МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
КАФЕДРА ІНФЕКЦІЙНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ГІГІЄНИ, САНІТАРІЇ ТА БІОБЕЗПЕКИ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ
«ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»
21–22 травня 2026 року, м. Полтава, Україна

***Е-видання* ПДАУ**

ПОЛТАВА – 2026

УДК 614:636.09:502/504(082)
Є32
ISBN 978-617-8797-36-2
2026-29

Конференцію зареєстровано в базі даних науково-технічних заходів УкрІНТІ.

Посвідчення №350 від 5 березня 2026 р.

Єдине здоров'я: виклики та перспективи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 21–22 травня, 2026 р. Полтава, 2026. 267 с. [електронне видання].

Збірник містить матеріали наукових доповідей, у яких представлено результати сучасних досліджень у контексті концепції «Єдине здоров'я», що ґрунтується на взаємозв'язку здоров'я людей, тварин і довкілля. У виданні висвітлено питання профілактики, діагностики та лікування хвороб тварин за такими напрямами: діагностика і терапія тварин; ветеринарне акушерство та гінекологія; ветеринарна хірургія; ветеринарна фармакологія і токсикологія; фізіологія людини і тварин; паразитологія та інвазійні хвороби; гігієна тварин і ветеринарна санітарія; ветеринарно-санітарна експертиза; ветеринарна мікробіологія, епізоотологія, інфекційні хвороби та імунологія; патологія, онкологія і морфологія тварин.

Матеріали подано у вигляді тез доповідей проблемно-постановчого, оглядово-аналітичного, узагальнюючого, експериментального та методичного характеру. Авторами публікацій є викладачі закладів вищої освіти, студенти, аспіранти, науковці науково-дослідних установ та інших організацій.

Редакційна колегія: Кручиненко О. В., д. вет. н., професор; Замазій А. А., д. вет. н., професор; Петренко М. О. к. с.-г.н., доктор філософії, доцент; Коне М. С., к. вет. н., доцент; Лавріненко І. В. к. вет. н., доцент; Передера О. О. к. вет. н., доцент.

Відповідальний за випуск: О.О. Передера

Рекомендується до електронного видання вченою радою факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету (протокол засідання від 25 травня 2026 року № 10).

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових доповідей і повідомлень.

© Полтавський державний аграрний університет, 2026

СЕКЦІЯ 1 ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ	
Арсієнко Д.В., Кондратьєв Т.А. ЯКІСНИЙ СКЛАД МІКРОБІОТИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СОБАК ТА ЇХНІХ ВЛАСНИКІВ	**8**
Байбарак В. О. ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ УТРИМАННЯ КОНЕЙ	**11**
Бондар Б. В., Сорокіна Н. Г., Яненко У. М. ІНФЕКЦІЙНА АНЕМІЯ ЛОСОСЯ: ЗАГРОЗА ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРИ ТА СВІТОВОЇ ТОРГІВЛІ	**14**
Відіна В.В. ПОШИРЕНІ НЕМАТОДОЗИ ЧЕРЕПАХ В УМОВАХ ЗООПАРКІВ	**17**
Войтенко О.О. Рисований В.І. АНОПЛОЦЕФАЛІДОЗИ КОНЕЙ: ПОШИРЕННЯ, БІОЛОГІЯ ЗБУДНИКІВ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ	**21**
Галенко С. В. АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: СПІЛЬНА ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНИ ТА ВЕТЕРИНАРІЇ	**23**
Гелетей К. О. БЕЗПРИВ'ЯЗНЕ УТРИМАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ: САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ	**26**
Горобей А. В., Філіпенко О. В. ДІАГНОСТИКА ДІРОФІЛЯРІОЗУ В СОБАК	**29**
Горобей А. В., Філіпенко О. В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ ДІРОФІЛЯРІОЗУ У СОБАК: АНАЛІЗ ПРОТОКОЛІВ ТА ЕКОНОМІЧНА ДОСТУПНІСТЬ В УМОВАХ УКРАЇНИ	**31**
Грінченко Д.М., Северин Р.В., Северин Б.С., Кравченко Н. О. ПОШИРЕННЯ САЛЬМОНЕЛЬОЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ	**33**
Коваленко В. Л., Боровков С. Б. Романько М. Є., Ігнатьєва Т. М., Попов Д. О., Пономарьова С. А. ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ ЩОДО ЗБУДНИКА СИБІРКИ	**37**
Коне М.С. ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ У КОТІВ В М. ПОЛТАВА	**40**
Коне М.С. ПРОФІЛАКТИКА ВІРУСНОЇ ЛЕЙКЕМІЇ У КОТІВ В М. ПОЛТАВА	**42**
Коне М.С. ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ У СОБАК В М. ПОЛТАВА	**44**
Коне М.С. ВІРУСНИЙ ІМУНОДЕФІЦИТ У КОТІВ В М. ПОЛТАВА	**46**

Кручиненко О. В., Головецька Ю. А. ПОШИРЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ КОТІВ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «АЙБОЛИТЬ» М. ПОЛТАВА	**48**
Кручиненко О. В., Кухаренко А. І. ПОШИРЕННЯ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ У КОТІВ В УМОВАХ «ВЕТЕРИНАРНОГО СЕРВІСУ» М. ДИКАНЬКА	**51**
Кручиненко О. В., Братанич О. В. СТРУКТУРА ЕКТОПАРАЗИТАРНИХ ІНВАЗІЙ У СОБАК М. МИРГОРОД ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	**54**
Литвиненко П.Р. СКАЗ У ДОМАШНІХ ТВАРИН: КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ЇХ ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ	**58**
Ліненко А. О., Монастирська М. В. АКТУАЛЬНЕ ПРО ЦЕНУРОЗ У ОВЕЦЬ	**60**
Мазанний О.В., **Таранухіна С.М.** ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНІ ПАРАЗИТАРНІ ХВОРОБИ ПІНГВІНІВ	**62**
Негреба Ю.В. БЕЗПРИТУЛЬНІ ТВАРИНИ ЯК РЕЗЕРВУАР ЗООНОЗНИХ ПАРАЗИТОЗІВ: ЗАГРОЗИ ДЛЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я	**65**
Одринська А.Є. ХРОНІЧНИЙ ВІРУСНИЙ ПАРАЛІЧ БДЖІЛ: ВИКЛИК ДЛЯ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ	**68**
Опара Н.М. ЗООНОЗИ: КОЛИ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН ВПЛИВАЄ НА НАШЕ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ	**70**
Остап'юк А. Р. ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО УТРИМАННЯ ХУТРОВИХ ЗВІРІВ	**74**
Панчихін О.І., **Галат М.В.**, **Литвиненко О.П.** ПОШИРЕНІСТЬ SARCOCYSTIS SPP. СЕРЕД ТВАРИН В УМОВАХ УКРАЇНИ	**78**
Пилипенко М. Б., Шніткова О. С. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ НЕОСПОРОЗУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	**81**
Півень О. Т. ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО ІНСПЕКТУВАННЯ БАРАНИНИ В УМОВАХ ПІВДЕННИХ РАЙОНІВ ОДЕЩИНИ	**85**
Плахтиря К. ДІАГНОСТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОГО ШПИТАЛЮ «SHANTY»	**89**
Полулях В. Є., Канівець Н. С. ТОКСОПЛАЗМОЗ У КОТІВ	**91**
Разікова І.К., Кузнець С.В., Довгій Ю.Ю., Фещенко Д. В. ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТОКСОКАРОЗУ ДОМАШНІХ ТВАРИН ТА ЙОГО РОЛЬ У ФОРМУВАННІ РИЗИКУ ІНВАЗІЇ ЛЮДИНИ	**94**
Савенко М.М., **Северин Р.В., Штагер Г.М., Савенко О.М.** СУЧАСНІ ПРАВОВІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ КАРАНТИНУ ТВАРИН	**97**
Сакун В. М. ДО ПИТАННЯ ТОКСОПЛАЗМОЗУ	**101**
Соколюк В.М., Бойко П.К., Джміль В.І., Криця Я.П. МЕНЕДЖМЕНТ МАСТИТУ НА ОРГАНІЧНИХ ТА ЗВИЧАЙНИХ МОЛОЧНИХ ФЕРМАХ	**104**
Soloviova L. M., **Ligomina I. P.** TREATMENT OF LABORATORY MICE WITH SYPHATIOSIS	**107**

Sorokina N. H., Malenko S. V., Yanenko U. M. THE ROLE OF VETERINARY CONTROL IN ENSURING ANIMAL WELFARE	**110**
Sorokina N. H., Polozenko V. O., Yanenko U. M. IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE SPREAD OF INFECTIOUS ANIMAL DISEASES	**112**
Starykov R., Khvostiuk O., Yushchak Y., Farafonov S. CERTAIN BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS IN SUCKLER CALVES OF BEEF-TYPE BREEDS FOLLOWING THE ADMINISTRATION OF PROBIOTICS WITH DIFFERENT MICROBIAL COMPOSITIONS IN THE WESTERN POLISSYA REGION DURING THE WINTER-STALLING PERIOD	**114**
Udod S. O., Melnyk V. V., Sorokina N. H. EPIZOOTOLOGICAL CHALLENGES AND STRATEGIES FOR CONTROL OF FOOT-AND-MOUTH DISEASE (FMD) IN MODERN CONDITIONS	**118**
Хайлук П.Д. ІМУНОПРОФІЛАКТИКА РЕСПІРАТОРНИХ ІНФЕКЦІЙ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА «НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКА»	**120**
Шкромада О.І., Піхтірьова А.В., **Шкромада О.С.** ГЕНЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБІОТИЧНОГО ШТАМУ B. PUMILUS (LA56)	**123**
Yushchak O., Honta N., Farafonov S. EPIZOOTIC PROCESSES IN PSOROPTOSIS, MALOPHAGOSIS AND SYPHUNCULOSIS IN RUMINANTS	**127**
СЕКЦІЯ 2 НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ	
Білокінь П.Ю., Родинський Р.О. ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ БАКТЕРІЙ, ВИДІЛЕНИХ ЗА УРОЦИСТИТІВ СОБАК	**131**
Богуславська В.О., **Розумнюк А. В.** МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ХОЛЕЦИСТИТУ У КОТІВ	**134**
Бондар Б. В., **Розумнюк А. В.** СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА У БАРАНІВ АСКАНІЙСЬКОЇ ПОРОДИ	**136**
Власюк В.В., **Палюх Т.А.** ДІАГНОСТИКА МАЛОКЛЮЗІЇ У МОРСЬКОЇ СВИНКИ	**138**
Вовкотруб Н.В., **Піддубняк О.В., Харченко А.В., Грицай В.В., Білик Б.П.** ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ТА СТРУКТУРА ПОЛІМОРБІДНОСТІ В СОБАК, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ	**141**
Водоп'янова Л. А., Бобрицька О. М., **Улізко П.Ю.** ЕВОЛЮЦІЯ ПОГЛЯДІВ НА ІМУННУ СИСТЕМУ: ВІД МОДЕЛІ НЕБЕЗПЕКИ ДО КОНЦЕПЦІЇ РЕГУЛЯЦІЇ ГОМЕОСТАЗУ	**145**
Гелетей К. О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УМОВНИХ РЕФЛЕКСІВ У ЩУРІВ У ПОРІВНЯННІ З СОБАКАМИ	**148**
Горобей А. В. Палюх Т.А. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПАРАПЛЕГІЇ В СОБАК	**150**
Горюк Ю.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СКЛАДУ ФАГОВОГО ПРЕПАРАТУ ПРИ ОТИТІ У СОБАК	**153**

Громак А. А., **Киричко О. Б.** ОСОБЛИВОСТІ НАБОРУ МАСИ ЦУЦЕНЯТ НІМЕЦЬКОЇ ВІВЧАРКИ У НЕОНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД	**156**
Гуленко О.О., **Розумнюк А. В.** УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ХВОРОБ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У СОБАК	**159**
Дмитренко Н. І., **Канівець Н. С**., **Кравченко С. О**., **Каришева Л. П.** ПОШИРЕННЯ ТА СПРИЯЮЧІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ГОСТРОЇ ТА ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У КОТІВ	162
Дробот М. В., **Гордійчук С. В.** КАРДІОМІОПАТІЇ У КОНЕЙ	**165**
Дробот М. В., **Коник В.-А.Р.** ПЕЧІНКОВИЙ ЛІПІДОЗ У ПАПУГ	**168**
Дуда Ю.В., Корейба Л.В. ВПЛИВ ПОРЯДКУ ОКРОЛУ КРОЛІВ НА ПОКАЗНИКИ ПЛОДЮЧОСТІ	**171**
Жук О.Г. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОНТРАЦЕПЦІЇ У СУК ГОРМОНАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ ДОВГОТРИВАЛОЇ ТА КОРОТКОТРИВАЛОЇ ДІЇ	**176**
Климковецька Л. В., **Коновалова Є. Е.** ПІДТРИМУЮЧА ТЕРАПІЯ ЗА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК	**180**
Клімчук Є. О. ВПЛИВ СТРЕСУ НА ВНУТРІШНЬОУТРОБНИЙ РОЗВИТОК ПЛОДА У СОБАК	**183**
Кондратюк А. А., Кушнір В. Ю. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ	**188**
Корчмар О.В. ДИНАМІКА ЛІКУВАННЯ КРИПТОРХІЗМУ У СОБАК І КОТІВ ЗА ДАНИМИ КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ	**191**
Кручиненко О. В., Богун Є. О. ПОШИРЕННЯ СУБКЛІНІЧНИХ МАСТИТІВ В УМОВАХ ФГ «ПАВЛИК» С. СКОРОХОДОВЕ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ	**194**
Ландар Д. Ю., Яценко Д. С. СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНА ЕКСПЕРТИЗА У ВИПАДКАХ БРАКОНЬЄРСТВА	**197**
Латухін О.Є. ЛІКУВАННЯ ВИПАДКОВИХ РАН У КОНЕЙ	**202**
Максимович В.І., Мисак А.Р. КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПУХЛИН МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КІШОК	**205**
Матвієць В.О. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ЕПУЛІСУ	**209**
Мельник А.Ю., Харченко А.В. МЕТАБОЛІЧНІ АСПЕКТИ ТА СТАНОВЛЕННЯ ПРОТЕЇНСИНТЕЗУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ У ПЕРІОД ІНТЕНСИВНОГО РОСТУ (15–36 ДОБА)	**211**
Огрудков М.С. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПАНКРЕАТИТУ У КОТІВ	**215**
Остап'юк А. Р. ВИДОВІ ОСОБЛИВОСТІ МОЛОКОВІДДАЧІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН	**217**
Панікар І.І., **Кондратюк А.А.** ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ТОКСИЧНОЇ ДИСПЕПСІЇ ТЕЛЯТ	**222**

Пархомчук М. М. КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАСТОЦИТОМИ У СОБАК ТА ЇЇ ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ	**226**
Передера Р.В., Водоп'янов І.Д. АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ЗА ГЕМАБДОМЕНУ У СОБАК	**229**
Перкій Ю. Б., Кухтин М. Д., Болтик Н. П. РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЗБУДНИКІВ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ КОРІВ ДО АНТИБІОТИКІВ	**233**
Пісклова Д.О., Бирка О.В. МІТОХОНДРІЇ ЯК ЦЕНТРАЛЬНІ РЕГУЛЯТОРИ ГОМЕОСТАЗУ І СИГНАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ СОМАТИЧНОЇ КЛІТИНИ	**236**
Савченко Т. В., Маценко О. В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА У ВЕТЕРИНАРНІЙ ДЕРМАТОЛОГІЇ	**239**
Семеняк К. В. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ	**241**
Случ О.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЙОДОВМІСНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ З МЕТРИТОМ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ	**245**
Степанов О.Д. ПОРІВНЯННЯ МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ ЛІДОКАЇНУ ТА БУПІВАКАЇНУ ПРИ САКРАЛЬНІЙ ЕПІДУРАЛЬНІЙ АНЕСТЕЗІЇ У ОВЕЦЬ	**250**
Удод С. О., **Розумнюк А. В.** СУБКЛІНІЧНИЙ АЦИДОЗ РУБЦЯ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ, ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ПОДОДЕРМАТИТІВ	**253**
Фесенко І.А., **Швачка Ю.І**. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РАВЛИКІВ РОДУ ACHATINA ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ТЕРАРІУМНОГО УТРИМАННЯ	**255**
Циганенко А.Є., **Гордієнко Ю. А.** ПЕЧІНКОВІ ОРГАНОЇДИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	**259**
Щербина Р. С. ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ПТАХІВ	**263**
Яненко Д. С. ПОРІВНЯЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ ЦУЦЕНЯТ ТА КОШЕНЯТ	**266**

СЕКЦІЯ 1
ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

ЯКІСНИЙ СКЛАД МІКРОБІОТИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СОБАК ТА ЇХНІХ ВЛАСНИКІВ

Арсієнко Д.В.[*], здобувач вищої освіти ступеня магістр
Дніпровський державний аграрно-економічний університет м. Дніпро,
Кондратьєв Т.А., учень
Комунальний позашкільний навчальний заклад «Мала академія наук учнівської молоді» Дніпропетровської обласної ради», м. Дніпро,
e-mail: 11099721@student.dsau.dp.ua

Актуальність проблеми. Домашні собаки відіграють важливу роль у житті людей, і їх кількість у світі постійно зростає. Собака та її власник можуть обмінюватися мікроорганізмами через близький контакт, зокрема, при облизуванні обличчя, рук чи спільному використанні предметів [1]. До складу нормальної мікробіоти слини собак належать представники родів *Streptococcus*, *Actinomyces*, *Granulicatella*, а із зубного нальоту виділяють *Porphyromonas* spp., *Actinomyces* spp. та *Neisseria* spp. Ці мікроорганізми запобігають розвитку інфекцій та підтримують загальне здоров'я [2]. До основні мікроорганізми ротової порожнини людини належать до типів *Firmicutes, Proteobacteria, Bacteroidetes, Actinobacteria, Fusobacteria, Neisseria* , TM7, особливо поширеними є представники родів *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Actinomyces, Candida.* На кількість та тип цих мікробів впливає вік, раціон, навколишнє середовище та рівень гігієни макроорганізму [3]. Дослідження показують, що до 30% мікробіоти собак і господарів можуть бути спільними. Деякі бактерії, такі як *Pasteurella*, *Staphylococcus*, *Capnocytophaga* чи *Escherichia coli*, можуть передаватися від собак людям [4].

Мета досліджень – визначити якісний склад мікробіоти ротової порожнини собак та їхніх власників.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в умовах лабораторії кафедри інфекційних хвороб тварин факультету ветеринарної медицини Дніпровського ДАЕУ. Відбирали по 5 зразків біологічного матеріалу з ротової порожнини від хатніх собак (зразки № 1А–5А), віком 12–14 міс, різних порід, та їхніх власників (зразки № 1–5), що мешкають у м. Дніпро.

Відбір біологічного матеріалу здійснювали вранці, до споживання їжі та виконання гігієнічних процедур, дотримуючись стерильності за допомогою спеціальних аплікаторів Виймали аплікатор, із віскозним гігроскопічним тампоном на кінці з пробірки, з легким натисканням торкалися внутрішньої сторони слизової оболонки щоки протягом 10 с. Після цього аплікатор поміщали

[*] Наукові керівниці: Білан М.В., к. в. н., доцентка; Усеєва Н.Г., старша викладачка, Дніпровський державний аграрно-економічний університет

в пробірку з середовищем AMIES, призначених для транспортування мікробіологічних зразків. Останню підписували (вказувати вид тварини / ПІБ людини, умови відбору) та доставляли до лабораторії за короткий термін після відбору, дотримуючись низьких плюсових температур (4±2°С).

Бактеріологічне дослідження проводили шляхом посівів біологічного матеріалу на універсальні та спеціальні живильні середовища (МПА, МПБ, агари Ендо, Вільсона-Блера, Байрд-Паркера, Сабуро, кров'яний агар, триптон-соєвий, лактобакагар – ТОВ «Фармактив», Україна; хромогенне середовище для *Candida* spp. – «Санімед-М», Україна. Культивували в умовах термостатів ТС-80 MICROme (Китай, 2020) за температур 22±2ºС, 36±2ºС та 42±2ºС. Ідентифікацію виділених культур здійснювали шляхом мікроскопії пофарбованих за Грамом мазків та вивчення культуральних і біохімічних властивостей, згідно визначника Бергі (1997). Мікроскопіювання проводили за допомогою мікроскопу MICROmed XS-3330 (Китай, 2018). Ферментативні властивості виділених чистих культур визначали за допомогою середовища Гісса (ТОВ «Фармактив», Україна), тест-систем (Biomerieux, Франція, Erba Lachema, Чеська Республіка). По закінченню дослідження проводили інтерпретацію одержаних результатів.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень на живильних середовищах нами встановлено ріст різноманітних колоній мікроорганізмів як в біологічному матеріалі відібраному від собак, так і від їхніх власників.

У зразку № 1А від собаки на спеціальних живильних середовищах та проведенням тестів виділено *Bacillus* spp., *Porphyromonas* spp.; *Lactococcus* spp., *Lactobacillus* spp., коагулазонегативні *Staphylococcus* spp., *Candida glabrata*. Від тварини № 2А виділено *Lactococcus* spp., *Lactobacillus* spp., *Bacillus* spp., коагулазонегативні *Staphylococcus* spp. та дріжджеподібні гриби *Candida glabrata*. Мікробіота ротової порожнини собаки № 3А була представлена: *Bacillus* spp., *Enterococcus* spp., лактозонегативною *E. coli, Candida glabrata*. У тварини № 4А основу мікробіоти ротової порожнини становили представники родів *Lactococcus, Lactobacillus*, *Bacillus,* коагулазонегативні *Staphylococcus* spp., *Clostridium* spp., лактозопозитивні *E. coli.* Від тварини № 5А в основному виділяли *Lactobacillus* spp., *Lactococcus,* spp., *Bacillus* spp., *Streptococcus* spp., *Candida glabrata*.

Від власника (зразок № 1) першої собаки виділили *E. coli* зі зміненими ферментативними властивостями, *Lactobacillus* spp. та *Candida glabrata*. У зразку № 2 (власника другої собаки) виділено представників роду *Bacillus* та *Lactobacillus* spp. Мікробіота власника третьої тварини (зразок № 3) була представлена *Fusobacterium* spp., *Bacillus* spp. У зразку № 4 (власника четвертої тварини) виділено *Enterococcus* spp., коагулазонегативні *Staphylococcus* spp., лактозопозитивні *E. coli*. Від власника п'ятої тварини (зразок № 5) – в основному *Lactobacillus* spp., *Lactococcus* spp., *Bacillus* spp.

При порівнянні зразків встановлено, що мікробіота собак представлена ширшим спектром мікроорганізмів, що виділили. У першої та четвертої пар зразків «собака–людина» (№ 1А та № 1 й № 4А та № 4), ідентичними виявилися

майже 29% ізолятів із числа виділених: *Lactobacillus* spp. та *Candida glabrata* й коагулазонегативні *Staphylococcus* spp. та лактозопозитивні *E. coli* відповідно. У другої пари зразків (№ 2А та № 2) частка подібних мікроорганізмів, які виділено, становила 40% від загальної кількості ізолятів. Спільними для цієї пари були *Bacillus* spp. та *Lactobacillus* spp. У парі зразків № 3А та № 3 виділено 20% подібних ізолятів: лише представників роду *Bacillus*. Дослідженнями п'ятої пари № 5А та № 5 встановлено ідентичність 60% виділених культур: *Lactobacillus* spp., *Lactococcus* spp., *Bacillus* spp.

Таким чином, у результаті проведених досліджень встановлено високий ступінь подібності якісного складу мікробіоти ротової порожнини собак і людей.

Висновки. Встановлено, що спектр мікроорганізмів, виділених від собак суттєво був вищим, ніж у їхніх власників. Найчастіше виділялися *Lactobacillus* spp., *Lactococcus* spp., *Bacillus* spp., *Staphylococcus* spp., *Escherichia* spp. та *Candida* spp. В обох груп домінантними були *Bacillus* spp. та *Lactobacillus* spp. Коагулазонегативні *Staphylococcus* spp. та лактозопозитивні *E. coli* у пари зразків № 4А та № 4, *C glabrata* у пари № 1А та № 1 вказували на спільний резервуар збудників бактеріальних інфекцій.

Література

1. Hoffmann R. A., Proctor L. M., Surette M. G., & Suchodolski J. S. The Microbiome: The Trillions of Microorganisms That Maintain Health and Cause Disease in Humans and Companion Animals. Veterinary pathology. 2016. Vol. *53*(1), 10–21. https://doi.org/10.1177/0300985815595517
2. Elliott, D. R., Wilson, M., Buckley, C. M., & Spratt, D. A. Cultivable oral microbiota of domestic dogs. Journal of clinical microbiology, 2005. Vol. *43*(11), 5470–5476. https://doi.org/10.1128/JCM.43.11.5470-5476.2005
3. Sharma, N., Bhatia, S., Sodhi, A. S., & Batra, N. Oral microbiome and health. AIMS microbiology. 2018. Vol. 4(1), 42–66. https://doi.org/10.3934/microbiol.2018.1.42
4. Song, S. J., Lauber, C., Costello, E. K., Lozupone, C. A., Humphrey, G., Berg-Lyons, D., Caporaso, J. G., Knights, D., Clemente, J. C., Nakielny, S., Gordon, J. I., Fierer, N., & Knight, R. Cohabiting family members share microbiota with one another and with their dogs. eLife. 2013. 2, e00458. https://doi.org/10.7554/eLife.00458

ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ УТРИМАННЯ КОНЕЙ†

Байбарак В. О.*, здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: veronika.baibarak@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Умови утримання безпосередньо впливають на здоров'я коней, їх працездатність і поведінковий стан, що особливо важливо для спортивних і племінних тварин. Порушення санітарно-гігієнічних норм, водопостачання та моціону сприяють розвитку хвороб, травматизму і стресу. Тому забезпечення належних умов утримання з урахуванням фізіологічних і поведінкових потреб є важливою складовою ветеринарної практики. Щоб кінь був здоровим, він потребує урахування задоволення своїх фізіологічних і психологічних потреб. Для задоволення фізіологічних потреб варто забезпечити його кормом, водою, моціоном, укриттям, належним ветеринарним і санітарно-гігієнічним обслуговуванням. Це означає, що людина, яка наглядає за конем, має слідкувати за станом ротової порожнини і копит, проводити чищення шкірного покриву. Для психологічного здоров'я необхідними є компанія інших коней і регулярні періоди повної свободи на відкритому просторі.

Основний текст. В конярстві застосовують три основні системи утримання коней: стаєнну, стаєнно-пасовищну і табунну. При стаєнній системі тварин утримують індивідуально або групами в приміщеннях (стайнях), які оснащенні стійлами, денниками або секціями. В стійлах тримають робочих коней, в денниках - жеребців-плідників, племінних і робочих кобил з лошатами, дорослих коней і молодняк рисистого і верхового напряму в тренінгу, в секціях - молодняк всіх інших груп і напрямів. В стайнях мають бути приміщення для зберігання кормів, збруї та інвентарю. Висота перегородок між між денниками має бути 1,4 м, суцільною, а вище (до 2-2,4 м) зі світлопрозорими елементами, отворами або вставками, стійл зі сторони проходу - 1,4 м, біля ясел - 1,8 м. Огорожа секцій в приміщенні, а також в левадах та паддоках повинна бути 1,8 - 2 м висотою [2].

Денник має бути просторим, щоб кінь міг рухатись, лягати та кататись по підстилці. Чим більше часу тварина проводить в ньому, тим більш просторнішим він має бути. Якщо денник малий, то кінь може себе травмувати. Мінімальні розміри для денника: 3,7х4,3 м, для вижеребки: 4,6х4,6 м. Двері мають бути 2,4 м висотою 1,2 м шириною для того, щоб кінь вільно входив і виходив [1, 2].

Найдоцільніше в стайнях використовувати комбіновані підлоги - біля годівниці глинобитну, а ближче до сечового жолоба - дощану чи цегляну з ухилом у бік останнього. Для підстилки придатні тирса, торф, солома з розрахунку 2 - 3 кг щодня на одну голову. Узимку температуру в приміщенні слід підтримувати на рівні 4 - 10 °С, відносну вологість повітря - не менше ніж 85 % [3]. Довжина стійла має сягати 2,85 - 3,10 м, а ширина - 1,6 - 1,8 м. Норми

---

* Науковий керівник: Лавріненко І. В., к. в. н., доцент

площі на одну голову в секціях складає приблизно 7 м^2, а кількість коней, яка може там утримуватись - від 10 до 20. Норма площі на одну голову базах-навісах для дорослих коней має бути 8 м^2, для молодняка до 2,5 років - 5 м^2 [1, 2].

Для коня має бути забезпечена хороша глибока підстилка на неслизькій підлозі, і тоді він із задоволенням буде лягати і почувати себе комфортно. Вона має поглинати вологу, захищати копита від захворювань; має бути чистою та не пилити, оскільки це може викликати респіраторні захворювання. Солома, деревна стружка, гумові килимки - набільш часто вживані матеріали, але також є варіант вакуумних суперадсорбуючих матеріалів, які економлять сили і час на прибирання.

Для годівлі коней встановлюють індивідуальні або групові годівниці. Їх ширина по верху має рівнятись 0,6 м, по низу - 0,4 м, глибина - 0,3 м. Годівниці прикріпляють до стіни на висоті 1 - 1,1 м від підлоги до їх верхнього краю. Фронт годівлі для дорослих коней має становити -1- 1,2 м, а для молодняка - 0,6 м на одну голову [2].

В коней має бути запас прохолодної чистої води. Відро легше чистити, а також легше контролювати, скільки випиває кінь. До того, не всім подобається пити із автоматичних поїлок, але вони зручніші для робочого персоналу в стайні. В ідеалі вздовж водопроводу варто провести обігріваючий трубопровід. Необхідно передбачити облаштування левади, де коні матимуть змогу вільно пересуватися, гуляти та пастися. Це є важливою умовою для підтримання їхнього фізичного стану та психологічного комфорту. Територія левади має бути достатньо великою, щоб тварини могли активно рухатися та проводити багато часу на свіжому повітрі. Під час її створення слід обрати відповідну земельну ділянку з урахуванням потреб коней, виконати вирівнювання та підготовку ґрунту, встановити огорожу. Окрему увагу потрібно приділити безпечності огорожі, оскільки паркани мають бути надійними, щоб запобігти виходу коней за межі території. Для комфорту тварин поверхню рекомендується покривати шаром піску такої товщини, щоб копита не провалювалися, але рух залишався зручним. Крім того, пісок виконує амортизуючу функцію, зменшуючи ризик травм у разі падіння, а також легко поглинає рідину та відносно швидко висихає.

Важливим пунктом є дегельмінтизація усіх коней, що випасаються. Також прибирання гною в левадах двічі на тиждень влітку і восени, й один раз на тиждень взимку, це найбільш простий спосіб зниження чисельності мух та паразитів. Під час облаштування левади важливо передбачити наявність затінених зон, де коні зможуть відпочивати в спекотну погоду, особливо якщо вона розташована на відкритій місцевості. За прохолодної погоди рекомендується укривати коня теплою попоною. Щоденно має перевірятись стан огорож, ступінь забрудненості води в напувалках, що мають бути наявними обов’язково, а також наявність отруйних рослин.

На кінних заводах, територія яких є достатньо великою і охоплює поруч розташовані поля та галявини з хорошим грунтом і великою кількістю корму, поширеним є випас маточного поголів’я з лошатами. За сприятливих погодних умов, кобил з лошатами виводять на випас з березня-квітня і до вересня- жовтня.

Ця практика має низку переваг: лошата знаходяться в оточенні собі подібних і проходять соціалізацію, а кобили, а пізніше й лошата у віці 1-2 місяці, споживають свіжий зелений корм. Окрім того сонячне світло і моціон позитивно впливають на розвиток лошат, зміцнюють їх здоров'я. Протягом дня їм надають привезену питну воду, якщо чисте природнє джерело відсутнє або непридатне для пиття.

Табунна система утримання коней має два різновиди: культурно-табунну та покращено-табунну. Культурно-табунна система передбачає утримання коней більшу частину року на пасовищах табунами, однорідними групами тварин за віком та статтю. В холодний період року тварин утримують в приміщеннях, при цьому жеребців-плідників і молодняк утримують в конюшнях з денниками, а решту поголів'я - в приміщеннях спрощенного типу (бази-навіси). При покращено-табунній системі коней цілий рік утримують на пасовищах табунами. На 15 – 20 % поголів'я передбачені спрощені конюшні, а як прихисток на решту тварин - бази-навіси [2].

Регулярна чистка зберігає шкіру і шерсть в чистому й здоровому вигляді, дає можливість господарю або конюху ретельно оглядати тварину і побачити набряки, пухлини, висипи тощо. В природі коні здійснюють її самостійно: катаються по землі, труться об дерева, обкусують одне одного. Розчищати копита і чистити щіткою коня до і після роботи потрібно обов'язково. Амуніція, вальтрапи, пітники, попони, ногавки та бинти мають бути сухими, без пилу і без бруду. Чищення коня рекоменується проводити поза межами денника, щоб не забруднювати його.

Висновок. Утримання коней передбачає дотримання санітарно-гігієнічних норм, раціональну організацію простору, ветеринарний догляд, забезпечення моціону і соціальних контактів. Дотримання цих вимог сприяє збереженню здоров'я, підвищенню продуктивності та зниженню ризику захворювань, що є основою добробуту коней і ефективного конярства.

Література:

1. Гопка Б.М., Скоцик В.Є., Павленко П.М., Хоменко М.П., Колот В.І. Практикум з конярства: навчальний посібник / за ред. З.А. Городиська. Київ : Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2011. 394 с.
2. Гопка Б. М., Хоменко М. П., Павленко П. М. Конярство : підручник / за ред. З. А. Городиська. Київ : Вища освіта, 2004. 320 с.
3. Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Штомпель М. В. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник / за ред. О. Т. Бусенка. Київ : Аграрна освіта, 2001. 432 с.

ІНФЕКЦІЙНА АНЕМІЯ ЛОСОСЯ: ЗАГРОЗА ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРИ ТА СВІТОВОЇ ТОРГІВЛІ

Бондар Б. В., магістр
Сорокіна Н. Г., к. в. н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ,
Яненко У. М., к. в. н, ст. наук. співробітник
Державний науково-дослідний інститут лабораторної діагностики та ветеринарної експертизи, м. Київ
e-mail: bondarb037@gmail.com

Актуальність проблеми. Аквакультура є однією з найважливіших галузей сучасного виробництва харчових продуктів, а вирощування лосося займає провідне місце у світовому рибному господарстві. Атлантичний лосось вирощується в багатьох країнах світу та має значний економічний вплив на регіональний розвиток і міжнародну торгівлю [1]. Водночас, інтенсивний розвиток аквакультури супроводжується підвищеним ризиком поширення інфекційних захворювань. Одним із найбільш небезпечних захворювань є інфекційна анемія лосося, що становить серйозну загрозу для виробників риби, продовольчої безпеки та глобального ринку морепродуктів [2, 3].

Основний текст. Інфекційна анемія лосося спричинюється вірусом і переважно уражає вирощуваного атлантичного лосося [4]. Захворювання характеризується розвитком анемії, тобто зменшенням кількості еритроцитів у крові риби, що супроводжується внутрішніми кровотечами, пошкодженням внутрішніх органів та значним погіршенням фізіологічного стану риби [3, 5] Клінічні ознаки включають млявість, зниження активності плавання, втрату апетиту, бліді зябра та набряк черевної порожнини. У важких випадках можуть спостерігатися крововиливи навколо очей та на поверхні шкіри, що призводить до появи червоних плям [3]. Такі симптоми часто свідчать про тяжкий перебіг хвороби та високий рівень смертності серед інфікованих особин.

Інфекційна анемія лосося має значний економічний вплив на аквакультурну індустрію. Спалахи захворювання можуть спричиняти масову загибель риби, що призводить до великих фінансових втрат для підприємств [2]. Крім прямих збитків від смертності риби, фермери змушені витрачати значні кошти на ліквідацію заражених популяцій, дезінфекцію обладнання, очищення виробничих потужностей та впровадження додаткових заходів біобезпеки [3]. У багатьох випадках країни запроваджують обмеження на імпорт риби з регіонів, де зафіксовано спалахи хвороби, що негативно впливає на міжнародну торгівлю та експортні можливості аквакультурних підприємств. Для розуміння масштабу проблеми слід зазначити, що світовий ринок атлантичного лосося у 2023 році оцінювався приблизно у 19,9 млрд. доларів США [1].

Перші випадки інфекційної анемії лосося були зафіксовані в Норвегії у середині 1980-х років [6]. Згодом захворювання поширилося на інші країни,

зокрема Канаду, Велику Британію, Фарерські острови, США та Чилі [7]. З огляду на значну епізоотичну небезпеку, це захворювання включено до переліку хвороб, які підлягають міжнародному моніторингу відповідно до вимог Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин [2]. Це означає, що країни повинні здійснювати постійний контроль, обмінюватися інформацією про спалахи та впроваджувати заходи щодо запобігання поширенню інфекції.

Одним із найбільш ефективних методів профілактики інфекційної анемії лосося є вакцинація [8, 9, 10]. Використання вакцин значно знижує рівень захворюваності та смертності риби, що дозволяє аквакультурним підприємствам підтримувати стабільне виробництво. Найчастіше застосовуються інактивовані вакцини, які містять інактивований вірус і стимулюють імунну систему риби до формування захисної відповіді без розвитку хвороби. Вакцинацію проводять переважно на ранніх стадіях розвитку лосося, до того як риба стане більш сприйнятливою до інфекції [9].

Разом з тим, впровадження програм вакцинації пов'язане з певними труднощами [8]. Виробництво вакцин є дорогим процесом, що може створювати фінансові труднощі для малих аквакультурних підприємств. Крім того, ефективне застосування вакцин потребує дотримання умов холодового ланцюга під час транспортування та зберігання, що може бути складним у віддалених регіонах або країнах з недостатньо розвиненою інфраструктурою [10]. Ефективність вакцинації також залежить від віку риби, стану її здоров'я та штаму вірусу, що циркулює в певному регіоні.

Важливо підкреслити, що вакцинація сама по собі не може повністю усунути ризик виникнення спалахів інфекційної анемії лосося. Для ефективного контролю захворювання необхідно поєднувати вакцинацію з іншими заходами, такими як сувора біобезпека, регулярний ветеринарний нагляд, моніторинг стану здоров'я риби та контроль переміщення аквакультурної продукції [2, 5]. Комплексний підхід до управління здоров'ям водних тварин дозволяє значно знизити ризик поширення інфекції та мінімізувати економічні втрати.

Важливу роль у боротьбі з інфекційними захворюваннями відіграють міжнародні організації та наукові установи [1, 2]. Всесвітня організація охорони здоров'я тварин розробила низку міжнародних стандартів щодо контролю захворювань водних тварин, включаючи Кодекс здоров'я водних тварин і Посібник з діагностичних тестів [2]. Крім того, у 2021 році була представлена глобальна Стратегія здоров'я водних тварин, яка спрямована на посилення міжнародної співпраці, удосконалення систем моніторингу та зміцнення ветеринарних служб у різних країнах [1].

