

**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.

ПОНОМАРЕНКО О.Ю., магістрантка

Науковий керівник – **ЦАРЕНКО Т.М.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

epizootologiya@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИХ ТА СЕРОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Лейкоз великої рогатої худоби є поширеним вірусним захворюванням, що вражає кровотворну та лімфатичну системи і призводить до розвитку злоякісних пухлин. Збудником хвороби є ретровірус. Діагностика лейкозу ВРХ базується на виявленні антитіл до вірусу (методами РІД та ІФА) та безпосереднього вірусного геному (ПЛР). Кожен з цих методів має свої переваги і недоліки, тому для отримання достовірних результатів рекомендовано їх комплексне застосування. Ефективних вакцин проти цієї недуги поки не існує. Тому основним методом контролю лейкозу ВРХ залишається своєчасне виявлення інфікованих тварин та їх вибракування із стада. Дотримання належних заходів біобезпеки також допомагає запобігти поширенню вірусу. Лейкоз ВРХ є поширеним у багатьох країнах світу, зокрема зустрічається в окремих регіонах України. Це вимагає постійного епізоотичного моніторингу та вжиття відповідних заходів контролю для недопущення економічних збитків тваринництву. Потрібні подальші дослідження для вдосконалення засобів діагностики та профілактики хвороби.

Ключові слова: провірус лейкозу, серологічне дослідження, ПЛР, РІД, ІФА.

Лейкоз великої рогатої худоби, або ензоотичний лейкоз великої рогатої худоби (англ. *Enzooticbovineleukosis*), являє собою вірусну онкопатологію, індуковану онкогенним РНК-вмісним вірусом, що належить до родини *Retroviridae*, ідентифікованим як вірус лейкозу великої рогатої худоби (ВЛ ВРХ). Це повільна інфекційна хвороба, що відрізняється затяжним перебігом, проявляється ураженням кровотворної та лімфатичної систем, що завершується формуванням злоякісних патологічних утворень у різних тканинах організму хворої тварини. Нині лейкоз великої рогатої худоби поширений у різних регіонах світу, охопивши Америку, Скандинавію, Центральну Європу, Близький Схід, Китай, а також все ще зустрічається в окремих регіонах України [1].

Патогенний вплив вірусу лейкозу великої рогатої худоби поширюється на кровотворні та лімфатичні тканини, порушуючи складні процеси диференціації та дозрівання клітин у системі кровообігу. Характерною ознакою лейкозу є його тривала інкубаційна фаза, яка може тривати безсимптомно від 2 до 6 років, протягом якої інфікована тварина активно виділяє вірус у навколишнє середовище через біологічні рідини, такі як молоко, сеча, кров, сперма і слина. Це, в поєднанні з потенційною здатністю інфікованої тварини передати вірус до 150 здоровим тваринам протягом життя, підкреслює важливість лейкозу великої рогатої худоби для галузі молочного скотарства.

Захворювання розвивається в декілька етапів, включаючи інкубаційну, продромальну та клінічну фази, що вимагає вдосконалення заходів контролю та методів діагностики хвороби з метою пом'якшення економічних наслідків в аграрному секторі та недопущення поширення збудника у стадах великої рогатої худоби.

Хоча кілька видів тварин можуть бути інфіковані шляхом експериментального зараження, природне зараження відбувається лише у великої рогатої худоби (*Bostaurus i Bosindicus*), водяних буйволів і капібар. Вівці дуже чутливі до експериментального інфікування, і у них частіше розвиваються пухлини в молодшому віці, ніж у великої рогатої худоби. Стійку реакцію антитіл також можна виявити після експериментального зараження у оленів, кроликів, шурів, морських свинок, котів, собак, овець, макак-резусів, шимпанзе, антилоп, свиней, кіз і буйволів. Вакцини проти ВЛ ВРХ не існують. Адже ефективні вакцини поки відсутні, тому основним методом контролю є виявлення та вибракування інфікованих тварин. Заходи біобезпеки в господарствах дуже важливі для запобігання поширенню вірусу. Вважається, що ВЛВРХ не є небезпечним для людини але вивчення його зоонозного потенціалу продовжуються [2].

