

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**Всеукраїнська науково-практична конференція  
магістрантів і молодих дослідників**

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВЕТЕРИНАРНОЇ  
МЕДИЦИНИ**

**«НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ»**

**16 листопада 2023 року**

**Біла Церква  
2023**

УДК 636.09:378-053.6:001(063)

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Шуст О.А.**, д-р екон. наук, професор.

**Варченко О.М.**, д-р екон. наук.

**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук.

**Зубченко В.В.**, канд. екон. наук.

**Власенко С.А.**, д-р вет. наук.

**Шаганенко Р.В.**, канд. вет. наук.

**Качан Л.М.**, канд. с.-г. наук.

**Ластовська І.О.**, канд. с.-г. наук.

**Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

**Наукові пошуки молоді у XXI столітті. Актуальні проблеми ветеринарної медицини:** матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників (Біла Церква, 16 листопада 2023 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2023. – 160 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

2023 .) – , 2023. – .3-4.

## Секція 1. ОСОБЛИВОСТІ АКАДЕМІЧНОГО ПИСЬМА, ДОПОВІДІ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЇ

УДК: 636.18.256.14.8

ДІДУК Б.В., магістрант

Науковий керівник – КОЗІЙ В.І., д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

bogdan.diduk12@gmail.com

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ВАКЦИН ПРОТИ ВІРУСУ ЧУМИ СОБАК

Визначення та використання ефективних вакцин проти вірусу чуми собак допоможе знизити поширеність та смертність тварин від цієї хвороби.

**Ключові слова:** вакцина, вірус, чума, собака, ефективність.

Вірус чуми собак (ВЧС) є причиною дуже смертельної інфекційної хвороби, що вражає широке коло м'ясоїдних тварин. Незважаючи на застосування різноманітних методів лікування, досі немає ефективного лікування, особливо при неврологічній формі чуми. Незважаючи на масову вакцинацію, чума собак залишається основною інфекційною причиною смертності собак, особливо серед молодих тварин.

У дослідженні L. Yan та співавт. [1] була сконструйована вакцина rAd5-G-H з дефіцитом реплікації людського аденовірусу 5 (Ad5), [1] що експресує глікопротеїн RABV (G) і білок гемаглютинин (H) ВЧС. Одноразова доза 108 GFU rAd5-G-H, введена мишам шляхом внутрішньом'язової ін'єкції, викликала швидкі та надійні нейтралізуючі антитіла проти RABV та ВЧС. Аналізи проточної цитометрії показали, що дендритні клітини та В-клітини в пахових лімфатичних вузлах були значно рекрутовані у мишей, імунізованих rAd5-G-H, порівняно з групами імітації та rAd5-GFP. rAd5-G-H також активував Th1- і Th2-опосередковані клітинні імунні відповіді проти RABV і ВЧС у мишей, що сприяло 100% виживанню при введенні летальної дози RABV без будь-яких клінічних ознак. У лисиць одноразова доза 109 GFU rAd5-G-H могла викликати високі рівні нейтралізуючих антитіл як проти RABV, так і проти ВЧС порівняно з групами імітації та rAd5-GFP. Усі лисиці в групах rAd5-GFP та імітаційних групах загинули, тоді як лисиці, які були щеплені rAd5-G-H, усі вижили та не показали жодних клінічних ознак захворювання після зараження летальним штамом ВЧС дикого типу. Ці результати свідчать про те, що rAd5-G-H має великий потенціал як бівалентна вакцина проти сказу та собачої чуми у дуже чутливих собак і диких тварин.

Кеннет Р. [2] для лікування неврологічних форм інфекцій чуми собак запропонував введення модифікованої живої вакцини NDV-MLV. Тринадцять собак, у яких було підтверджено інфекцію собачої чуми за допомогою полімеразної ланцюгової реакції та неврологічні ознаки, що відповідають інфекції ВЧС, отримали інтратекальне введення NDV-MLV і були заплановані на повторну оцінку через 3-4 місяці. Шість собак вижили після спостереження, а чотири собаки вижили довго (>3 років). Цитокіни цереброспінальної рідини вимірювали та повідомляли. Зміни в цитокінах цереброспінальної рідини та довготривале виживання не можна пояснити інтратекальною ін'єкцією NDV-MLV, і ця терапія не може бути рекомендована для лікування собак з неврологічними формами інфекції ВЧС.

У дослідженні Барретт С. та співавт. [3] оцінювали безпеку та гуморальну відповідь на рекомбінантну вакцину Merial Recombitek® проти вірусу чуми собак (ВЧС) у гривастих вовків (n = 9, вік 2-9 років). Усі гривасти вовки раніше щорічно робили щеплення вакциною для тхорів Merial Purevax® ВЧС. Нейтралізацію сироватки (SN) до ВЧС вимірювали перед початковою вакцинацією вакциною ВЧС Recombitek з подальшою повторною вакцинацією через 4-6 тижнів. Кінцеві титри SN були отримані через 13 тижнів після початкової вакцинації. Під час дослідження у гривастих вовків не було помітних побічних ефектів.

Титри SN до вакцинації Recombitek коливалися від негативного до 1:8. Титри ВЧС після вакцинації коливалися від негативного до 1:8 і, отже, були нижчими від діапазону, який вважається захисним для домашніх собак.