Зміцнення ветеринарних служб є ключовим фактором ефективної боротьби з інфекційними захворюваннями в аквакультурі. Належне фінансування ветеринарної інфраструктури, підготовка кваліфікованих спеціалістів та розвиток системи епізоотичного нагляду дозволяють забезпечити своєчасне виявлення спалахів та оперативне реагування на них [11]. Ветеринарні фахівці відіграють важливу роль у проведенні вакцинації, контролі стану здоров'я риби та впровадженні заходів біобезпеки.

Висновки. Таким чином, інфекційна анемія лосося залишається однією з найсерйозніших загроз для світової аквакультури. Ефективна боротьба з цим захворюванням потребує комплексного підходу, який включає вакцинацію, дотримання біобезпеки, міжнародну співпрацю та розвиток ветеринарних служб. Інвестування у системи моніторингу, наукові дослідження та підготовку ветеринарних кадрів сприятиме зміцненню здоров'я водних тварин, підвищенню стабільності аквакультурного виробництва та забезпеченню продовольчої безпеки у світі.

Література:

1. WOAH. The State of the World's Animal Health 2025. https://www.woah.org/app/uploads/2025/05/the-state-of-the-worlds-animal-health-2025.pdf
2. WOAH Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals: Infectious salmon anaemia. https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/2-3-05-isa-20.pdf
3. Iowa State University. Infectious Salmon Anemia. https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/infectious_salmon_anemia.pdf
4. CABI Digital Library. Infectious salmon anemia. https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.79288
5. Fish Health Section Blue Book. Infectious Salmon Anemia. https://units.fisheries.org/fhs/wp-content/uploads/sites/30/2017/08/2.2.8-Infectious-Salmon-Anemia2014.pdf
6. Dannevig B.H., Falk K., Skjerve E. (1994). Infectivity of internal tissues of Atlantic salmon. Journal of Fish Diseases, 17(6): 613–622.
7. Bouchard D.A., Brockway K., Giray C., Keleher W., Merrill P.L. (2001). First report of ISA in the USA. Bulletin of the European Association of Fish Pathologists, 21(2): 86–88.
8. Dannevig B. H., Falk K., Namork E. Isolation of the causal virus of infectious salmon anaemia (ISA) in a long-term cell line from Atlantic salmon head kidney J Gen Virol . 1995 Jun:76 (Pt 6):1353-9. doi: 10.1099/0022-1317-76-6-1353 PubMed. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7782764/
9. Aamelfot M., Dale O. B., Falk K., Infectious salmon anaemia - pathogenesis and tropism J Fish Dis. 2014 Apr; 37(4):291-307. doi: 10.1111/jfd.12225. Epub 2014 Jan 30. PMID: 24475971 PubMed. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24475971/
10. Maria Aamelfot et al. Expression of the infectious salmon anemia virus receptor on atlantic salmon endothelial cells correlates with the cell tropism of the virus. J Virol. 2012 Oct;86(19):10571-8. doi: 10.1128/JVI.00047-12. Epub 2012 Jul 18. PubMed. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22811536/
11. Dannevig B.H., Falk K. (1994). Atlantic salmon, Salmo salar L., develop infectious salmon anaemia (ISA) after inoculation with in vitro infected leucocytes. Journal of Fish Diseases, 17(2): 183–187.

ПОШИРЕНІ НЕМАТОДОЗИ ЧЕРЕПАХ В УМОВАХ ЗООПАРКІВ

Відіна В.В.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
e-mail: vladavidina73@gmail.com

Актуальність проблеми. Гельмінтози в умовах зоопарків є однією з поширених проблем і набувають особливого значення в умовах високої щільності утримання тварин, обмеженого простору, контакту із довкіллям, зокрема водоймами, забрудненими кормами і створюють сприятливі умови для поширення певних інвазій [1–4].

Рептилії у зоопаркових умовах особливо чутливі до інвазійних хвороб. Особливості фізіології, залежність від зовнішніх факторів середовища та специфіка утримання цих тварин сприяють розвитку та підтриманню життєвих циклів гельмінтів [1, 2, 4]. Серед усіх видів рептилій, яких утримують у зоопарках, саме черепахи є сприйнятливими до гельмінтів. Їх тісний зв'язок із внутрішньою водною та ґрунтовою екосистемами робить їх надзвичайно вразливими. Водні черепахи переважну більшість свого життя перебувають у водоймах, які є природним резервуаром для личинкових стадій паразитичних трематод і нематод, тоді як суходольні – заражаються переважно через ґрунт і корми, забруднені яйцями паразитів [4].

Таким чином, черепахи, що утримуються в умовах зоопарків, стають цікавим об'єктом дослідження на гельмінтози, з метою попередження їх інвазування в майбутньому.

Мета роботи – вивчення гельмінтофауни зоопаркових черепах та особливостей поширення інвазійних хвороб в обмеженому середовищі.

Результати. Видовий склад гельмінтів водних черепах суттєво відрізняється від кишкових паразитів суходольних видів цих рептилій. Однак, і водні, і суходольні черепахи є природними хазяями для широкого кола гельмінтів – нематод, трематод і цестод. В умовах неволі їх стійкість до паразитів значно знижується через стрес-фактори, порушення температурного режиму, обмеженість природних механізмів саморегуляції, контакт з їжею або іншими предметами, які можуть потрапляти від відвідувачів зоопарків [1, 4, 5].

За даними наукових досліджень, найпоширенішими гельмінтами у зоопаркових черепах є представники родів *Tachygonetria* spp. (підряд *Oxyurata*) та Angusticaecum spp. (підряд Ascaridata), на долю яких припадає близько 20 % від усіх випадків інвазування [1].

Якщо проводити порівняльний аналіз представників родів *Tachygonetria* spp. та *Angusticaecum* spp., то вони мають суттєві відмінності. До прикладу, яйця представників родини *Oxyuridae* (*Tachygonetria* spp.) виділяються в зовнішнє середовище з екскрементами вже інвазійними. Після їх заковтування черепахами, вони знаходяться переважно в проксимальному відділі кишечника,

---

* Науковий керівник: Мазанний О.В., к. в. н., доцент

де з яєць виходять личинки. Статевозрілі збудники мігрують в товстий відділ кишечника і клоаку, де можуть накопичуватись у великій кількості. Збудники дрібні (до 5 мм) і не спричиняють клінічного прояву хвороби у черепах. А ще їх вважають коменсалами, проте за високої інтенсивності інвазії, особливо після зимівлі, вони можуть спричинити появу клінічних проявів, зокрема, відмова від корму, діарея, запалення клоаки або її виворіт. Значна кількість нематод роду Tachygonetria spp. може спричинити травмування слизової оболонки кишечника, що, в свою чергу, викликає ризик зараження вторинною бактеріальною мікрофлорою [2].

Розмір нематод з родини *Ascarididae* (*Angusticaecum* spp.) сягає 10 см, а розвиваються вони за аскаридним типом здійснюючи гепатопульмональну міграцію. Дозрівання яєць і формування личинок відбувається в зовнішньому середовищі. Після проковтування інвазійних яєць черепахами, вони потрапляють у тонкий відділ кишечника, де з них виходять личинки (стадія L2). Які проникають у кровоносні судини і мігрують у печінку, а звідти з током крові заносяться в легені, дрібні капіляри альвеол, бронхи, а потім зі слизом потрапляють у ротову порожнину і заковтуються. В зовнішнє середовище яйця виділяються з екскрементами. Нематоди роду *Angusticaecum* spp. викликають респіраторні патології, легеневу недостатність, а також діарею, блювоту, зригування корму та анорексію [1, 2].

На відміну від представників роду *Tachygonetria* spp., у яких основними хазяями є суходольні черепахи, збудники *Angusticaecum* spp. можуть інвазувати як суходольних, так і прісноводних рептилій.

Крім відмінностей збудники цих двох родів нематод мають і схожості. Зараження черепах ними відбувається аліментарним шляхом, при заковтувані яєць з кормом або водою. Яйця цих гельмінтів деякий час можуть зберігатись у навколишньому середовищі, тому зараження черепах може відбуватись навіть за тимчасової відсутності джерела інвазування. Розвиток нематод відбувається прямим шляхом, тобто без участі проміжних хазяїв.

Як зазначено вище, збудники роду *Tachygonetria* spp. є коменсалами і не викликають у черепах клінічних ознак інвазії, однак після зимівлі можуть спровокувати їх появу. Що пов’язано із зниженням неспецифічної резистентності цих рептилій, так, як параспецифічна імунна система черепах потребує значних енергетичних затрат у порівнянні з імунною системою теплокровних тварин. В наслідок цього, адаптація черепах до умов навколишнього середовища після зимівлі супроводжується значним кліматичним стресом. Влітку ж, навпаки, інтенсивність інвазії найнижча тому, що кліматичні умови в цю пору року є найбільш оптимальними для рептилій, а стан неспецифічної їх резистентності найпотужніший. Восени інтенсивність інвазії знову починає зростати [1, 2].

Ще одним важливим аспектом є особливості біологічних циклів гельмінтів, які у обмежених зоопаркових умовах можуть підтримуватись за рахунок малої площі утримання, великої кількості особин на певній площі, якості та безпечності умов зберігання кормів, стану водойм та загалом санітарного

стану воль’єру чи тераріуму. Всі ці фактори створюють складну епізоотичну ситуацію, де навіть за систематичних дегельмінтизацій та фактичної мінімізації зараження, ризик повторного інвазування залишається високим. Тому, контроль за станом водойм, ґрунту, кормів та воль’єрів є важливим етапом попередження зараження черепах нематодами.

Крім зазначених нематод, дуже рідко, але все ж реєструються випадки зараження зоопаркових черепах трематодами (зокрема, роду Telorchis spp.) та цестодами (родів Crepidobothrium spp. та Ophiotaenia spp.) [6, 7]. Наявність трематодозних та цестодозних інвазій свідчить про важливість врахування їх при вивченні епізоотичного фону паразитарних хвороб у зоопаркових черепах. Це підкреслює важливість у перспективі продовжувати дослідження з метою повного розуміння спектру інвазій у зоопаркових черепах.

Висновки. 1. Нематоди родів Tachygonetria spp. та Angusticaecum spp. суттєво впливають на загальний стан здоров’я черепах і сприяють розвитку вторинних патологій та ускладнень.

2. Поширеність гельмінтозів у рептилій в обмежених зоопаркових умовах підтверджує необхідність і важливість проведення профілактичних дегельмінтизацій.

3. Запорукою тривалого та якісного перебування рептилій у неволі є, крім профілактичних заходів, здійснення систематичного моніторингу гельмінтозів, контроль якості кормів, стану водойм та умов утримання.

Література:

1. Dubova, O.A., Feshchenko, D.V., & Zghozynska, O.A. (2018). Helmintofauna shporonosnykh cherepakh kontaktnoho zooparku ta yii znachennia. *The Animal Biology*, 20(4), 99. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/9601/1/Biology_tv_2018_20_4_99.pdf (data zvernennia: 24.03.2026) [In Ukrainian].

2. Dubova, O., Feshchenko, D., Zghozinska, O., & Dubovyi, A. (2023). Peculiarities of the some nematodoses course in turtles and tortoises under conditions of keeping in terrariums. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies.* Series: Veterinary Sciences, 25(109), 130–136. https://doi.org/10.32718/nvlvet10920 [In Ukrainian].

3. Dashchenko, S.O., & Semenko, O.V. (2017). Kyshkovi helmintozy reptylii kyivskoho zooparku (poshyrennia ta zakhody borotby). *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy*. Seriia : Veterynarna medytsyna, yakist i bezpeka produktsii tvarynnytstva, 8(2), 286–291. URL: https://veterinaryscience.com.ua/web/uploads/journals_pdf/Ukrainian%20Journal%20of%20Veterinary%20Sciences.%20Vol.%208,%20No.%202,%202017.pdf (data zvernennia: 24.03.2026) [In Ukrainian].

4. Holodovych, T.A. Helminty u sukhoputnykh cherepakh. Veterynarna klinika domashnikh, ekzotychnykh tvaryn ta ptakhiv «Umka». URL: https://umka-

vet.com.ua/cherepahi/gelminti-u-suhoputnih-cherepah.html (data zvernennia: 24.03.2026) [In Ukrainian].

5. Fedorova, O.V., Ponomarenko, V.Ia., & Ponomarenko, A.M. (2017). Parazytofauna i zakhody borotby z endoparazytozamy tvaryn v umovakh KO «Kharkivskyi zoolohichnyi park». *Problemy zooinzhenerii ta veterynarnoi medytsyny*, 35(2), «Veterynarni nauky», 98–104. URL: https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/df1efc02-fe48-4fc9-bd29-6feb32f54bf3/content (data zvernennia: 24.03.2026) [In Ukrainian].

6. Telorchis. *Wikipedia.* URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Telorchis (data zvernennia: 24.03.2026).

7. Luna, M., García-Barrios, R., Barton, D.P., & García-Vázquez, L. (2023). Adult tapeworm (Platyhelminthes: Cestoda) parasites of North American herpetofauna: checklist of species and identification key to families and genera. *The Journal of Parasitology,* 109(4), 377–400. https://doi.org/10.1645/23-6

АНОПЛОЦЕФАЛІДОЗИ КОНЕЙ: ПОШИРЕННЯ, БІОЛОГІЯ ЗБУДНИКІВ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ

Войтенко О.О. здобувач вищої освіти ступеня магістр
Рисований В.І. к. в. н., доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми
e-mail: oksana.voitenko11@gmail.com

Актуальність проблеми. Аноплоцефалідози коней належать до поширених паразитарних інвазій, що мають суттєве значення для ветеринарної практики, оскільки негативно впливають на фізіологічний стан тварин, їх ріст і господарську цінність. За умов сучасного конярства, особливо при використанні пасовищної системи утримання, зберігається високий рівень ризику зараження. Окрему небезпеку становлять приховані форми інвазії, які тривалий час не проявляються клінічно, але поступово призводять до функціональних порушень травної системи та можуть бути причиною розвитку кольок. Значна поширеність цих гельмінтозів у країнах Європи, у тому числі в Україні, зумовлює необхідність удосконалення діагностичних підходів і профілактичних заходів [1,2,3].

Мета дослідження. Узагальнити сучасні дані щодо біології збудників аноплоцефалідозів, особливостей епізоотології, клінічного перебігу, діагностики та ефективних заходів контролю інвазії у коней.

Основний текст. Аноплоцефалідози являють собою групу гельмінтозів, що виникають унаслідок паразитування цестод родини ***Anoplocephalidae*** у травному каналі однокопитних тварин, зокрема коней, ослів і мулів. Найбільше практичне значення мають види ***Anoplocephala perfoliata***, ***Anoplocephala magna*** та ***Paranoplocephala mamillana***. Серед них провідну роль у розвитку клінічно значущих форм інвазії відіграє ***A. perfoliata***, яка є найбільш поширеною у більшості європейських регіонів.

Збудники мають непрямий життєвий цикл із участю проміжних хазяїв - ґрунтових кліщів родини Oribatidae. Яйця паразитів виділяються з фекаліями інвазованих тварин, після чого заковтуються кліщами, в організмі яких розвиваються інвазійні личинки - цистицеркоїди. Зараження коней відбувається під час поїдання трави разом із інфікованими кліщами. Препатентний період триває від 1 до 4 місяців, що обумовлює сезонність захворювання, з піком зараження у другій половині пасовищного періоду.

Локалізація паразитів залежить від виду: ***A. perfoliata*** паразитує переважно в ділянці ілеоцекального клапана, ***A. Magna*** - у тонкому кишечнику, а ***P. mamillana*** - у дванадцятипалій кишці. Патогенна дія цестод зумовлена механічним подразненням слизової оболонки, розвитком запальних процесів, порушенням моторної та секреторної функцій кишечнику, а також токсико-алергічним впливом на організм тварини. У результаті виникають анемія, еозинофілія, зміни білкового та ліпідного обміну.

Клінічна картина значною мірою визначається рівнем інвазії та віком тварин. У молодняку за інтенсивного зараження відмічають пригнічення,

погіршення апетиту, діарею, гіпертермію, блідість слизових оболонок і напади кольок. У тяжких випадках можливий розвиток ускладнень, зокрема інвагінації або обтураційної непрохідності кишечнику. У дорослих тварин інвазія часто перебігає без виражених клінічних ознак, що ускладнює її своєчасне виявлення.

Діагностика базується на дослідженні фекалій, проте ефективність традиційних копроскопічних методів обмежена через нерівномірне виділення яєць паразитів. Для підвищення точності застосовують комбіновані методики, що поєднують флотацію та седиментацію, а також сучасні імунологічні тести (зокрема ІФА), які дають змогу виявляти специфічні антитіла до ***A. perfoliata*** у біологічних рідинах.

Лікування здійснюють із застосуванням цестоцидних препаратів. Використовуються бензимідазоли (альбендазол, фенбендазол), однак препаратом вибору у сучасній практиці вважається празиквантел, який часто застосовується у комбінації з макроциклічними лактонами (івермектин, моксидектин). Важливо враховувати, що препарати, ефективні проти нематод, не діють на цестод, що може призводити до тривалого збереження інвазії у господарствах.

Профілактичні заходи мають комплексний характер і включають планову дегельмінтизацію, раціональне використання пасовищ, регулярне очищення території від фекалій і контроль рівня зараженості тварин. Рекомендовано проводити обробку проти цестод щонайменше один раз на рік, переважно в осінньо-зимовий період, а за високого інвазійного навантаження - додатково влітку. Особлива увага повинна приділятися молодим тваринам як найбільш чутливій групі.

Висновки. Аноплоцефалідози коней є широко поширеними паразитарними захворюваннями з вираженою сезонністю та участю проміжних хазяїв. Найбільше епізоотологічне значення має *Anoplocephala perfoliata*, яка часто спричиняє клінічні прояви у вигляді кольок. Складність діагностики пов’язана з низькою чутливістю традиційних методів, що обґрунтовує необхідність застосування сучасних імунологічних тестів. Ефективний контроль інвазії можливий лише за умов комплексного підходу, що поєднує раціональну дегельмінтизацію та заходи управління пасовищами.

Література

1. Bartosik, J., Łojek, J., Długosz, E., Górski, P., & Zygner, W. (2021). Molecular identification of tapeworms from Konik Polski horses from Biebrza National Park. *Annals of parasitology*, *67*(4), 619–626. https://doi.org/10.17420/ap6704.378
2. Sasaki, M., Fukumoto, N., & Fukumoto, S. (2024). DNA barcoding of *Anoplocephala perfoliata* derived from a draft horse (Ban'ei horse) in Hokkaido, Japan. *Journal of equine science*, *35*(3), 43–46. https://doi.org/10.1294/jes.35.43
3. Drogemuller, M., Beelitz, P., Pfister, K., Schnieder, T., & von Samson-Himmelstjerna, G. (2004). Amplification of ribosomal DNA of Anoplocephalidae: Anoplocephala perfoliata diagnosis by PCR as a possible alternative to coprological methods. *Veterinary parasitology*, *124*(3-4), 205–215. https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2004.07.012

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: СПІЛЬНА ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНИ ТА ВЕТЕРИНАРІЇ

Галенко С. В.[*], здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: sofiia.halenko@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Антибіотикорезистентність є однією з найсерйозніших глобальних проблем сучасної медицини та ветеринарії. Зниження ефективності антибактеріальних препаратів пов'язане зі здатністю мікроорганізмів адаптуватися до їх дії, що ускладнює лікування інфекційних захворювань у людей і тварин. Значне поширення стійких штамів бактерій зумовлене надмірним і нераціональним застосуванням антибіотиків у гуманній медицині, ветеринарній практиці та сільському господарстві [1, 2].

Сучасні наукові підходи розглядають проблему антибіотикорезистентності в межах концепції One Health, яка передбачає тісний взаємозв'язок між здоров'ям людини, тварин і навколишнього середовища. У зв'язку з цим боротьба зі стійкістю мікроорганізмів потребує міждисциплінарного підходу та співпраці фахівців різних галузей [3].

Метою нашої роботи було узагальнення сучасних наукових даних щодо антибіотикорезистентності як спільної проблеми медицини та ветеринарії та визначення основних шляхів її поширення і контролю.

Основний текст. У наукових дослідженнях зазначено, що антибіотикорезистентність є природним біологічним явищем, яке існувало ще до появи сучасних антибактеріальних препаратів, однак інтенсивне використання антибіотиків значно прискорило процес формування стійких штамів мікроорганізмів. Основними механізмами резистентності є інактивація антибіотика ферментами, зміна мішені його дії, зменшення проникності клітинної стінки та активне виведення препарату з клітини за допомогою ефлюкс-систем. Важливу роль у поширенні генів резистентності відіграють плазміди, транспозони та інші мобільні генетичні елементи, які забезпечують передачу стійкості між бактеріями різних видів [1].

У ветеринарній медицині антимікробні препарати широко застосовуються для лікування та профілактики інфекційних хвороб, що створює селективний тиск на мікроорганізми та сприяє появі резистентних штамів. Встановлено, що багато антибіотиків, які використовуються у тварин, належать до тих самих фармакологічних груп, що і препарати, які застосовуються у медицині людини, тому формування резистентності у тварин може впливати на ефективність лікування людей [2].

Передача стійких бактерій можлива між людьми і тваринами при безпосередньому контакті, через продукти тваринного походження або через об'єкти довкілля. У літературі зазначено, що особливу небезпеку становлять

[*] Науковий керівник: Киричко О. Б., к. в. н., доцент

бактерії, здатні швидко поширювати гени резистентності, зокрема представники родини *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus* та *Salmonella*. Це підтверджує необхідність контролю використання антибіотиків не лише у медицині, але й у ветеринарії та аграрному секторі [4, 6].

Важливим аспектом проблеми є зниження ефективності конкретних груп антибактеріальних препаратів. Зокрема, у світі спостерігається зростання резистентності до фторхінолонів (ципрофлоксацину), цефалоспоринів III покоління та карбапенемів. Резистентність *Escherichia coli* до ципрофлоксацину має тенденцію до зростання і в окремих регіонах може досягати значних показників, що обмежує ефективність його клінічного застосування [5].

Особливе занепокоєння викликає поширення карбапенем-резистентних штамів *Klebsiella pneumoniae*, а також високі рівні стійкості у *Pseudomonas aeruginosa* та *Acinetobacter spp.*. У Європі спостерігається значна варіабельність рівнів резистентності: у північних країнах вони залишаються відносно низькими, тоді як у південних і східних регіонах – значно вищими [7].

Окрему увагу слід приділити ситуації в Україні, де, за даними міжнародних досліджень, спостерігається високий рівень антибіотикорезистентності серед госпітальних штамів мікроорганізмів, зокрема карбапенем-резистентних бактерій та метицилін-резистентного *Staphylococcus aureus* (MRSA), що перевищує показники багатьох країн Європи [6,7].

Порівняльні дослідження свідчать, що рівень резистентності у країнах Азії часто є вищим, ніж у Європі та США, проте загальною тенденцією для всіх регіонів є поступове зростання стійкості до основних груп антибіотиків [6].

Все більшого значення набуває підхід One Health, який передбачає комплексний моніторинг використання антимікробних препаратів, контроль поширення резистентних мікроорганізмів та розробку спільних профілактичних заходів для людей і тварин. Дослідники наголошують, що лише координація дій у різних галузях дозволить зменшити темпи поширення антибіотикорезистентності та зберегти ефективність існуючих лікарських засобів [3].

Важливими напрямами боротьби зі стійкістю мікроорганізмів є раціональне застосування антибіотиків, удосконалення лабораторної діагностики, використання вакцинації, пробіотиків та інших альтернативних методів профілактики інфекційних захворювань у тварин. Крім того, значну роль відіграє підвищення рівня обізнаності лікарів ветеринарної медицини та власників тварин щодо відповідального використання антимікробних препаратів [2].

Висновки. Антибіотикорезистентність є глобальною міждисциплінарною проблемою, яка охоплює медицину, ветеринарію та навколишнє середовище. Основними причинами її поширення є надмірне використання антибіотиків, передача генів стійкості між мікроорганізмами та тісний контакт між людьми і тваринами.

Порівняльний аналіз показує, що Україна характеризується відносно високими показниками антибіотикорезистентності, особливо серед госпітальних

штамів, що підкреслює необхідність посилення контролю за застосуванням антимікробних препаратів та впровадження ефективних програм моніторингу.

Сучасні наукові дані підтверджують необхідність застосування концепції One Health, що передбачає спільні профілактичні та контрольні заходи у всіх сферах використання антимікробних препаратів. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на удосконалення системи моніторингу резистентності, розробку уніфікованих протоколів застосування антибіотиків та впровадження альтернативних методів лікування і профілактики інфекцій у людей і тварин.

Література:

1. Lin J., Nishino K., Roberts M. C., Tolmasky M., Aminov R. I., Zhang L. Mechanisms of antibiotic resistance. *Frontiers in Microbiology*. 2015. Vol. 6. P. 1-3.

2. Palma E., Tilocca B., Roncada P. Antimicrobial resistance in veterinary medicine: an overview. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020. Vol. 21. № 6. P. 1-21.

3. Collignon P. J., McEwen S. A. One Health – its importance in helping to better control antimicrobial resistance. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2019. Vol. 4. № 1. 1-21.

4. Al-Khalaifah H., Rahman M. H., Al-Surrayai T., Al-Dhumair A., Al-Hasan M. A One-Health Perspective of Antimicrobial Resistance (AMR): Human, Animals and Environmental Health. *Life*. 2025. Vol. 15(10). P. 1-24.

5. Fasugba O., Gardner A., Mitchell B.G., Mnatzaganian G. Ciprofloxacin resistance in community- and hospital-acquired *Escherichia coli* urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Infectious Diseases*. 2015. Vol. 15. P. 1-16.

6. Antimicrobial resistance patterns globally: systematic review. National Center for Biotechnology Information. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7508571/

7. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2023 - 2021 data. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control and World Health Organization; 2023. URL: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2023-2021-data

БЕЗПРИВ'ЯЗНЕ УТРИМАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ: САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ

Гелетей К. О.*, здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: kateryna.heletei@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. З 2026 року в Україні набули чинності нові вимоги до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання (відповідно до наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 224. Ці норми встановлюють обов'язкові мінімальні стандарти утримання, годівлі та догляду. У зв'язку з цим санітарно-гігієнічна оцінка та аналіз благополуччя ВРХ при безприв'язному утриманні набувають особливого значення для попередження порушень законодавчих вимог [1].

Основний текст. Перед переведенням худоби до безприв'язного утримання на товарних комплексах необхідно ретельно оглянути все поголів'я, провести дослідження крові на інфекційні хвороби та дегельмінтизацію. Усіх хворих та підозрілих тварин необхідно відокремити та помістити в ізолятор до повного одужання. У разі виникнення інфекції, швидкість розповсюдження набагато вища через вільний контакт тварин, годівлю та напування. Господарство повинно мати карантинне приміщення для нових тварин, санітарну зону (окремі бокси для хворих корів, куди їх переводять для лікування), дезбар'єри для взуття на вході до секцій, фіксатори за голову для всього стада біля кормового столу для ветеринарних маніпуляцій.

Для дезінфекції копит здійснюють прогін стада через ванни з розчинами (часто мідного купоросу), проводять планове обрізання копит 2 рази на рік для запобігання виразкам та пододерматитам. Норма використання підстилки на голову на добу становить не менш ніж 3 кг (при боксовому утриманні – 0,5 кг). Важливо перевіряти якість підстилки, не допускати до використання гнилої підстилки або забрудненої грибками. Це може значно погіршити загальний стан здоров'я корів та знизити надої. Використовують солому, тирсу, торф, пісок. Підстилка допомагає забезпечити високий ступінь чистоти у корівниках, якісний відпочинок, зменшення неприємного запаху, що покращує умови утримання. Глибока підстилка заввишки хоча б 30–40 см є гарним термоізолятором, що не дозволяє тваринам лежати на холодній підлозі. Якщо бактеріальне обсіменіння підстилки високе, потрібно повністю її замінити, щоб уникнути спалахів маститу. Догляд за підстилкою: оновлення верхнього шару (щоденно, якщо використовується глибока підстилка для корів), використання вапна (раз на тиждень, для дезінфекції), вентиляція приміщення (знижує вологість та ризик розвитку грибків). Корови постійно контактують з гноєм у проходах, тому якщо скреперна система працює рідко, це призводить до розм'якшення копита, підвищення вологості у приміщенні, збільшення кількості мікроорганізмів [2, 3].

---

* Науковий керівник: Лавріненко І. В., к. в. н., доцент

У напіввідкритих, неутеплених приміщеннях мікроклімат не нормують, але не допускають температури повітря нижче 5 °С. В утеплених корівниках підтримують близько 8 °С (на глибокій підстилці) і 8-12 °С (у боксах). Вологість для обох типів – 50-85%. Бактеріальна забрудненість не повинна перевищувати 70 тис/м. Якщо не допускати протягів і забезпечити регулярне внесення достатньої кількості сухої підстилки, то в приміщенні можна забезпечити належні умови для утримання корів або вирощування молодняку. Норма швидкості руху повітря у приміщеннях – взимку 0,3-0,4 та влітку 0,8-1. У перехідний період – 0,5. Уся територія ферми, особливо кормові майданчики, повинні освітлюватися. Корови при цьому краще поїдають корми. Для лактуючих корів бажаний світловий режим складає 16 годин світла і 8 годин темряви. Норма штучного освітлення для корівника з безприв'язним утриманням корів – 3,3-5 Вт/м² (10-15 люкс). Норма природного освітлення для утримання відгодівельного поголів'я ВРХ – 1/30 КО, 0,4-0,5 КПО. Для напування тварин у кожній секції облаштовують групові поїлки із розрахунку одна автонапувалка на 10-12 голів при утриманні їх у секціях із боксами. Норма витрат води на добу при машинному доїнні та наявності внутрішнього водогону становить 120 л води (молодняк до двох років – 30 л), за ручного напування - 95 л (молодняк – 25 л), на пасовищах – 50 л (молодняк – 25 л) [4].

Годівниці мають ширину на верхніх краях 0,6 м, по дну – 0,4, висота бортів – не менше 0,5 м. Довжина годівниці по фронту годівлі на голову зазвичай збігається із шириною боксу, але не менше 0,7-0,8 м. Кожну годівницю огороджують. Приміщення розділяють на секції, розраховані на утримання від 24 до 50 корів. Розміри секції повинні забезпечувати на голову 4-5 м² площі підлоги, вкритої підстилкою. Для корів із телятами норма становить 7 м², а для молодняку 3 м². Норми площі лігва на одну корову становлять 1,9-2,52 м² при довжині боксу 1,9-2,1 і ширині 1-1,2 м. У теплих регіонах годівлю проводять на відкритих майданчиках із твердим покриттям під навісом. Майданчики ділять на секції по 50-60 голів у кожній із розрахунком 4,5-5 м2 на голову. Найвищій допустимий рівень шуму – 70 дБ. Норми концентрації шкідливих газів: аміаку – 10 мг/м3 (14 ppm), сірководню – 5 мг/м3 (4 ppm), вуглекислого газу – 0,25% (2500 ppm) [5].

Великі розміри приміщень і високі стелі сприяють зниженню концентрації шкідливих газів. При цьому існують застійні зони (кути, суцільні стіни між секціями, центр широких корівників), у яких накопичуються волога та гази, підвищена температура. Тому важливо визначати ці показники у різних місцях корівника.

З боку дотримання базових п'яти свобод тварин, безприв'язне утримання має безліч переваг, але й недоліки (деяких можна уникнути дотриманням норм утримання). Від голоду і спраги: за належної автоматизації тварини постійно отримують корм та воду, але слабші можуть недоотримувати корм, якщо фронт годівлі недостатній. Для комфорту є відокремлена зона для відпочинку з підстилкою чи гумовими килимками, при цьому розмір боксу повинен відповідати габаритам корови, інакше вона буде уникати відпочинку в ньому.

Від болю та хвороб: виключаються хвороби, викликані гіподинамією, проте важко контролювати поширення інфекцій; на бетонних підлогах без гумового покриття, з щілинами є ризики травм копит, кульгавості. Забезпечується природна поведінка: тварини мають активний моціон і вигульні майданчики порівняно з прив'язним утриманням, забезпечується групова взаємодія, встановлюють щітки-чесалки. Але за відсутності пасовищ чи вигульних майданчиків не може бути повністю реалізована. Соціальна взаємодія та вільне переміщення попереджують виникнення стресу, проте має місце страх перед домінантними особинами, стрес через роботу скреперів і гучної техніки, за переущільнення відбувається боротьба за місце [6].

Висновки. Безприв'язне утримання ВРХ є однією з найперспективніших і найефективніших систем організації сучасного тваринництва. Порівняно з прив'язною системою, воно забезпечує значно кращі умови для реалізації природної поведінки тварин, підвищення їхньої рухової активності, зменшення стресу. Усе це позитивно впливає на продуктивність і репродуктивну здатність стада. Ця система створює передумови для впровадження сучасних технологій: автоматизованого доїння, механізованої роздачі кормів, ефективного видалення гною. У порівнянні з пасовищним утриманням, є менш залежною від кліматичних умов і сезонності, що забезпечує стабільність виробництва протягом. Хоча вона потребує значних початкових інвестицій, у довгостроковій перспективі вони виправдовуються за рахунок підвищення продуктивності праці, зменшення витрат на обслуговування та покращення якості продукції. Отже, за умови належного проектування приміщень, дотримання ветеринарно-санітарних вимог і ефективного управління стадом, безприв'язне утримання є кращим варіантом для великих господарств.

Література:

1. Про затвердження Вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0206-21#Text (дата звернення: 19.04.2026).
2. Ярошко М. Особливості різних систем утримання ВРХ. Безприв'язне утримання. URL: https://surl.li/nzsgoq (дата звернення: 19.04.2026).
3. Підстилка для корів: прості правила догляду для збереження здоров'я URL: https://surl.li/pfsjyl (дата звернення: 19.04.2026).
4. Демчук М.В. та ін. Гігієна тварин: Підручник . Харків: Еспада, 2006. 520 с.
5. Визначення вмісту шкідливих газів: вуглекислоти, аміаку, сірководню в повітрі тваринницьких приміщень URL: https://surl.li/zlmzmb (дата звернення: 19.04.2026).
6. Шуле Г., Пфафф С. А., Магрело Н., Двилюк І., Гутий Б., Усенко С., Лавріненко І. та ін.Стале тваринництво та благополуччя тварин Sulave Sustainable Livestock Production and Animal Welfare Модуль 2 Благополуччя тварин / Module 2 Animal Welfare (2024). Електронний посібник / The electronic manual.

ДІАГНОСТИКА ДІРОФІЛЯРІОЗУ В СОБАК

Горобей А. В., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Філіпенко О. В., асистент кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mails: vm23-a.horobei@nubip.edu.ua; o.filipenko@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Дірофіляріоз собак, спричинений нематодою Dirofilaria immitis, залишається однією з найбільш серйозних загроз для ветеринарної медицини в усьому світі, зокрема і в Україні. Актуальність проблеми зумовлена постійним розширенням ареалу переносників — комарів, а також високим ризиком зоонозної передачі людині. Важливо розуміти, що встановлення такого діагнозу сьогодні не є вироком для тварини, оскільки сучасні протоколи лікування дозволяють досягти повного одужання навіть у складних випадках. Проте успіх терапії критично залежить від швидкості прийняття клінічних рішень та точності діагностики, оскільки хронічний перебіг хвороби призводить до незворотних патологій легеневих артерій та серця. При цьому велика кількість диференційних діагнозів вимагає від лікаря комплексного підходу. Незважаючи на прогрес у лікуванні, головним принципом ветеринарної стратегії залишається твердження, що дірофіляріоз значно легше попередити за допомогою регулярної профілактики, ніж вилікувати після появи клінічних симптомів.

Мета досліджень. Метою даної роботи є аналіз сучасних методів діагностики серцевого дірофіляріозу в собак, висвітлення складності диференціації захворювання та обґрунтування необхідності раннього втручання та превентивних заходів.

Результати дослідження. Складність діагностики дірофіляріозу полягає насамперед у тривалому безсимптомному періоді, під час якого паразит вже здійснює руйнівний вплив на судинну систему легень. Клінічний підхід до діагностики починається зі збору анамнезу, де особлива увага приділяється місцю проживання та подорожей тварини, а також регулярності обробок від ектопаразитів. Клінічні ознаки, такі як кашель, задишка, зниження витривалості або втрата ваги, не є специфічними і вимагають проведення ретельного диференційного аналізу. Лікар має виключити застійну серцеву недостатність, хронічний бронхіт, пневмонію, а також інші паразитарні інвазії, наприклад, ангіостронгільоз чи інвазію Dirofilaria repens. Основним методом верифікації згідно з рекомендаціями American Heartworm Society є поєднання тестів на антиген дорослих самиць та перевірки на наявність мікрофілярій у крові. Слід пам’ятати, що негативний результат тесту на антиген не завжди виключає інвазію, особливо при малій кількості паразитів або наявності лише самців, що спонукає до використання додаткових методів візуалізації. У цьому контексті ультразвукове дослідження серця та легеневої артерії стає незамінним інструментом, що дозволяє безпосередньо візуалізувати дорослих гельмінтів, оцінити ступінь легеневої гіпертензії та вчасно виявити синдром порожнистої

вени (caval syndrome), який вимагає негайного хірургічного втручання. Рентгенографія грудної клітки доповнює картину, демонструючи характерні зміни легеневого малюнка та розширення правого шлуночка. Продовжуючи діагностичний пошук, не можна забувати про важливість лабораторних маркерів, зокрема С-реактивного білка та загального аналізу крові з підрахунком еозинофілів, що вказують на інтенсивність запального процесу. У підсумку, сучасна стратегія боротьби з цією хворобою базується на поєднанні високих технологій діагностики та просвітницької роботи з власниками щодо абсолютної переваги цілорічної профілактики перед дорогою та ризикованою терапією.

Висновки. Діагностика серцевого дірофіляріозу в собак потребує комплексного застосування серологічних, мікроскопічних та візуальних методів дослідження. Захворювання характеризується складністю диференційної діагностики, проте при вчасному виявленні та дотриманні протоколів лікування воно не є критичним вироком для тварини. Швидке прийняття рішень у гострих випадках та наголос на довічній профілактиці є ключовими факторами збереження здоров'я собак у сучасних епізоотологічних умовах.