Діагноз на лейкоз великої рогатої худоби встановлюється комплексно але потребує лабораторного підтвердження. Лабораторними методами діагностики хвороби є реакція імунодифузії в агаровому гелі (РІД), імуоферментний аналіз (ІФА) та полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР). Серологічні тести направлені на виявлення антитіл до вірусу в крові тварин. Виявлення вірусного генома за допомогою ПЛР є прямим методом діагностики, дозволяє визначити наявність ДНК вірусу і незалежно від наявності імунної відповіді встановити інфікованість тварини.

Дослідження крові (гематологічний метод) – визначення лейкоцитарної формули, вмісту лімфоцитів, адже при лейкозі спостерігається лейкоцитоз, лімфоцитоз із характерним зрушенням лейкоформули. Але такий метод наразі майже не використовується. З метою діагностики також можливе гістологічне дослідження змінених тканин (лімфовузлів, селезінки, кісткового мозку) для виявлення ознак проліферації лімфоцитів.

Також розробляються імуохроматографічні швидкі тести (ІХА) для виявлення антитіл до вірусу лейкозу великої рогатої крові у сироватці крові тварин але такі тести не отримали значного поширення і переважно не є авторизованими [3].

Робота бела виконана на базі Науково-дослідної лабораторії лейкозів великої рогатої худоби та Науково-дослідної лабораторії новітніх методів (ІФА та ПЛР) Білоцерківського НАУ. Нами було досліджено 20 проб сироватки крові та 20 проб цільної крові від корів та молодняку старше 6-місячного віку з приватного сектору Київської області, серед яких 10 було від позитивно реагуючих тварин, а 10 від вільних вірусу лейкозу тварин. Статус тварин був раніше встановлений під час планових серологічних досліджень. У порівняльному аспекті було вивчено переваги та недоліки методів діагностики лейкозу великої рогатої худоба, зокрема РІД, ІФА та ПЛР. Усі проби були досліджені кожним з методів. Було встановлено кількість позитивних, сумнівних та негативних реакцій отриманих кожним з методів.

Для постановки реакції РІД використовували Набір компонентів для серологічної діагностики лейкозу ВРХ в РІД (Українські Ветеринарні Технології, Україна). Для постановки реакції ІФА використовували тест-систему ID Screen® BLV Competition (IDVet, Франція) та набір обладнання для виконання ІФА Stat Fax 2100 Microplate ELISA (США).

Для виявлення провірусу лейкозу застосовували гніздовий (двоетапний) протокол класичної ПЛР за рекомендаціями наведеними у Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Chapter 3. 4. 9. Enzootic Bovine Leukosis (WOAH) з використанням відповідних олігонуклеотиднихпраймерів синтезованих фірмою MacroGene (Корея) та ПЛР майстер-міксу M0486S OneTaq® Quick-Load® 2X MasterMixwith Standard Buffer (NEB, США). для виділення провірусної ДНК використовували набір Indi Spin Pathogen Kit (Indical Bioscience, Німеччина). Ампліфікацію проводили за допомогою ампліфікатора Gene Amp PCR 2400 (Applied Biosystems, США).

В результаті дослідження було встановлено, що з 20 проб сироватки крові методом РІД було виявлено 9 позитивних та 11 негативних проб, методом ІФА 10 позитивних та 10 негативних проб. Молекулярно-генетичні дослідження встановили 10 позитивних проб цільної крові та 10 негативних. отже чутливість і специфічність методів ІФА і ПЛР була високою порівняно з методом РІД.

Реакція імунодифузії (РІД), імуоферментний аналіз (ІФА) та полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) є основними методами лабораторної діагностики лейкозу великої рогатої худоби. Кожен з цих методів має свої переваги і недоліки. Реакція імунодифузії (РІД) відрізняється простотою та доступністю, проте має нижчу чутливість та суб'єктивність оцінки результатів, необхідність ручного обліку та інтерпретації результатів. Імуоферментний аналіз (ІФА) дозволяє швидко обстежити велику кількість проб з високою чутливістю, але потребує спеціального обладнання та реактивів. Метод ПЛР є найбільш чутливим і специфічним, проте складним у виконанні. Для отримання достовірного результату доцільно поєднувати різні методи діагностики лейкозу ВРХ з урахуванням їх переваг та недоліків. Зокрема для молодняку до 6-місячного віку можна з успіхом

використовувати метод ПЛР, адже серологічні тести для телят такого віку є неінформативними.

