила так добре розмножується. Людина, якій пощастить знайти цю отруту, зможе довести те, що мені не вдалося продемонструвати».*

Наступний крок у перемозі над дифтерією зробив інший Еміль – учень Пастера – Еміль Ру. Саме він зумів довести, що, по-перше, дифтерійна паличка дійсно викликає хворобу і що всі смертельні наслідки дифтерії викликані не самою бактерією, а токсином, що нею виробляється. По-друге, Ру показав, що для того, щоб виділити достатню кількість токсину, бактерії потрібен час (саме тому всі перші досліди у спробах виділити токсин із заражених дифтерією морських свинок були невдалими). І саме Ру зумів виділити цей токсин і впорскуванням його морській свинці отримати той самий ефект, що й від дифтерійної палички.

Наступний (але не останній) крок зробив саме Еміль Берінг. Разом з японським колегою Сібасабуро Кітасато (він не став нобелівським лауреатом, але став першовідкривачем збудника чуми), з яким він працював в Інституті гігієни Роберта Коха, Берінг з'ясував, що якщо сироватку крові морських свинок, які перенесли дифтерію й одужали, ввести тваринам, що захворіли, то вони одужають. Отже, у крові перехворілих з'являється якийсь антитоксин, який нейтралізує токсин дифтеритної палички.



Різдвяної ночі 1891 року безнадійно хворі діти отримали першу сироватку. Багато хто був врятований, успіх був приголомшливим. Але все ж таки смертність знизилася всього вдвічі, багато дітей, як і раніше, помирали. І тут Берінгу допоміг ще один майбутній нобелівський лауреат, колега та друг Пауль Ерліх, майбутній винахідник «препарату 606» (сальварсану) та переможець сифілісу. Тоді він зумів налагодити масштабне виробництво сироватки, розрахувати правильні дозування антитоксину та підвищити ефективність вакцини.

А сама премія “за дифтерію” – перша в історії Нобелівських премій – дісталася саме Берінгу. Якби Нобелівку за перемогу над дифтерією давали б зараз, то, найімовірніше, премію дали б усім трьом: Ру, Берінгу та Ерліху.



У другому десятилітті ХХ століття Еміль Берінг зумів перемогти ще одну небезпечну хворобу. У ті роки не давали Нобелівських премій оскільки йшла Перша світова війна, але розроблена Берінгом протиправцева вакцина врятувала безліч життів німецьких солдатів. І Берінг знову став першим: будучи цивільним (хоч і військовим лікарем за освітою) і не беручи участі у бойових діях, він був нагороджений Залізним хрестом – нагородою, яка вручається незалежно від звання чи стану, але лише за бойові подвиги.

Завершуючи можна сказати, що Еміль Адольф фон Берінг повністю відповідав заповіту Нобеля: його роботи, без сумніву, принесли величезну користь людству.