Література:

1. 2014 Canine Heartworm Guidelines Summary. American Heartworm Society (AHS). 2014. 7 p.
2. Pietrzak D., Łuczak J. W., Wiśniewski M. Detecting Dirofilaria immitis: Current Practices and Novel Diagnostic Methods. Pathogens. 2024; 13(11): 950.
3. Feshchenko D., Zakharchenko O., Dubova O., Zghozinska O., Rusak V. Lifetime diagnosis of cardiac dirofilariosis in dogs. Scientific Horizons. 2020; 89(4): 89-93.
4. Yevstafieva V., Kryvoruchenko D., Melnychuk V., et al. Efficacy of ultrasound in diagnosis of dirofilariasis in dogs caused by Dirofilaria immitis. Regul. Mech. Biosyst. 2022; 13(3): 281-286.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Dirofilariasis: Biology, Diagnosis and Treatment. DPDx. 2024.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ ДІРОФІЛЯРІОЗУ У СОБАК: АНАЛІЗ ПРОТОКОЛІВ ТА ЕКОНОМІЧНА ДОСТУПНІСТЬ В УМОВАХ УКРАЇНИ

Горобей А. В., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Філіпенко О. В., асистент кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mails: vm23-a.horobei@nubip.edu.ua ; o.filipenko@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Дірофіляріоз собак за останні 10 років зазнав суттєвих епізоотологічних змін, поширившись у нові, раніше благополучні регіони України. Якщо раніше хвороба мала переважно вогнищевий характер у південних областях, то сьогодні вона реєструється повсюдно. Важливим аспектом є зооантропонозний характер захворювання — люди також можуть бути заражені через укуси комарів, що робить проблему соціально значущою. Без належного лікування даний паразитоз неминуче призводить до тяжких кардіореспіраторних порушень та летальних наслідків.

Мета досліджень. Метою роботи є порівняльний аналіз сучасних протоколів лікування дірофіляріозу, обґрунтування вибору препаратів залежно від стадії інвазії та оцінка економічної доступності терапії в умовах ветеринарного ринку України.

Результати дослідження. Лікування дірофіляріозу є складним процесом, що потребує індивідуального підходу до кожного пацієнта. Основним методом елімінації дорослих гельмінтів (адюльтцидною терапією) вважається трьохдозовий протокол із застосуванням меларсоміну дигідрохлориду. Порівнюючи його з альтернативним методом «slow kill» (тривале застосування макроциклічних лактонів), можна зазначити, що меларсомін забезпечує швидке та майже повне (понад 98%) знищення паразитів, тоді як метод стримування може тривати до двох років, протягом яких судини легень продовжують зазнавати травматичного впливу. Важливим елементом лікування є використання доксицикліну (10 мг/кг), що спрямоване на знищення бактерій Wolbachia. Це значно послаблює паразитів та зменшує ризик післяін'єкційних ускладнень. Залежно від інтенсивності інвазії, терапія може варіюватися: при низькому навантаженні (I-II стадії) прогноз є сприятливим, тоді як при критичній інвазії (IV стадія, кава-синдром) медикаментозна терапія повинна проводитися лише після хірургічного видалення гельмінтів. Щодо доступності в Україні, меларсомін залишається дефіцитним та високовартісним препаратом, що робить його недоступним для багатьох власників. Через це в українській практиці часто використовують економічно доступніші схеми на основі моксидектину, хоча вони і потребують значно довшого часу лікування.

Висновки. Сучасні протоколи лікування дозволяють ефективно боротися з дірофіляріозом, проте вибір методу часто обмежений фінансовими можливостями власників. Швидка адюльтцидна терапія є пріоритетною, але потребує покращення логістики специфічних препаратів в Україні. Вчасна

діагностика та використання доксицикліну є запорукою успішного лікування та профілактики смертності тварин.

Література:

1. American Heartworm Society. Canine Heartworm Guidelines. 2024. 64 p.
2. Feshchenko D., et al. Lifetime diagnosis of cardiac dirofilariosis in dogs. Scientific Horizons. 2020; 89(4): 89-93.
3. Levytska V. A., Poliukhovych V. I. Evaluation of therapeutic regimens for dirofilariasis. Scientific Messenger of LNUVMBT. 2024; 26(116): 92-98.

ПОШИРЕННЯ САЛЬМОНЕЛЬОЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ

Грінченко Д.М., к. в. н, доцент;
Северин Р.В., к. в. н, доцент.
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
Северин Б.С., мол. наук. співробітник
Національний науковий центр «ІЕКВМ» м.Харків
Кравченко Н. О. к. в. н, доцент;
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
E-mail: grinchencodimamycol@gmail.com

Актуальність проблеми. Сальмонельози це група емерджентних зоонозних захворювань тварин та людини, які спричинюються бактеріями роду Salmonella. У людини вони здатні викликати гострі харчові токсикоінфекції, через вживання продуктів тваринного походження, а саме м'яса, яєць та тощо. Спалахи сальмонельозної інфекції реєструють незалежно від території та кліматичних умов, вони характеризуються швидким поширенням і високою захворюваністю [7, 9].

За оцінкою Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щорічно в усьому світі реєструється близько 90 мільйонів випадків захворювань з ознаками харчових токсикоінфекцій та приблизно 155 000 випадків летальні [12].

Про спалахи сальмонельозу повідомляють не тільки країни Європи, але й Канади, США, Бразилії, Чилі, Мексики, Австралії, Японії, країни Південної Африки. Згідно з річним звітом ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), у 2021 році в Європі сальмонельоз був другою за поширеністю зареєстрованою шлунково-кишковою інфекцією, що пов'язана з вживанням інфікованих харчових продуктів (зареєстровано 60 494 лабораторно підтверджені випадки сальмонельозу, з них 73 – летальні). Найвищий рівень захворюваності зафіксовано в Чехії та Словаччині (93,7 та 81,3 на 100 тис. населення), найнижчий – у Греції та Румунії (2,7 на 100 тис. населення) [6].

В даний час в Європейському Союзі (ЄС) основними сероварами, що викликають захворювання, є Salmonella enteritidis, а також S. typhimurium. Однак S. Infantis став одним із поширенішим сероваром, пов'язаним із захворюваннями людини. Європейське управління з безпеки харчових продуктів (EFSA) повідомило про збільшення частоти та тяжкості інфекцій людини, викликаних S. typhimurium та його монофазним варіантом, які пов'язані з м'ясними продуктами, отриманими від свиней та великої рогатої худоби [7].

Метою роботи було вивчення поширення збудників сальмонельозу на території України у період з 2018 р. по 2026 р.

Матеріали і методи досліджень. Провести аналіз літературних джерел щодо поширення сальмонельозної інфекції в Україні.

Результати дослідження. В Україні проблема сальмонельозу є досить актуальною, тому, що кожного року реєструють спалахи цього захворювання, які найчастіше носять спорадичний характер. За даними Центру громадського

здоров’я МОЗ України (ЦГЗ), за період 2018–2022 рр. в Україні зареєстровано майже 26,6 тис. випадків. [9]. Так, тільки в Запорізькій області в 2020 - 2021 роках було зареєстровано 1392 випадки захворювання людей на сальмонельоз, а у 2022 році – майже двократне зниження. Зниження показників 2022 року, пов’язане з тим, що три міста області є територіями, тимчасово окуповані ворогом (ТОТ), тому реальна ситуація є невідомою [8].

Що стосується інших областей України, то спостерігається тенденція до підвищення спалахів сальмонельозної інфекції. Так, у Черкаській області з травня по жовтень 2023 року зареєстровано 91 випадок захворюваності на сальмонельоз, в порівнянні з аналогічним періодом 2022 року захворюваність зросла на 83% [5].

У Вознесенському районі Миколаївській області за перші 10 місяців 2023 року склалась напружена ситуація щодо захворюванності на сальмонельоз, де зареєстровано 43 випадки, в порівнянні з аналогічним періодом 2022 року - 33 випадки [3].

Слід пам’ятати, що при сальмонельозах на один зареєстрований випадок приходиться 4 незареєстровані випадки, оскільки населення не завжди при інфікуванні звертається до лікарів.

Захворюваність населення на сальмонельоз пов’язана з технологіями виробництва і реалізації харчових продуктів, оскільки контамінована продукція тваринного походження є причиною 90 % випадків зараження. Кількість харчових токсикоінфекцій викликаних сальмонелами збільшується, насамперед у зв’язку із вживанням продуктів тваринного походження, через недостатній ветеринарно-санітарний контроль [1].

Щодо спалахів сальмонельозної інфекції у 2026 році, то лише у травні було декілька випадків, один з яких трапився у дитсадку, який знаходився у м. Львів, де захворіло 22 людини, серед яких 18 дітей, двоє працівників закладу та ще двоє дорослих, які інфікувалися при догляді за хворими. Епідеміологічне розслідування показало, що збудник містився в курячих нагетсах, які були недостатньо термічно оброблені [2]. Більш масштабніші випадки захворюваності людей на сальмонельоз були у 2025 р, коли через порушення технології приготування їжі, отруїлися 71 осіб [4].

Важливою особливістю сальмонельозу є спорадичність, яка підтримується постійним надходженням у торговельну мережу забруднених сальмонелами м’ясопродуктів, що не були виявлені у процесі переробки. Однією особливістю сальмонел є їхня здатність довгий час, а іноді все життя, зберігатися у макроорганізмі, не викликаючи захворювання. [1].

Широкий спектр домашніх та диких тварин, які можуть бути носіями сальмонел та природнім резервуаром - свійські птахи, свині, велика рогата худоба, дикі птахи, гризуни, домашні та екзотичні тварини. Фактично, домашні тварини можуть відігравати значну роль у передачі збудника у навколишнє середовище, виділяючи сальмонелу, яка може заражати інших тварин та людей [10, 11].

Із патологічного та біологічного матеріалу від тварин та птиці в Україні за останні роки виділяли такі серологічні варіанти сальмонел, як S. typhimurium, S. enteritidis, S. gallinarum-pullorum, S. choleraesuis. У поодиноких випадках виділяли S. dublini, S. virchow, S. abortusequi, S. eko, S. london. У більшості випадків із харчових продуктів та сировини тваринного походження виділяли S. enteritidis, S. infantis, S. typhimurium. Також у поодиноких випадках виділяли S. enteric, S. colindale, S. glastrup, S. blegdam, та інші серовари. Збудників сальмонельозу виділяли майже в усіх областях України, причому ізольовані сальмонели мають як епізоотологічне, так і епідеміологічне значення. Ці серовари були виділені не тільки від тварин і птиці, але і при токсикоінфекціях у людей [9].

Висновки. 1. Недостатній ветеринарно-санітарний контроль продукції тваринного походження, зумовив, що в деяких областях України за останні роки, спостерігалася тенденція до поширення сальмонельозної інфекції. Так, в Запоріжській, Миколаївській та Львівській областях спостерігались спалахи сальмонельозної інфекції серед людей, які вживали продукцію тваринного походження.

2. Найбільш частими збудниками сальмонельозної інфекції були такі серовари сальмонел як S. typhimurium, S. enteritidis, S. gallinarum-pullorum, S. choleraesuis, які мають епізоотичне і епідеміологічне значення.

Література:

1. Зарицький А.М., Глушкевич Т.Г., Бубало В.О. (2016) Актуальність сальмонельозу в Україні і перспектива боротьби з ним. // Інфекційні хвороби, 3 (85), 2016, 5-9 с. https://doi.org/10.11603/1681-2727.2016.3.6881**.**
2. Ілона Громлюк. (2026). Сальмонельоз у дитсадку Львова. Причина – помилка у приготуванні нагетсів. Режим доступу: https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cr5pr47glp2o. Дата доступу 15.05.2026.
3. Москаленко О.О. Сальмонельоз – це небезпечно. Режим доступу: https://prybuzka-gromada.gov.ua/news/1699356756/**. Дата доступу: 10.03.2024.**
4. Піняжко В., Дусько І. (2025). У понад 20 людей, які отруїлися у львівському ресторані підтвердили сальмонельоз. Режим доступу: https://suspilne.media/lviv/1071989-u-45-ludej-aki-otruilisa-u-lvivskomu-restorani-pidtverdili-salmoneloz/. Дата доступу 15.05.2026.
5. Столбова А. На Черкащині зросла захворюваність на сальмонельоз на понад 80% у 2023 році. Режим доступу https://suspilne.media/567491-na-cerkasini-zrosla-zahvoruvanist-na-salmoneloz-na-ponad-80/. Дата доступу: 09.03.2024 р.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. (2022). Salmonellosis. In: ECDC. Annual Epidemiological Report for 2021. Stockholm: ECDC. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/SALM_AER_2021.pdf.
7. Galán-Relaño Á, Valero Díaz A, Huerta Lorenzo B, Gómez-Gascón L, Mena Rodríguez M.Á, Carrasco Jiménez E, Pérez Rodríguez F, Astorga Márquez RJ.

(2023) *Salmonella* and Salmonellosis: An Update on Public Health Implications and Control Strategies. *Animals.* 2023; 13(23):3666. https://doi.org/10.3390/ani13233666.

8. Polishchuk N. M., Kolycheva N. L., Dehen A. S., Melnikova O. V., Kriazheva N. P. (2023) Epidemical process and aetiological structure of salmonelloses in the Zaporizhzhia region. Current issues in pharmacy and medicine: science and practice, 2023. 16(3), 260-264. https://doi.org/10.14739/2409-2932.2023.3.285476.

9. Public Health Center of the MOH of Ukraine. (2022). Infektsiina zakhvoriuvanist naselennia po Ukraini [Infectious morbidity of the population in Ukraine]. https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/infekciyna-zakhvoryuvanist-naselennya-ukraini/.

10. Rosario, I.; Calcines, M.I.; Rodríguez-Ponce, E.; Déniz, S.; Real, F.; Vega, S.; Marín, C.; Padilla, D.; Martín, J.L.; Acosta-Hernández, B. *Salmonella enterica* subsp. *Enterica* serotypes isolated for the first time in feral cats: The impact on public health. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 2022, *84*, 101792.

11. Wei, L.; Yang, C.; Shao, W.; Sun, T.; Wang, J.; Zhou, Z.; Chen, C.; Zhu, A.; Pan, Z. Prevalence, and drug resistance of *Salmonella* in dogs and cats in Xuzhou, China. *J. Vet. Res.* 2020, *64*, 263.

12. World Health Organization (WHO). Critically Important Antimicrobials for Human Medicine, 6th Revision; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2018.

ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ ЩОДО ЗБУДНИКА СИБІРКИ

Коваленко В. Л.[1,2], д. в. н., професор, e-mail kovalenkodoktor@gmail.com
Боровков С. Б.[2], к. в. н., доцент, e-mail: serg_b78@ukr.net
Романько М. Є.[1], доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник, e-mail marina_biochem@ukr.net.
Ігнатьєва Т. М.[5] к. в. н., доцент, e-mail: tatianaihnatieva@gmail.com
Попов Д. О.[4], e-mail dmytriypopov@gmail.com
Пономарьова С. А.[3] старший науковий співробітник, e-mail sponomaryova@scivp.lviv.ua

1 – Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Київ, Україна;
2 – Інститут ветеринарної медицини, м. Київ, Україна;
3 – Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, м. Львів, Україна;
4 – компанія SANFORT, Київ, УКкраїна;
5 – Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Актуальність проблеми. Сибірка (антракс) є одним із найбільш небезпечних антропозоонозів, спричинених грампозитивною спороутворюючою бактерією ***Bacillus anthracis***. Ця інфекція характеризується високою летальністю, особливо у разі відсутності своєчасного лікування, та здатністю спор збудника зберігати життєздатність у зовнішньому середовищі протягом багатьох років або навіть десятиліть. Спори сибірки стійкі до висихання, високих і низьких температур, багатьох хімічних агентів та ультрафіолетового випромінювання, що робить їх серйозною загрозою як у природних осередках, так і в умовах біотероризму.

Захворюваність на сибірку в людей має чітко виражений професійний характер: найчастіше хворіють працівники сільського господарства, ветеринари, працівники м'ясопереробних підприємств, шкіряних та вовняних фабрик, а також особи, які контактують з імпортованими продуктами тваринного походження (шкіри, вовна, кісткове борошно тощо). Ендемічні осередки сибірки зберігаються в країнах Центральної та Південної Азії, Південної Африки, окремих регіонах Південної Америки та Австралії. Спорадичні випадки реєструються в Європі, Росії, США та деяких країнах Північної Америки, часто пов'язані з контактом з імпортованими матеріалами або лабораторними інцидентами та особливо під час війни.

Одним із ключових заходів профілактики та ліквідації осередків сибірки є якісна дезінфекція об'єктів зовнішнього середовища, приміщень, обладнання та транспортних засобів. З огляду на високу стійкість спор ***B. anthracis***, ефективність дезінфектантів проти них є критичним критерієм при виборі засобів. Традиційні дезінфектанти (наприклад, хлорвмісні сполуки,

формальдегід, перекис водню) часто вимагають тривалої експозиції або високих концентрацій, що ускладнює їх застосування в реальних умовах. Тому вивчення бактерицидної (зокрема спороцидної) дії нових комбінованих біоцидних препаратів, що поєднують фенольні сполуки, органічні кислоти та четвертинно-амонієві сполуки, є актуальним завданням ветеринарної мікробіології та епізоотології.

Мета роботи – експериментально оцінити спороцидну ефективність біоцидного препарату «Крезонід» (на основі мета-крезолу, молочної кислоти та четвертинно-амонієвої сполуки) щодо спорових форм штаму ***Bacillus anthracis***.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили на штамі ***B. anthracis UA-07***, який використовується як модельний об'єкт для вивчення спороцидної дії дезінфектантів. Штам вирощували на м'ясо-пептонному агарі (МПА) при температурі 37°С протягом 48 годин для отримання вегетативних клітин, а для формування спор застосовували спеціальні умови. Отриману спорову суспензію стандартизували до концентрації ≈ 2×10^9 життєздатних спор в 1 мл за допомогою підрахунку в камері Горяєва та перевірки життєздатності на поживних середовищах.

Біоцидний препарат «Крезонід» тестували у робочих концентраціях 1 %, 2 %, 3 % та 4 %. Експозицію проводили при кімнатній температурі (20–22°С). Після закінчення контакту залишок дезінфектанта нейтралізували (розведенням з використанням нейтралізатору), проводили посіви на МПА (для підрахунку колоній) та в МПБ (для якісного визначення росту). Інкубацію здійснювали при 37 °С протягом 48–72 годин. Контрольні проби (без дезінфектанта) обробляли аналогічно для оцінки вихідної життєздатності спор.

Результати досліджень. При обробці спорової суспензії ***B. anthracis*** **UA-07** розчином «Крезонід» у концентраціях 1–2 % та експозиції 2 години спостерігалося значне пригнічення росту: кількість життєздатних спор зменшувалася на кілька логарифмічних порядків, але повна інактивація не досягалася – у деяких пробах відмічався слабкий залишковий ріст при пересівах у рідке середовище.

При підвищенні концентрації до 3–4 % та скороченні експозиції до 1 години ріст спор повністю відсутній як на твердому агарі (відсутність колоній), так і в бульйоні (відсутність помутніння та осаду навіть після багаторазових пересівів). У контрольних зразках (без впливу препарату) спостерігався інтенсивний ріст: утворювалися численні колонії з характерною морфологією «голівки медузи» або «перлинного намиста», а в бульйоні – виражена каламутність.

Отримані дані свідчать про виражену спороцидну дію препарату в концентраціях 4–5 %, що дозволяє досягти повного знешкодження спор ***B. anthracis*** за відносно короткий час контакту.

Висновки. Біоцидний препарат «Крезонід» у концентрації 4–5 % за експозиції не менше 1 години (при нормі витрати робочого розчину ≈ 250–300 мл/м²) забезпечує повну інактивацію спорових форм штаму ***Bacillus anthracis***

UA-07. Це підтверджує високу спороцидну ефективність засобу проти одного з найбільш стійких патогенів у ветеринарії.

Отримані результати дозволяють рекомендувати «Крезонід» як перспективний дезінфектант для профілактичної та вимушеної дезінфекції в осередках сибірки, включаючи тваринницькі приміщення, транспортні засоби, дезбар'єри та обладнання.

Література:

1. DIN EN 1656:2010-03. Chemical disinfectants and antiseptics – Quantitative suspension test for the evaluation of bactericidal activity of chemical disinfectants and antiseptics used in the veterinary area.
2. DSTU EN 1040:2004. Chemical disinfectants and antiseptics. Basic bactericidal activity. Test method and requirements (Stage 1). *(in Ukrainian)*
3. Harkavenko T. O., Kovalenko V. L., Horbatiuk O. I., Pinchuk N. H., Kozytska T. H., Harkavenko V. M., Ordynska D. O. (2020). Methodical recommendations for determination of bactericidal activity and control of bacteriostatic disinfectants. Kyiv: DNDILDZBEVSE. *(in Ukrainian)*
4. Kovalenko V. L., Kovalenko P. L., Ponomarenko G. V., Kukhtyn M. D., Midyk S. V., Horiuk Yu. V., Garkavenko V. M. (2018). Changes in lipid composition of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* cells under the influence of disinfectants Barez, Biochlor and Geocide. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(1), 547–550. doi:10.15421/2018_248.
5. Maillard J. -Y., Bloomfield S. F., Courvalin P., Essack S. Y. (2021). Reducing antimicrobial resistance by stewardship of biocides. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 76(1), 1–6. doi:10.1093/jac/dkaa452.
6. Olaru I. D., Schaumburg F. (2023). Zoonotic sources and spread of antimicrobial resistance. *Infectious Diseases of Poverty*, 12, 59. doi:10.1186/s40249-023-01067-4.

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ У КОТІВ В М. ПОЛТАВА

Коне М.С., к. в. н, доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: Doctorkms@meta.ua

Актуальність проблеми. Інфекційний перитоніт котів (Feline Infectious Peritonitis – FIP) – це тяжке вірусне захворювання, викликане мутованою формою котячого коронавірусу (FCoV), який зазвичай поширений серед котів і в більшості випадків протікає безсимптомно, або викликає легкі кишкові розлади. Найчастіше дана хвороба уражає котів в віці від шести місяців до 5 років [2].

Збудник хвороби РНК-геномний вірус, який відноситься до роду Alphacoronavirus родини Coronaviridae. До захворювання сприйнятливі тільки коти, причому кошенята набагато чутливіші, ніж дорослі тварини [4].

Джерелом збудника інфекції є хворі і перехворілі коти. Хвора тварина починаючи з інкубаційного періоду і впродовж 2 – 3 місяців після перехворювання виділяє вірус з калом, сечею і носовими вітіками. Коти в основному заражаються аліментарно, але не виключаються і повітряно-крапельний шлях [1, 3].

Інфекційний перитоніт є серйозною проблемою, особливо в притулках, та й для власників кількох котів. Для специфічної профілактики застосовують вакцину – Primucell, яка запобігає розвитку хвороби у 50 – 75% імунізованих тварин. Оскільки вакцина не дає 100% захисту, основний шлях профілактики є виконання санітарно-гігієнічних заходів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження були проведені у 2023 – 2025 роках в умовах ветеринарної клініки ТОВ «Біоцентр» міста Полтава. Об’єктом досліджень були коти, хворі на інфекційний перитоніт. Більшість хворих котів були віком до 5 років. При виконанні досліджень на інфекційний перитоніт у котів нами були застосовані наступні методи: епізоотологічий, клінічний, гематологічний, біохімічний, цитологічний та ПЛР-діагностика.

При вивченні епізоотологічного аналізу інфекційного перитоніту у котів, найголовнішим було вірно зібрати анамнез, щоб з’ясувати ряд питань: умови утримання тварин, звідки (чи з притулку, чи з розплідника, чи з вулиці), чи є контакт з вулицею та іншими тваринами, годівля, вакцинації від інших вірусних захворювань та коли саме проводилися, обробки від ендо- та ектопаразитів, тривалість хвороби, з яких симптомів усе почалося та динаміка хвороби.

Результати досліджень. Результати аналізу даних журналів звітності за період 2023 – 2025 років та доступних інформаційних джерел стосовно епізоотологічного аналізу інфекційного перитоніту у котів в місті Полтаві свідчать про те, що дана хвороба порівняно з іншими вірусними та інфекційними захворюваннями зустрічається не так часто, але з кожним роком хвороба стрімко набуває свого поширення.

Серед хворих котів на інфекційний перитоніт зустрічалися метиси або безпородні, але також хворіли і породні, такі як британські, шотландські, мейн-куні, персидські.

Результати динаміки прояву сезонності інфекційного перитоніту у котів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Динаміка сезонності інфекційного перитоніту у котів за 2024 – 2025 роки

Пора року	Захворіло	
	тварин	%
Зима	1	5
Весна	8	40
Літо	6	30
Осінь	5	25
всього	20	100,0

Згідно даних таблиці, бачимо, що найчастіше дане захворювання реєструється у весняно-літній та осінній період.

Висновки. 1. Інфекційний перитоніт у котів з кожним роком набуває свого поширення. Протягом 2023 – 2025 років в умовах ветеринарної клініки ТОВ «Біоцентр» було зареєстровано 20 хворих котів на інфекційний перитоніт.

2. При вивченні сезонності прояву інфекційного перитоніту у котів в місті Полтава, найчастіше захворювання виникало в весняно-літній та осінній період.

Література:

1. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносік І.А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник для вузів II-IV рівнів акредитації. Житомир: «Полісся», 2016. 132 с.

2. Кісера Я.В., Божик Л.Я. Інфекційні хвороби собак і котів. Львів: видавництво «Сполом», 2016. 196 с.

3. Кісера Я.В. Інфекційні хвороби котів. Львів: «Сполом», 2012. 100 с.

4. Canine and feline infectious diseases / Jane E. Sykes // 2014 by Saunders. 924 p.

ПРОФІЛАКТИКА ВІРУСНОЇ ЛЕЙКЕМІЇ У КОТІВ В М. ПОЛТАВА

Коне М.С., к. в. н, доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: Doctorkms@meta.ua

Актуальність проблеми. Вірусна лейкемія (лімфосаркома) – відноситься до захворювань гемолімфопоетичної системи котів пухлинної природи . Для хвороби є характерним розростання кровотворної тканини з одночасним порушенням процесу дозрівання еритроцитів з утворенням молодих клітинних форм [2, 3].

Збудником хвороби у котів є РНК-геномний вірус. Він відноситься до родини Retroviridae, підродини Oncornavirinae, роду онковірусу. За кордоном одержав коротку назву FeLV. Рядом авторів була виявлена широка поширеність та здатність до горизонтальної передачі збудника. Це його зближує із звичайними інфекційними вірусами. Низький відсоток захворюваності на думку багатьох дослідників пояснюється наявністю у тварин імунітету в наслідок постійної реінфекції незначними дозами вірусу. Також можлива загибель тварин від не злоякісних хвороб, частота яких підвищується внаслідок вірусного імунодефіциту [1, 4].

Джерелом збудника інфекції є інші заражені тварини. Передача відбувається контактно, аерогенно та аліментарно. Зареєстрований також шлях передачи через сечу та бліх. Вірус здатен вражати клітини гемопоетичної системи, а також зберигатися в слизових оболонках респіраторних шляхів та органів травлення. Резистентність тварин на пряму залежить від кількості ЦІК до вірусу FeLV. Поширення та клінічні прояви хвороби напряму пов’язані з віком, імунним статусом організму та інфекційною дозою вірусу [5].

На сьогоднішній день лікування даного захворювання не достатньо розроблене. Лейкемія, викликана цими вірусами, невиліковна, тому рання діагностика з використанням засобів симптоматичної терапії приносить полегшення, але повного одужання хворої тварини не відбувається.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження нами були проведені на базі ветеринарної клініки ТОВ «Біоцентр» м. Полтава у 2022 – 2025 роках. За даний період було досліджено 20 тварин різного віку і порід. Більшість хворих котів були віком від 5 років і старше.

Постановка діагнозу на вірусну лейкемію відбувалося комплексно на підставі анамнезу, епізоотологічних особливостей даної хвороби, клінічних симптомів та даних лабораторних досліджень. Нами використовувалися для діагностики експрес-тести для виявлення збудника лейкозу котів, а також проводилось вивчення загального аналізу крові, біохімічного аналізу сироватки крові, цитологічне дослідження. Для виявлення збудника використовувалися сучасні методи ідентифікації як ІФА та ПЛР.

Результати досліджень. Результати вивчення даних амбулаторного журналу за період 2022 – 2025 років та проведений епізоотологічний аналіз щодо вірусної

лейкемії котів в місті Полтаві показали, що дане захворювання зустрічається не так часто в порівнянні з іншими інфекційними хворобами.
В ході подальших досліджень була поставлена задача з'ясувати, які вікові групи котів найбільш сприйнятливі до даної хвороби.
Дані про вікову сприйнятливість котів до вірусної лейкемії наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Вікова сприйнятливість котів до вірусної лейкемії за 2022 – 2025 роки

Вік котів	Кількість хворих тварин	
	Абс. число	%
до 1 року	2	10
Від 1 року до 5 років	3	15
від 5 до 10 років	7	35
Від 10 років і старше	8	40
всього	20	100,0

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити висновок, що найбільш сприятливими до захворювання були тварини старшого віку.

Вважаємо, що для недопущення поширення вірусу лейкемії (FeLV) необхідно проводити своєчасні вакцинації котів та не допускати контакту із іншими тваринами, які не пройшли курс вакцинації. Також власникам рекомендуємо уникати місць скупчення тварин (не залишати тварин в зооготелях або на стаціонарах).

Висновки. 1. Вивчення вікової сприйнятливості котів до вірусної лейкемії дозволило встановити сприйнятливість тварин від 5 років і старше.

2. Найбільш ефективним заходом профілактики вірусної лейкемії є вакцинація тварин з використанням вакцин Purevax FeLV або Лейкоцел-2.

Література:

1. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносік І.А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник для вузів II-IV рівнів акредитації. Житомир: «Полісся», 2016. 132 с.
2. Кісера Я.В., Божик Л.Я. Інфекційні хвороби собак і котів. Львів: видавництво «Сполом», 2016. 196 с.
3. Кісера Я.В. Інфекційні хвороби котів. Львів: «Сполом», 2012. 100 с.
4. Hartmann C. Infectious diseases of the dog and cat. 2006. P. 105.
5. Hoover E.A., Mullins J.I. Feline leukemia virus infection and diseases // J: Am. Vet. Med: Assoc. 2006. Vol. 199. P. 1287 – 1297.

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ У СОБАК В М. ПОЛТАВА

Коне М.С., к. в. н, доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: Doctorkms@meta.ua

Актуальність проблеми. Парвовірусний ентерит (Parvovirus enteritis) – це високо контагіозне вірусне захворювання собак, в основному цуценят, характеризується жовчеподібною блювотою, гострим геморагічним ентеритом, зневодненням організму, лейкопенією, міокардитом і швідкою загибеллю хворих тварин [2, 3].

Збудник хвороби ДНК-вірус, що відноситься до сімейства Parvoviridae. Сприйнятливі собаки всіх вікових груп, але найбільш часто і важко хворіють цуценята віком від 2 місяців до року. У дорослих тварин хвороба має субклінічний перебіг і реєструється дуже рідко [1].

Джерелом збудника інфекції є хворі і перехворілі собаки. Також вірус може передаватися через предмети догляду за тваринами та підстилку. Для виникнення парвовірусного ентериту собак велике значення мають сприяючі фактори, такі як погані умові догляду, утримання і годівлі, стресові ситуації, глистна інвазія. Резервуаром інфекції вважаються безпритульні а також невакциновані собаки. В природних умовах зараження відбувається фекально-оральним шляхом через інфіковані корма та воду, а також при контакті зі хворими тваринами [4, 5].

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на базі ветеринарної клініки ТОВ «Біоцентр» міста Полтава. У процесі роботи за 2024 – 2025 роки було досліджено 20 тварин різного віку і порід з характерними клінічними ознаками парвовірусного ентериту.

Вивчаючи епізоотологічні особливості парвовірусного ентериту у собак в ході дослідження найбільшу увагу звернули віковий склад дослідної групи тварин і сезонність даної хвороби.

Діагноз на парвовірусний ентерит встановлювали на підставі епізоотологічних даних, характерних клінічних ознак, загальному аналізу крові та результатів експрес-тесту.

Результати досліджень. Результати вікової динаміки парвовірусного ентериту у собак свідчать про те, що найбільша ураженість тварин виявилась у віці від 2 до 6 місяців. Найменше ураження спостерігалось у цуценят до 2 місячного віку.

Результати вивчення вікової динаміки парвовірусного ентериту у собак у зоні діяльності ветеринарної клініки ТОВ «Біоцентр» м. Полтава представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. Вікова сприйнятливість собак до парвовірусного ентериту за 2024 – 2025 роки

Вік собак	Захворіло	
	тварин	%
до 2 місяців	1	5
з 2 до 6 місяців	15	75
з 6 місяців до 1 року	3	15
старше 1 року	1	5
всього	20	100,0

Результати вікової динаміки парвовірусного ентериту у собак свідчать про те, що найбільша ураженість тварин виявилась у віці від 2 до 6 місяців. Найменше ураження спостерігалось у цуценят до 2 місячного віку і собак старше одног року.

Результати аналізу сезонності прояву парвовірусного ентериту у собак наведені в таблиці 2.

Таблиця 2. Сезонність прояву парвовірусного ентериту у собак за 2024 – 2025 роки

Пора року	Захворіло	
	тварин	%
Зима	2	10
Весна	7	35
Літо	8	40
Осінь	3	15
всього	20	100,0

З отриманих даних таблиці 2, бачимо, що для парвовірусного ентериту собак характерна сезонність перебігу, а саме найчастише дане захворювання реєструється у весняно-літній період.

Висновки. 1. Парвовірусний ентерит собак є поширеним захворюванням у м. Полтава. У зоні діяльності ветеринарної клініки ТОВ «Біоцентр» за 2024 – 2025 роки було зареєстровано 20 випадків захворювання на парвовірусний ентерит.

2. Парвовірусний ентерит спостерігається у собак віком до 1 року, проте найбільш сприйнятливі цуценята від 2 до 6 місяців. Спалахи захворювання собак на парвовірусний ентерит найчастіше реєструється в весняно-літній період.

Література:

1. Довгій Ю.Ю., Радзиховський М.Л., Дубова О.А. та ін. Паразитарні та інфекційні хвороби м’ясоїдних тварин. Житомир: «Полісся», 2016. 320 с.
2. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. Київ «Вища освіта», 2002. 703 с.
3. Кісера Я.В., Божик Л.Я. Інфекційні хвороби собак і котів. Львів: видавництво «Сполом», 2016. 196 с.
4. Коне М.С., Петренко А.А., Цибулько О.О. Епізоотологічні дані парвовірусного ентериту собак та порівняльна оцінка ефективності схем лікування в ТОВ «Ветсервіс» м. Полтава. Вісник ПДАА, 2011. № 4. С. 101 – 104.
5. Хвороби собак і кішок / В.Б. Борисевич, В.Ф. Галат, Г.М. Калиновський та ін. / За ред. А.Й. Мазуркевича. К.: Урожай, 1996. 432 с.

ВІРУСНИЙ ІМУНОДЕФІЦИТ У КОТІВ В М. ПОЛТАВА

Коне М.С., к.в.н., доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: Doctorkms@meta.ua

Актуальність проблеми. Вірусний імунодефіцит котів (інфекційний імунодефіцит котів) вважається переважно латентною інфекційною хворобою, для якої характерне ураження імунної системи [3].

Збудник хвороби належить до родини Retroviridae, роду Lentivirus. Сприятливими до хвороби є тварини у віці від 5 до 10 років та більш старших вікових груп. Найбільш поширена передача вірусу відбувається через інфіковану слину, при укусах інфікованих тварин. За даними літератури найбільш часто захворювання реєструється серед бездомних котів. Деякі дослідники вказують про неможливість передачі вірусу статевим шляхом, однак сперма інфікованих тварин може містити збудника [4].

Вірус проявляє тропізм до Т-лімфоцитів. Ураження імунокомпетентних клітин впливає на функції імунної системи, що в свою чергу призводить до пригнічення імунної відповіді на антигенні чиники та послаблення імунної реакції. У організмі тварин відбувається зниження продукції інтерферону, комплементу та інших неспецифічних факторів резистентності. Наслідком імунодепресії, зниження активності клітинної та гуморальної ланок імунітету тварини стають беззахисними проти бактерій, грибів, вірусів та найпростіших [2].

Тривалість інкубаційного періоду за даними літератури може тривати від 4 до 6 тижнів і навіть довше. При цьому перші симптоми хвороби проявляються одразу після інкубаційного періоду. У хворих тварин відмічається загальне пригнічення, висока температура, генералізоване збільшенням лімфовузлів. При дослідженні аналізів крові відмічають лейкопенію та нейтропенію.

За даними ряду дослідників вірус виділяли з різних клітин імунної системи,а також з цереброспінальної рідини та слини. Після гострої стадії хвороби спостерігається латентний період, тривалість якого може коливатися від декількох місяців до 3 років. Лише після латентного періоду у тварин поступово з'являються явища синдрому хронічного імунодефіциту. В даний період у тварин відмічають анорексію та як наслідок зниження ваги, лейкопенію, лімфопенію, нейтропенію та анемію [5].

Зниження імунітету у тварин призводить до маніфестації інфекцій секундарного походження, таких як інфекції ротової порожнини (стоматит, гінгівіт), захворювання респіраторної системи, шкіри, ураження сечостатевої системи та хвороби шлунково-кишкового тракту. Захворювання здатне прогресувати протягом декількох місяців або навіть років, до тих пір поки не настане хронічна лейкопенія. На пізній стадії хвороби у деяких тварин можливі поведінкові та нейрологічні відхилення, які свідчать про ураження центральної нервової системи [6].

Клініко-морфологічні та гематологічні методи дослідження мають велике значення в діагностиці вірусного імунодефіциту котів. Діагноз на дане захворювання ставлять на основі серологічних, імунологічних та гістологічних досліджень, а також загального аналізу крові. Для виявлення вірусу використовують полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР), а також методи непрямої імунофлюоресценції та імуноферментного аналізу (ІФА) [1].

На сьогодення лікування даної хвороби не достатньо розроблено. Лікування в першу чергу спрямоване на усунення окремих симптомів та підвищення резистентності у котів [7].

Загальна профілактика вірусного імунодефіциту у котів повинна включати в себе дотримання санітарно-гігієнічних норм утримання та годівлі тварин з одночасними профілактичними дегельмінтизаціями та боротьбу з ектопаразитами. Важливим є виключення контакту з бродячими тваринами. Власникам тварин необхідно уникати переохолодження вихованців, мінімізувати стресові ситуації та регулярно проводити дезінфекцію приміщення та реніменту тварин.

За даними багатьох літературних джерел специфічна профілактика не розроблена, тому за рекомендаціями ветеринарних фахівців найкращою профілактикою є відсутність контакту з хворими котами або тваринами-вірусоносіями [4].

Висновок. Профілактика захворювання повинна включати дотримання санітарно-гігієнічних норм, профілактичні дегельмінтизації та виключення контакту з бродячими тваринами. Рекомендуємо власникам мінімізувати стресові ситуації та уникати вуличних бійок між котами.

.

Література

1. Аббас А.К., Ліхтман Е.Г., Піллай Ц.І. Основи імунології: функції та розлади імунної системи. 6-те вид. Київ: Медицина, 2020. 328 с.
2. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносік І.А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник для вузів II-IV рівнів акредитації. Житомир: «Полісся», 2016. 132 с.
3. Інфекційні хвороби собакті котів: навч. посіб. / В.В. Недосєков, А.М. Гонтарь, Н.Г. Сорокіна, Я.В. Я.В. Кісера. Київ: Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 98 с.
4. Кісера Я.В., Божик Л.Я. Інфекційні хвороби собак і котів. Львів: видавництво «Сполом», 2016. 196 с.
5. Кісера Я.В. Інфекційні хвороби котів. Львів: «Сполом», 2012. 100 с.
6. Greene C.E. Infectious Diseases of the Dog and Cat 4-th edition. Saunders, Elsevier, 2012. 1376 p.
7. Hartmann C. Infectious diseases of the dog and cat. 2006. P. 105.

ПОШИРЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ КОТІВ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «АЙБОЛИТЬ» М. ПОЛТАВА

Кручиненко О. В., д. в. н., професор,
Головецька Ю. А., здобувач вищої освіти ступеня магістр,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: oleg.kruchynenko@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Вірусні інфекції котів залишаються однією з провідних проблем сучасної ветеринарної медицини дрібних домашніх тварин, що обумовлено їх широким розповсюдженням, високою контагіозністю, різноманіттям клінічних проявів та здатністю спричиняти виражені патологічні зміни в організмі тварин [1, 2]. Захворювання вірусного походження часто супроводжуються ураженням респіраторної, травної, імунної та гемопоетичної систем, а в окремих випадках можуть призводити до летальних наслідків, особливо серед молодих, ослаблених і невакцинованих тварин [4, 6].

До найбільш поширених та клінічно значущих вірусних інфекцій котів належать каліцивіроз, герпесвірусна інфекція, панлейкопенія, вірусний лейкоз котів (FeLV) та вірусний імунодефіцит котів (FIV). Зазначені захворювання мають важливе епізоотологічне значення, оскільки характеризуються інтенсивним поширенням серед сприйнятливого поголів'я, високими показниками захворюваності та суттєвими економічними збитками, пов'язаними з проведенням лікувально-профілактичних заходів і загибеллю тварин [3, 5].

Тому метою роботи було встановити поширення та сезонну динаміку інфекційних хвороб котів в умовах ветеринарної клініки «Айболить» м. Полтава.

Матеріали і методи досліджень. Роботу виконували впродовж травня 2025 року по квітень 2026 року на базі ветеринарної клініки «Айболить» м. Полтава. Діагноз на інфекційні хвороби у котів підтверджували за допомогою експрес-тестів та клінічних ознак. Статистичну обробку отриманих результатів досліджень проводили з використанням персонального комп'ютера та програмного забезпечення Microsoft Excel 2016 і MedCalc Statistical Software version 20.2 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium, 2022). Для оцінки достовірності сезонних відмінностей між досліджуваними показниками застосовували критерій χ^2 Пірсона. Статистично значущими вважали відмінності за рівня значущості $p < 0,05$.

Результати досліджень. Упродовж періоду дослідження (травень 2025 – квітень 2026 рр.) у ветеринарній клініці було зареєстровано 1783 випадки захворювань котів. Із загальної кількості випадків інфекційні хвороби становили 317 (17,8 %), тоді як неінфекційні патології – 1466 випадків (82,2 %). Аналіз структури захворюваності показав достовірне переважання неінфекційних патологій, частка яких більш ніж у чотири рази перевищувала кількість інфекційних захворювань (табл. 1).

Таблиця 1

Загальна структура захворюваності котів у м. Полтава

Показник	Кількість випадків	%
Інфекційні захворювання	317	17,8
Неінфекційні патології	1466	82,2
Разом	**1783**	**100**

Згідно з отриманими даними, провідне місце у структурі інфекційної патології котів займали респіраторні інфекції, частка яких перевищувала 69,0 % від загальної кількості випадків. Це вказує на їх домінуюче значення серед інфекційних захворювань котів у межах досліджуваного міста (рис. 1).

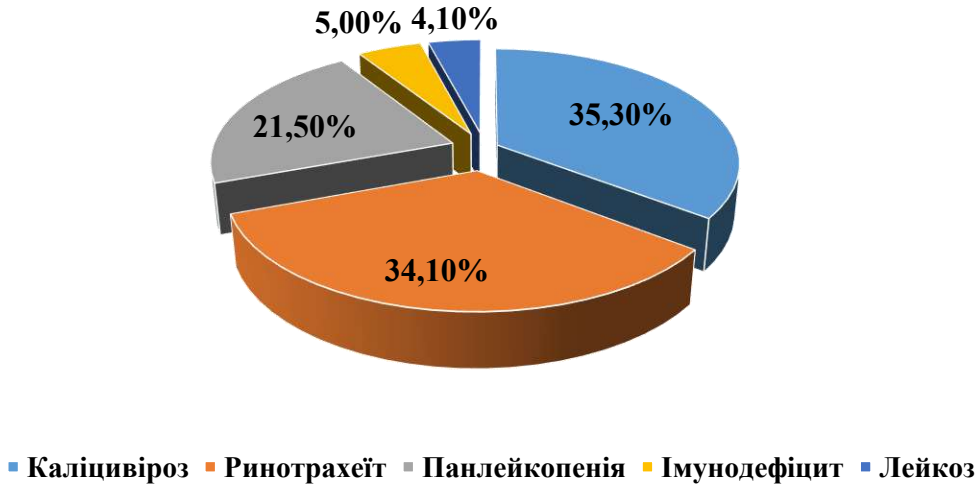


Рис. 1. *Структура інфекційних захворювань котів упродовж 2025-2026 рр.*

На рисунку 2 наведено помісячний розподіл інфекційних і неінфекційних захворювань котів. Аналіз отриманих даних показав, що рівень захворюваності характеризувався вираженими сезонними коливаннями з тенденцією до зростання у літньо-осінній період та зниженням показників у зимові місяці.

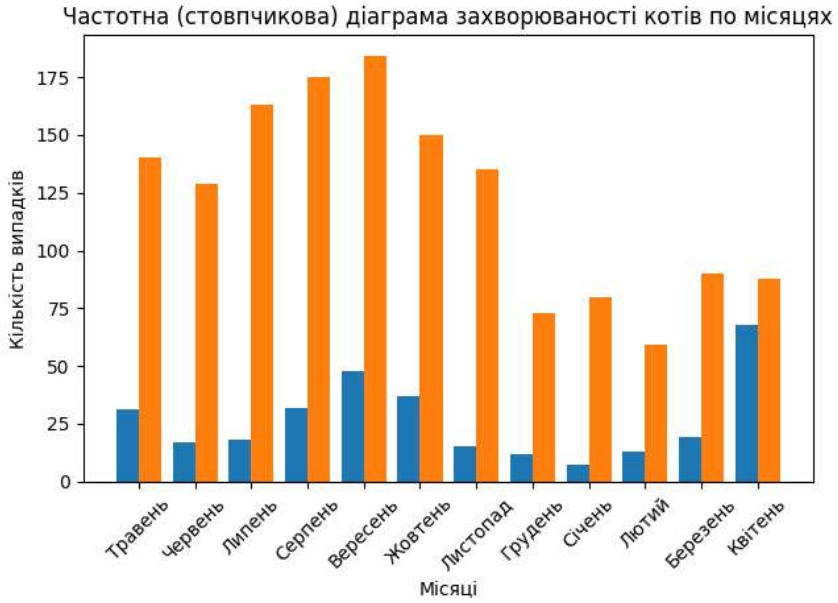


Рис. 2. Динаміка захворюваності котів по місяцях у м. Полтава

Для оцінки достовірності сезонних відмінностей застосовували критерій χ^2 Пірсона. За результатами аналізу встановлено статистично значущу різницю між показниками теплого та холодного періодів року ($\chi^2 = 6,27$; df = 1; $p < 0,05$), що свідчить про наявність сезонної залежності у поширенні інфекційних захворювань котів (табл. 2).

Таблиця 2

Сезонні відмінності щодо захворюваності котів у м. Полтава

Період	Інфекційні	Неінфекційні
Теплий	214	879
Холодний	103	587
df = 1; $\chi^2 = 6,27$; $p < 0,05$		

Висновок. Встановлено, що у структурі захворюваності котів переважали неінфекційні патології, частка яких становила 82,2 %, тоді як інфекційні хвороби складали 17,8 %. Серед інфекційних захворювань домінували респіраторні інфекції – понад 69,0 % усіх випадків, зокрема каліцивіроз (35,3 %) та ринотрахеїт (34,1 %). Водночас встановлено виражену сезонність поширення інфекційних хвороб: найбільший рівень захворюваності реєстрували у теплий період року (67,5 %). Різниця між теплим і холодним сезонами була статистично значущою ($\chi^2 = 6,27$; df = 1; $p < 0,05$), що підтверджує сезонну залежність поширення інфекційних патологій у котів.

Література:

1. Barrs V. R. Feline Panleukopenia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2019. Vol. 49, no. 4. P. 651–670. URL: https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.02.006 (date of access: 22.05.2026).

2. Calicivirus Infection in Cats / R. Hofmann-Lehmann et al. *Viruses*. 2022. Vol. 14, no. 5. P. 937. URL: https://doi.org/10.3390/v14050937 (date of access: 22.05.2026).

3. Epidemiological Insights into Feline Leukemia Virus Infections in an Urban Cat (Felis catus) Population from Brazil / L. P. Diesel et al. *Animals*. 2024. Vol. 14, no. 7. P. 1051. URL: https://doi.org/10.3390/ani14071051 (date of access: 22.05.2026).

4. Feline immunodeficiency virus: current insights into pathogenesis, clinical impact, and advances in treatment and vaccine development / N. Akhtar et al. *Frontiers in Veterinary Science*. 2025. Vol. 12. URL: https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1665999 (date of access: 28.04.2026).

5. Feline Panleukopenia Outbreaks and Risk Factors in Cats in Animal Shelters / T. Rehme et al. *Viruses*. 2022. Vol. 14, no. 6. P. 1248. URL: https://doi.org/10.3390/v14061248 (date of access: 22.05.2026).

6. Stuetzer B., Hartmann K. Feline parvovirus infection and associated diseases. *The Veterinary Journal*. 2014. Vol. 201, no. 2. P. 150–155. URL: https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2014.05.027 (date of access: 22.05.2026).

ПОШИРЕННЯ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ У КОТІВ В УМОВАХ «ВЕТЕРИНАРНОГО СЕРВІСУ» С. ДИКАНЬКА

Кручиненко О. В., д. в. н., професор
Кухаренко А. І. здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: oleg.kruchynenko@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Вірусні захворювання котів посідають одне з провідних місць у структурі патологій дрібних домашніх тварин та залишаються актуальною проблемою сучасної ветеринарної медицини. Їх значення зумовлене значним поширенням у популяції, високою контагіозністю збудників, різноманіттям клінічних проявів і здатністю викликати суттєві порушення функціонального стану організму [1, 2]. Вірусні інфекції нерідко мають системний характер, уражаючи одночасно дихальну, травну, імунну та кровотворну системи, що може спричиняти тяжкий перебіг захворювання та підвищувати ризик летальності, особливо серед молодих, ослаблених і невакцинованих тварин [4, 6].

Серед найбільш поширених і клінічно значущих вірусних інфекцій котів особливе місце займають каліцивірозна інфекція, герпесвірусна інфекція, панлейкопенія, а також захворювання, асоційовані з вірусом лейкозу котів (FeLV) та вірусом імунодефіциту котів (FIV). Зазначені інфекції характеризуються швидким поширенням серед сприйнятливих тварин, високими показниками захворюваності та значними економічними збитками, що пов’язані з витратами на лікування, проведення профілактичних заходів і втратами тварин унаслідок загибелі [3, 5].

Тому метою роботи було встановити епізоотологічні особливості вірусних інфекцій у котів в умовах «Ветеринарного сервісу» селища Диканька.

Матеріали і методи досліджень. Оцінювання епізоотичної ситуації щодо інфекційних захворювань котів у селищі Диканька здійснювали на основі аналізу клінічних випадків, зареєстрованих у ветеринарній клініці Ветеринарний сервіс упродовж травня 2025 – квітня 2026 року. Дослідження проводили шляхом ретроспективного вивчення журналів клінічного обліку та матеріалів амбулаторного прийому тварин. Діагноз встановлювали за допомогою експрес-тестів та характерних клінічних ознак у хворих тварин. Статистичну обробку отриманих результатів проводили із використанням критерію χ^2 (хі-квадрат) у програмному забезпеченні MedCalc Statistical Software (Ostend, Belgium, 2024).

Результати досліджень. Упродовж досліджуваного періоду у ветеринарній клініці було зареєстровано 1172 випадки захворювань котів, серед яких інфекційні хвороби становили 197 випадків (16,8 %), тоді як на неінфекційні патології припадало 975 випадків (83,2 %). Отже, у структурі загальної захворюваності котів переважали незаразні захворювання (табл. 1).

Таблиця 1

Загальна структура захворюваності котів у с. Диканька

Показник	Кількість випадків	%
Інфекційні захворювання	197	16,8
Неінфекційні патології	975	83,2
Разом	**1172**	**100**

Аналіз структури інфекційної патології показав, що провідне місце займав ринотрахеїт, частка якого складала 75,6 % від загальної кількості інфекційних захворювань котів. Каліцивірусну інфекцію діагностували у 17,8 % випадків. Водночас захворювання, асоційовані з вірусом імунодефіциту котів (FIV) та вірусом лейкозу котів (FeLV), реєструвалися поодиноко та мали спорадичний характер (рис. 1).

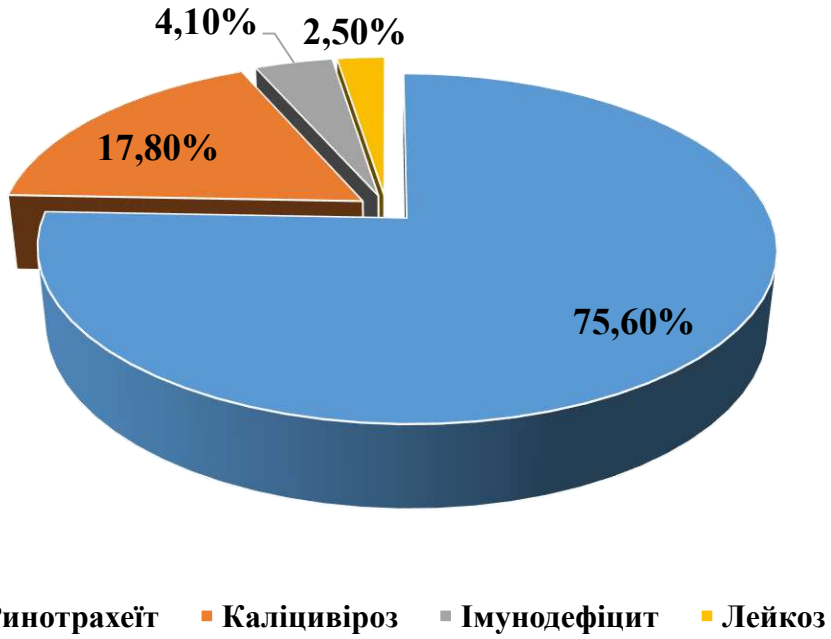


Рис. 1. *Структура інфекційних захворювань котів*

Встановлено, що рівень інфекційної захворюваності мав статистично достовірні сезонні коливання ($\chi^2 = 13{,}43$; $df = 3$; $p < 0{,}01$). Максимальну кількість випадків захворювань реєстрували у зимовий період, тоді як найменші показники відзначалися в літні місяці. Отримані дані вказують на наявність сезонних коливань поширення інфекційних захворювань котів у досліджуваному регіоні (рис. 2).

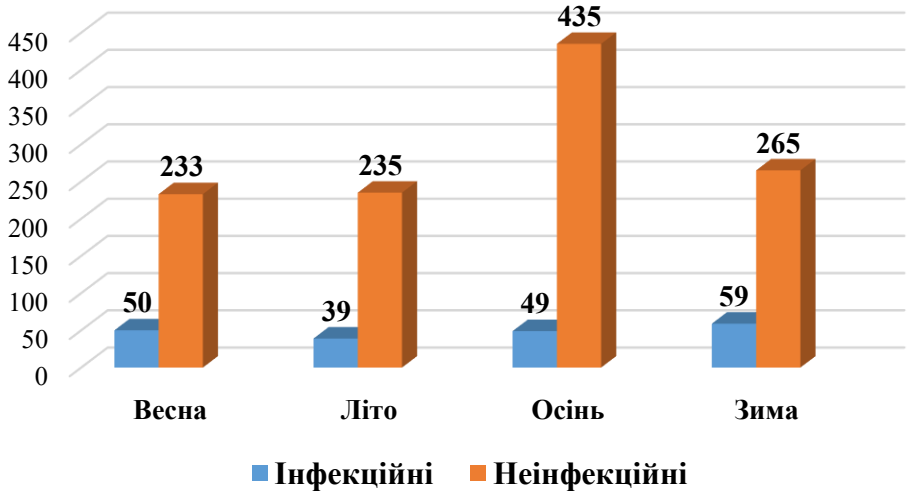


Рис. 2. Сезонні відмінності щодо захворюваності котів у селищі Диканька

Висновок. У результаті проведених досліджень встановлено, що у структурі загальної захворюваності котів інфекційні хвороби становили 16,8 %, тоді як частка неінфекційних патологій складала 83,2 %. Серед інфекційних захворювань домінуюче місце займав ринотрахеїт, частка якого досягала 75,6 %, тоді як каліцивіроз реєстрували у 17,8 % випадків. Сукупно ринотрахеїт і каліцивірозна інфекція становили понад 93,0 % усіх інфекційних патологій, що свідчить про їх провідне епізоотичне значення у досліджуваному регіоні. Водночас встановлено, що найвищі показники захворюваності спостерігалися в осінньо-зимовий період, а статистичний аналіз підтвердив наявність достовірних сезонних коливань рівня інфекційної захворюваності ($\chi^2 = 13{,}43$; $df = 3$; $p < 0{,}01$).

Література

1. Barrs V. R. Feline Panleukopenia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2019. Vol. 49, no. 4. P. 651–670. URL: https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.02.006 (date of access: 22.05.2026).
2. Calicivirus Infection in Cats / R. Hofmann-Lehmann et al. *Viruses*. 2022. Vol. 14, no. 5. P. 937. URL: https://doi.org/10.3390/v14050937 (date of access: 22.05.2026).
3. Epidemiological Insights into Feline Leukemia Virus Infections in an Urban Cat (Felis catus) Population from Brazil / L. P. Diesel et al. *Animals*. 2024. Vol. 14, no. 7. P. 1051. URL: https://doi.org/10.3390/ani14071051 (date of access: 22.05.2026).
4. Feline immunodeficiency virus: current insights into pathogenesis, clinical impact, and advances in treatment and vaccine development / N. Akhtar et al. *Frontiers in Veterinary Science*. 2025. Vol. 12. URL: https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1665999 (date of access: 28.04.2026).
5. Feline Panleukopenia Outbreaks and Risk Factors in Cats in Animal Shelters / T. Rehme et al. *Viruses*. 2022. Vol. 14, no. 6. P. 1248. URL: https://doi.org/10.3390/v14061248 (date of access: 22.05.2026).
6. Stuetzer B., Hartmann K. Feline parvovirus infection and associated diseases. *The Veterinary Journal*. 2014. Vol. 201, no. 2. P. 150–155. URL: https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2014.05.027 (date of access: 22.05.2026).

СТРУКТУРА ЕКТОПАРАЗИТАРНИХ ІНВАЗІЙ У СОБАК М. МИРГОРОД ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кручиненко О. В. д. вет. н., професор,
Братанич О. В. здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: oleg.kruchynenko@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Ектопаразити собак є поширеними компонентами паразитарних комплексів домашніх і безпритульних тварин та мають значне ветеринарно-санітарне значення. Блохи, кліщі, воші та волосоїди спричиняють ураження шкіри, свербіж, алергічні реакції та інші патологічні зміни, що негативно впливають на фізіологічний стан тварин. Крім того, окремі види ектопаразитів відіграють важливу роль як переносники збудників інфекційних і паразитарних хвороб, що підвищує їх епізоотологічну значущість [1, 2, 4].

Поширення та видовий склад ектопаразитів значною мірою залежать від кліматичних умов, особливостей утримання тварин і щільності їх популяції. У міських екосистемах часто формуються складні паразитарні асоціації, коли в однієї тварини одночасно реєструється кілька видів ектопаразитів, що проявляється у вигляді мікстінвазій [3].

Вивчення структури ектопаразитарних інвазій у собак є важливим для оцінки сучасного епізоотичного стану та визначення домінуючих видів паразитів у конкретних регіонах. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення системи профілактики паразитарних захворювань і ветеринарного контролю [6].

Метою дослідження було визначити поширеність, структуру та видове різноманіття ектопаразитів у собак на базі ветеринарної клініки «Кіт і Пес» м. Миргород Полтавської області.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили протягом січня–грудня 2025 року на базі ветеринарної клініки «Кіт і Пес» у місті Миргород Полтавської області. Об’єктом дослідження були собаки різних вікових і статевих груп, які надходили до клініки з профілактичною або лікувальною метою.

Загалом було обстежено 391 собаку. Паразитологічне обстеження тварин здійснювали під час клінічного огляду з детальним дослідженням шкірного покриву та шерсті. Виявлення ектопаразитів проводили шляхом візуального огляду, вичісування шерсті та мікроскопічного дослідження біологічного матеріалу.

Для діагностики кліщових інвазій відбирали зіскрібки шкіри, які досліджували методом світлової мікроскопії. За підозри на отодектоз проводили дослідження вмісту зовнішнього слухового проходу. Виявлених паразитів відбирали за допомогою пінцета або спеціальних інструментів і фіксували у 70 % етиловому спирті для подальшої морфологічної ідентифікації.

У процесі епізоотичного обстеження основними показниками ураження собак блохами, кліщами та вошами були екстенсивність інвазії (EI, %) та інтенсивність інвазії (II, екз./гол.). Виявлення бліх і вошей проводили шляхом розчісування тварин пластиковим дрібнозубним гребінцем упродовж 10 хвилин із подальшою фіксацією зібраного матеріалу у 70 % етиловому спирті.

Обстеження на наявність кліщів здійснювали шляхом ретельного огляду шкірного покриву з урахуванням типових місць їх локалізації (вушні раковини, шия, пахвова та пахвинна ділянки, міжпальцеві проміжки). Іксодових кліщів видаляли механічно за допомогою пінцета з подальшою фіксацією у 70 % етиловому спирті.

Видову ідентифікацію ектопаразитів проводили за результатами мікроскопічного дослідження з урахуванням морфологічних і таксономічних ознак відповідно до сучасних визначників ветеринарної паразитології [5].

У ході дослідження визначали:

- поширення ектопаразитів серед собак;
- видовий склад паразитів;
- частоту моно- та мікстінвазій;
- структуру ектопаразитів за кількістю випадків їх виявлення.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням методів описової статистики. Узагальнення, обчислення та графічну візуалізацію даних виконували за допомогою табличного редактора Microsoft Excel 2019.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень ектопаразити були виявлені у 119 із 391 обстеженої собаки (30,4 %). Мікстінвазії були встановлені у 46 собак (38,7 %), тоді як моноінвазії реєструвалися у 73 тварин (61,3 %), що свідчить про переважання паразитування одного виду збудника у досліджуваній популяції собак. Загалом було зібрано 767 ектопаразитів, що в середньому становило 6,4 екз./гол.

Аналіз структури ектопаразитів (рис. 1), розрахований на основі загальної кількості виявлених таксонів, показав домінування бліх (*Ctenocephalides* spp.), частка яких становила 27,3 %. Друге місце за поширеністю займали кліщі родини *Ixodidae* (20,5 %). Частка *Demodex* spp. становила 16,5 %, *Otodectes cynotis* – 14,8 %, *Sarcoptes scabiei* – 10,2 %. Менш *поширеними* були *Trichodectes canis* (6,7 %) та *Linognathus setosus* (4,0 %).

Морфологічна ідентифікація показала наявність кількох видів у межах окремих таксонів. Зокрема, серед бліх були встановлені *Ct. felis* Bouché, 1835 та *Ct. canis* Curtis, 1826. При цьому домінуючим видом був *Ct. felis*, частка якого становила близько 59,4 % випадків інвазії блохами, тоді як *Ct. canis* зустрічався рідше (близько 40,6 %).

Отримані результати свідчать про значне видове різноманіття ектопаразитів та високу частоту коінвазій у досліджуваній популяції собак.

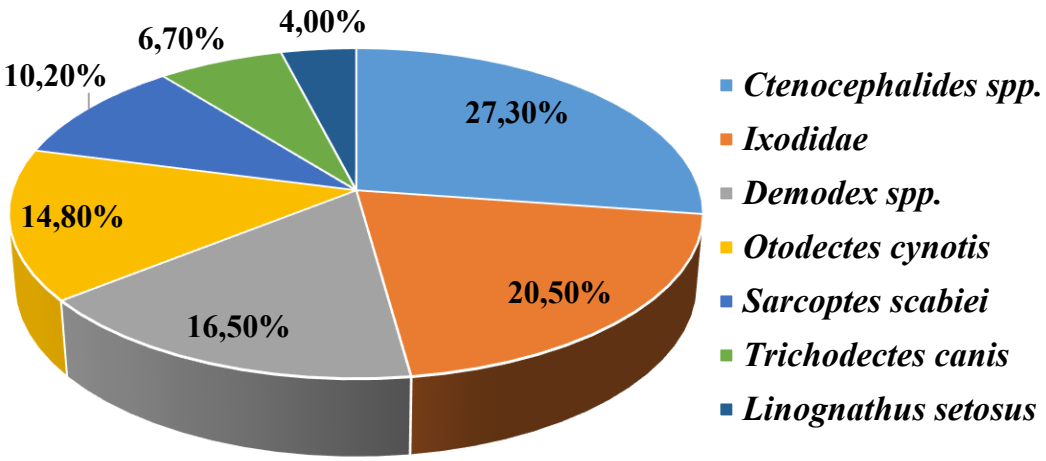


Рис. 1. Структура ектопаразитів у собак за кількістю виявлень (у % від загальної кількості хворих тварин)

Висновок. У результаті проведених досліджень встановлено, що ектопаразитарні інвазії у собак характеризуються помірним рівнем поширення (30,4 %) із переважанням моноінвазій (61,3 %) над мікстінвазіями (38,7 %). У структурі ектопаразитів домінували блохи (*Ctenocephalides* spp.), а також значну частку становили іксодові кліщі та кліщі родів *Demodex*, *Otodectes* і *Sarcoptes*, що свідчить про формування різноманітного паразитарного комплексу. Водночас встановлено, що серед бліх переважає *Ct. felis*, який є основним етіологічним агентом блошиних інвазій у досліджуваній популяції собак.

Література:

1. Case of vector-borne coinfection in a dog / A. B. Mushynskyi et al. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*. 2024. Vol. 7, no. 2. P. 67–71. URL: https://doi.org/10.32718/ujvas7-2.10 (date of access: 24.03.2026).

2. Detection of pathogens in ixodid ticks collected from animals and vegetation in five regions of Ukraine / V. A. Levytska et al. *Ticks and Tick-borne Diseases*. 2021. Vol. 12, no. 1. P. 101586. URL: https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2020.101586 (date of access: 24.03.2026).

3. Prevalence, clinical presentation, and therapeutic outcome of ectoparasitic infestations in dogs in Egypt / H. Zineldar et al. *Open Veterinary Journal*. 2023. Vol. 13, no. 12. P. 1631. URL: https://doi.org/10.5455/ovj.2023.v13.i12.13 (date of access: 24.03.2026).

4. Screening of ectoparasites from domesticated dogs for bacterial pathogens in Vientiane, Lao PDR / H. M. Nguyen et al. *Zoonoses and Public Health*. 2020. Vol. 67,

no. 8. P. 862–868. URL: https://doi.org/10.1111/zph.12753 (date of access: 24.03.2026).

5. Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control. Wiley & Sons, Incorporated, John, 2008. 304 p.

6. Кручиненко О. В. Ектопаразити собак і котів (поширення та лікування). *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 3. С. 241–250. URL: https://doi.org/10.31210/visnyk2020.03.28 (дата звернення: 24.03.2026).

СКАЗ У ДОМАШНІХ ТВАРИН: КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ЇХ ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Литвиненко П.Р. *,‡здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: polina.lytvynenko@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Обговорення проблеми поширення сказу з кожним роком набуває все більшої нагальності. Особливо небезпечною ця хвороба є для домашніх улюбленців, таких як коти та собаки, які контактують з різними тваринами та предметами під час прогулянок. Тож актуальними залишаються питання всебічного інформування власників тварин про клінічні ознаки сказу з метою запобігання виникнення захворювання у людини та попередження подальшого поширення вірусу.

Основний текст. Сказ (лат. Rabies) – це захворювання, викликане рабівірусом. Без вчасного проведення вакцинації у 100 % випадків зараження тварин є летальним [1]. Перші симптоми можуть проявлятися як через декілька днів після ураження, так і через рік. Основними шляхами зараження сказом є потрапляння інфікованої слини хворої тварини до організму здорової через укуси, незначні пошкодження на шкірі тощо [2]. Зазвичай найбільш поширеними клінічними ознаками сказу є ураження центральної нервової системи, інтенсивне слиновиділення, світлобоязнь, гідрофобія (внаслідок спазму глоткової мускулатури), надмірна агресивність, втрата страху, параліч. Прояви цих симптом можуть займати різні відрізки часу, тому часто у собак і котів ця хвороба може протікати у двох формах: тиха та буйна [3]. Перебіг хвороби має кілька етапів.

Перший етап – інкубаційний період. Він протікає без явних ознак, але вірус вже починає розмножуватися і пересуватися по волокнам центральної нервової системи. Симптоматика на даній стадії як правило слабко виражена. Тварина виглядає незвично спокійною, млявою, може відмовлятися від їжі та улюбленого частування. У поведінці може проявитися надмірна обережність і недовірливість. Коти можуть бути бути незвично тихими, або навпаки, часто і без приводу нявкати, при цьому голос стає приглушеним або хриплуватим.

Другий етап – продромальний. Він триває близько доби і стрімкими темпами переходить в стадію збудження і агресії. На цій стадії власник вже може помітити виразні і несподівані зміни в поведінці улюбленця. Самодостатні і відлюдькуваті коти несподівано стають дуже ручними, а подекуди навіть нав'язливими. А товариські, навпаки, уникають контакту і шукають темні кути. Крім того у домашніх тварин може спостерігатися пікацизм (або ж спотворений апетит). Вони можуть намагатися з'їсти не їстівні речі, наприклад каміння, ганчірки тощо. **Третій етап** – збудження, ця стадія може тривати до тижня, або ж тварина з продромальної стадії відразу перейде в стадію паралічу. У стадії

---

*Науковий керівник: Лавріненко І. В., к. в. н., доцент

збудження тварина найбільш небезпечна, стає дратівливою і нервовою. Напади агресії може викликати різкий звук або спалах світла, протяг від відкритих дверей або бризки води. Крім наочно вираженої нервозності або агресії, тварина страждає від м'язових спазмів, у неї відзначається досить велика слинотеча. У цей період тварина вже не може їсти і пити через спазми глоткових м'язів. Після усіх вищезгаданих етапів настає параліч окремих ділянок тіла, який проявляється в безладних, неузгоджених рухах тварини і конвульсіях. Він призводить до летального результату [2].

Отже, спокійна або «тиха» форма сказу є найбільш небезпечною, адже під час її перебігу симптоми слабко виражені і з блискавичною швидкістю прогресують у тілі тварини. Тиха форма зазвичай дуже поширена у собак і спостерігається у тварин, які інфікувалися від диких лисиць, характеризується депресією, швидким розвитком паралічів, сильною слинотечею, утрудненням під час ковтання. Загибель настає на 2-4 добу хвороби. Буйна форма, у свою чергу, найбільше проявляється сильною агресією. Тварина ховається по кутах, часто тікає з дому, гризе неїстівні предмети, в неї пропадає голос. До прикладу, собака відмовляється від їжі і води, не відгукується на поклик, не слухається господаря. У неї може відвисати хвіст і нижня щелепа, рясно виділяється слина, з'являється хиткість ходи. Тварина здатна мовчки, без гавкоту, накинутися на зустрічних і вкусити їх. Подібна форма є більш притаманною котам [4].

Висновки. Узагальнюючи клінічні прояви сказу у домашніх тварин, можна зробити висновок, що це надзвичайно небезпечне вірусне захворювання, яке у будь-яких випадках завершується летально для тварини. Клінічний перебіг хвороби може варіювати, однак найчастіше виділяють дві основні форми – буйну та тиху, які супроводжуються змінами поведінки, агресією або, навпаки, пригніченням, порушенням координації рухів, паралічами та характерними розладами ковтання. Важливою особливістю є те, що початкові симптоми можуть бути малопомітними або неспецифічними, що ускладнює ранню діагностику. По мірі розвитку хвороби клінічні ознаки стають більш вираженими і специфічними, що дозволяє запідозрити сказ. Отже, своєчасне розпізнавання навіть незначних змін у поведінці тварини, суворе дотримання профілактичних заходів, зокрема вакцинації, а також обмеження контактів із потенційно хворими або дикими тваринами є ключовими факторами у запобіганні поширенню цього захворювання.

Література

1. Національний портал з імунізації. «Що таке сказ?», *останнє оновлення: 26.09.2024* https://urli.info/1oRe0

2. Белвет. «Сказ у кішок: симптоми, способи зараження, профілактика», опубліковано: 27.07.2021 https://urli.info/1uacm

3. Держпродспоживслужба. «Підозра на захворювання сказу у тварини - негайно звертайтесь до Держпродспоживслужби», опубліковано: 27.06.2023 https://urli.info/1uabP

4. Камінь-Каширська районна державна адміністрація. «Сказ та його форми: що варто знати», опубліковано: 03.08.2023 https://urli.info/1uac4

АКТУАЛЬНЕ ПРО ЦЕНУРОЗ У ОВЕЦЬ

Ліненко А. О., Монастирська М. В.*, здобувачі вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

Актуальність. Ценуроз – це інвазійне захворювання, хронічного перебігу, яке спричинене проникненням у головний та спинний мозок проміжної (личинкової) стадії стьожкового гельмінта *Taenia multiceps*. Захворювання, що виникає, характеризується локалізованими ураженнями центральної нервової системи [1].

Метою є узагальнення та систематизація сучасної інформації щодо діагностики ценурозу у овець.

Клініко-патологічні дослідження зазвичай не застосовуються для діагностики у тварин, а серологічні тести не є достатньо специфічними, щоб мати практичну цінність. Рентгенологічні дослідження корисні для визначення локалізації кісти, особливо якщо планується хірургічне втручання. МРТ надає більш детальну інформацію щодо розмірів та розташування кісти [2].

Тонкостінні кісти можуть бути присутні будь-де в мозку, але найчастіше їх знаходять на зовнішній поверхні півкуль головного мозку. У спинному мозку ураження найчастіше локалізуються в поперековій ділянці, але можуть бути й у шийному відділі. Помітна локальна атрофія нервової тканини внаслідок тиску, а також може виникати розм’якшення кістки, що покриває уражену ділянку.

Діагностика. У випадках препатентної, легкої або тривалої інфекції наявність яєць важко продемонструвати, тому діагностика зазвичай спирається на пошук специфічних антигенів або антитіл. Однак пошук паразитарних антигенів не є дуже ефективним підходом, коли навантаження живими паразитами низьке [3].

Тести на циркумовальному осадженні, реакцію церкарієн-Хюллена, іммобілізацію мірацидій та флуоресцентні антитіла до церкаріїв є досить чутливими та специфічними, але вони рідко використовуються, оскільки для них потрібні живі паразити [4].

Перевагу надають ІФА та вестерн-блоту. Рекомбінантний білок *S. mansoni* має чутливість 80 % і специфічність 95 %, але перехресно реагує з маляpією. Антиген SM31/32 розпізнається IgM та IgG при гострому шистосомозі, тому реакція IgM може бути маркером гострої форми [5].

Для діагностики *S. haematobium* досліджують сечу: центрифугування й осад дозволяють виявити яйця, а фільтрація є чутливішою. Еозинофіли в осаді сечі виявляють понад 80 % інфекцій. Використовують також тест-смужки для виявлення крові, протеїну або антигенів паразита. Хоча вони менш чутливі за ELISA, їх зручно застосовувати у масових обстеженнях. Найчутливішими

---

* Науковий керівник: Канівець Н. С., к.в.н., доцент

залишаються серологічні тести на антитіла й антигени крові [1,3,5].

Висновок. Ценуроз у овець є серйозним паразитарним захворюванням, що призводить до ураження центральної нервової системи та значних економічних втрат у тваринництві. Аналіз сучасних джерел свідчить, що своєчасна діагностика ускладнена через обмежену специфічність клінічних і серологічних методів, тому важливу роль відіграють інструментальні дослідження, зокрема МРТ та рентгенографія. Найефективнішим методом лікування у більшості випадків залишається хірургічне втручання, особливо за чіткої локалізації кісти. Водночас профілактика захворювання, включаючи контроль за зараженням собак та дотримання ветеринарно-санітарних заходів, є ключовим напрямом у зменшенні поширення ценурозу серед овець.

Література:

1. Constable, P.D., Hinchcliff, K.W., Done, S.H. and Grunberg, W. Veterinary Medicine. A Textbook of the Diseases of Cattle, Horse, Sheep, Pigs and Goats. *Eleventh Edition,* 2016. P. 1301–1302.

2. Sharma R., Singh B., Kaur P. Coenurosis in sheep and goats: epidemiology, diagnosis and control. *Veterinary Parasitology*. 2020. Vol. 283. P. 109–116.

3. Толегенов Н. С., Кереев А. К., Абдрахманов Р. Г. Гематологічні та біохімічні показники крові при ценурозі у овець. *Вестник науки*. 2024. № 2. С. 45–52.

4. Коваленко О. В., Петренко Л. М. Ценуроз овець: клінічні прояви, діагностика та профілактика. *Ветеринарна медицина України*. 2023. Т. 29, № 4. С. 112–118.

5. Acha PN, Szyfres B (Pan American Health Organization [PAHO]). Zoonoses and communicable diseases common to man and animals. Volume 3. Parasitoses. 3rd ed. Washington DC: PAHO; 2003. Scientific and Technical Publication No. 580. Coenurosis; P. 162–165.

ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНІ ПАРАЗИТАРНІ ХВОРОБИ ПІНГВІНІВ

Мазанний О.В., к. в. н., доцент,
Таранухіна С.М., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна
e-mail: mazannyy78@ukr.net

Актуальність проблеми. Паразитарні захворювання є однією з важливих проблем ветеринарної медицини тому, що вони негативно впливають на фізіологічний стан, імунну, репродуктивну та інші системи організму тварин. Поширення паразитозів серед пінгвінів має особливе значення через колоніальний спосіб життя, тісний контакт між ними та особливості харчування [1]. Джерелом їх інвазування можуть бути: заражена риба, ракоподібні, кровосисні комахи та інші.

У різних видів пінгвінів описано паразитування гельмінтів, екто- та кровепаразитів, які здатні уражувати травну систему, шкіру, оперення та кровоносну систему. Паразитарні захворювання часто супроводжуються порушенням травлення, анемією, зниженням маси тіла, виснаженням та загальним пригніченням птахів [1, 2].