Отже, поєднання серологічних, молекулярних та морфологічних методів дозволяє проводити якісну діагностику лейкозу ВРХ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Marawan, Marawan A et al. "Bovine Leukaemia Virus: Current Epidemiological Circumstance and Future Prospective." *Viruses* vol. 13,11 2167. 27 Oct. 2021, doi:10.3390/v13112167
2. Kuczewski, Alessa et al. "Invited review: Bovine leukemia virus-Transmission, control, and eradication." *Journal of dairy science* vol. 104,6 (2021): 6358-6375. doi:10.3168/jds.2020-18925
3. Korniienko, L. Y., A. V. Pyskun, T. M. Tsarenko, V. V. Ukhovskiy, G. V. Kyivska, O. A. Moroz, V. L. Kovalenko, and G. B. Alikseieva. "Retrospective Analysis of the Epizootic Situation of Enzootic Bovine Leukosis in Ukraine in 1994–2019". *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, Vol. 11, no. 3, Aug. 2020, pp. 372-7, doi:10.15421/022057.

УДК 619:616.9

КОЗЛОВА В.Д., магістрантка

Науковий керівник – **ЦАРЕНКО Т.М.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

epizootologiya@ukr.net

ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК

Парвовірусний ентерит собак є дуже поширеним та небезпечним інфекційним захворюванням, що викликається парвовірусом собак (CPV). Вірус має тропність до швидкоділячих клітин кишкового епітелію та клітин кісткового мозку, що призводить до розвитку геморагічного ентериту, міокардиту та пригнічення кровотворення. Парвовірус собак індукує апоптоз клітин кишкового епітелію, а також пригнічує гемопоез, що пояснює патогенез хвороби. Вірус характеризується активною генетичною мінливістю та циркуляцією нових варіантів, здатних уникати імунної відповіді. Діагностика хвороби ґрунтується на клінічних ознаках та лабораторному виявленні вірусу чи антитіл. Лікування парвовірусного ентериту у собак базується насамперед на інтенсивній підтримуючій терапії для відновлення водно-електролітного балансу, а також на застосуванні протиблювотних, проносних, антибактеріальних та імуностимулюючих засобів для усунення основних клінічних проявів хвороби та запобігання ускладнень. Вакцинація залишається основним методом контролю, проте актуальними є розробка нових рекомбінантних вакцин та пошук біомаркерів для ранньої діагностики та прогнозування розвитку хвороби.

Ключові слова: парвовірус, підтримуюча терапія, ІХА, CPV, вакцинація.

Парвовірусний ентерит собак – це висококонтагіозне інфекційне захворювання собак, що викликається вірусом парвовірусу собак (CPV) і характеризується ураженням шлунково-кишкового тракту. Вірус має тропність до клітин кишкового епітелію та клітин кісткового мозку, що призводить до розвитку гострого геморагічного ентероколіту, дегідратації, зневоднення, порушень всмоктування та пригнічення кровотворення. Клінічно хвороба проявляється блюванням, діареєю з домішками крові, зневодненням, лихоманкою, анемією та може бути летальною, особливо для цуценят [1].

Джерелом збудника інфекції є хворі тварини та вірусоносії. Вірус передається через контакт з інфікованими секретами або виділеннями собак, такими як кал та блювота. Також вірус може бути переданий від матері до потомства під час вагітності або у ранній постнатальний період.

Парвовірус собак (CPV) може бути дуже небезпечним для невакцинованих собак, зокрема вірус дуже заразний і легко поширюється. Він дуже витривалий і може виживати в навколишньому середовищі місяцями або навіть роками. Тому невакцинований собака піддається високому ризику зараження. Цуценята та молоді собаки страждають найсильніше, ймовірно, через те, що вони мають слабший імунітет. Але невакциновані собаки будь-якого віку знаходяться в зоні ризику. Смертність від парвовірусного ентериту може бути досить високою, в межах 10-91%, особливо якщо її не лікувати. Навіть при лікуванні