

ИНФЕКЦИОННУ ОНЕМОСНĚНИ

Д.мед.н. Дейнека С.Є., Бліндер О.В., Патратій В.К., Бліндер О.О.

*Буковинський державний медичний університет, Україна
Інститут екогігієни та токсикології ім. Л.І. Медведя, Україна*

ВАКЦИНИ: ВІД ДЖЕННЕРА ДО НАШИХ ДНІВ

Інфекційні хвороби за всіх часів були головними ворогами людини. Історія знає безліч прикладів спустошливих наслідків віспи, чуми, холери, тифу, дизентерії, кору, грипу. Досить згадати, що занепад Прадавньої Греції й Риму пов'язаний не стільки з війнами, які вони вели, скільки з дивовижними епідеміями чуми, що знищили більшу частину населення. У XIV столітті чума згубила третину населення Європи. Пандемія грипу (так званої «спанки») в 1918-1920 роках забрала життя близько 40 млн чоловік, а число захворілих склало близько 500 млн чоловік. Це більше, ніж втрати на полях боїв Першої світової війни, де загинули 8 млн 400 тис. і було поранено 17 млн чоловік.

У пошуках засобів проти інфекційних захворювань люди випробували багато чого - від заклинань до дезінфікуючих засобів і карантинних заходів. Однак тільки з появою вакцин почалася нова ера боротьби з інфекціями.

14 травня 2013 року виповнюється 317 років з однієї знаменної події не тільки в медицині, але й у світовій історії: 14 травня 1796 року англійський лікар і дослідник Едвард Дженнер (Edward Jenner, 1749-1823) провів першу процедуру, яка згодом зробить революцію в медицині, відкривши новий профілактичний напрямок. Мова йде про вакцинацію проти натуральної віспи, яка десятки тисяч років збирала з людства криваву данину, безжалюно забираючи мільйони життів.

Сільський лікар Дженнер звернув увагу, що селяни, які працюють із коровами, інфікованими коров'ячою віспою, не хворіють на небезпечну натуральну віспу. Тому для профілактики натуральної віспи він придумав вводити в організм людини безпечний вірус коров'ячої віспи, до якого в людей швидко виробляється імунітет, що захищає й від натуральної віспи. Саме 14 травня 1796 року Дженнер прищепив коров'ячу віспу хлопчикові й довів, що той став несприйнятливим до натуральної віспи.

Саме від латинської назви захворювання «коров'яча віспа» (латиною - variole vaccinae) пішла назва «вакцина», причому латиною vaccinus - означає «коров'ячий» (від слова «vassa» - «корова»).

Повторивши експеримент кілька разів, у 1798 році Дженнер опублікував наукову доповідь, що стосується можливості запобігання розвитку захворювання. Нова методика одержала підтримку світил медицини, і в тому ж році вакци-

нація була проведена серед солдатів англійської армії й матросів флоту. Сам Наполеон, незважаючи на протистояння англійської й французької корони в ті часи, велів виготовити золоту медаль на честь найбільшого відкриття, яке згодом урятувало життя сотень тисяч людей.

Цей метод, придуманий у часи, коли ще не були відкриті ні бактерії, ні віруси, одержав широке поширення в Європі, а надалі ліг в основу ліквідації віспи в усьому світі. Однак лише через сторіччя був запропонований науковий підхід до вакцинації. Його автором став всесвітньвідомий французький вчений Луї Пастер, який застосував свою концепцію послаблення інфекційних збудників для створення вакцин,

Однак, розробка нових вакцин пішла на повний хід лише на початку ХХ століття, коли з'явилися методи стабільного ослаблення мікроорганізмів, що виключають ризик розвитку хвороби, і була відкрита можливість використовувати для вакцинації знешкоджені бактеріальні токсини. З тих пір з'явилося більше 100 різних вакцин, які захищають від сорока із зайвим інфекцій, що спричинені бактеріями, вірусами, найпростішими.

Класичні вакцинні препарати можна розділити на три групи:

1. Живі вакцини. Діючим компонентом у них служать ослаблені мікроорганізми, що втратили здатність викликати захворювання, але стимулюють імунну відповідь. До цієї групи належать вакцини проти кору, краснухи, поліомієліту, епідемічного паротиту й грипу.

2. Інактивовані вакцини. Вони містять убиті патогенні мікроорганізми або їх фрагменти. Прикладом служать вакцини проти грипу, клішового енцефаліту, сказу, черевного тифу.

3. Анатоксини - це бактеріальні токсини в зміненій нешкідливій формі. До них належать відомі й широко застосовувані вакцини проти дифтерії, правця, коклюшу.

З початком бурхливого розвитку молекулярної біології, генетики й методів генної інженерії з'явився новий клас вакцин - молекулярні вакцини. У них використовуються рекомбінантні білки або фрагменти білків патогенних мікробів, синтезовані в клітинах лабораторних штамів бактерій, вірусів, дріжджів. У практику поки що ввійшли тільки три такі препарати: рекомбінантна вакцина проти гепатиту В, вакцина проти хвороби Дайма й детоксикований коклюшний токсин, який включений до складу АКДП-вакцини, що застосовується в Італії.

Вакцини дозволили людству досягти неймовірних результатів у боротьбі з інфекціями. Так, у світі повністю ліквідована натуральна віспа - захворювання, що щорічно забирало життя мільйонів людей. Це одна з найвидатніших подій ХХ століття, яка за значимістю стоїть в одному ряді з польотом людини в космос. Практично зник поліомієліт, триває глобальна ліквідація кору. У сотні й навіть ти-

ММемШуIXмегін&гойнI уійеско-рзаШскій кон/егенсе

сячі раз знижена захворюваність на дифтерію, краснуху, коклюш, епідемічний паротит, вірусний гепатит В і багато інших небезпечних інфекційних захворювань.

У XX столітті успіхи вакцинації визначалися, насамперед, перемогами над черговою небезпечною інфекцією. Однак, з розвитком наших уявлень про роботу імунної системи сфера застосування вакцин постійно розширюється. Є надія, що в XXI столітті вакцини допоможуть знизити захворюваність на діабет, міокардит, атеросклероз та інші «неінфекційні» хвороби. Інтенсивно йде розробка препаратів для імунопрофілактики й імунотерапії онкологічних захворювань, а в перспективі - створення засобів імунологічного захисту від наркозалежності й паління, конструювання вакцин для лікування й попередження алергії, автоімунних захворювань...