Особливу небезпеку інвазії становлять для пінгвінів, які утримуються у штучних умовах, чому сприяє обмежений простір, висока щільність утримання та стрес-фактори, що призводить до швидкого поширення збудників хвороб [2].

В Україні пінгвіни представлені одним видом – пінгвіни Гумбольдта (*Spheniscus humboldti*), що утримуються в КО «Харківський зоопарк» (м. Харків) тому, задля збереження здоров'я і життя цього рідкісного для нашої країни виду екзотичних птахів, необхідно регулярно здійснювати профілактичні протипаразитарні заходи. Викладені дані стануть у нагоді і українським науковцям, що спостерігають за пінгвінами на антарктичній станції «Академік Вернадський» (острів Галіндез).

Мета роботи – визначення основних груп паразитів пінгвінів та оцінка їхнього впливу на організм птахів.

Результати. У різних видів пінгвінів паразитують гельмінти, ектопаразити та збудників кровепаразитарних хвороб. За науковими даними у пінгвінів виду *Spheniscus demersus* найчастіше реєструються різні види нематод, зокрема родів Contracaecum, Capillaria, Tetrameres та Stegophorus, які уражують переважно травну систему [1, 3].

Нематоди роду Contracaecum мають видовжене циліндричне тіло та паразитують переважно у шлунку й кишечнику птахів. Ці гельмінти спричиняють механічне пошкодження слизової оболонки травного тракту, запальні процеси та порушення травлення [1, 2].

Представники роду Capillaria, що характеризуються тонким ниткоподібним тілом, також паразитують у кишечнику птахів. За високої інтенсивності інвазії вони можуть спричиняти запалення кишечника, пригнічення, виснаження та втрату маси тіла [4].

Нематоди роду Tetrameres уражують залози шлунка, що спричиняє порушення секреції травних ферментів та погіршення загального фізіологічного стану птахів. У інвазованих птахів спостерігається погіршення апетиту, слабкість, інтоксикація та зниження активності [4].

Не рідко у пінгвінів виявляють змішані інвазії, що спричинені кількома видами гельмінтів. За високої інтенсивності інвазії паразити зумовлюють тяжкі порушення травлення, виснаження та загибель ослаблених особин [3].

У пінгвінів реєструють різні види ектопаразитів, серед яких найбільшого значення мають кліщі виду *Ixodes uriae* (White, 1852) та пухоїди родів Austrogoniodes (Harrison, 1915) і Nesiotinus (Kellogg, 1903). Кліщі живляться кров'ю, пухоїди – пір'ям та елементами епідермісу хазяїна і негативно впливають на фізіологічний стан птахів [5, 6].

Кліщі *Ixodes uriae* є одними із найбільш поширених ектопаразитів колоніальних морських птахів, зокрема й пінгвінів. Висока щільність розміщення птахів у колоніях сприяє швидкому поширенню ектопаразитів між ними. Під час живлення кліщі локалізуються, переважно, на ділянках із тонкою шкірою – навколо очей, дзьоба, лап та під крилами [5].

Клінічно паразитування іксодових кліщів у пінгвінів проявляється травмуванням і локальними запаленнями шкіри (дерматити), свербежем, випадінням пір'я та виснаженням організму. Уражені птахи стають неспокійними, часто чистять оперення, через постійний стрес вони втрачають масу тіла. За високої інтенсивності інвазування паразитами, внаслідок тривалого кровоссання, розвивається анемія. Крім безпосередньої шкоди організму, кліщі *Ixodes uriae* можуть переносити збудників інфекційних та кровепаразитарних захворювань [5].

Пухоїди пошкоджують пір'я пінгвінів, спостерігається його ламкість та погіршується загальний стан оперення, уражуються поверхневі шари епідермісу, що впливає на теплоізоляційні властивості оперення і птахи стають сприйнятливими до переохолодження [6].

При утриманні пінгвінів у штучних умовах поширенню ектопаразитів сприяє скупчене утримання птахів, підвищена вологість та недостатня санітарна обробка вольєрів [5].

Особливу небезпеку для пінгвінів, що утримуються у штучних умовах та мають низьку природну резистентність, становлять кровепаразити роду Plasmodium (Marchiafava & Celli, 1885), що спричинюють малярію. Передача збудника відбувається через укуси кровосисних комах, переважно самок комарів. Після потрапляння в організм птахів паразити проникають у клітини крові де відбувається їх розвиток, що призводить до руйнування еритроцитів, розвитку анемії та порушення транспорту кисню. Найбільш чутливими до збудників кровепаразитарних інвазій є молоді та ослаблені особини. У молодих птахів імунна система недостатньо сформована, тому вони схильні до розвитку тяжких форм захворювання [7].

Висновки. 1. У пінгвінів реєструються різні групи паразитів – гельмінти, екто- та кровепаразити, які негативно впливають на фізіологічний стан птахів, знижують імунітет та можуть призводити до загибелі ослаблених особин.

2. Найбільш поширеними є нематоди родів Contracaecum, Capillaria та Tetrameres, які уражують травну систему птахів і можуть спричинювати порушення травлення, виснаження та інтоксикацію птахів.

3. Серед ектопаразитів важливе значення мають кліщі виду *Ixodes uriae* та пухоїди, які можуть сприяти розвитку вторинних інфекцій/інвазій та погіршують стан оперення, знижують його теплоізоляційні властивості.

4. Кровепаразити роду Plasmodium становлять небезпеку через високу ймовірність розвитку у птахів малярії.

Література:

1. Barbosa A., & Palacios M. J. (2009). Health of Antarctic birds: a review of their parasites, pathogens and diseases. *Polar Biology,* 32(8), 1095. https://doi.org/10.1007/s00300-009-0640-3

2. Clarke, J. R., & Knowles R. K. (1993). Diseases and parasites of penguins. *Korean Journal of Polar Research*, 4(2), 79–96. URL: https://repository.kopri.re.kr/handle/201206/9281 (data zvernennia: 10.05.2026)

3. Diaz, J. I., Fusaro, B., Longarzo, L., Coria, N. R., Vidal, V., D'Amico, V., & Barbosa, A. (2016). Gastrointestinal helminths of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) from Antarctica. *Polar Research*, 35, 28516. https://doi.org/10.3402/polar.v35.28516

4. Anderson, R. C. (2000). Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission. 2nd Edition. CABI Publish, Wallingford, Oxon, UK. 650 p. https://doi.org/10.1079/9780851994215.0000

5. Barbosa, A., Benzal, J., Vidal, V., D'Amico, V., Coria, N., Diaz, J. I., Motas, M., Palacios, M. J., Cuervo, J. J., Ortiz, J., & Chitimia, L. (2011). Seabird ticks (*Ixodes uriae*) distribution along the Antarctic Peninsula. *Polar Biology*, 34(10), 1621–1624. https://doi.org/10.1007/s00300-011-1000-7

6. Banks, J. C., Palma, R. L., & Paterson, A. M. (2006). Cophylogenetic relationships between penguins and their chewing lice. *Journal of Evolutionary Biology*, 19(1), 156–166. https://doi.org/10.1111/j.1420-9101.2005.00983.x

7. Vanstreels, R. E. T., Braga, É. M., & Catão-Dias, J. L. (2016). Blood parasites of penguins: a critical review. *Parasitology*, 143(8), 931–956. https://doi.org/10.1017/S0031182016000251

БЕЗПРИТУЛЬНІ ТВАРИНИ ЯК РЕЗЕРВУАР ЗООНОЗНИХ ПАРАЗИТОЗІВ: ЗАГРОЗИ ДЛЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

Негреба Ю.В., старший викладач
Сумський національний аграрний університет, м. Суми
e-mail: ylia.negreba@snau.edu.ua

Актуальність проблеми. У сучасних умовах глобалізації, урбанізації та кліматичних змін проблема зоонозних паразитозів набуває міждисциплінарного значення і розглядається в рамках концепції «One Health». Однією з ключових ланок у підтриманні циркуляції збудників паразитарних хвороб є безпритульні тварини, чисельність яких в Україні залишається значною та недостатньо контрольованою.

У сучасних умовах воєнного стану в Україні ця проблема набула особливої гостроти. Активні бойові дії, вимушене переміщення населення, руйнування житлової інфраструктури та порушення системи утримання домашніх тварин призвели до різкого зростання кількості покинутих собак і котів. Значна частина тварин опинилася в умовах неконтрольованого існування без належного ветеринарного нагляду, що сприяє накопиченню та циркуляції збудників паразитарних інвазій. Міграція тварин разом із переміщенням населення додатково ускладнює епізоотичну ситуацію, сприяючи поширенню паразитів у нові регіони.

За оцінками, популяція безпритульних тварин в Україні до початку воєнних дій була значною, а в сучасних умовах має тенденцію до подальшого зростання [1]. Відсутність систематичної дегельмінтизації, вакцинації та контролю сприяє формуванню стійких осередків інвазій.

Особливу небезпеку становить контамінація довкілля яйцями та личинками паразитів. Ґрунт, забруднений фекаліями тварин, є важливим фактором передачі інвазій людині, особливо серед дітей [2]. Таким чином, безпритульні тварини виступають не лише резервуаром, а й активним джерелом поширення зоонозних паразитозів.

Мета дослідження. Метою нашої роботи є узагальнення сучасних літературних даних щодо ролі безпритульних тварин у поширенні зоонозних паразитозів та оцінка їх значення для громадського здоров'я з урахуванням регіональних особливостей, зокрема Сумської області.

Основний текст. Безпритульні собаки та коти відіграють ключову роль у формуванні епізоотичного процесу паразитарних захворювань. Їхній спосіб життя забезпечує постійний контакт із довкіллям, іншими тваринами та людиною, що створює сприятливі умови для передачі збудників.

Одним із основних механізмів поширення паразитозів є фекальне забруднення довкілля. У значній частині проб фекалій безпритульних тварин виявляються яйця паразитів, серед яких домінують *Toxocara spp.*, *Trichuris spp.* та збудників родини Ancylostomatidae [2]. Особливу небезпеку становить токсокароз, збудники якого викликають синдром міграції личинок у людини.

Рівень ураження безпритульних собак кишковими паразитами є високим і може перевищувати 60–90 % [3]. У структурі паразитофауни переважають *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Dipylidium caninum* та інші види [4]. Часто реєструються змішані інвазії, що сприяє тривалому виділенню інвазійних елементів у довкілля.

Важливу роль відіграють трансмісивні паразитози, зокрема дирофіляріоз. Собаки є основним резервуаром збудника, а наявність переносників (комарів) забезпечує його циркуляцію серед тварин і людей [5]. Україна належить до регіонів із підвищеним ризиком цієї інвазії.

Безпритульні тварини також беруть участь у складних трофічних ланцюгах паразитів. Полювання на гризунів і птахів сприяє передачі збудників через проміжних або резервуарних хазяїв, що забезпечує стабільність паразитарних систем [1].

Сумська область характеризується природно-кліматичними умовами, сприятливими для розвитку паразитів. Помірно-континентальний клімат, наявність лісів і водойм створюють оптимальні умови для виживання інвазійних стадій у довкіллі.

За результатами регіональних досліджень, поширеність паразитарних інвазій серед собак і котів у Сумській області є значною, при цьому у безпритульних тварин показники інвазії значно вищі, ніж у домашніх [3]. Вони є основним джерелом контамінації міського середовища.

Також у регіоні підтверджено циркуляцію збудників дирофіляріозу, що свідчить про формування стійких осередків трансмісивних паразитозів [6]. Залучення клінічних і лабораторних досліджень у м. Суми підтверджує актуальність проблеми на локальному рівні.

Таким чином, Сумська область є регіоном із підвищеним ризиком поширення зоонозних паразитозів, де безпритульні тварини відіграють важливу роль у підтриманні інвазійного процесу.

В умовах зростання чисельності безпритульних тварин та посилення міграційних процесів ризик зараження людини зростає, що потребує комплексного підходу до контролю паразитарних хвороб.

Висновки. Узагальнення сучасних літературних даних свідчить, що безпритульні тварини відіграють ключову роль у підтриманні та поширенні зоонозних паразитозів у межах урбанізованих екосистем. Вони виступають стабільним резервуаром збудників, забезпечуючи їх циркуляцію через контамінацію довкілля та участь у складних трофічних зв’язках.

Встановлено, що в умовах воєнного стану в Україні проблема набуває додаткового загострення у зв’язку зі стрімким зростанням чисельності безпритульних тварин, порушенням систем ветеринарного контролю та посиленням міграційних процесів. Це сприяє формуванню нових осередків паразитарних інвазій та розширенню ареалів їх поширення.

Регіональний аналіз, зокрема для Сумської області, підтверджує високу поширеність паразитарних захворювань серед безпритульних собак і котів та їх вагому роль у контамінації навколишнього середовища інвазійними елементами.

Це створює реальну загрозу для громадського здоров'я, особливо для вразливих груп населення.

Отже, безпритульні тварини є важливим елементом епізоотичного та епідеміологічного процесу, а зниження ризиків поширення зоонозних паразитозів потребує комплексного підходу, що включає контроль чисельності популяцій, систематичні профілактичні заходи та інтеграцію ветеринарної і медичної практики в рамках концепції «One Health».

Література:

1. Mendoza-Roldan J. A., Otranto D. Zoonotic parasites associated with dogs and cats. *Parasites & Vectors*. 2023. Vol. 16. Art. 55.
2. Szwabe K., Błaszkowska J. Stray dogs and cats as potential sources of soil contamination with zoonotic parasites. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2017. Vol. 24, No. 1. P. 39–43.
3. Шаганенко Р. В., Іваненко О. П., Коваленко В. М. Поширення гельмінтозів собак і котів у Сумській області. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2021. № 4. С. 45–49.
4. Мушинський А. В., Петрова Л. І. Паразитарні хвороби собак у міських екосистемах. *Scientific Progress & Innovations*. 2024. № 2. С. 112–118.
5. Bajer A., Alsarraf M., Dwużnik D. et al. Vector-borne parasites in dogs from Ukraine and neighboring countries. *Parasites & Vectors*. 2023. Vol. 16. Art. 120.
6. Palii A. P., Sumakova N. V., Petrenko O. F. Monitoring of dirofilariosis in Ukraine. *Zoodiversity*. 2020. Vol. 54, No. 5. P. 403–410.
7. Pohorelova H. V. Monitoring of toxocarosis in dogs. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2022. Vol. 24, No. 107. P. 85–90.
8. Safarov A. M., Aliyev R. T. Gastrointestinal parasites in stray animals. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*. 2025. Vol. 95. Art. 101980.

ХРОНІЧНИЙ ВІРУСНИЙ ПАРАЛІЧ БДЖІЛ: ВИКЛИК ДЛЯ БДЖІЛЬНИЦТВА УКРАЇНИ

Одринська А.Є. *§, здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: anastasiia.odrynska@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Бджоли є надзвичайно важливими для України, як в екологічному, так і в економічному планах. Україна займає лідируючі позиції у світі з виробництва та експорту меду, а бджільництво є традиційною галуззю сільського господарства. Україна входить в число топ-5 світових лідерів з виробництва та експорту меду, та має величезний потенціал для подальшого зростання. Бджоли не просто виробники меду, а важливі ланки екосистеми, що забезпечують запилення рослин і підтримку біорізноманіття. Вони відіграють важливу роль в продовольчій безпеці, фактично будучи фундаментом існування життя на землі [1].

Головним призначенням бджіл, безумовно, є запилення рослин. Запилення сприяє поліпшенню життєстійкості рослин, підвищенню врожайності та підтримці біорізноманіття на планеті. Вчені підрахували, що дві бджолині сім'ї, кожна з яких налічує до 60 тисяч особин, можуть підвищити врожайність гектара землі мінімум втричі. Це сприяє зростанню кількості рослинної їжі, створюючи кормову базу для всіх живих організмів. Людство може існувати без бджіл не більше декількох років. Однак в останні десятиліття ці працьовиті комахи стикаються з серйозними проблемами, які ставлять під загрозу їх подальше існування. Реальна небезпека для бджіл – це хвороби, паразити та віруси, які передаються завдяки глобалізації. На сьогодні в Україні вірус хронічного паралічу бджіл (Chronic Bee Paralysis Virus, CBPV) є одним із поширених ентомопатогенних вірусів, що фіксується лабораторними дослідженнями [2,3].

Основний текст. Хронічний параліч бджіл – інфекційне захворювання, яке може викликати на пасіках загибель цілих сімей. Збудник хвороби вірус. У бджіл хвороба може бути двох видів і розділятися на гострий параліч, коли хворіють тільки дорослі особини і хронічний, за якого хворіють усі члени бджолиної сім'ї.

Найчастіше хвороба проявляє себе навесні і влітку, але може виникнути в будь-який час. Після зимівлі випадки паралічу можливі через занадто теплу зиму. Улітку сприяє поширенню захворювання спека і перегрівання вуликів, особливо після затяжних холодів або дощів, також причиною може стати спалах інфекції і недостатній запас ранньою весною білкового корму, тобто перги.

Ознаки хвороби: на рамках та щільниках навесні наявна велика кількість плям випорожнень, велика частина бджолосім'ї гине. Влітку захворювання на гострий параліч проявляється на 10-й день після зараження бджіл. Хворих комах помітно в ранковий час, Чим молодша зріла бджола, тим вища ймовірність інфікування. При гострому паралічі бджоли не здатні літати, вони повзають біля

---

*Науковий керівник: Лавріненко І. В., к. в. н., доцент

льотка, підстрибують, у них збільшене черевце. Для комах з гострим паралічем характерна асиметрія розміщення крил [4,5].

Уражені особини скупчуються на прилітній дошці, дні вулика або біля нього. Спостерігається тремтіння крил та порушення координації (повільні оберти на місці). Також можна спостерігати масове скупчення загиблих бджіл на дні вулика, прилітній дошці та землі навколо, трупи мають неприємний запах і здорові бджоли активно видаляють їх із вулика. Хвороба варіюється від незначних втрат до повної загибелі окремих сімей або всієї пасіки. Влітку можливі рецидиви. Діагноз хвороби гострого паралічу встановлюють за характерними клінічними ознакам у результаті лабораторних досліджень.

Для підтвердження діагнозу у ветеринарну лабораторію направляють 50 хворих або недавно загинувших бджіл від 2-3 бджолосімей з явними ознаками хвороби. До лікування паралічу у бджіл необхідно приступати негайно, як тільки підтвердиться діагноз. У хворих сім'ях рекомендується змінити матку, так як вона може бути джерелом зараження для всіх. Влаштувати бджолам новий вулик і дати новий незаражений корм. Сім'ю, що перехворіла, доцільно посилити розплодом, взявши його з інших сімей. Можна застосовувати імуностимулятори та адаптогени [4,5].

Для профілактика хвороби слід не допускати перегріву вуликів, підгодовувати бджіл білковою їжею, якщо це необхідно, своєчасно змінювати старих маток на більш молодих і здорових. Слід дезінфікувати вулики, рамки і весь інвентар, при виявленні хворих бджіл ізолювати всю сім'ю і негайно лікувати її, не переставляти кормові запаси від хворих бджіл до здорових, старі рамки краще утилізувати, а стільники – перетоплювати.

Висновки. Лікування хронічного паралічу бджіл в Україні має критичне значення для збереження галузі бджільництва, яка є однією з провідних у Європі. Ця вірусна хвороба здатна знищити бджолосім'ю. Хворі сім'ї дають менше меду та інших продуктів бджільництва, а використання меду з уражених сімей для підгодівлі заборонено. Тому необхідно вчасно звертати увагу на клінічні ознаки хвороби у бджіл і проводити відповідні заходи.

Література

1. Важливість бджіл: їхня роль в екосистемі та виклики сучасності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://urli.info/1oRif (дата звернення: 01.05.2026).
2. Чому бджоли важливі для всіх нас? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://urli.info/1oRip (дата звернення: 01.05.2026).
3. Ми залежимо від виживання бджіл [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://surl.li/cgciuq (дата звернення: 01.05.2026).
4. Хронічний параліч бджіл: ознаки, лікування, профілактика [Електронний ресурс]. – Режим доступу https://urli.info/1oRlt (дата звернення: 01.05.2026).
5. Гострий параліч бджіл: що потрібно знати про нього [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://med.lviv.ua/hostryi-paralich-bdzhil/ (дата звернення: 01.05.2026)

ЗООНОЗИ: КОЛИ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН ВПЛИВАЄ НА НАШЕ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ

Опара Н.М., к.с.-г.н., доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: nadiia.opara@pdau.edu.ua

Останнім часом фахівці як медичної і ветеринарної галузі акцентують увагу на проблемах діагностики, лікування і профілактики зоонозних хвороб.

Сьогодні відомо понад 200 видів цих інфекційних і паразитарних хвороб, збудники яких можуть передаватися людині від хребетних тварин. Ці хвороби можуть розповсюджуватися через вживання зараженої води або їжі, через переносників (комах), через прямий контакт (дикі тварини, домашніх вихованців (кішки, собаки), худобу). Загрозу для людини становлять вдихання частинок, вживання продуктів тваринного походження, контакт з оточуючим середовищем.

Серед більш розповсюджених зоонозів: бруцельоз, лептоспіроз, пташиний грип, сальмонельоз, сибірка, сказ, СНІД, токсоплазмоз, туберкульоз, чума, ящур. Ці захворювання можуть протікати у важкій формі і викликати масштабні епідемії.

За офіційною статистикою щорічно зоонозами заражаються близько 2,6 мільярдів людей. Якщо говорити про класифікацію зоонозів то фахівці розрізняють бактеріальні, вірусні та грибкові хвороби цієї групи.

Людина для збудників групи зоонозних хвороб є неспецифічним господарем, зараження цими хворобами відбувається епізодично. Зазвичай, наш організм є для цих збудників біологічним тупіком. Людина не є резервуаром збудників зоонозних хвороб ніколи.

Серед групи цих захворювань багато мають обмежену розповсюдженість. Підсилення контактів між людиною і дикою природою призвело до появи нових зоонозних патогенів в людських популяціях. До цього призводить низка причин – міграція диких тварин в райони людської діяльності, підсилення контактів між дикою природою і людьми.

Спостерігається властивість деяких зоонозів переходити в категорію антропонозних захворювань, причому на досить тривалий термін.

Основні заходи профілактики зоонозів:

1. Безпека продуктів: ретельна термічна обробка молока та м'яса.
2. Ветеринарний контроль: вакцинація домашніх тварин і ретельні огляди у ветеринара.
3. Гігієна: часте миття рук після контакту з клітками для тварин, продуктами життєдіяльності та самими тваринами.
4. Захист від переносників: використання репелентів, захист від кліщів.
5. Уникнення контакту з дикими тваринами: не торкатися до диких тварин, особливо з ознаками хвороби.

У випадку зоонозних захворювань, що передаються переносниками, найкращою профілактикою є уникнення заражених місць, носіння одягу, що повністю закриває тіло, нанесення репелентів на одяг та тіло.

Ведучи мову стосовно профілактичних заходів спалахів зоонозів варто відмітити, що вони в переважній більшості випадків залежать від збудника і носія конкретної інфекції. Серед основних заходів профілактики – дотримання санітарних правил під час догляду за сільськогосподарськими тваринами.

Безпечні і належні керівні принципи догляду за сільськогосподарськими тваринами допомагають знизити вірогідність спалахів зоонозних інфекцій, що переносяться з харчовими продуктами (деякі овочі, молочні продукти, м'ясо, яйця).

Для попередження таких інфекційних спалахів важливо дотримуватися стандартів очистки питної води і видалення відходів, а також захищати поверхневі води від забруднення.

Просвітництво населення з метою розповсюдження поведінкових патернов особистої гігієни також має значення для попередження зоонозних захворювань. Головна гігієнічна міра для цього – обов'язкове миття рук після контакту з сільськогосподарськими тваринами.

До групи ризику відносять осіб, що працюють з тваринами (ветеринарні лікарі фермери), а також діти і особи з ослабленим імунітетом.

Професійне зараження зоонозними патогенами відбувається в лабораторних умовах, лісовому господарстві, сільському господарстві, тваринництві, де часто відбувається контакт з біологічним матеріалом, забрудненим оточуючим середовищем, інфікованими тваринами.

Співіснування з зоонозними потребує, перш за все, колективного підходу до використання, тих що мають в нашому розповсюдження екологічних, законодавчих, правових, технічних технологічних інструментів.

Як окремі люди, ми можемо захистити себе від зоонозів за допомогою простих дій, що вимагають елементарну гігієну і елементарне розуміння екосистем і тварин, з якими контактуємо.

Самий простий спосіб попередити зоонозні хвороби, що безпосередньо передаються від тварин до людини – це уникати контакту. Ніколи не торкайтеся голими руками до мертвих або поранених тварин, особливо якщо це дикі тварини. Ця елементарна навичка захистить вас від фізичних травм, таких як укуси, подряпини, удари клювом або рогом. Слід уникати контактів з хворими тваринами, або тваринами, що ведуть себе ненормально.

При спілкуванні з домашніми тваринами слід уникати того, щоб Ваші улюбленці Вас облизували, а після контакту з ними – обов'язково мити руки.

В робочих умовах пряму передачу інфекції можна попередити, використовуючи засоби індивідуального захисту (ЗІЗ): спеціальний одяг для роботи з тваринами, рукавиці для роботи з забруднюючими речовинами (наприклад мертві тварини); захисні окуляри для захисту від бризок під час миття під тиском; фільтруючу маску для обличчя при утилізації матеріалів високого ризику, таких як препарати для абортів.

Слід уникати вживання продуктів, що часто підвержені зараженню.

Вагітним жінкам, особам з ослабленим імунітетом слід уникати вживання сирів з непастеризованого молока, деяких видів ковбасних виробів і морепродуктів.

Уникайте збору диких ягід на низьких висотах особливо поблизу місць пересування диких тварин.

Слід ретельно мити і очищати будь-які овочі та фрукти, що вживають в їжу в сирому вигляді. Слід виявити особливу обережність при приготуванні м'яса на грилі. Слід дуже ретельно готувати м'ясо, особливо птицю та свинину.

Також важливо дотримуватися правил гігієни на кухні: неправильна очистка холодильників та робочих поверхонь сприяє розмноженню ентеропатогенних мікробів і може призвести до перехресного зараження.

Особливу небезпеку представляють собою дерев'яні обробні дошки, оскільки їх часто використовують для розробки м'яса, але їх важко чистити.

Речовини, що передаються через воду, можна усунути за допомогою сучасних методів фільтрації і хімічної обробки води. Ніколи не слід пити воду з джерел невідомої якості.

Під час міжнародних поїздок уникайте вживань неочищеної водопровідної, або колодязної води. Уникайте кубиків льоду, які не завжди виготовляються з питної води.

Холодні страви, що розкладені на колотому льоду також являють собою небезпеку. Окрім того, бажано не ковтати воду, що використовується для душу та чистки зубів. У таких поїздках дотримуйтесь тих же правил, що і при піших походах, коли Ви бажаєте пити воду зі ставка або струмка.

Перед вживанням води Ви можете обробити її самостійно за допомогою дезінфікуючих таблеток, кип'ятіння, ультрафіолетові стерилізації, фільтрації або їх комбінації.

Для профілактики зоонозних хвороб, що передаються переносниками, кращою стратегією є уникнення заражених місць, носіння одягу, що повністю закриває тіло, нанесення репелентів на одяг і тіло.

Деякі види комарів можуть розмножуватися поблизу житла людей, тому важливо усунути будь-які джерела стоячої води, навіть невеликі, оскільки вони слугують потенційними місцями розмноження (дренажні піддони під квітковими горщиками, ємності для збору дощової води і/або миски з водою для домашніх улюбленців).

У сильно заражених районах укусам можна запобігти, зачинивши вікна і ліжка москітними сітками, на які також можна наносити інсектициди.

Щоб уникнути укусів кліщів, необхідно носити одяг, що повністю закриває тіло. Слід натягувати шкарпетки на нижню частину штанини.

Після кожного випадку потенційного контакту з кліщами (пікнік на галявині лісу, прогулянки у лісі) слід оглядати усе тіло.

Місцеві органи влади повинні належним чином утримувати загальні суспільні простори і ресурси, щоб обмежити забруднено фекаліями домашніх або диких тварин, які є носіями різноманітних бактерій, вірусів, паразитів.

Важливо, щоб населення мало доступ до високоякісної питної води, що відповідає мікробіологічним стандартам якості води.

Ветеринарна суспільна охорона здоров'я спрямована на прогнозування і попередження передачі зоонозів людині за допомогою реалізації державної політики на місцевому і міжнародному рівнях.

Ветеринарна суспільна охорона здоров'я – це комплекс заходів, що спрямовані на захист і благополуччя людини, тварин і екосистем шляхом прийняття колективних мір по відношенню домашніх та диких тварин, включаючи будь-які продукти тваринного походження, , які потрапляють у харчовий ланцюг.

Таким чином ветеринарна суспільна охорона здоров'я сприяє стійкому розвитку і допомагає реалізувати концепцію «Єдиного здоров'я».

Таким чином ветеринарна суспільна охорона здоров'я включає в себе прийняття мір по:

- захисту населення від зоонозних ризиків;
- інформування про будь-які проблеми;
- краще прогнозовано майбутніх зоонозних ризиків.

Література:

1. Войналович О.В., Білько Т.О., Марчишин Є.І. Охорона праці у ветеринарній медицині [текст]: навчальний підручник. Київ: «Центр учбової літератури», 2001. 554 с.

2. Електронний ресурс: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0695-99#Text

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО УТРИМАННЯ ХУТРОВИХ ЗВІРІВ

Остап'юк А. Р.*,** здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: anna.ostapiuk@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. У сучасному світі, що характеризується стрімкою глобалізацією, інтенсифікацією сільського господарства, прогресуючими змінами клімату та зростаючим антропогенним тиском на природні екосистеми, питання гігієни та ветеринарної санітарії в галузі звірівництва набувають особливої гостроти та складності. Традиційний, суто утилітарний погляд на утримання хутрових звірів, який розглядав цю галузь виключно через призму економічної рентабельності, конверсії корму та якості кінцевої хутрової сировини, наразі остаточно втратив свою актуальність. На зміну йому прийшла комплексна, багатовимірна та науково обґрунтована парадигма, в основі якої лежить міжнародна концепція «Єдине здоров'я» [1]. Цей підхід фундаментально постулює нерозривний, синергетичний зв'язок та глибоку взаємозалежність між здоров'ям людської популяції, благополуччям домашніх і диких тварин, а також станом навколишнього природного середовища. Концепція вимагає міждисциплінарної координації між медиками, ветеринарними лікарями, екологами та фахівцями з біобезпеки для запобігання, виявлення та подолання глобальних біологічних загроз.

Мета досліджень. Мета цього оглядового дослідження полягає у комплексному науковому аналізі сучасних ветеринарно-санітарних і гігієнічних вимог до утримання хутрових звірів, об'єктивній оцінці зоонозних, епізоотичних та екологічних ризиків, що генеруються цією галуззю, а також в обґрунтуванні стратегічних напрямів імплементації принципів глобальної концепції «Єдине здоров'я» у вітчизняну практику звірівництва з огляду на актуальні кризові виклики та євроінтеграційні процеси в Україні.

Основний текст. Фундаментом забезпечення фізичного здоров'я та епідеміологічної стійкості популяцій хутрових звірів є створення умов утримання, які максимально точно відповідають їхнім еволюційно зумовленим біологічним, фізіологічним та етологічним потребам. Сучасні міжнародні гігієнічні стандарти вимагають відходу від застарілого підходу та акцентують увагу на благополуччі тварин. Відповідно до визнаних європейських принципів, умови утримання повинні гарантувати реалізацію так званих «П'яти свобод»: свободу від голоду і спраги, свободу від дискомфорту, свободу від болю та хвороб, свободу від страху і стресу, а також забезпечувати можливість прояву природної, видоспецифічної поведінки.

У світовій та вітчизняній практиці звіроферми використовують системи утримання переважно в шедах (спеціальних навісах із клітками) або в повністю

**Науковий керівник: Лавріненко І. В., к. в. н., доцент

закритих капітальних приміщеннях із суворо регульованим середовищем. Основне репродуктивне стадо м'ясоїдних тварин (зокрема, норки, лисиці, песці) утримується в ізольованих індивідуальних клітках, що мінімізує ризики травматизму та неконтрольованого поширення інфекцій контактним шляхом, тоді як товарний молодняк після відлучення може розміщуватися невеликими групами у спеціальних просторих вигулах. Конструювання та просторове розміщення кліток вимагає беззаперечного дотримання розроблених нормативів. Наприклад, згідно з методичними рекомендаціями, що діють в Україні, мінімальна висота будь-якої клітки для норки, незалежно від її фізіологічного статусу (чи це самотня доросла тварина, чи самка з приплодом, чи молодняк), повинна становити не менше 45 см. Це мінімальне значення є критично важливим, оскільки воно дозволяє тварині здійснювати базові локомоторні акти, потягуватися та підніматися на задні лапи. Для тхорів конструкція клітки також повинна забезпечувати можливість вільно ставати на задні лапи у повний зріст, а просторове розміщення кліток одна над одною (багатоярусне утримання) суворо заборонено з гігієнічних та етологічних міркувань, оскільки це порушує природну вентиляцію, ускладнює прибирання екскрементів та створює перманентний зоровий і нюховий стрес для тварин нижніх ярусів [2].

Ігнорування цих мінімальних просторових вимог та відсутність так званого «збагачення середовища» призводить до негативних наслідків для психічного і фізичного здоров'я звірів, викликаючи розвиток глибокого хронічного стресу [3]. У хижих ссавців, еволюційно адаптованих до активного пересування на значні відстані, позбавлених можливості реалізувати свої мисливські інстинкти, територіальну та дослідницьку поведінку, розвиваються тяжкі розлади вищої нервової діяльності. Ці розлади патогномічно маніфестують у вигляді спектра стереотипних рухів (безперервне ходіння вздовж стінки клітки, маятникоподібні рухи головою), підвищеної невмотивованої агресії один до одного, аутоагресії (відгризання власних хвостів, розривання шкіри), а також канібалізму, що найчастіше проявляється у вигляді поїдання самками свого новонародженого приплоду. Гігієнічні протоколи вимагають від обслуговуючого персоналу та ветеринарних лікарів постійного моніторингу таких поведінкових аномалій. Ці відхилення не є просто поведінковою проблемою – вони виступають надійними первинними індикаторами порушення гомеостазу та предикторами критичного зниження імунологічної реактивності популяції, що передує масовим спалахам інфекційних захворювань.

Особлива увага в системі гігієни приділяється безпосередньому санітарному стану обладнання та приміщень. Для забезпечення належної гігієни повітряного середовища та легкого, ефективного видалення екскрементів площа безпосередньо під клітками повинна бути покрита спеціальними абсорбуючими матеріалами. Найчастіше використовують пісок, дрібний гравій або деревний попіл, що не лише полегшує механічне прибирання, але й суттєво знижує бактеріальне навантаження на середовище, запобігаючи розвитку личинок мух та інших переносників інфекцій. Гніздові будиночки (коробки-гнізда), які є критично важливими особливо в холодну пору року та в період щеніння, повинні

бути виготовлені з якісних термоізолюючих матеріалів, що є безпечними при їх можливому розгризанні тваринами. Гнізда обов'язково повинні містити достатню кількість чистої, сухої підстилки (найчастіше використовується солома або деревна стружка), стан якої підлягає регулярному контролю та своєчасній заміні для запобігання переохолодженню та розвитку респіраторних інфекцій у молодняку.

Окремим і надзвичайно чутливим аспектом ветеринарно-санітарних правил є сувора регламентація процесів вибракування та забою тварин. Відповідно до сучасних вимог, забій має здійснюватися виключно досвідченим, кваліфікованим персоналом з обов'язковим використанням методів, що гарантують миттєву, глибоку втрату свідомості, яка незворотно переходить у смерть без жодного відчуття фізичного болю чи тривоги. При цьому процедура забою повинна бути організована в окремому приміщенні таким чином, щоб мінімізувати будь-який зоровий, нюховий та акустичний контакт живих тварин, що залишаються в шедах, із самим процесом. Це є ключовою вимогою, оскільки спостереження за забоєм родичів викликає масовий викид катехоламінів (адреналіну, норадреналіну) та глюкокортикоїдів (кортизолу) у кров звірів, що призводить до системного пригнічення їхньої імунної системи та робить організм вразливим до умовно-патогенної мікрофлори. Перед тим як розпочинати подальші технологічні маніпуляції з тушкою (зняття шкури), особа, відповідальна за забій, зобов'язана остаточно і безсумнівно переконатися в настанні біологічної смерті тварини.

Мікроклімат закритих та напіввідкритих приміщень є одним із найбільш критичних факторів навколишнього середовища, що безпосередньо детермінує рівень здоров'я, метаболічної активності, продуктивності та загальної епідеміологічної стійкості хутрових звірів. Мікроклімат є складним, динамічним комплексом, що формується під взаємопов'язаним впливом сукупності фізичних та хімічних параметрів: температури навколишнього повітря, його відносної вологості, швидкості руху повітряних потоків, рівня іонізації та запиленості, а також концентрації шкідливих і токсичних газів. Оптимізація та підтримання цих показників у межах норми є базовою, фундаментальною вимогою гігієни, оскільки будь-яке значне відхилення від фізіологічного оптимуму негайно запускає каскад енергозатратних адаптаційно-компенсаторних реакцій, які в кінцевому підсумку виснажують організм і призводять до захворювань [4].

Висновки. Гігієна утримання хутрових звірів в умовах сьогодення остаточно вийшла за вузькі межі виключно технологічної та економічної проблеми, перетворившись на фундаментальну, невід'ємну складову глобальної та національної системи біозахисту в рамках міжнародної парадигми «Єдине здоров'я». Будь-яке систематичне недотримання базових гігієнічних вимог до розміщення тварин (габаритів кліток), параметрів мікроклімату (температури, вологості, утримання критичної концентрації шкідливих газів, таких як аміак і сірководень), а також норм повноцінної і безпечної годівлі, призводить до розвитку стану хронічного дистресу. Цей стрес запускає механізми глибокої імуносупресії, що в підсумку перетворює хутрові ферми на ідеальне біологічне

середовище для розмноження і швидкого поширення патогенних мікроорганізмів як серед тварин, так і серед обслуговуючого персоналу.