Лін А. [4] мав на меті порівняти імунітет двох полівалентних вакцин у дорослих собак у місті Уберландія, штат Мінас-Жерайс, Бразилія. Дослідження проводилося в Асоціації захисту тварин, і в цілому було відібрано 60 дорослих дворняг і розділено на дві групи. Група А була імунізована двома дозами вакцини Elevencell®, а група В отримала дві дози імпортованої вакцини зі Сполучених Штатів. Результати: у групі А вакцина Elevencell створила захисний титр антитіл проти ВЧС у 26 із 28 суб'єктів (92,85%), ВЧС у 24 із 28 суб'єктів (85,71%) та САV у 26 із 28 суб'єктів (92,85%). У групі В імпортована американська вакцина спричинила захисний титр антитіл проти ВЧС у 22 із 28 суб'єктів (78,57%), ВЧС у 21 із 28 суб'єктів (75%) та САV у 25 із 28 суб'єктів (89,28%). Не було статистичної різниці між титрами, створеними між типами вакцин для жодної з трьох перевірених хвороб.

Стернер Ф. [5] провів дослідження виклику імунітету, щоб продемонструвати імунітет у собак через 3 роки після їхньої другої вакцинації новою полівалентною, модифікованою живою вакциною, що містить собачий аденовірус типу 2 (САV-2), собачий парвовірус (ВЧС) і вірус собачої чуми. (ВЧС). Двадцять три серонегативних дитинчати були вакциновані у віці 7 і 11 тижнів. Вісімнадцять серонегативних дитинчат, рандомізованих у групи по шість собак, служили контрольними пробами. Собак утримували в суворій ізоляції протягом 3 років після вакцинації, а потім послідовно заражали вірулентним собачим аденовірусом типу 1, і ВЧС. Також заражали окрему групу з шести контрольних собак. Клінічні ознаки інфекцій САV-1, і ВЧС були попереджені у 100% вакцинованих собак, демонструючи, що полівалентна модифікована жива досліджувана вакцина забезпечувала захист від вірулентного зараження САV-1 і ВЧС у собак віком 7 тижнів. або старше протягом мінімум 3 років після другої вакцинації.

Лорен М. [6] провів дослід у якому десять тварин були вакциновані Recombitek™ С3, вакциною, що містить рекомбінантний ВЧС і компоненти модифікованого живого собачого парвовірусу і аденовірусу-2, у віці 8, 12 і 16 тижнів. Половина цуценят отримала вакцину внутрішньом'язово, а інша половина – підшкірно. Усі десять дитинчат мали позитивну серологічну відповідь на ВЧС після другої вакцинації, яка зменшилася або залишилася на місці після третьої вакцинації. Половина дитинчат мала титри ВЧС  $\geq 32$  у віці 20 тижнів. Титри ВЧС були високими в усіх дитинчат до вакцинації та стрімко знижувалися протягом серії вакцин. Під час останнього періоду відбору проб лише 50% дитинчат мали вимірні титри ВЧС. Спочатку вищий титр спостерігався для ВЧС у групі внутрішньом'язового введення; однак це не було суттєвим у пізніші моменти часу. Вакцинація препаратом Recombitek С3 виявилася безпечною та спричинила стійку серологічну відповідь на ВЧС.

Отже найважливішою проблемою у викоріненні хвороби ВЧС є невдала імунізація, включаючи: наявність інтерферуючих титрів материнських антитіл; можливе повернення до вірулентності. Беручи до уваги зниження циркуляції вірусу чуми собак у країнах, де проводиться широка вакцинація, слід докладати більше зусиль для ліквідації ВЧС, включаючи тестування на антитіла для визначення оптимального часу для вакцинації цуценят і дорослих особин та однорідне охоплення вакцинацією популяції собак.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. A Bivalent Human Adenovirus Type 5 Vaccine Expressing the Rabies Virus Glycoprotein and Canine Distemper Virus Hemagglutinin Protein Confers Protective Immunity in Mice and Foxes / L. Yan et al. *Front Microbiol.* 2020. 11. 1070 p. DOI:10.3389/fmicb.2020.01070. PMID: 32612580; PMCID: PMC7309451.
2. Harkin K.R., Karote A.G. Evaluation of Intrathecal Injection of Modified Live Newcastle Disease Virus Vaccine in Dogs with Canine Distemper Encephalitis. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2022. 58 (3). P. 105–112. DOI: 10.5326/JAANA-MS-7077. PMID: 35576400.
3. Safety of and humoral immune response to the merial recombitek canine distemper virus vaccine in maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) / C.A. Barrett et al. *J Zoo Wildl Med.* 2020. 50 (4). P. 972–975. DOI:10.1638/2017-0159. PMID: 31926530.
4. Comparison of immunity against canine distemper, adenovirus and parvovirus after vaccination with two multivalent canine vaccines / R.D.S. Cunha et al. *Vet Med Sci.* 2020. 6 (3). P. 330–334. DOI:10.1002/vms3.274. Epub 2020 Apr 27. PMID: 32338828; PMCID: PMC7397910.
5. Three-year duration of immunity in dogs following vaccination against canine adenovirus type-1, canine parvovirus, and canine distemper virus / T.C. Gore et al. *Vet Ther.* 2005. 6 (1). P. 5–14. PMID: 15906266.