Література:

1. One Health. World Health Organization. URL: https://www.who.int/europe/initiatives/one-health

2. Методичні рекомендації з утримання хутрових тварин. АгроVOBU. 2020. URL: https://agro.vobu.ua/1330

3. Warwick C., Pilny A., Steedman C., Grant R. One health implications of fur farming. *Frontiers in Animal Science.* 2023. Volume 4. 26 p. URL: https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/journals/animal-science/articles/10.3389/fanim.2023.1249901/pdf

4. Налобіна О. О., Полтавченко Т. В., Ковальчук Н. С., Ковальчук Н. С., Пилипака Т. С., Ювчик Н. О. Оптимізація мікроклімату у тваринницьких комплексах. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування.* 2024. Випуск 108. Том 4. С. 32-44. URL: https://visnyk.nuwm.edu.ua/index.php/agri/article/view/1596/1611

ПОШИРЕНІСТЬ *SARCOCYSTIS* SPP. СЕРЕД ТВАРИН В УМОВАХ УКРАЇНИ

Панчихін О.І.***, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії;
Галат М.В.**, доктор ветеринарних наук, професор;
Литвиненко О.П.***, кандидат наук, старший науковий співробітник
*Науковий керівник: Галат М. В.
**Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин, факультет ветеринарної медицини, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна
***Державний науково-дослідний інститут лабораторної діагностики та ветсанекспертизи, Київ, Україна
e-mail: oleksiipanchykhin@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Паразитичні протозойні організми *Sarcocystis* spp. уражають тварин різних видів і людину в усьому світі. Вони можуть спричиняти клінічні прояви хвороби, саркоцистозу. Життєвий цикл збудників відбувається за участю двох хазяїв, що зазвичай реалізується у природних умовах у системі взаємин «хижак–жертва» [1]. Саркоцистоз має важливе ветеринарно-санітарне значення, оскільки ураження м'язової тканини тварин може призводити до зниження якості м'ясної продукції і вибракування туш під час ветеринарно-санітарної експертизи [2]. Окрім переважно субклінічного перебігу, сучасні дослідження свідчать про статистично значущий зв'язок окремих видів *Sarcocystis* spp. із розвитком еозинофільного міозиту великої рогатої худоби, що може призводити до часткового або повного вибракування туш і значних економічних збитків. Зокрема, у тушах із еозинофільним міозитом *Sarcocystis* spp. виявляють у 91,7% уражених м`язів порівняно з 46,2% не уражених цією патологією туш, що підтверджує достовірно вищу частоту локалізації збудника безпосередньо в осередках патологічних змін. При цьому *S. hominis* і *S. bovifelis* статистично значуще частіше асоціювалися саме з ураженими ділянками м'язової тканини, що вказує на можливу провідну роль окремих видів *Sarcocystis* spp. у патогенезі еозинофільного міозиту[3]. В Україні дослідження поширеності саркоцистозної інвазії у великої рогатої худоби попередні роки проводила к. в. н. Зворигіна (Юстинюк) В. Є. Зокрема, найвищий показник поширення (100%) *Sarcocystis* spp. було зареєстровано у Запорізькій області. Високі рівні інвазії також виявлено у Волинській області (82,4%), Хмельницькій (83,8%) і Дніпропетровській (80,4%). У Київській та Сумській областях показники становили відповідно 80% і 78,8%, що також свідчить про значне поширення збудника. Найнижчий рівень інвазії (55,4%) серед наведених регіонів зареєстрований у Черкаській області [4]. У дослідженні, проведеному в Румунії, встановлено, що поширеність *Sarcocystis* spp. серед великої рогатої худоби становила 17,9% (21/117; 95% ДІ: 11,4–26,3), однак автори зазначають, що насправді рівень інвазії міг бути вищим, оскільки отримані результати, ймовірно, були недооцінені через обмеження застосованих діагностичних

методів[5]. За результатами дослідження туш великої рогатої худоби, проведеного в Угорщині, поширеність збудників саркоцистозу становила 66,2% (100/151; 95% ДІ: 58,1–73,5). Із 36 секвенованих позитивних зразків приблизно у 36% випадків були виявлені потенційно зоонозні види[6]. Дослідження осаду 99 зразків різних типів водойм Естонії, Латвії, Литви та Польщі на наявність видів *Sarcocystis*, що інвазують сільськогосподарських тварин свідчать про статистично нижчу ($p < 0,05$) поширеність паразитів роду *Sarcocystis* в Естонії (50%) порівняно з іншими трьома країнами, де рівень виявлення *Sarcocystis* spp. був значно вищим і становив від 88% до 100%[7]. Таким чином, наведені дані свідчать про широке географічне поширення *Sarcocystis* spp. серед великої рогатої худоби як в Україні, так і в сусідніх країнах Європи. Висока частота виявлення збудника, а також можливість циркуляції потенційно зоонозних видів підкреслюють актуальність проблеми саркоцистозу і необхідність подальшого досліджень.

Мета досліджень. Визначити поширення *Sarcocystis* spp. у м'язових волокнах туш великої рогатої худоби.

Матеріали і методи досліджень. У період з грудня 2025 року по квітень 2026 року досліджено м'язові волокна туш великої рогатої худоби п'яти груп: першої (n=28), другої (n=19), третьої (n=15), четвертої (n=20) та п'ятої (n=20). У тварин першої групи досліджували міокард, м'язи стравоходу, діафрагми, жувальні і поперечно-посмуговані. У другій групі міокард, м'язи стравоходу і поперечно-посмуговані м'язи. У третій, четвертій і п'ятій групах досліджували м'язи діафрагми, стегна і грудної ділянки. Дослідження проводилося на базі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, у науково-дослідному паразитологічному відділі. Дослідження зразків проводили компресоріумним методом за модифікацією Какуріної А. Г. (1970) разом з методом гомогенізації м'язової тканини вагою 10 г із додаванням фосфатно-сольового буфера.

Результати досліджень. За результатами дослідження *Sarcocystis* spp. збудника виявлено в усіх досліджених зразках першої групи тварин (100%, 28/28; 95% ДІ: 87,7–100). У другій групі рівень ураження був нижчим і становив 73,7% (14/19; 95% ДІ: 48,0–90,9), що є найменшим показником серед усіх досліджених груп. У третій групі *Sarcocystis* spp. виявлено у 86,7% зразків (13/15; 95% ДІ: 59,5–98,3). Водночас у четвертій і п'ятій групах зафіксовано максимальну екстенсивність інвазії (100%, 20/20; 95% ДІ: 83,2–100). Високі показники екстенсивності інвазії в більшості груп свідчать про стабільну циркуляцію збудника незалежно від анатомічної локалізації досліджених м'язів.

Висновки. За результатами власних досліджень встановлено високу (73,7–100%) екстенсивність інвазії *Sarcocystis* spp., що свідчить про масове ураження тварин у досліджених групах та дозволяє припустити широке поширення саркоцистозу в популяціях великої рогатої худоби. Аналіз досліджених м'язових тканин з різних анатомічних ділянок тіла тварин при такому високому рівні інвазії свідчить, що збудник уражає не лише життєво важливі органи, такі як міокард, але й інші поперечно-посмуговані м'язи туші. Це вказує на відносно

рівномірне розповсюдження паразитів у м’язовій тканині і створює потенційний ризик зараження людини при споживанні інвазованої і термічно не обробленої м’ясної продукції. З урахуванням сучасних даних про статистично значущий зв’язок окремих видів *Sarcocystis* spp. із розвитком еозинофільного міозиту великої рогатої худоби, саркоцистозна інвазія може розглядатися не лише як поширене паразитарне ураження, але і як потенційний чинник ветеринарно-санітарних та економічних втрат унаслідок часткового або повного вибракування туш. Порівняльний аналіз результатів власних досліджень із даними літературних джерел щодо поширення збудників саркоцистозу в Україні і сусідніх країнах свідчить, що дане захворювання має широке географічне розповсюдження, однак через переважно субклінічний перебіг часто залишається недооціненим. Отримані результати підкреслюють необхідність подальших досліджень, спрямованих на уточнення поширення різних видів *Sarcocystis* spp. в умовах України, особливо тих, що потенційно мають зоонозне значення. Ідентифікація збудників потребує подальших молекулярно-генетичних досліджень, а також оцінки їх епізоотологічного значення, шляхів передачі та розробки ефективних заходів контролю і профілактики.

Література:

1. Галат В. Ф., Березовський А. В., Прус М. П., Сорока Н. М. *Паразитологія та інвазійні хвороби тварин* : підручник / за ред. В. Ф. Галата. Київ : Вища освіта, 2003. 464 с.
2. Dubey J. P., Calero-Bernal R., Rosenthal B. M., Speer C. A., Fayer R. *Sarcocystosis of Animals and Humans*. 2nd ed. Boca Raton : CRC Press, 2016. 481 p.
3. Rubiola S., Moré G., Civera T. et al. Detection of *Sarcocystis hominis, Sarcocystis bovifelis, Sarcocystis cruzi, Sarcocystis hirsuta* and *Sarcocystis sigmoideus* sp. nov. in carcasses affected by bovine eosinophilic myositis. *Food and Waterborne Parasitology*. 2024. Vol. 34. Art. e00220. DOI: 10.1016/j.fawpar.2024.e00220.
4. Зворигіна В. Є. *Саркоцистоз тварин (поширення, патогенез, діагностика)* : автореф. дис. ... к. в. н.. Київ, 2017. 21 с.
5. Imre K., Dărăbuș G., Tîrziu E. et al. *Sarcocystis* spp. in Romanian slaughtered cattle: molecular characterization and epidemiological significance of the findings. *Biomedical Research International*. 2019. Vol. 2019. Art. ID 4123154. 6 p. DOI: 10.1155/2019/4123154.
6. Hornok S., Mester A., Takács N. et al. *Sarcocystis*-infection of cattle in Hungary. *Parasites & Vectors*. 2015. Vol. 8. Art. 69. DOI: 10.1186/s13071-015-0685-9.
7. Baranauskaitė A., Prakas P., Butkauskas D. Diversity of *Sarcocystis* parasites in southeastern Baltic Sea catchment ecosystems. *Parasitology Research*. 2024. DOI: 10.1007/s00436-024-08234-w.

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ НЕОСПОРОЗУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Пилипенко М. Б.[*], Шніткова О. С.[*] здобувачі вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
e-mail: maksym.plpnk@gmail.com, olena.shnitkova@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Неоспороз – це актуальне нервово-м'язове захворювання свійських собак у всьому світі. Збудник захворювання, *Neospora caninum*, циклічно переміщується між дефінітивними господарями – собаками та проміжними господарями – травоїдними тваринами, зокрема великою рогатою худобою, і є основною причиною абортів та мертвонародження у великої рогатої худоби, а також нервово-м'язових розладів у собак. Вроджені інфекції *N. caninum* трапляються як у великої рогатої худоби, так і у собак [1].

Мета дослідження – звернути увагу та узагальнити існуючі дані щодо епізоотологічних, клінічних та патогенетичних особливостей неоспорозу у собак, а також оцінити його значення у ветеринарній практиці.

Збудник може перебувати у вигляді таких форм: ооцисти (форми навколишнього середовища, що утворюються в кишковому епітелії собак і виводяться з калом), тахізоїти (безстатеві швидкозростаючі форми, що активно вторгаються в тканини; присутні під час гострої фази інфекції), брадизоїти (стадії, що повільно діляться та інцистують у тканинах) [2].

Клінічно неоспороз проявляється під час проліферації тахізоїтів у тканинах, що призводить до запалення, утворення гранульом та некрозу. Тахізоїти присутні в багатьох тканинах і клітинах (наприклад, нейронах, макрофагах, міоцитах, гепатоцитах), але клінічні ознаки найчастіше є нервово-м'язовими та можуть включати зміну ходи, втрату ваги, млявість та скутість. Описано дві типові форми перебігу неоспорозу:

Ювенільна форма (до 6 місяців) – характеризується ригідним розгинанням та м'язовою атрофією тазових кінцівок, зокрема, захворювання найважче перебігає у вроджено інфікованих цуценят. У більш, ніж одного однопослідника розвивається параліч задніх кінцівок, часто з гіперекстензією, починаючи через тижні після народження. Міозит може прогресувати до ригідних м'язових контрактур, артрогрипозу, деформації суглобів та викривлення суглобів. Слабкість шийного відділу хребта та дисфагія призводять до смерті.

Доросла форма – може виникнути внаслідок нещодавньої інфекції *N. Caninum,* або рецидиву існуючої інфекції внаслідок вагітності чи іншого стану, що послаблює імунітет, характеризується некротичним мозочком з атрофією мозочка та багатофокальними ознаками ураження центральної нервової системи або поліміозитом. Інші зареєстровані прояви включають міокардит, дерматит та пневмонію [3].

Неоспороз виявляють у всьому світі; серологічна поширеність у домашніх собак коливається від 0 до 100 % залежно від країни. У Сполучених Штатах 7 %

---

[*] Науковий керівник: Канівець Н. С., к.в.н., доцент

свійських собак, протестованих у 35 штатах (n=1077), були серопозитивними у дослідженні 2007 року. Огляд 2020 року показав, що сукупна серопоширеність інфекції *N. caninum* у собак у всьому світі становила 17,14 %, а в Америці (включаючи Бразилію) – 15,15 %. Загалом, серологічна поширеність інфекцій *N. caninum* у клінічно здорових собак вища, ніж поширеність собак з клінічними проявами, що ймовірно вказує на субклінічну інфекцію. Собаки, які вільно гуляють, або проживають разом з великою рогатою худобою (у сільській місцевості) порівняно з собаками, які живуть у містах, та такі породи, як бассет-хаунд, боксер, німецький короткошерстий пойнтер, золотистий ретривер, хорт та лабрадор-ретривер, частіше є серопозитивними [4].

Вважається, що споживання тваринами плаценти та плодових оболонок, які насичені брадизоїтами, а також вертикальна передача від матері новонародженим (на термінальних стадіях вагітності, або після народження через молоко) є переважними шляхами зараження собак у природі. Натомість, фекальна передача, здається, менш важлива, ніж м'ясоїдство. Доросла велика рогата худоба заражається шляхом ковтання спорульованих ооцист, які можуть бути присутніми в кормах та джерелах води або ґрунті, забрудненому собачими фекаліями. Вроджені інфекції у собак та великої рогатої худоби виникають внаслідок активного поширення тахізоїтів через плаценту, що може бути наслідком екзогенної інфекції, або рецидиву персистуючої інфекції під час вагітності; на відміну від великої рогатої худоби, вертикальна передача *N. caninum* у собак вважається дуже мінливим [5].

Neospora caninum – це еймерія з непрямим життєвим циклом, в якому собачі (свійські собаки, койоти, можливо, інші) є остаточними господарями, а кілька зареєстрованих видів травоїдних (велика рогата худоба, вівці, водяні буйволи, білохвості олені) можуть бути проміжними господарями. Статеві стадії розвиваються в епітелії дванадцятипалої кишки собак, і утворюються ооцисти. Окрім того, що собаки є остаточними господарями, які виділяють ооцисти, вони також можуть бути проміжними господарями, що містять позакишкові стадії *N. caninum*. Клінічний неоспороз собак пов'язаний з поширенням тахізоїтів та внутрішньоклітинним розмноженням, що призводить до руйнування тканин, запалення та некрозу. Тахізоїти та брадізоїти, безстатеві репродуктивні стадії, що реєструються в тканинах проміжних господарів, можуть призводити до повторних абортів та мертвонароджень у великої рогатої худоби. Брадізоїти викликають незначне запалення та зазвичай обмежуються нервовою та м'язовою тканинами у персистуюче інфікованих собак. Стрес та імунокомпрометація можуть призвести до перетворення брадизоїтів назад на тахізоїти, що призводить до клінічного захворювання та інфікування плодів у вагітних тварин [1,6].

Діагноз найчастіше є не остаточним на основі анамнезу пацієнта, клінічних ознак та позитивної серології (IgM, чи IgG), або ПЛР. Ооцисти виділяють також за допомогою центрифужної флотації фекалій. Для сприяння виявленню клінічних випадків рекомендується використовувати як Neospora IFAT, так і ПЛР у спинномозковій рідині (CMP) у поєднанні з клінічними ознаками. Остаточний діагноз ставиться шляхом мікроскопічного виявлення тахізоїтів у

тканинних аспіратах, або брадизоїтів у зразках біопсії уражених м'язів. Однак ці методи не є чутливими, оскільки результати часто негативні для відомих інфікованих собак. Якщо вони присутні, їх необхідно відрізняти від зоїтів морфологічно подібних *Toxoplasma gondii*. Ооцисти у фекаліях інфікованих собак виявляються рідко і їх необхідно відрізняти від морфологічно подібних ооцист *Hammondia spp.* [7].

Не існує єдиного схваленої схеми лікування собак за неоспорозу. Зупинка клінічного захворювання найкраще досягається, коли лікування розпочато до виникнення контрактури, або паралічу. Собаки зазвичай гинуть без лікування, а деякі собаки гинуть навіть з лікуванням. Для контролю клінічного неоспорозу використовуються такі схеми лікування: Кліндаміцин (12,5–25 мг/кг перорально або внутрішньом'язово кожні 12 годин протягом 4 тижнів) Триметопримсульфадіазин (15–20 мг/кг перорально кожні 12 годин протягом 4 тижнів) у поєднанні з піриметаміном (1 мг/кг перорально кожні 24 години протягом 4 тижнів). Є повідомлення про комбіновану антибіотикотерапію (Кліндаміцин + TMPS) зі змінним успіхом. Якщо помітне клінічне покращення відбувається повільно, лікування слід продовжити після рекомендованих 4 тижнів до двох тижнів після того, як клінічні ознаки зникнуть [8].

Висновки. Неоспороз – це інвазійна проблема, яка реєструється у великої рогатої худоби і собак. Основна небезпека – репродуктивні втрати у корів, аборти та мертвонароджені телята. Рання діагностика має сенс, бо пізно – лікування майже неефективне і проблеми з'являються повторно. Контроль собак на фермах – важливий, їх присутність повинна бути обмежена, щоб не було передачі паразита.

Література

1. Rimayanti R., Khairullah A.R., Utama S., Ahmad R.Z., Mulyati S., Damayanti R., Lestari T.D., Mustofa I., Hernawati T., Wasito W., Moses I.B., Wardhani B.W.K., Kurniasih D.A.A., Kusumarini S., Wibowo S., Yanestria S.M., Kusala M.K.J., Lisnanti E.F., Fauziah I. Review of neosporosis: Disease insights and control approaches. *Open Vet J.* 2025. Vol. 15(3). P. 1078–1090. doi: 10.5455/OVJ.2025.v15.i3.2

2. Dubey J.P., Lindsay D.S., Speer C.A. Structures of Toxoplasma gondii tachyzoites, bradyzoites, and sporozoites and biology and development of tissue cysts. *Clin Microbiol Rev.* 1998. Vol. 11(2). P. 267–299. doi: 10.1128/CMR.11.2.267

3. Donahoe S.L., Lindsay S.A., Krockenberger M., Phalen D., Šlapeta J. A review of neosporosis and pathologic findings of Neospora caninum infection in wildlife. *Int J Parasitol Parasites Wildl.* 2015. Vol. 4(2). P. 216–238. doi: 10.1016/j.ijppaw.2015.04.002

4. Anvari D., Saberi R., Sharif M., Sarvi S., Hosseini S.A., Moosazadeh M., Hosseininejad Z., Chegeni T.N., Daryani A. Seroprevalence of Neospora caninum Infection in Dog Population Worldwide: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acta Parasitol.* 2020. Vol. 65(2). P. 273–290. doi: 10.2478/s11686-019-00163-4

5. Pastor-Fernández I., Collantes-Fernández E., Jiménez-Pelayo L., Ortega-Mora L.M., Horcajo P. Modeling the Ruminant Placenta-Pathogen Interactions in Apicomplexan Parasites: Current and Future Perspectives. *Front Vet Sci.* 2021. Vol. 7. P. 634458. doi: 10.3389/fvets.2020.634458

6. Gondim L.F., McAllister M.M., Pitt W.C., Zemlicka D.E. Coyotes (Canis latrans) are definitive hosts of Neospora caninum. *Int J Parasitol.* 2004. Vol. 34(2). P. 159–161. doi: 10.1016/j.ijpara.2004.01.001

7. Alisauskaite N. A systematic review of clinical and diagnostic findings, treatment, and outcomes in canine neosporosis cases evaluated by magnetic resonance imaging. *Front Vet Sci.* 2025. Vol. 12. P. 1669529. doi: 10.3389/fvets.2025.1669529

8. Silva R.C., Machado G.P. Canine neosporosis: perspectives on pathogenesis and management. *Vet Med (Auckl).* 2016. Vol. 7. P. 59–70. doi: 10.2147/VMRR.S76969

ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО ІНСПЕКТУВАННЯ БАРАНИНИ В УМОВАХ ПІВДЕННИХ РАЙОНІВ ОДЕЩИНИ

Півень О. Т., к.в.н., доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса
e-mail: olhapiven@gmail.com

Актуальність проблеми. Галузі вівчарства належить важливе місце у забезпеченні населення м'ясною сировиною, особливо у регіонах, для яких вівчарство є традиційним видом тваринництва. В умовах півдня Одещини вівчарство може вестися без особливих економічних витрат, адже вівці є доволі невибагливими свійськими тваринами. Це дає змогу раціонально використовувати земельні ресурси й запобігати їх деградації. Доведено, що вівці здатні поліпшувати структуру ґрунту і відвертати ерозію завдяки природному випасу. Південний регіон України є лідером з розведення овець. Тут локалізовано 49,7 % усього поголів'я України. Проте, на сьогоднішній день галузь, незважаючи на багаті природні ресурси, сприятливий клімат і давні традиції, знаходиться на спаді. Пов'язано це зі зміною аграрної політики, впливом глобальних економічних тенденцій, трудовою міграцією, наслідками військового стану [1].

Поточна глобальна епізоотична ситуація характеризується вираженим зростанням напруженості стосовно низки особливо небезпечних вірусних інфекцій худоби, включаючи хвороби овець. До таких належать чума дрібних жуйних тварин, віспа овець та кіз, лихоманка долини Рифт. Галузь вівчарства також є однією із провідних у країнах, які межують із Україною (Румунія, Молдова), та відіграє велике значення у підтриманні економічної сталості цих країн [2-4].

Однак, вищезазначені позитивні аспекти супроводжуються постійною загрозою занесення транскордонних інфекцій на територію нашої держави, адже постійно відбувається транспортування тварин, перевезення сировини, а також можливе виникнення спалахів у дикій фауні, що пов'язано зі схожими кліматичними умовами регіонів, кліматичними змінами, а також забороною мисливства в Україні під час військового стану.

Метою роботи було провести аналіз сучаних літературних джерел з питання особливостей ветеринарно-санітарного інспектування баранини на півдні Одеської області, яка межує з сусідніми державами та оцінити наявні ризики занесення транскордонних хвороб/

Основний текст. За визначенням Food and Agriculture Organization of the United Nations та World Organisation for Animal Health, одними з найнебезпечніших інфекційних патологій у тваринництві є захворювання, що мають транскордонний характер. Такі хвороби здатні стрімко поширюватися на значні території як усередині держав, так і між ними, безперешкодно перетинаючи кордони. Їх поширення спричиняє суттєві соціально-економічні наслідки, негативно впливає на епізоотичне благополуччя та стан здоров'я

тваринних популяцій. Крім того, транскордонні інфекції становлять серйозну загрозу продовольчій безпеці через зниження обсягів отримання тваринницької сировини, а за наявності зоонозних властивостей – і через ризик передачі збудників людині [5]. Суттєві соціально-економічні втрати також пов'язані з витратами на проведення профілактичних і протиепізоотичних заходів, а також із торговельними обмеженнями, що нерідко запроваджуються під час виникнення спалахів захворювань. У результаті такі хвороби здатні поглиблювати рівень бідності та посилювати проблему продовольчої нестабільності. Водночас транскордонні захворювання найчастіше поширені саме в регіонах із низькими доходами населення, що ускладнює наслідки їх впливу та створює додаткові труднощі із залученням фінансових ресурсів для реалізації профілактичних і контрольних заходів [6].

В Україні проведення ветеринарно-санітарного контролю м'ясної сировини, зокрема баранини, а також заходи щодо запобігання поширенню транскордонних інфекційних захворювань регулюються низкою нормативно-правових документів. До ключових із них належать Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і проведення ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясопродуктів, Закон України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин», а також Ветеринарно-санітарні вимоги щодо утримання тварин, функціонування забійно-санітарних пунктів у господарствах та забезпечення подвірного захисту тварин. Крім цього, діяльність щодо проведення ветеринарно-санітарного інспектування в державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи, які функціонують на агропродовольчих ринках, визначається Положенням про державну лабораторію ветеринарно-санітарної експертизи на ринку.

Варто зазначити, що саме висококваліфіковане ветеринарно-санітарне інспектування баранини відіграє ключову роль у гарантуванні продовольчої безпеки населення та запобіганні проникненню на територію України транскордонних інфекційних захворювань, поширених у країнах, що межують із південною частиною Одеської області, зокрема в Румунія та Молдова, особливо в умовах воєнного стану [7].

За результатами досліджень встановлено, що близько 8,33 % баранини, яка надходить на агропродовольчі ринки Одеської області для продажу, характеризується сумнівною свіжістю, а деякі зразки навіть виявляють ознаки слабко вираженої токсичності. Варто враховувати, що якість баранини безпосередньо залежить від санітарно-епізоотичного стану території. У південних районах Одеської області часто отримують продукцію від тварин, які можуть бути інвазовані паразитарними хворобами, пік поширення яких припадає на літній період. Саме тому в цей сезон ветеринарно-санітарний контроль має здійснюватися особливо ретельно та на високому професійному рівні [8-9].

Враховуючи вищезазначене, інспектування повинно базуватися не тільки на традиційних і загальноприйнятих методах, але й враховувати результати сучасних інноваційних підходів до ідентифікації сировини.

До транскордонних інфекційних захворювань, що можуть уражати овець, належать чума дрібних жуйних тварин, віспа овець і кіз, блютанг, ящур та лихоманка долини Рифт. У 2025 році Україна зіткнулася з реальною загрозою занесення чуми дрібних жуйних і ящуру на свою територію через реєстрацію спалахів цих хвороб у сусідніх державах.

Висновки. В умовах зростання епізоотичних ризиків на прикордонних територіях півдня Одещини та активізації транскордонного переміщення тварин і продукції, особливої актуальності набуває посилення ветеринарно-санітарного контролю під час інспектування туш овець. Враховуючи важливу роль вівчарства у забезпеченні населення якісною бараниною та необхідність гармонізації національного законодавства з європейськими вимогами щодо безпечності харчових продуктів, системний підхід до запобігання занесенню та поширенню небезпечних інфекційних хвороб є критично важливим. Додатково, ефективна просвітницька робота серед фахівців і споживачів сприятиме підвищенню рівня обізнаності та зміцненню продовольчої безпеки регіону.

Література:

1. Стоянова А. А. Роль вівчарства у забезпеченні продовольчої безпеки. Зміна клімату та її наслідки для тваринництва і ветеринарної медицини: наукові підходи та інноваційні рішення: *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 10-11 жовтня 2024 року*. Одеса: ІКОСГ НААН, 2024. С. 52-57.

2. Bogach M., Piven O., Liulin P., Bohach D., Chornyi V., Bohach O. Dynamics of sheep monieziasis and oribatid mites population under hydrometeorological conditions of Bessarabia, Ukraine. *Helminthologia*. 2025. Vol. 62. P. 185-196.

3. Chiurciu I. A., Cofas E. Technical-economic analysis of sheep and goat herds in Romania. *In Agrarian Economy and Rural Development-Realities and Perspectives for Romania. International Symposium. 11th Edition (pp. 110-117). Bucharest: The Research Institute for Agricultural Economy and Rural Development (ICEADR). 2020*. URL: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/234378/1/ICEADR-2020-p110.pdf

4. Chiurciu I. A., Zaharia I., Fîntîneru G., Dinu T. A., Soar E. *Sheep and goat breeding in Romania-between tradition and consumption. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development. 2023. Vol. 23(2).* URL: https://www.researchgate.net/publication/373137664_SHEEP_AND_GOAT_BREEDING_IN_ROMANIA_-BETWEEN_TRADITION_AND_CONSUMPTION

5. Корнієнко Л. Є., Уховський В. В., Карпуленко М. С., Мороз О. А., Царенко Т. М., Радзиховський М. Л., Руда М. Є. Епізоотична ситуація в світі з транскордонних хвороб тварин. *One Health Journal*. 2024. Vol. 2, № 2. P. 41-58.

6. Іовенко А. В. Транскордонні інфекції тварин: ящур та блутанг. *Інноваційні аспекти та перспективи розвитку технології виробництва і переробки продукції тваринництва : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 24-25 жовтня 2025 р.).* Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 86-88.

7. Stratan A., Ceban A., Lucaşenco E. Evolution of the livestock sector of the Republic of Moldova. *Scientific papers. Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*». 2022. P. 671-678.

8. Chihai O., Umhang G., Erhan D., Boue F., Tălămbuţă N., Rusu Ş., Zamornea M. Slaughterhouse survey of cystic echinococcosis in cattle and sheep from the Republic of Moldova. *Journal of helminthology*. 2016. Vol. 90(3). P. 279-283.

9. Piven O. T. Modern aspects of sanitary assessment of lamb in the south of Odessa region. *Current aspects of the development of veterinary medicine in the context of European integration: International scientific and practical conference (Odessa, October 17-18, 2024).* Odesa, 2024. P. 209-211.

ДІАГНОСТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОГО ШПИТАЛЮ «SHANTY»

Плахтиря К.О. [*], здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
kateryna.plakhtyria@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Сучасні підходи до діагностики парвовірусного ентериту собак ґрунтуються на поєднанні клінічних, лабораторних та молекулярно-генетичних методів дослідження, що забезпечує високу точність і своєчасність встановлення діагнозу. У клінічній практиці важливу роль відіграє первинна оцінка тварини, яка включає аналіз характерних симптомів, зокрема блювання, геморагічної діареї, дегідратації та пригнічення загального стану. Однак, з огляду на неспецифічність клінічних проявів, вирішальне значення мають лабораторні методи підтвердження інфекції [1].

Найбільш інформативним і чутливим методом є полімеразна ланцюгова реакція, яка дозволяє виявити ДНК вірусу навіть при мінімальному його вмісті у біологічному матеріалі. Використання ПЛР забезпечує не лише підтвердження наявності збудника, але й дає можливість ідентифікувати його генотипові варіанти, що має важливе значення для епізоотологічного моніторингу та оцінки ефективності імунопроофілактики. Широкого застосування у ветеринарній практиці набули імунохроматографічні експрес-тести, котрі дозволяють швидко виявити антигени вірусу у фекаліях тварин. Їх основною перевагою є швидкість отримання результату та простота використання без необхідності спеціалізованого обладнання. Водночас, обмежена чутливість цих тестів може призводити до хибно негативних результатів, особливо на ранніх стадіях інфекційного процесу або після вакцинації [2].

Імуноферментний аналіз є більш чутливим порівняно з експрес-тестами методом, що застосовується для виявлення вірусних антигенів у фекаліях. Його використання доцільне як для підтвердження попереднього діагнозу, так і для контролю перебігу захворювання. Серологічні методи, спрямовані на визначення специфічних антитіл у сироватці крові, мають обмежене застосування при гострому перебігу захворювання, оскільки не дозволяють диференціювати активну інфекцію від поствакцинального імунітету. Водночас вони можуть бути корисними при проведенні епізоотологічних досліджень та оцінці напруженості імунітету в популяції тварин. Важливим доповненням до специфічних методів є загальноклінічні лабораторні дослідження. Зокрема, при парвовірусному ентериті характерною ознакою є розвиток лейкопенії. Окрім цього, біохімічні дослідження крові дозволяють оцінити ступінь дегідратації, порушення електролітного балансу та функціональний стан внутрішніх органів.

Таким чином, сучасна діагностика парвовірусного ентериту собак базується на комплексному підході, що передбачає поєднання швидких скринінгових методів

[*] Науковий керівник: Лавріненко І. В., к. в. н., доцент

з високоточними лабораторними дослідженнями, зокрема ПЛР та ІФА. Така стратегія забезпечує своєчасне встановлення діагнозу, що є критично важливим для ефективного лікування та зниження летальності серед уражених тварин [3].

Метою нашої роботи було з'ясування ефективності використання експрес-тестів для діагностики парвовірусного ентериту собак.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в умовах ветеринарного шпиталю. Діагностику проводили комплексно – на підставі епізоотологічних, клінічних і даних експрес-діагностики.

Результати досліджень. Під час первинного огляду для усіх тварин з ознаками, характерними для парвовірусного ентериту, проводили експрес – діагностику із застосуванням комбінованого експрес-тесту Fassisi Parvo (Fassisi, Gesellschaft für Veterinärdiagnostik und Umweltanalysen mbH, Німеччина). Для дослідження в умовах клініки проводили відбір калових мас у хворих тварин за допомогою палички з ватним валиком, потім поміщали його в буферну пробірку з комплекту діагностичного набору. Ретельно струшували для забезпечення екстракції зразка. Кілька крапель екстракту вносили в пробовідбірний отвір касети, оцінку результатів досліджень проводили через 5-10 хвилин. За позитивного результату реєстрували наявність двох забарвлених смуг, за негативного – наявність лише контрольної смуги. Всього було досліджено 14 зразків фекальних мазків від собак, що мали ознаки ентериту. З них діагноз на парвовірусний ентерит було встановлено у 12 тварин, у інших - тест виявився негативним. Ймовірно, що ентерит був викликаний іншим збудником, проте негативна реакція може бути також пов'язана з низькою концентрацією парвовірусу в патологічному матеріалі.

Висновки. Таким чином, застосування експрес-тестів є ефективним, швидким і практично обґрунтованим методом для первинної діагностики парвовірусного ентериту у собак. Використання таких тестів в умовах ветеринарної клініки дозволяє оперативно підтвердити або спростувати наявність збудника, що є критично важливим для своєчасного початку лікування, ізоляції хворих тварин і запобігання поширенню інфекції. Крім того, доступність і простота проведення експрес-діагностики роблять її незамінним інструментом у щоденній практиці ветеринарного лікаря, особливо в умовах обмеженого часу та необхідності швидкого прийняття клінічних рішень.

Література:

1. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносік І.А. Інфекційні хвороби собак. Навчальний посібник для вузів II–IV рівнів акредитації. Житомир: ПП «Рута», 2018. 276 с.
2. Akanbi O. B., Olaifa O., et al. (2025). Clinical Signs and Laboratory Markers Compete Favorably with Antigen Detection of Canine Parvovirus-2 in Dogs. Media Kedokteran Hewan. 36(2), 110-122. DOI: 10.20473/mkh.v36i2.2025.110-122
3. Miranda C., Thompson G. (2016). Canine parvovirus: The role of molecular epidemiology. Infection, Genetics and Evolution. 2016 Sep. 97(9). 2043-2057. doi: 10.1099/jgv.0.000540. Epub 2016 Jul 7.

ТОКСОПЛАЗМОЗ У КОТІВ

Полулях В. Є., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Канівець Н. С., к. в. н., доцент
Полтавський державний аграрний університет, Полтава, Україна
e-mail: vira.poluliakh@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Токсоплазмоз котів – це паразитарне захворювання, спричинене найпростішим *Toxoplasma gondii*. Коти є остаточними хазяями паразита та відіграють ключову роль у його поширенні. Актуальність проблеми зумовлена широким розповсюдженням збудника, можливістю безсимптомного перебігу у тварин та небезпекою для людини, особливо вагітних жінок і осіб з ослабленим імунітетом. За даними сучасних досліджень, інфікованість котів у різних регіонах коливається в широких межах, що залежить від умов утримання, раціону та контакту з потенційними джерелами інвазії [1].

Мета дослідження – проаналізувати сучасні дані щодо епізоотології, клінічних проявів, методів діагностики та профілактики токсоплазмозу у котів, а також визначити його значення для ветеринарної медицини та громадського здоров'я.

Аналізуючи сучасну наукову літературу, необхідно відмітити, що представники родини котячих для *Toxoplasma gondii* є дефінітивним господарем, а проміжним господарем – організм ссавців та птахів. Інфікування здійснюється внаслідок заковтування ооцист. Токсоплазма після надходження в шлунково-кишковий тракт котів розмножується статевим шляхом та формує ооцисти, які виділяються з фекаліями. Зрілі ооцисти містять вісім спорозоїтів, які є інфекційними та здатні заражати інших ссавців і птицю, в організмі останніх відбувається безстатевий розвиток з ураженням тканин організму [2].

Клінічно токсоплазмоз у котів, за гострого перебігу, проявляється гіпо-/анорексією, блюванням, проносами чи закрепами, диспепсією. У більшості хворих тварин реєструється підвищення загальної температури тіла (гіпертермія), тахіпное з черевним типом дихання. За пальпації черева тварина відчуває біль, виражене напруження черевної стінки, у окремих випадках можлива гепатомегалія, збільшення селезінки. Також наявні ураження кон'юнктиви, а саме її запалення, особливо у кошенят. Інколи розвиваються нервові явища, зокрема тремтіння м'язів, судоми тощо. Хворобливий стан яскраво виражений у молодняку (кошенят) [3].

За дослідження гематологічних показників виявляється еозинофілія, нейтрофілія зі зрушенням ядра вліво, лімфопенія, моноцитопенія [4].

У разі ультрасонографії виявляють зміни паренхіматозних органів (печінки, селезінки, нирок), гіпо-/гіпертонії кишківника тощо.

На жаль, діагноз на токсоплазмоз у котів за результатами клінічного обстеження та анамнестичних даних встановити важко. Тому, лабораторне дослідження залишається надійним методом у постановці остаточного діагнозу

на токсоплазмоз. Серед сучасних методів діагностики виокремлюють серологічний (ІФА, РІФ) для виявлення антитіл (IgG, IgM), молекулярно-генетичний (ПЛР) – встановлення збудника (ДНК) в біологічних рідинах організму тварин. Важливим є диференційний діагноз із іншими інфекційними захворюваннями (трихомонозу, лептоспірозу, лістеріозу) [5].

Поширення токсоплазмозу серед котів пов'язана зі способом життя цих тварин, їх поведінкою, полюванням на мишоподібних гризунів. Тому хвороба частіше реєструється саме у тварин які мають вільний вигул на вулицю, порівняно з тваринами, які проживають виключно в квартирі/будинку. Вільне пересування, відсутність контролю годівлі, споживання води з різних джерел (калюжа, струмок, ємність з застояною водою та ін.) є головним фактором зараження котів на токсоплазмоз. Ці тварин в подальшому виступають джерелом інфікування інших видів тварин та людини [6].

З лікувальною метою використовують поєднання етіотропної, патогенетичної та симптоматичної терапії (антибіотики, кокцидіостатики, гепатопротектори, кортикостероїди та ін.

Профілактика токсоплазмозу у котів передбачає дотримання санітарно-гігієнічних заходів, контроль раціону котів (уникнення сирого м'яса), регулярне прибирання лотків, а також обмеження контакту тварин із потенційними джерелами інфекції [7].

Висновки. Токсоплазмоз котів є поширеним інвазійним захворюванням та має суттєве значення не лише у ветеринарній практиці, але й медико-соціальне значення, оскільки *Toxoplasma gondii* є зоонозом, що є небезпечним для людини (особливо з ослабленою резистентністю, чи вагітних жінок). Це зумовлює необхідність подальшого вивчення захворювання та впровадження ефективних профілактичних заходів.

Література

1. Elmore S.A., Jones J.L., Conrad P.A., Patton S., Lindsay D.S., Dubey J.P. Toxoplasma gondii: epidemiology, feline clinical aspects, and prevention. *Trends Parasitol.* 2010. Vol. 26(4). P 190–196. doi: 10.1016/j.pt.2010.01.009

2. Hatam-Nahavandi K., Calero-Bernal R., Rahimi M.T., Pagheh A.S., Zarean M., Dezhkam A., Ahmadpour E. Toxoplasma gondii infection in domestic and wild felids as public health concerns: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2021. Vol. 11(1). P. 9509. doi: 10.1038/s41598-021-89031-8

3. Calero-Bernal R., Gennari S.M. Clinical Toxoplasmosis in Dogs and Cats: An Update. *Front Vet Sci.* 2019. Vol. 6. P. 54. doi: 10.3389/fvets.2019.00054

4. Javadi S., Asri Rezaei S., Tajik H., Hadian M., Shokouhi F. Haematological changes of cats with Toxoplasma gondii-specific antibodies. *Comparative Clinical Pathology.* 2009. Vol. 19(3). P. 307–310. doi: 10.1007/s00580-009-0869-9

5. Zhao D., Liao Y., Liu H., Wang J., Liang R., Zhou R., Ding J., Zhang S., Tang X. Comprehensive diagnostic approaches to feline toxoplasmosis: Bridging traditional methods and emerging technologies. *Virulence.* 2025. Vol. 16(1). P. 2563766. doi: 10.1080/21505594.2025.2563766

6. Webster J.P. The effect of Toxoplasma gondii on animal behavior: playing cat and mouse. *Schizophr Bull.* 2007. Vol. 33(3). P. 752–756. doi: 10.1093/schbul/sbl073

7. Dunay I.R., Gajurel K., Dhakal R., Liesenfeld O., Montoya J.G. Treatment of Toxoplasmosis: Historical Perspective, Animal Models, and Current Clinical Practice. *Clin Microbiol Rev.* 2018. Vol. 31(4). P. e00057-17. doi: 10.1128/CMR.00057-17

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТОКСОКАРОЗУ ДОМАШНІХ ТВАРИН ТА ЙОГО РОЛЬ У ФОРМУВАННІ РИЗИКУ ІНВАЗІЇ ЛЮДИНИ

Разікова І.К., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Кузнець С.В., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Довгій Ю.Ю., д. в. н., професор
Фещенко Д. В., к. в. н., доцент
Поліський національний університет, м. Житомир
e-mail: yuriydovgiy.vet.@gmail.com

Актуальність проблеми. Токсокароз є широко поширеною зоонозною паразитарною інвазією, що викликається нематодами роду Toxocara, серед яких провідне епідеміологічне значення має *Toxocara canis*. Ураження людини пов'язане з випадковим потраплянням інвазійних яєць паразита в організм, що призводить до розвитку міграційних форм захворювання [1, 2].

Роль *Toxocara canis* у патології людини є доведеною численними дослідженнями, тоді як участь *Toxocara mystax* (syn. *T. cati*) у формуванні клінічно значущих випадків залишається дискусійною. У зв'язку з цим у сучасній паразитології токсокароз людини переважно розглядається як захворювання, пов'язане з *T. canis* [3, 4].

Особливістю епізоотології токсокарозу є те, що людина не бере участі у підтриманні циклу розвитку паразита. У її організмі личинки не досягають статевої зрілості, а яйця не виділяються у зовнішнє середовище. Таким чином, інфікована людина не є джерелом інвазії та виконує роль випадкового паратенічного хазяїна, фактично «екологічного тупика» для збудника [5].

Основним резервуаром і джерелом контамінації довкілля є собаки, у яких відбувається статевий цикл розвитку паразита з виділенням великої кількості яєць у фекаліях. У ґрунті яйця проходять ембріогенез і набувають інвазійної здатності, що забезпечує тривале збереження осередків зараження в навколишньому середовищі [6].

Епізоотологічна та епідеміологічна значущість токсокарозу зумовлена його широким поширенням, тривалим збереженням збудника у зовнішньому середовищі та високим ризиком зараження людей, особливо дитячого населення, яке найбільш активно контактує з потенційно контамінованими об'єктами довкілля [7].

В умовах Житомирської області, де поєднуються фактори щільної популяції домашніх тварин, контамінації ґрунтів та недостатнього рівня санітарної культури, вивчення поширеності токсокарозної інвазії є актуальним як у ветеринарному, так і в медичному аспекті [6].

Метою досліджень було оцінити поширеність токсокарозної інвазії у Житомирській області та проаналізувати її вікові й сезонні особливості у домашніх тварин і людей у період 2024–2026 років.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом дослідження слугували дані клініко-епізоотологічної документації ветеринарних клінік Житомирської

області за 2024–2026 роки, а також результати лабораторного паразитологічного моніторингу регіону.

Обробка даних здійснювалася із застосуванням методів описової статистики.

Інвазованих собак і котів було розподілено на шість вікових груп:

- до 3 місяців,
- 3–6 місяців,
- 6 місяців – 1 рік,
- 1–3 роки,
- 3–8 років,
- 8–12 років.

Результати досліджень. Інвазія у тварин і людей реалізується шляхом перорального заковтування інвазійних яєць *Toxocara spp.*, які накопичуються у зовнішньому середовищі.

За даними паразитологічного моніторингу, яйця токсокар виявлялися у ґрунті територій дитячих дошкільних закладів міст Звягель, Лугини, Любар, Малин та Олевськ, а також на ігрових майданчиках Андрушівки, Баранівки, Овруча та Олевська. Контамінацію також встановлено на поверхні овочевої продукції в Андрушівці.

Аналіз вікової структури показав, що найвищий рівень інвазії спостерігається у тварин віком 3–6 місяців.

Найнижча екстенсивність інвазії характерна для вікових груп 1–3 та 3–8 років. У тварин старше 8 років відзначається помірне підвищення рівня інвазії.

Отримані дані узгоджуються з результатами медико-паразитологічних досліджень, згідно з якими рівень серопозитивності у дітей є вищим порівняно з дорослими та знижується з віком.

Виявлені закономірності зумовлені високою ймовірністю контакту молодих тварин із контамінованим середовищем, а також незрілістю імунної системи у період раннього розвитку.

Підвищена ураженість дітей може бути пов’язана з недостатнім рівнем гігієнічних навичок та частим контактом із потенційно контамінованим ґрунтом.

Крім того, у період інтенсивного росту організм характеризується підвищеною сприйнятливістю до паразитарних агентів через функціональну незрілість імунних механізмів.

Висновки:

1. Токсокароз є поширеною зоонозною інвазією на території Житомирської області, яка переважно уражає молодих тварин та може ускладнювати перебіг інших захворювань різної етіології.

2. Найвищий рівень інвазії реєструється у тварин віком 3–6 місяців, що свідчить про значну роль раннього постнатального періоду у формуванні епізоотичного процесу.

3. Міграція личинок *Toxocara canis* в організмі тварин і людини має подібні патогенетичні механізми. Домашні тварини є основним джерелом інвазії для людини, особливо для дітей віком до 14 років.

Література

1. Almeida C. E. A., Rocha R. L. Visceral larva migrans syndromes associated with toxocariasis: epidemiology, clinical and laboratory aspects of human toxocariasis // *Current Tropical Medicine Reports*. 2014. Vol. 1, No. 1. P. 74–79.

2. Anderson R. C. *Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission*. Wallingford, UK : CAB International, 2000. P. 605–614. DOI: https://doi.org/10.1079/9780851994215.0001.

3. Despommier D. Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects // *Clinical Microbiology Reviews*. 2003. DOI: https://doi.org/10.1128/CMR.16.2.265-272.2003.

4. Xu J., Han Q. Prevalence, Infection, and Risk to Human Beings of *Toxocara canis* in Domestic Food-Producing Animals // *Veterinary Sciences*. 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/vetsci11020083.

5. Антіпов А. А., Артеменко Ю. Г., Артеменко Л. П., Пономар С. І. Поширені в Україні паразитози-зоонози: особливості епізоотології, діагностика та заходи боротьби : методичні рекомендації. Київ : ДНДІЛДВСЕ, 2014. 118 с.

6. Бахур Т. І., Нікітін О. А., Довгій Ю. Ю. Поширення токсокарозу на Житомирщині // *Тваринництво України*. 2010. № 1. С. 26–29.

7. Довгій Ю. Ю., Радзиховський М. Л., Дубова О. А., Фещенко Д. В., Нікітін О. А., Бахур Т. І., Дишкант О. В., Довгій М. Ю. *Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин*. 2-ге вид., перероб. і доп. Житомир : Полісся, 2016. 320 с.

СУЧАСНІ ПРАВОВІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ КАРАНТИНУ ТВАРИН

Савенко М.М., к. в. н., доцент
Северин Р.В., к. в. н., доцент
Штагер Г.М., старший викладач
Савенко О.М., асистент
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна.
msavenko@ukr.net

Актуальність проблеми. Робоча група «Єдине здоров'я» (OH-WG) Всесвітньої Ветеринарної Асоціації розробила наступні цілі: виявляти та розвивати можливості для ветеринарних фахівців, щоб вони могли поділитися своїм досвідом та лідерством у One Health; сприяти та заохочувати нарощування потенціалу, необхідного для вирішення проблем, пов'язаних із підходом «Єдине здоров'я»; розробити ресурси та рекомендації для використання ветеринарними та суміжними організаціями для просування освіти та захисту важливості «Єдиного здоров'я» [6].

До захворювань, спільних для людини і тварин відносяться: сибірка, бруцельоз, сап, туберкульоз, лістеріоз, лептоспіроз, туляремія, Ку-гарячка, хламідіози, токсикоінфекції (колібактеріози, сальмонельоз, кампілобактеріоз), грип свиней та птиці, сказ, ящур, кліщовий енцефаліт, ехінококоз, токсоплазмоз, філяріатози та інші [4, 5].

Більшість хвороб тварин потенційно складають небезпеку для людини та людського суспільства за рахунок таких факторів, як зниження обсягів і якості продовольства (молоко, м'ясо, яйце тощо), втрати сировини тваринного походження (шкірна сировина, шерсть), що природно знижує ресурси і в цілому негативно впливає на якість життя населення та розвиток економіки країн і територій [3, 5].

На сьогодні до переліку транскордонних інфекцій входять такі захворювання, як африканська чума коней та свиней, свиняче везикулярне захворювання, стоматит везикулярний, віспа кіз та овець, гарячка Рифтової долини, геморагічна септицемія, чума птиці, дерматит заразний вузликовий, катаральне захворювання овець, чума свиней класична, заразна плевропневмонія великої рогатої худоби, ньюкаслська хвороба птиці, дрібних жуйних чума, ящур [4, 6].

При багатьох з названих захворювань, згідно ветеринарного законодавства встановлюється карантин тварин. Під терміном карантин тварин розуміємо ряд організаційних, господарських, ветеринарних та санітарних заходів, скерованих на ліквідацію особливо небезпечних захворювань.

Кабмін України затвердив список карантинних захворювань тварин. Цей перелік включає слідуючі хвороби: ящур парнокопитних, сибірська виразка африканська та класична чума свиней, контагіозна плевропневмонія великої рогатої худоби, везикулярний стоматит та везикулярна хвороба свиней,

високопатогенний грип птиці, віспа овець і кіз, катаральна гарячка овець, псевдочума птиці, чума великої рогатої худоби та дрібних жуйних. Названі хвороби входять до переліку захворювань тварин, які підлягають повідомленню [2].

Останнім часом в обіг введено поняття «хвороби тварин, які підлягають повідомленню». Це поняття включає в багато заразних захворювань, і означає хворобу тварин, внесену до списку, визначеного Світовою організацією охорони здоров'я тварин, про випадки підозри про наявність якої необхідно негайно повідомляти держпродспоживслужбу району [1, 3, 4].

Метою досліджень було проаналізувати сучасні регламенти у організації карантину при виникненні захворювань тварин, які підлягають повідомленню.

Основний текст. Законом України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» введено ряд оновлених понять і термінів пов'язаних з карантином тварин.

По новому трактується поняття «карантин тварин» як особливий правовий режим, котрий запроваджується в неблагополучному пункті, зоні захисту, а при необхідності також у зоні спостереження і буферній зоні, і передбачає застосування карантинних заходів з ціллю локалізації спалаху захворювання тварини, яке підлягає повідомленню, його знищення та попередження його поширення відповідно до ветеринарного законодавства.

Інше наповнення має термін «карантинна зона» - частина території, в межах якої застосовані карантині заходи і яка включає неблагополучний пункт, зони захисту, спостереження і буферну зону.

Відновлена назва «неблагополучний пункт» - зона у якій підтверджена наявність хвороби тварин згідно з вимогами, встановленими ветеринарним законодавством чи міжнародними організаціями.

Законом впроваджено дефініцію «зона захисту» - зона навколо неблагополучного пункту, у якій застосовуються ветеринарні та санітарні заходи з метою недопущення поширення спалаху хвороби.

Зона спостереження це територія, що встановлена навкруг зони захисту, для її відокремлення від зони в межах якої здійснюються заходи нагляду, інші ветеринарні та санітарні заходи з ціллю недопущення поширення хвороби за межі зони захисту.

Відповідно до статті 29 вищеназваного закону України при підозрі появи хвороби тварин, яка підлягає повідомленню власники тварин, ветеринарні лікарі зобов'язані терміново повідомити ветеринарного інспектора району про нехарактерну загибель тварин, про встановлення або підозру про наявність карантинної хвороби тварин.

Після отримання повідомлення про підозру про появу хвороби тварин, яка підлягає повідомленню, головний державний ветеринарний інспектор відповідної району видає розпорядження про проведення «епізоотичного розслідування».

Розпорядження головного державного ветеринарного інспектора району про застосування карантинних заходів повинно визначати межі

неблагополучного пункту, зон захисту і спостереження та при необхідності буферної зони, карантинні заходи, котрі будуть застосовані в цих зонах, та строк дії обмежень.

На протязі перших 24 годин після встановлення спалаху карантинної хвороби Головний державний ветеринарний інспектор України надсилає повідомлення про появу та обставини такого спалаху, можливе джерело інфекції, ветеринарні та санітарні заходи, які застосовуються для боротьби з спалахом хвороби, а також про заплановані заходи до Світової організації охорони здоров'я тварин та ветеринарних органів сусідніх держав. В межах зазначеного строку держпродспоживслужба забезпечує інформування населення про вжиті карантинні заходи через свій офіційний веб-сайт.

У разі виявлення або підозри щодо наявності зоонозної хвороби лікарі медичної установи повинні терміново повідомити про це державного ветеринарного інспектора району.

Ветеринарні інспектори держпродспоживслужби району організовують проведення епізоотичного розслідування. В рамках такого розслідування по розпорядженню головного державного ветеринарного інспектора району організовуєтья проведення епізоотичного аналізу з метою: встановлення можливого джерела карантинної хвороби тварин; розрахунку тривалості такої хвороби; визначення тваринницьких приміщень, підприємств по виробництву та обігу харчових продуктів, на яких сприйнятливі до хвороб свійські тварини могли бути інфіковані; аналіз інформації про переміщення тварин, продуктів, кормів, осіб, транспортних засобів, через які можливе поширення збудника хвороби, за час, що передував повідомленню про підозру щодо наявності карантинної хвороби; отримання інформації про можливе поширення хвороби у навколишньому природному середовищі.

При епізоотичному розслідуванні лабораторні дослідження проводяться ліцензованими ветеринарними лабораторіями, а інші ветеринарні та санітарні заходи - державними ветеринарними інспекторами.

При підтвердженні по результатам лабораторних досліджень, клінічного обстеження та епізоотичного розслідування спалаху карантинного захворювання тварин, не пізніше 72 годин після прийняття головним державним ветеринарним інспектором району розпорядження про застосування карантинних заходів за його поданням районна державна надзвичайна протиепізоотична комісія приймає рішення про запровадження карантину тварин.

Рішенням районної державної надзвичайної протиепізоотичної комісії про запровадження карантину встановлюються кордони неблагополучного пункту, зони захисту і зони спостереження та буферної зони, та передбачається проведення в межах названих зон ветеринарних і санітарних заходів, затверджених інструкцією з профілактики та боротьби з захворювання.

Під час спалаху карантинного захворювання тварин по рішенню районної державної надзвичайної протиепізоотичної комісії до проведення карантинних заходів залучаються органи Національної поліції України.

Для локалізації і ліквідації карантинної хвороби тварин Державна надзвичайна протиепізоотична комісія при Кабінеті Міністрів України, районні або обласні державні надзвичайні протиепізоотичні комісії приймають рішення про застосування карантинних заходів, що регламентовані Законом України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин».

Висновки. У Законі України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» введені оновлені дефініції, що відносяться до термінології карантину тварин та його зонування, детально регламентовані процеси епізоотичного розслідування, винесення рішення про встановлення карантину, перелік карантинних заходів.

Література:

1. Закон України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» №1206-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1206-20#Text дата звертання 02.03.2026.
2. ПЕРЕЛІК особливо небезпечних (карантинних) хвороб тварин N 1006 від 8 серпня 2007 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1006-2007-%D0%BF#Text дата звертання 13.05.2026.
3. ПЕРЕЛІК хвороб тварин, що підлягають повідомленню. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0984-22/conv#Text дата звертання 17.02.2026.
4. Протокол реагування за надзвичайного стану https://www.woah.in.ua/index.php/best-practices/emergency-response-protocol.html
5. Стегній Б. Т. Транскордонні інфекційні хвороби тварин: міжнародний досвід моніторингу, прогнозування, реагування та науковий супровід проблеми в Україні / Б. Т. Стегній, А. П. Герілович, Р. О. Кучерявенко, І. Ю. Бісюк. Ветеринарна медицина. 2013. Вип. 97. С. 12-15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vetmed_2013_97_3.
6. Working groups. URL: https://worldvet.org/about/strategic-focus-groups/ дата звертання 13.05.2026.

ДО ПИТАННЯ ТОКСОПЛАЗМОЗУ

Сакун В. М.* здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
e-mail: veronika.sakun@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Токсоплазмоз – це широко розповсюджене зоонозне захворювання, яке спричинюється паразитом *Toxoplasma gondii*, облігатним внутрішньоклітинним найпростішим [1]. Збудник має глобальне поширення, а в його життєвому циклі остаточними хазяями є коти, які виділяють ооцисти у навколишнє середовище, та проміжними хазяями різні теплокровні тварини і людина [2]. Інфекція характеризується широким колом сприйнятливих видів і різноманітними шляхами передачі, включаючи аліментарний, контактний і трансплацентарний. Хоча в імунокомпетентних тварин і людей захворювання часто перебігає без клінічних ознак, *T. gondii* є причиною значних репродуктивних втрат у тваринництві, а також може викликати значні ураження нервової системи та внутрішніх органів у молодих або імунокомпрометованих особин, і становить небезпеку для вагітних через можливість внутрішньоутробного інфікування плода [1].

Метою є узагальнення сучасних уявлень про токсоплазмоз як актуальну паразитарну інфекцію та окреслення ключових аспектів її діагностики й профілактики.

Життєвий цикл *Toxoplasma gondii* характеризується складною організацією та включає участь двох типів хазяїв: остаточних, у яких відбувається статевий процес із формуванням ооцист, і проміжних, де паразит розмножується безстатево з утворенням тканинних цист [3]. Інвазійними для організму є три стадії розвитку *T. gondii*: тахізоїти, брадизоїти та спорозоїти, які містяться в ооцистах [4]. Після споживання інфікованої здобичі або сирого м’яса паразит вивільняється у травному тракті кота, активно реплікується та призводить до утворення ооцист, які у великій кількості виводяться з фекаліями. Виділення ооцист розпочинається через кілька діб після зараження (близько 3–10 діб) і триває до двох тижнів, при цьому вони зберігають життєздатність у довкіллі понад рік [5]. Зараження відбувається у разі заковтування спорульованих ооцист із контамінованого довкілля, споживанні тканинних цист у м’ясі або трансплацентарно (від матері до плода). Після первинного інфікування у котів формується імунітет, тому вони зазвичай виділяють ооцисти лише один раз у житті протягом обмеженого періоду (близько 20 днів) [3].

Після потрапляння в організм частина найпростіших паразитів проникає у слизову оболонку кишечника, де трансформується у тахізоїти – швидко проліферуючу форму, яка поширюється гематогенно в різні органи. Згодом під впливом імунної відповіді токсоплазма переходить у латентний стан із формуванням тканинних цист, що локалізуються переважно у м’язах і нервовій

* Науковий керівник: Канівець Н.С., к. в. н., доцент

тканині. У цих цистах містяться брадизоїти – повільно реплікативні форми, здатні тривалий час зберігатися в організмі [5]. Проміжними хазяями можуть бути різні теплокровні тварини, включаючи людину. Ооцисти, що виділяються з фекаліями кішок, стають інвазійними лише після споруляції, яка триває від 1 до 5 діб залежно від умов середовища. Після потрапляння в організм вони спричиняють утворення тканинних цист у різних органах, які зберігаються довічно та можуть бути джерелом інфекції для інших хазяїв. У деяких випадках можливе виділення тахізоїтів із молоком інфікованих тварин, зокрема корів і кіз [6].

Тахізоїти відіграють ключову роль у розвитку патологічних змін, оскільки саме ця форма спричиняє ушкодження тканин. Вираженість клінічних проявів залежить від інтенсивності інвазії, імунного статусу організму та локалізації уражень. У імунокомпетентних дорослих тварин інфекція переважно перебігає безсимптомно, тоді як у молодих або імунокомпрометованих особин можливий генералізований перебіг із розвитком гарячки, респіраторних і неврологічних симптомів, жовтяниці та навіть загибелі [5].

Діагностика токсоплазмозу базується на лабораторних методах дослідження. У багатьох випадках лікування не є необхідним, однак за наявності клінічних проявів застосовують антибактеріальні препарати, симптоматичну терапію, зокрема протисудомні засоби, а також підтримувальні заходи, такі як інфузійна терапія [2].

Для людини токсоплазмоз є особливо небезпечним при імунодефіцитних станах, оскільки може спричиняти ураження центральної нервової системи. Значний ризик також існує для вагітних жінок через можливість трансплацентарного інфікування плода. Найпоширенішими шляхами зараження є споживання недостатньо термічно обробленого м’яса та контакт із контамінованими матеріалами, включаючи котячі фекалії [1,4].

Профілактика передбачає суворе дотримання гігієнічних норм: миття рук після контакту з сирим м’ясом, ретельну обробку кухонного інвентарю, достатню термічну обробку продуктів (не менше 67 °C) або їх заморожування (до -13 °C). Вагітним жінкам рекомендується уникати контакту з котячими лотками, ґрунтом і сирими продуктами тваринного походження. Домашніх котів слід утримувати на готових або термічно оброблених кормах, регулярно очищати лотки та дотримуватися заходів особистої гігієни під час роботи із ґрунтом і продуктами харчування [2,3].

Висновки. Токсоплазмоз є поширеною зоонозною інфекцією зі складним життєвим циклом, у якому беруть участь коти як остаточні хазяї та різні теплокровні тварини і людина як проміжні. Збудник здатний довго зберігатися в організмі у вигляді тканинних цист, що зумовлює хронічний перебіг інфекції. У більшості імунокомпетентних осіб хвороба перебігає безсимптомно, однак за імунодефіциту, або у молодих тварин, можливі тяжкі ураження органів і систем. Особливу небезпеку становить інфекція для вагітних через ризик внутрішньоутробного зараження плода. Зниження ризику інфікування

забезпечується дотриманням гігієни, правильною термічною обробкою харчових продуктів та контролем утримання котів.

Література:

1. Farhab M., Aziz M. W., Shaukat A., Cao M.-X., Hou Z., Huang S.-Y., Li L., Yuan Y.-G. Review of Toxoplasmosis: What We Still Need to Do. *Veterinary Sciences.*2025. № 12(8). P. 772. https://doi.org/10.3390/vetsci12080772

2. Zhu S., VanWormer E., Shapiro K. More people, more cats, more parasites: Human population density and temperature variation predict prevalence of Toxoplasma gondii oocyst shedding in free-ranging domestic and wild felids. *PloS one*. 2023. № 18(6). P. e0286808. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286808

3. Attias M., Teixeira D. E., Benchimol M., Vommaro R. C., Crepaldi P. H., De Souza W. The life-cycle of Toxoplasma gondii reviewed using animations. *Parasites & vectors*. 2020. № 13(1). P. 588. https://doi.org/10.1186/s13071-020-04445-z

5. Álvarez García G., Davidson R., Jokelainen P., Klevar S., Spano F., Seeber F. Identification of Oocyst-Driven *Toxoplasma gondii* Infections in Humans and Animals through Stage-Specific Serology-Current Status and Future Perspectives. *Microorganisms*. 2021. № 9(11). P. 2346. https://doi.org/10.3390/microorganisms9112346

6. Freppel W., Ferguson D. J. P., Shapiro K., Dubey J. P., Puech P. H., Dumètre A. Structure, composition, and roles of the *Toxoplasma gondii* oocyst and sporocyst walls. *Cell surface (Amsterdam, Netherlands)*. 2018. № 5. P. 100016. https://doi.org/10.1016/j.tcsw.2018.100016

7. Ferguson D. J. P. Toxoplasma gondii: Detailed Description of the Coccidian (Asexual and Sexual) Development and Oocyst Sporulation. *Lifecycles of Pathogenic Protists in Humans.* 2022. P. 419–441. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80682-8_9

МЕНЕДЖМЕНТ МАСТИТУ НА ОРГАНІЧНИХ ТА ЗВИЧАЙНИХ МОЛОЧНИХ ФЕРМАХ

Соколюк В.М., д. в. н., професор
Інститут ветеринарної медицини, м. Київ,
e-mail: vmsokoluk@gmail.com
Бойко П.К., д. в. н., професор
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк
e-mail:pkboyko@ukr.net
Джміль В.І., к.в.н., доцент
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква**,**
e-mail: 98969@i.ua
Криця Я.П., к.в.н., доцент
Інститут ветеринарної медицини м. Київ
e-mail: iana.kritsya @gmail.com

Актуальність проблеми. Органічна продукція – це харчові продукти, корми отримані в результаті сертифікованого органічного виробництва. Кількість виробників органічної продукції значно збільшилася у світі, зокрема й у Європі за останні три десятиліття. В Україні напрямок органічного тваринництва є достатньо молодим напрямком в аграрному секторі економіки [1].

Маркування «органічний» гарантує виробничий процес, який уникає систематичного використання добрив, пестицидів та гормонів і мінімізує використання ветеринарних препаратів при лікуванні захворювань у тварин. В

процесі виробництва і переробки сировини це забезпечує гарантії, щодо безпечності і якості харчових продуктів.

Метою роботи було проаналізувати літературні дані щодо протоколів лікування маститів корів на органічних та звичайних молочних фермах.

Національні стандарти органічного виробництва дещо відрізняються залежно від країни. Так, у Сполучених Штатах Америки продукт тваринного походження вважається органічним, якщо догляд і утримання тварин відповідав вимогам, затвердженим USDA (United States Departament for Agriculture) – міністерством сільського господарства. За європейських стандартів закон регулює органічний сектор на всіх його етапах, включаючи виробництво сировини, технологію переробки й реалізацію продуктів харчування.

У Сполучених Штатах використання антимікробних препаратів для лікування маститу у корів призводить до постійної втрати органічного статусу тварини, і це фактично обмежує вибір лікування. Також відсутній перелік ветеринарних препаратів схвалених Управлінням з контролю за продуктами харчування та лікарськими засобами, які можна використовувати для лікування маститу на органічних молочних фермах [2, 3].

Важко порівнювати поширення захворюваності між молочними стадами, за органічного чи звичайного традиційного виробництва, оскільки на програми контролю маститу впливає система управляння здоров’ям стада. На

сьогоднішній день відсутні дані, де б порівнювали фізіологічні показники здоров'я корів за органічного виробництва молока та із традиційних ферм.

Відсутні задокументовані дані результатів досліджень суттєвих відмінностей у здорової тварин на основі впровадження органічного управління.

Було виявлено не значну різницю в кількості соматичних клітин в молоці від корів з органічного виробництва, порівняно із звичайним [4].

Для контролю маститів на молочних фермах використовують традиційні та альтернативні методи лікування і профілактики цього захворювання. В господарствах, як альтернативу антибіотикам використовують імунобіологічні препарати, пробіотики, рослинні лікарські засоби, застосовують біологічно активні речовини [5].

Було відзначено певний зв'зок між органічним управлінням та чутливістю грам-позитивних збудників до антимікробних препаратів, зокрема до антибіотиків. Але в загальному, як у традиційних, так і в органічних молочних стадах деякі патогени демонстрували резистентність до антибіотиків (АМР). Це необхідно враховувати при створенні дієвих протоколів лікування, є важливим інструментом для управління маститом у стаді [6].

У країнах Європейського Союзу була започаткована програма «One Health», яка об'єднує охорону здоров′я людей, тварин та довкілля. За цією програмою проводиться моніторинг досліджень та впроваджуються нові методи лікування і профілактики захворювань тварин, зокрема використання аутогенних імунобіологічних препаратів (вакцин, сироваток, глобулінів) [7].

Використання аутогенних вакцин для профілактики захворювань корів, в тому числі й маститу на органічних молочних фермах може мати важливе значення для зменшення застосування антибіотиків і розриву харчового ланцюга розширення резистентності штамів мікроорганізмів, і водночас захисту довкілля.

Висновки. Отже, частота і тяжкість маститу у корів, його контроль безпосередньо пов'язані з впровадженням передових практик управління здоров'ям молочного стада. Вони мають постійно вдосконалюватися й розвиватися, відповідати сучасним тенденціям розвитку технологій і науки, тому що кожне прийняте рішення безпосередньо впливає на безпечність, якість та рентабельність виробництва продукції.

Література:

1. Петровський С.В., Городняк І.В. Нормативно-правові засади органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції в Україні. Київський економічний науковий журнал № 3, 2023. doi: 10.32782/2786-765X/2023-3-18 ст. 122-128

2. Pena-Mosca F, et al, Associations between early lactation intramammary infections and udder health and performance during the first 180 days in milk in first-lqactation organic dairy cows. J Dairi Sci. 2024 Apr 107 (4) 2425-2443. doi: 10.3168/jds.2023-23924.

3. Prache S, et al, Quality and authentication of organic animal products in Europe. Animal. 2022 Feb 16 Suppl 1 100405. doi: 10 1016/j.animal.2021.100405. Epub 2021 Nov 27. PMID 34844891.
4. Rugg PL. Management of mastitis on organic and conventional dairy farms. J Anim Sci. 2009 Apr 87 (13 Suppl) 43-55. doi: 10.2527/jas.200801217.
5. de jong E, et al, Invited review Selective treatment of clinical mastitis in dairy cattle. J Dairy Sci. 2023 Jun 106(6) 3761-3778. doi: 10.3168/jds.2022-22826.
6. Bolte J, et al, Comparison of phenotypic and genotypic antimicrobial resistance patterns associated with Staphylococcus aureus mastitis in German and
Danish dairy cows. J Dairy Sci.2020 Apr 103(4)3554-3564. doi: 10.3168/jds.2019-17765.
7. Соколюк В.М. та ін. Аутогенні вакцини-складова менеджменту здоров'я стада // Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки. 2026, т. 28, № 121 С. 22-30

TREATMENT OF LABORATORY MICE WITH SYPHATIOSIS

Soloviova L. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Ligomina I. P., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine
Polish National University, Zhytomyr, Ukraine
e-mail: soloviovalyuda@ukr.net

Relevance of the problem. The study of the fauna of urban systems has always aroused great interest not only theoretically, but also practically. The interest of scientists in the study of diseases of mouse-like rodents is determined by two main points. First, parasites of mouse-like rodents are carriers of dangerous diseases of animals and humans, and secondly, micromammals are a convenient model object for studying the relationship between parasites and the host. In addition, the helminth fauna of rodents is insufficiently studied.

The lack of comprehensive monitoring studies examining the totality of endoparasites of mouse-like rodents was the main motive for conducting this work. In the literature sources, scientific researchers found that 6 species of rodents of anthropogenic landscapes participate in the spread of zoonoses dangerous to humans: syphaciasis, toxocariasis, hymenolepidosis, hydatidiform mole (strobilocerciasis), and alariasis [1–6].

Many helminthic invasions of humans have characteristic general symptoms, the so-called "helminthic masks", since they are disguised as various diseases. Sick people complain of headaches against the background of increased fatigue and decreased general tone, the occurrence of allergic dermatoses of varying severity, metabolic disorders with an increase and decrease in the patient's body weight, neurological disorders, increased body temperature of unknown origin, disorders of mineral metabolism (damage to bones, teeth, hair), disorders of the digestive system of various nature (accompanied by pain and bloating, indigestion, intolerance to any food), sometimes patients show changes in blood tests - anemia or an increase in the number of eosinophils in the blood [2]. In addition, there are symptoms typical of helminthiasis, such as bruxism (grinding teeth at night), anal itching, unusual taste preferences (chewing chalk, clay or earth). It has been scientifically proven that parasitization of helminths in the body reduces human immunity, and, in particular, post-vaccination immunity. The detection of eggs is aimed at establishing which type of helminth produces them and requires preventive measures [2, 4].

Syphacia species are distributed worldwide and infect rodents of various species and regions. The prevalence of S. obvelata infestation in rodents in Iran has been reported to be 9% [2]. Syphacia species are usually asymptomatic due to their adaptation to host physiology and low pathogenicity [3]. Human infestation by Syphacia is rare, with the first case of S. obvelata infection being reported in 1918 in an American child living in the Philippines [4]. Rodents may serve as reservoir hosts or vectors of the parasite due to their high prevalence and proximity to human habitation [5].

Adult Syphacia spp. worms live in the large intestine of rodents, and in the literature there are reports of infection of laboratory animals with these parasites [5]. Syphacia parasites can be transmitted from rodents to humans, in whom this can cause the development of appendicitis. Therefore, the relevance of the research topic is beyond doubt.

Research objective. To study the epizootic situation regarding helminthiasis in laboratory mice and the anthelmintic properties of vermicil paste for syphaciosis.

Materials and methods of research. The study of fecal samples of laboratory mice belonging to the BALB/c line was carried out by a combined method standardized by G. O. Kotelnikov and V. M. Khrenov using a saturated solution of granulated ammonium nitrate. The average live weight of one laboratory animal was 34 g.

For treatment, the drug "Pasta vermicil" was used orally at a dose of 0.1 g per 0.1 kg of live weight of mice. The drug is released in polypropylene syringe tubes. The composition of 1 g of paste contains active ingredients: fenbendazole - 0.05 g and praziquantel – 0.005 g. In terms of pharmacological properties, fenbendazole is effective against nematodes. It inhibits the polymerization of tubulin proteins into microtubules, reduces the activity of energy enzymes, slows down the metabolism in helminths, as a result of which the absorption of nutrients (adenosine triphosphate and glucose) is disrupted, mitochondrial reactions are reduced, complete exhaustion and paralysis of parasites occur. Praziquantel is active against cestodes. It increases the permeability of membranes for calcium ions, causes increased muscle activity, which leads to muscle contraction and spastic paralysis, causes destruction of the outer cuticle in adult forms of cestodes. Therefore, this anthelmintic has a wide spectrum of action on flat and round helminths.

The drug was administered individually to each animal using an insulin syringe twice with an interval of 8 days. The effectiveness of deworming was assessed 12 days after the second administration of vermicil.

Research results. To clarify the epizootic state, 110 samples of feces from laboratory mice were selected and examined in the laboratory of the Department of Parasitology and Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, Bila Tserkva National Agrarian University.

As a result of the research, in 38 samples out of 110, sifaction eggs were found, which had an asymmetrical shape, one side of which was flat and the other convex, that is, in other words, the shape of an asymmetrical ellipse, light gray color, thin smooth two-layer shell, granular content.

The extensiveness of invasion (EI) was 34.5%, and the intensity of invasion (II) was 3.2 eggs (Fig. 1).

The intensity of invasion ranged from 1.3 to 5.7 eggs on average in three drops of flotation fluid.

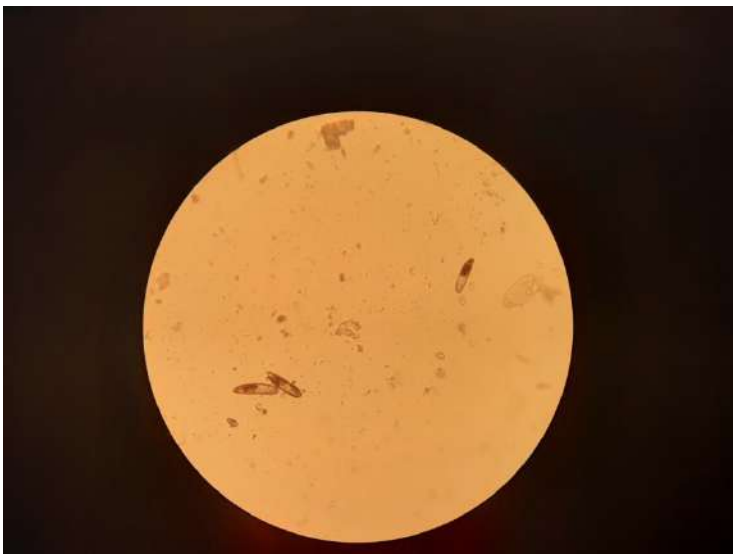


Figure 1. Eggs of Syphacia spp. (collection 10 × 10)

The drug used, namely paste vermicil, had a 100 % helminth elimination effect, since 12 days after treatment of laboratory mice from syphaciosis invasion, the extent and intensity efficiency were 100 %. No eggs of pathogens were found in the field of view of the microscope.

Conclusions. 1. The infection of laboratory mice (extensiveness of invasion) with syphaciosis was 34.5 % with an invasion intensity of 3.2 eggs.

2. The used anthelmintic "Pasta vermicil" showed 100 % efficiency with a double dose, therefore it can be recommended for the treatment of syphaciosis in laboratory mice.

References

1. Handbook on the differentiation of pathogens of invasive animal diseases / Ponomar S. I., Goncharenko V. P., Soloviova L. M.; edited by S. I. Ponomar. K.: Agrarna osvita, 2010. 327 p.

2. A systematic review and meta-analysis on prevalence of gastrointestinal helminthic infections in rodents of Iran: An emphasis on zoonotic aspects / Y. Hamzavi, M. T. Khodayari, A. Davari et al. Heliyon. 2024. Vol. 10(11). 31955 p. [DOI]

3. Occurrence of zoonotic gastrointestinal parasites of rodents and the risk of human infection in different biomes of Brazil / VFS Lima, RAN Ramos, A. Giannelli et al. Braz. J. Vet. Med. 2021. Vol. 43. 113820 p. [DOI]

4. Riley W. A. A mouse oxyurid, Syphacia obvelata, as a parasite of man. J. Parasitol. 1919. Vol. 6. P. 89–93.

5. Rodents as hosts of pathogens and related zoonotic disease risk / H. Dahmana, L. Granjon, C. Diagne et al. Pathogens. 2020. Vol. 9(3). 202 p. [DOI]

6. Soloviova L. M., Holovakha V. I., Utechenko M. V. Clinical, biochemical and histological changes in the liver in dogs with toxic hepatodystrophy / Bulletin of the Bila Tserkva State Agrarian University. Bila Tserkva, 2001. Issue 18. P. 141–147.

THE ROLE OF VETERINARY CONTROL IN ENSURING ANIMAL WELFARE

Sorokina N. H., Ph.D., Associate Professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv
e-mail: sorokina_ng@nubip.edu.ua
Malenko S. V., Master
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv
e-mail: malesabina618@gmail.com
Yanenko U. M., Ph.D., Associate Professor, Senior Researcher
State Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Expertise, Kyiv
e-mail: ulanayanenko@gmail.com

Relevance of the problem. Effective veterinary control is the main tool for implementing the principles of animal welfare, reducing the risk of disease and improving product quality. In the context of Ukraine's European integration, the harmonization of veterinary legislation and approximation to EU standards is of particular importance.

Research objective. To analyze the implementation of veterinary control over compliance with the principles of animal welfare as a tool for reducing morbidity and increasing productivity and product quality.

Main text. According to international organizations, animal welfare is impossible without systematic veterinary supervision [1, 2]. Control of housing, feeding and transportation conditions allows preventing chronic stress, which is the main cause of immunosuppression [3, 4]. Vaccination, diagnostics, deworming and quarantine measures are considered basic preventive strategies [5, 6]. Control of antibiotic use directly affects the containment of antibiotic resistance [7, 8]. Ukraine has DSTU EN ISO 22000, but the level of compliance with the principles of the "five freedoms" remains uneven [9]. Studies show that farms with regular veterinary control have a 30–40% lower incidence rate and higher productivity. Control over animal transportation also plays an important role, which reduces the level of injuries and mortality [10].

Conclusions. Veterinary control is a determining factor in ensuring animal welfare both at the level of individual farms and at the state level. It ensures the implementation of international standards, stimulates a responsible attitude of owners and is the basis of biosecurity and the prevention of cruel treatment.

References

1. OIE. (2019). *Terrestrial Animal Health Code*. World Organisation for Animal Health.

2. Європейська комісія. (2020). *Report on animal welfare in EU Member States*. Brussels.

3. Broom, D. M. (2018). Welfare assessment and relevant ethical decisions. *Animal Welfare*, 27(2), 93–100.

4. Steinfeld, H. et al. (2020). Welfare and health monitoring in livestock systems. *Animal Frontiers*, 10(3), 15–22.

5. Fraser, D. (2018). *Understanding animal welfare: a critical analysis*. CABI.

6. Олійник, Л. В. (2020). Ветеринарний контроль та біобезпека в тваринництві. *Ветеринарна практика*, №4, 22–27.

7. WHO. (2021). *Antimicrobial resistance and animal health*. Geneva

8. EMA. (2022). *Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries*. European Medicines Agency

9. Карпусь, І. М. (2019). Стандартизація ветеринарного контролю в Україні. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, №1, 45–50.

10. EFSA. (2018). Welfare of animals during transport. *EFSA Journal*, 16(7), 5345.

IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE SPREAD OF INFECTIOUS ANIMAL DISEASES

Sorokina N. H., Ph.D., Associate Professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv
e-mail: nsorokina26@gmail.com
Polozenko V. O., Master
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv
e-mail: laimapolozenko@gmail.com
Yanenko U. M., Ph.D., Associate Professor, Senior Researcher
State Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Expertise, Kyiv
e-mail: ulanayanenko@gmail.com

Relevance of the problem. Modern climatic transformations are a determining factor in the modification of the epizootic process. An abnormal increase in the average annual temperature, an inversion of the precipitation regime and an increase in the frequency of extreme weather events form a favorable ecological background for the circulation of pathogens [1, 2]. This leads to the emergence of new endemic foci and the territorial expansion of already known infections.

Research objective. Studying the impact of climatic transformations on the course of the epizootic process of existing infectious diseases and the possible emergence of new ones.

Main text. According to the results of modern research, global warming is directly correlated with the expansion of the range of vectors of transmissible diseases, in particular ixodid ticks and blood-sucking insects. This causes the appearance of infections in regions where they were not previously registered [3]. The optimal combination of temperature and humidity prolongs the virulence of pathogens in the environment, increasing the risk of infection of susceptible livestock [4]. Zoonoses (leptospirosis, rabies, avian influenza) are of particular concern, with dynamics strictly limited by ecological boundaries [5]. Climate shifts alter migratory routes of wild fauna, which facilitates transboundary pathogen transfer. The impact of climate change on bird migration as a factor in the spread of highly pathogenic avian influenza (HPAI) is particularly significant. In a model study, scientists showed that shifting the phenology of spring migration of waterfowl by just 9 days forward leads to an increase in the duration of HPAI outbreaks due to the extension of the time birds spend at nesting sites, which ultimately increases mortality among birds [6]. This discovery has direct implications for predicting transboundary virus transmission by wild birds along migratory routes that often cross the borders of many countries. In addition, climate stress causes immunosuppression in animals, reducing their resistance against the background of deterioration of housing conditions due to droughts or floods [7].

Conclusions. The climatic factor is a determinant in the modern evolution and structure of infectious pathology of animals. It contributes to the expansion of pathogens, increasing their survival and the formation of new epizootic foci. Taking

into account climatic determinants is a critical condition for improving epizootic monitoring and developing effective biosecurity strategies.

References

1. Githeko, A. K., Lindsay, S. W., Confalonieri, U. E., & Patz, J. A. Climate change and vector-borne diseases. *Bulletin of the World Health Organization*, . 2000, 78(9), 1136–1147.

2. Gortázar et al. Crossing the door: light and shadow of the climate change impact on animal health. Animals, 2021,11(4), 1012.

3. Müller et al. Expansion of tick-borne diseases in Europe under climate change scenarios. Parasites & Vectors, 2022, 15(1), 89.

4. Cooper et al. Climate change and infectious diseases in animals. Veterinary Record, 2018,182(12), 345-352

5. FAO, 2023. The impact of climate change on animal diseases and health systems. Rome, FAO. 45 p.

6. Semenza, J. C., & Suk, J. E. Vector-borne diseases and climate change. *FEMS Microbiology Letters*, (2018),365(2), fnx244.

7. Steinfeld et al. Environmental stress and immune response in livestock. Journal of Dairy Science, 2020., 103(6), 5612-5625.

CERTAIN BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS IN SUCKLER CALVES OF BEEF-TYPE BREEDS FOLLOWING THE ADMINISTRATION OF PROBIOTICS WITH DIFFERENT MICROBIAL COMPOSITIONS IN THE WESTERN POLISSYA REGION DURING THE WINTER-STALLING PERIOD

Starykov R. [1*] Special education teacher at the separate structural unit «Rozhyshche professional college of Lviv National Veterinary Medicine and Biotechnologies named after Stepan Gzhytskyi»
Khvostiuk O. [2*] English teacher at the separate structural unit «Rozhyshche professional college of Lviv National Veterinary Medicine and Biotechnologies named after Stepan Gzhytskyi»
Yushchak Y. [3*] Special education teacher at the separate structural unit «Rozhyshche professional college of Lviv National Veterinary Medicine and Biotechnologies named after Stepan Gzhytskyi»
Farafonov S. [4*] Ph.D. of Agricultural, Senior Researcher head of department
The Volyn state agricultural research station of the Institute of agriculture of Carpathian region of the National academy of agrarian sciences of Ukraine

Relevance of the issue. The issue of the chemical element content in the bodies of farm animals and in livestock products is of great relevance [6]. Extreme climatic and geographical conditions, pollution of the biosphere by industrial waste, infectious diseases, gastrointestinal disorders, and other factors contribute to stunted growth and development in animals, with mortality rates among young stock potentially reaching high levels. Therefore, the targeted colonization of the gastrointestinal tract of newborn animals with beneficial microflora, as well as during the fattening period, is one of the conditions for reducing calf mortality, increasing the body's natural resistance, and improving the productive qualities of the animals [1]. In this regard, it is relevant to include probiotics of the Bacillus and Enterococcus faecium families in the diet of Volyn beef breed calves during the suckling period of development, while they are kept in stables during the winter.

Probiotics act as a self-renewing reservoir of biologically active substances in the animal's body the animal's body. Adding this group of preparations to animal feed increases the biological value of the feed, enriches it with essential amino acids, and stimulates the activity of beneficial bacteria within the animal's body [2, 5].

Analysis of the research results showed that the administration of probiotics from the Bacillus family to calves contributes to the normalisation of blood morphology: an 8.7% increase in haematocrit, an 8.4% increase in haemoglobin concentration, and a 15.0% increase in red blood cell count. The administration of Enterococcus faecium probiotics led to an 8% increase in zinc content and an 11.9% increase in manganese content compared to the control group. The administration of probiotic supplements to calves from birth to three months of age stimulates the intensity of protein, carbohydrate, and mineral metabolism. The use of probiotics from both groups has a positive effect on the establishment of intestinal normobiosis: an

increase in the number of bifidobacteria by 42.2% and lactobacilli by 36.6%, and a reduction in lactose-positive Escherichia coli by 35.5%, epidermal staphylococci by 39.8%, and enterococci by 45.2% [6].

The aim of the study was to evaluate the effect of preparations containing Bacillus spp. and Enterococcus faecium on blood biochemical parameters in suckling calves of the Volyn beef breed.

Materials and methods. The study was conducted at the "Zoria" agricultural enterprise in the Kovel district of the Volyn region. The study involved feeding probiotic feed additives based on microorganisms of the Bacillus and Enterococcus faecium families to calves of the Volyn beef breed during the suckling period, while they were kept in stables during the winter months from February to May, over a period of 90 days, from the 10th day of life until they were turned out to pasture. A total of three groups of 15 animals each were formed: a control group and experimental groups I and II in accordance with the developed protocol. The feeding regime was calculated to achieve live weight gains of 800–850 g. Animals in the control group were fed a physiological saline solution of table salt at a rate of 70 ml per head as part of their basic diet. Animals in experimental group I (EG I) were fed a probiotic solution based on microorganisms of the Bacillus family. Animals in experimental group II (EG II) were fed a probiotic supplement based on microorganisms of the Enterococcus faecium family. The probiotic supplements are commercially available. In all cases, the feed supplements were administered to the animals by aerosol spraying onto the compound feed. The doses of the preparations were set in accordance with the instructions for use.

Research results. The studies were conducted using methodological approaches applied in both domestic and international practice [3, 4]. Statistical analysis of the experimental data was carried out using the method described by N.A. Plokhinsky, employing the statistical software package Statistica for Windows 2007. Prior to the commencement of probiotic supplementation (i.e., after birth and then every month throughout the winter-stalling period), blood samples were collected from all three study groups of animals for biochemical analysis. In blood serum, total protein, glucose, albumin, calcium, phosphorus, and globulins, as well as the activity of transaminase enzymes (ALT – alanine aminotransferase and AST – aspartate aminotransferase), were determined using a Hitachi BM 902 biochemical analyser.

The protein composition of blood is one of the key indicators characterising animal productivity; it plays a significant role in metabolic processes and is closely linked to resistance and physiological condition.

Indicators	Control group	I Experimental group I	I Experimental group II
At the start of the experiment			
Total protein, g/L	61,42±0,50	64,34±0,61**	63,81±0,62*
Albumin, g/L	30,14±0,32	32,43±0,54**	31,32±0,33*
Globulin, g/L	31,28±0,52	31,91±0,70	32,49±0,90
ALT, U/L	22,54±1,35	20,17±1,44	20,96±1,38
AST, U/L	75,82±4,30	70,51±4,10	70,92±4,08
Glucose, mmol/L	2,75±0,12	3,19±0,14	3,16±0,13
Calcium, mmol/L	2,30±0,02	2,65±0,05**	2,59±0,04**
Phosphorus, mmol/L	1,65±0,02	1,80±0,03**	1,76±0,03*
1 month			
Total protein, g/L	67,30±0,61	69,71±0,70*	68,54±0,62
Albumin, g/L	30,92±0,33	33,94±0,62**	32,33±0,45
Globulin, g/L	36,38±0,60	35,77±0,86	36,21±0,90

ALT, U/L	23,95±1,85	19,88±1,74	19,96±1,80
AST, U/L	79,48±4,43	69,45±3,87	69,02±4,15
Glucose, mmol/L	2,96±0,12	3,69±0,15*	3,60±0,17*
Calcium, mmol/L	2,36±0,03	2,67±0,05**	2,62±0,05**
Phosphorus, mmol/L	1,76±0,05	1,85±0,03	1,79±0,07
2 month			
Total protein, g/L	62,70±0,71	69,00±0,73**	67,34±0,90*
Albumin, g/L	31,44±0,52	33,54±0,44*	32,81±0,42
Globulin, g/L	31,26±0,73	35,46±0,81**	34,53±0,72*
ALT, U/L	25,84±1,25	20,97±1,35*	21,06±1,23*
AST, U/L	82,12±4,13	69,76±4,12	69,02±4,88
Glucose, mmol/L	3,44±0,09	3,87±0,11*	3,69±0,12
Calcium, mmol/L	2,49±0,04	2,74±0,05*	2,70±0,04*
Phosphorus, mmol/L	1,84±0,03	1,86±0,03	1,87±0,03

The protein composition of blood is one of the key indicators of animal productivity; it plays a significant role in metabolic processes and is closely linked to the animals' resistance and physiological condition. Thus, in calves of the first experimental group at 1, 2, and 3 months of age, the total protein content increased relative to the control group by 4.7% ($p \leq 0.01$), 3.6% ($p \leq 0.05$), and 10.0% ($p \leq 0.01$), and in calves of the second experimental group by 3.9% ($p \leq 0.05$), 1.8% ($p \geq 0.05$), and 7.4% ($p \leq 0.05$), respectively.

Albumins play a significant role in water binding, providing the colloid-oncotic pressure required for the transport of metabolic products; following digestion by proteolytic enzymes, they release amino acids used for protein biosynthesis. The albumin fraction also increased: in calves of experimental group I by 7.6% ($p \leq 0.01$), 9.7% ($p \leq 0.01$), and 6.7% ($p \leq 0.05$), and in experimental group II by 3.9% ($p \leq 0.05$), 4.5% ($p \geq 0.05$), and 4.4% ($p \geq 0.05$), respectively.

Serum globulins comprise a large group of proteins of varying structure with important biological functions; they are involved in the transport of fats, fat-soluble vitamins, and estrogens. Significant increases in serum globulin levels were observed in calves from the experimental groups compared with their counterparts in the control group only at the end of the experiment (at 3 months of age), by 13.4% ($p \leq 0.01$), 10.5% ($p \leq 0.05$), and 13.1% ($p \leq 0.01$).

The main blood serum enzymes ALT and AST, which are involved in amino acid metabolism, remained within physiological ranges in calves of all experimental groups; however, a downward trend in their activity was observed in calves from the experimental groups throughout the study period.

A statistically significant decrease in AST enzyme activity was observed in calves of experimental groups I and II at the end of the experiment, by 18.8% and 18.5%, respectively ($p \leq 0.05$ in all cases).

The blood glucose levels of calves in experimental groups I and II at 1 month of age were 0.44 and 14.9 mmol/L higher, respectively, than in their peers in the control group; at 2 months of age, they were 0.73, 0.64, and 0.49 mmol/L higher; and at the end of the experiment, they were higher by 0.43 and 0.25 mmol/L, respectively. These data indicate an enhancement of carbohydrate metabolism in the bodies of suckling calves under the influence of probiotic supplements.

The serum levels of total calcium and inorganic phosphorus in all groups of animals throughout the experimental period also remained within the reference ranges.

However, a significant increase in calcium content was observed, compared with the control group, in all study periods in animals of the first experimental group by 15.2% ($p \leq 0.01$) and 13.1% ($p \leq 0.01$), and in the second experimental group by 12.6% ($p \leq 0.01$) and 11.0% ($p \leq 0.01$), respectively. Regarding phosphorus content, a significant increase was observed in calves of the experimental groups compared to the control group at 1 month of age: by 9.1% ($p \leq 0.01$) and 6.7% ($p \leq 0.05$), respectively.

Summary. The set of measures implemented had a positive effect on certain biochemical parameters, including total protein, albumin, globulin, and glucose levels. These findings indicate an improvement in carbohydrate metabolism in dairy calves following the administration of probiotic supplements.

References

1. Ефективність застосування пробіотичних препаратів в тваринництві: Монографія. Колечко А.В., Чудак Р.А., Шпаковська Г.І. Вінниця: ВНАУ, 2023. Видавництво: ТОВ «Друк», 240 с.
2. Кордон Т. І. Принципи створення, механізм дії та клінічне застосування пробіотиків. Annals of Mechnikov Institute, 2014. № 2. с. 8–16
3. ДСТУ ISO 6496:2005 Корми для тварин. Визначення вмісту вологи та інших летких речовин (ISO 6496:1999, IDT);
4. ДСТУ 8444:2015 Велика рогата худоба. Метод визначення енергозабезпеченості організму тварин за метаболітами вуглеводно-жирового обміну крові.
5. Вплив препарату «БАЙКАЛ» ЕМ-1У на біохімічні показники крові бугайців волинської м'ясної породи: С. Г. Юрченко, С. Ж. Фарафонов, Ж. М. Періг, Л. В. Губарєва Науково-технічний бюлетень №105/ Інститут тваринництва НААН.-Х., 2011. – с. 200-203
6. Nowe spojrzenie na probiotyki w hodowli bydła: A. Galus-Barchan, I.Radkowska, A.Szewczyk/Wiadomości Zootechniczne, R. LVI (2018), 3: 79–84

EPIZOOTOLOGICAL CHALLENGES AND STRATEGIES FOR CONTROL OF FOOT-AND-MOUTH DISEASE (FMD) IN MODERN CONDITIONS

Udod S. O., Master
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
e-mail: udod.house@gmail.com
Melnyk V. V., Ph.D., Associate Professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
e-mail: melnyk_vv@nubip.edu.ua
Sorokina N. H., Ph.D., Associate Professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
e-mail: nsorokina26@gmail.com

Relevance of the problem Foot-and-Mouth Disease (FMD) remains one of the most dangerous transboundary infections in veterinary medicine due to its extreme contagiousness and ability to paralyze international trade. The causative agent of the disease – an RNA virus of the Picornaviridae family of the Aphthovirus genus – is characterized by high epizootic activity: a minimum infectious dose of 10 units is sufficient to infect cattle by the aerogenic route [1]. In the conditions of modern globalization, the virus overcomes borders not only with animals, but also with air masses, maintaining viability at a distance of up to 60 km over land and up to 250 km over the sea surface, which makes classic quarantine measures powerless without international coordination [2].

Main text. The epidemiological situation regarding FMD in 2024–2026 is complicated by the circulation of seven main serotypes (O, A, C, SAT 1-3, Asia 1), between which there is no cross-immunity. Of particular concern is the phenomenon of "carriership" (persistent infection), when in previously infected animals the virus persists in the pharynx for up to 3 years, and in wild buffaloes for up to 5 years, creating hidden natural reservoirs of infection. In small cattle, the disease often has a subclinical course, which turns them into "invisible spreaders", and this essentially complicates early diagnosis and elimination of foci of infection[3].

The economic impact is enormous: annual global losses are estimated at $6.5–21 billion. For example, in 2025, isolated outbreaks in Turkey and Germany resulted in losses in the country of US euros due to the immediate closure of export markets. In Indonesia, a 30% drop in milk production was observed in the affected regions during 2024–2025, accompanied by a 14% increase in the cost of livestock products due to costs for biosecurity and herd regeneration[4].

The current control strategy is based on the PCP-FMD program and the introduction of DIVA (Differentiating Infected from Vaccinated Animals) vaccination. This allows the differentiation of vaccinated animals from those that have actually been infected using ELISA tests, which is critical for restoring the country's "FMD-free" status [5]. The use

of portable PCR and LAMP diagnostics systems on average in farms in 2026 allowed to reduce the time for diagnosis verification to 30–40 minutes, which is a viral factor for the localization of the epizootic focus.

Conclusions. Thus, effective control of foot-and-mouth disease today is possible only under the conditions of a combination of strict biosecurity, high-tech monitoring and international integration of veterinary services.

Literature

1. World Organisation for Animal Health (WOAH). Foot-and-mouth disease: Technical Disease Cards. Updated January 2026. https://www.woah.org/app/uploads/2021/09/202501-fmd-diseasecard.pdf.
2. EuFMD (FAO). Global Monthly Report on FMD Situation. The European Commission for the Control of Foot-and-Mouth Disease. Issue 03, 2026. 45 p.
3. WRLFMD. Annual Report on Molecular Epidemiology of FMDV. The Pirbright Institute, UK. 2025. 112 p.
4. Knight-Jones T. J., Rushton J. The economic impacts of foot and mouth disease: 2024 update. Preventive Veterinary Medicine. Vol. 135. P. 110–125.
5. Paton D. J., et al. DIVA vaccination strategies for FMD: a review of current progress. Journal of Clinical Microbiology. 2025. Vol. 63 (2). P. 215–230.

ІМУНОПРОФІЛАКТИКА РЕСПІРАТОРНИХ ІНФЕКЦІЙ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА «НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКА»

Хайлук П.Д.[*], здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
polina.khailuk@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Дослідження респіраторних інфекцій свиней є важливим напрямком сучасної ветеринарної науки, особливо в умовах промислового свинарства. Це зумовлено як високою поширеністю цих захворювань, так і їх впливом на економічну ефективність виробництва та благополуччя тварин. Респіраторні хвороби свиней, зокрема комплекс Porcine Respiratory Disease Complex, є одними з найбільш поширених патологій у промислових стадах, здебільшого вони мають поліетіологічну природу [1].

Умови інтенсивного утримання передбачають високу щільність поголів'я, обмежений простір, наявність стрес-чинників, забруднення повітря аміаком і пилом. Ці фактори сприяють накопиченню патогенів і зниженню імунітету тварин, що робить дослідження механізмів розвитку інфекцій критично важливими для розуміння їх перебігу [2].

Респіраторні інфекції є однією з головних причин економічних втрат у свинарстві. Вони призводять до зниження середньодобових приростів, погіршення конверсії корму, збільшення витрат на лікування, підвищення падежу та вимушеного забою. За даними досліджень, у деяких країнах респіраторні хвороби є основною причиною смертності у відлучених і відгодівельних свиней. Крім того, ураження легень виявляються у значної частини тварин на забої, що впливає на якість туш і м'яса. У великих свинарських комплексах інфекції здатні швидко поширюватися як всередині стада, так і між господарствами. Фактори, які сприяють поширенню: переміщення тварин між фермами, транспортні засоби, недостатній рівень біобезпеки. Тому наукові дослідження необхідні для розробки ефективних систем моніторингу та контролю [3].

Навіть субклінічні форми респіраторних інфекцій можуть значно впливати на продуктивність: затримка росту, неоднорідність груп тварин, погіршення якості м'яса. Це особливо важливо в умовах промислового виробництва, де економічна ефективність залежить від стабільності показників.Дослідження респіраторних інфекцій свиней у промислових умовах є критично важливими через їх високу поширеність, складну етіологію та значний економічний вплив. Вони лежать в основі розробки ефективних заходів профілактики, контролю та підвищення продуктивності галузі. Без системних наукових досліджень неможливо забезпечити біобезпеку, конкурентоспроможність і сталий розвиток сучасного свинарства [4].

---

[*] Науковий керівник: к. вет. н., доцент Лавріненко І. В.

Метою дослідження була розробка ефективної схеми профілактики респіраторних інфекцій у свиней в умовах ТОВ «Агрофірма «Новоолександрівська».

Матеріали і методи досліджень. У роботі використано метод узагальнення та систематизації інформації з питань респіраторних інфекцій свиней, наявної у наукових джерелах. За результатами досліджень розроблено комплекс заходів по профілактиці даних захворювань.

Результати досліджень. Важливим етапом профілактики респіраторних хвороб є імунопрофілактика свиней усіх вікових і фізіологічних груп. Основною метою вакцинації є формування активного імунітету у свиней проти основних респіраторних патогенів, зменшення тяжкості клінічного перебігу захворювань, зниження падежу та покращення виробничих показників, забезпечення колострального імунітету у поросят.

Профілактична імунізація свиноматок проти респіраторних збудників є одним із ключових елементів системи біобезпеки та стабільного функціонування свинарського господарства. Проведення імунізації дозволяє обмежити вертикальну та горизонтальну передачу інфекції, стабілізувати епізоотичну ситуацію у стаді. Імунізація свиноматок у другій половині супоросності має особливе значення для формування високих титрів специфічних антитіл у молозиві. Запропонована схема спрямована на забезпечення репродуктивного здоров'я тварин, профілактику інфекційних захворювань, формування колострального імунітету в новонароджених поросят та підвищення збереженості приплоду. За 15 днів до осіменіння здійснювали вакцинацію проти класичної чуми свиней із застосуванням вакцини Суімун КЧС ЛК-М. Безпосередньо перед осімененням проводили комплексну вакцинацію проти бактеріальних інфекцій (колібактеріоз, набрякова хвороба, пастерельоз, сальмонельоз, анаеробна ентеротоксемія) із застосуванням вакцини Сердосан, а також вакцинацію проти репродуктивно-респіраторного синдрому свиней препаратом Біосуіс PRRS Eu+Am. Такий підхід забезпечує формування специфічного імунітету та створює передумови для передачі материнських антитіл поросятам через молозиво. На 60-70 день супоросності тварин вакцинували проти актинобацилярної плевропневмонії, бешихи та гемофільозу свиней із використанням вакцини Біосуіс Респі Е. У цей же період здійснювали ревакцинацію проти репродуктивно-респіраторного синдрому свиней препаратом Біосуіс PRRS Eu+Am, що сприяє підтриманню достатнього рівня імунного захисту. У 91-98 день супоросності проводили ревакцинацію проти ентеральних та респіраторних інфекцій новонароджених поросят із застосуванням вакцин Біосуіс Респі Е та Сердосан. Вказаний період було обрано з урахуванням необхідності формування високого рівня специфічних антитіл у крові свиноматки для подальшої передачі їх із молозивом поросятам у перші години життя.

За 20 днів до опоросу здійснювали профілактику анемії із застосуванням препаратів Суіферровіт у дозі 5 мл підшкірно. Даний захід спрямований на

корекцію мінерального обміну та забезпечення належного рівня гемопоезу, що позитивно впливає на фізіологічний перебіг опоросу та якість молозива. За 15 днів до опоросу проводиться парентеральне введення вітамінного препарату Trivitum у дозі 1,5 мл внутрішньом'язово. Вітаміни сприяють нормалізації обмінних процесів, підвищенню імунної реактивності організму, покращенню життєздатності новонароджених поросят та профілактиці післяпологових ускладнень. Окрім того, для запобігання виникнення респіраторних інфекцій здійснювали суворий контроль за параметрами мікроклімату, особливу увагу приділяли контролю температури і вологості.

Висновки. Таким чином, представлена схема профілактичних заходів для свиноматок охоплювала всі ключові періоди репродуктивного циклу - від підготовки до осіменіння до завершення супоросності. Її реалізація сприяла підвищенню запліднюваності та збереження ембріонів, профілактиці вірусних і бактеріальних інфекцій, формуванню високого рівня колострального імунітету, зменшенню захворюваності та падежу поросят у неонатальний період.

Література:

1. Кащевська О.В., Ястремська А.А. (2016). Інфекційні хвороби свиней : рек. покажч. літ. / уклад.; за ред. О. Г. Пустова. Миколаїв : МНАУ, 2016. 44 с.
2. Oba P., Barbara Wieland, Frank N. Mwiine, Joseph Erume, Michel M. Dione. Co-infections of respiratory pathogens and gastrointestinal parasites in smallholder pig production systems in Uganda. Parasitology Research (2023). 122. 953–962.
3. Недосєков В.В., Ситюк М.П., Корнієнко Л.Є., Гонтарь А.М., Сорокіна Н.Г. Вірусні хвороби свиней: навчальний посібник. Київ: Науково-методичний центр ВФПО, 2019. 68 с.
4. Лотоцький О.С., Дворська Ю.Є. Імунопрофілактика респіраторних захворювань свиней. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2013. Вип. 9. С. 83-84.

ГЕНЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБІОТИЧНОГО ШТАМУ *B. PUMILUS (*LA56)

Шкромада О.І., д.в.н., професор
e-mail: oshkromada@gmail.com
Сумський національний аграрний університет, м. Суми
Піхтірьова А.В., к. в. н., доцент
e-mail: a.pikhtirova@med.sumdu.edu.ua
Сумський державний університет, м. Суми
Шкромада О.С., здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
e-mail: shkromadasanya27@gmail.com
Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Актуальність проблеми. Доведено, що властивості пробіотичного штаму напряму залежать від генетичної послідовності. Різні штами *Bacillus pumilus* можуть мати свої особливості наприклад ген стесостійкості або антимікробну активність. Також, не менш важливим аспектом, є визначення чутливості мікрофлори до пробіотику для ефективного використання у господарстві [1].

Пробіотики часто використовують для покращення травлення у тварин та збільшення продуктивності [2]. Пробіотичні штами *Bacillus* використовуються у промисловій біотехнології як продуценти наприклад аскорбінової, фолієвої та інших кислот [3], а також вітамінів, гіалуронану [4]. Продукти, шо виробляють пробіотичні штами мають цінність як для харчової промисловості так і для медицини.

Дослідниками було встановлено що застосування *Bacillus pumilus* собакам мало позитивний вплив на показники крові, метаболізм , травлення та кишкову мікробіоту [5]. Штам *B. pumilus* H2 використали як протимікробний засіб для профілактики бактеріальних інфекцій для риб [6].

Комплексне використання пробіотиків *Bacillus amyloliquefaciens* та *Bacillus pumilus* покращило склад мікробіоти у кіз. Застосування пробіотиків дає можливість зменшити антибіотикозалежність тваринницьких господарств та покращити якість отриманої продукції [7]. Пробіотики групи *Bacillus* можуть руйнувати бактеріальну біоплівку *Staphylococcus* [8].

Для лікування кетозу коровам після отелення та групі сухостою був застосований *Bacillus pumilus* L A 56, що зменшило вміст кетонів у крові та покращило метаболізм [9].

На заміну кормовим антибіотикам для бройлерів були використані *Bacillus pumilus* та *Bacillus subtilis,* в результаті чого збільшився приріст живої ваги, резистентність у птиці [10].

Використання поросятам разом з кормом в якості харчової добавки *Bacillus pumilus* знизило вміст *Lawsonia intracellularis* у шлунково-кишкового тракту [11].

Попередніми дослідженнями [12] встановлено, що застосування пробіотиків тваринам сприяє зменшенню запальних процесів, проникненість кишечнику покращують склад мікробіоти.

Мета досліджень. ***Визначити генетичну послідовність*** *Bacillus pumilus* L A 56.

Матеріали і методи досліджень.

Молекулярно-генетичні дослідження проводили у науково-дослідній лабораторії полімеразно-ланцюгової діагностики. Штам був наданий для випробувань фірмою Кронос-Агро. Дослідження генетичної послідовності *B. pumilus* проводили на Thermo fisher scientific 7500 Real-Time PCR System. При цьому використовували ідентифікацію Profile hidden Markov models (profile HMMs) [13].

Результати досліджень. В умовах органічного ведення тваринництва виключається застосування антибіотиків для профілактики бактеріальних інфекції. Тому пошук альтернативних безпечних, але дієвих засобів має важливе значення. Крім того, порушення метаболізму у тварин під дією температурного стресу, окислювального стресу та родів також необхідно лікувати. Продукти пробіотиків, такі як органічні кислоти, протеїни, коротколанцюгові жирні кислоти можуть відновлювати слизову оболонку кишечника та пригнічувати ріст та розмноження патогенних мікроорганізмів.

Дослідження генетичної приналежності пробіотичного штаму *B. pumilus* дасть можливість дослідити його властивості in vitro для проведення подальших випробувань у виробничих умовах.

Результати генетично-молекулярних досліджень *B. pumilus* L A 56 розкрило структурну послідовність штаму та його відповідність до групи *Bacillus* (**рис. 1**).

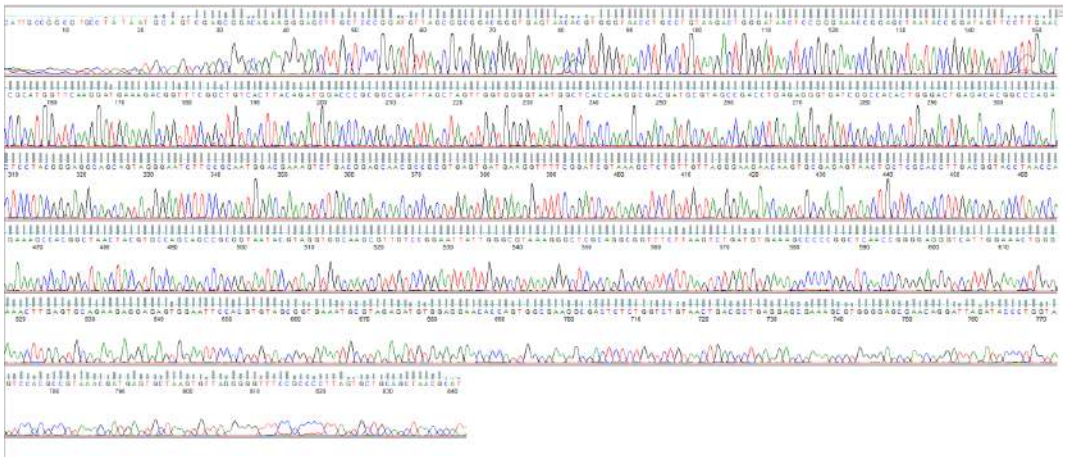


Рис. 1. Структурна генетична послідовність *Bacillus pumilus* L A 56 за допомогою Thermo fisher scientific 7500 Real-Time PCR System.

Наступним кроком було проведене секвенування та ідентифікація генетичної послідовності пробіотику (**рис. 2**).

RID: 38K7F6JN013
Job Title:Nucleotide Sequence
Program: BLASTN
Query: None ID: lcl|Query_36015(dna) Length: 1390
Database: rRNA typestrains/16S ribosomal RNA 16S ribosomal RNA (Bacteria and Archaea type strains)

Sequences producing significant alignments:

Common Description Name	Taxid	Max Score	Total Score	Query cover	E Value	Per. Ident	Acc. Len	Scientific Name
Accession								
Bacillus pumilus strain ATCC 7061 16S ribosomal RNA, partial... pum... NA NR_043242.1	1408	2564	2564	100%	0.0	99.93	1434	Bacillus
Bacillus pumilus strain NBRC 12092 16S ribosomal RNA, partial... pum... NA NR_112637.1	1408	2564	2564	100%	0.0	99.93	1474	Bacillus
Bacillus zhangzhouensis strain MCCC 1A08372 16S ribosomal RNA,... zha... NA NR_148786.1	1178540	2558	2558	100%	0.0	99.86	1513	Bacillus
Bacillus australimaris strain MCCC 1A05787 16S ribosomal RNA,... aus... NA NR_148787.1	1926968	2553	2553	100%	0.0	99.78	1513	Bacillus
Bacillus safensis FO-36b 16S ribosomal RNA, partial sequence saf... NA NR_041794.1	1178541	2553	2553	100%	0.0	99.78	1434	Bacillus

Рис. 2. Ідентифікація та спорідненість штаму *Bacillus pumilus* L A 56 з іншими штамами *Bacillus*. Для уточнення отриманих результатів використовували систему Profile hidden Markov models (profile HMMs) (**рис. 3**).

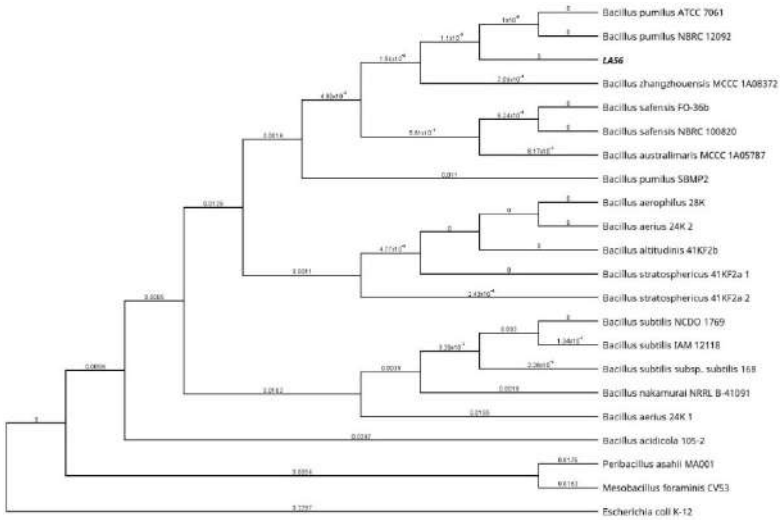


Рис. 3. Домени спорідненості *Bacillus pumilus* L A 56

За результатами генетичних досліджень було встановлено. що штам *Bacillus pumilus* L A 56 походить від двох інших штамів *Bacillus pumilus* NBRC 12092 та ATCC 7061. Також *B. pumilus є* спорідненим зі штамами *B. safensis* NBRC 100820 та *B. Zhangzhouensis* MCC1A08. Крім того, пробіотичний штам має спільні ген з *Bacillus subtilis* NCDO 1769, IAM 12118, 168 та з *Bacillus stratosphericus 41KF2a 1 та 41KF2a 2.* Генетична послідовність та спорідненість з іншими штамами Bacillus вказує на потенційні властивості штаму для використання як продуцента в харчовій промисловості так і для ветеринарної медицини.

Висновки. Встановлено генетичну приналежність *Bacillus pumilus* L A 56 до родини Bacillus sp. штам *Bacillus pumilus* L A 56 походить від двох інших штамів *Bacillus pumilus* NBRC 12092 та ATCC 7061. Доведено максимальну генетичну

спорідненість зі штамами *B. safensis* NBRC 100820, *B. Zhangzhouensis* MCC1A08, *B. subtilis* NCDO 1769, IAM 12118, 168, *Bacillus stratosphericus 41KF2a 1 ma 41KF2a 2.*

Література:

1 Karagiota, A., Tsitsopoulou, H., Tasakis, R. N., Zoumpourtikoudi, V., & Touraki, M. Characterization and Quantitative Determination of a Diverse Group of Bacillus subtilis subsp. subtilis NCIB 3610 Antibacterial Peptides. Probiotics and antimicrobial proteins. 2021. №13(2), P. 555–570.

3 Liu, M., Chen, Q., Sun, Y., Zeng, L., Wu, H., Gu, Q., & Li, P. Probiotic Potential of a Folate-Producing Strain Latilactobacillus sakei LZ217 and Its Modulation Effects on Human Gut Microbiota. Foods. 2022. №11(2), 234.

4 Su, Y., Liu, C., Fang, H., & Zhang, D. Bacillus subtilis: a universal cell factory for industry, agriculture, biomaterials and medicine. Microbial cell factories. 2020. №19(1), 173.

5 Wren, J. F., Wilson, S. M., Kang, Y., Oba, P. M., Menton, J. F., Vinay, E., Millette, M., Kelly, M. R., & Swanson, K. S. Effects of live Bacillus pumilus SG154 or a Lacticaseibacillus paracasei 327 postbiotic on apparent total tract nutrient digestibility and the immune function and fecal characteristics, metabolites, and microbiota of healthy adult dogs. Journal of animal science. 2025. №103, skaf231.

6 Gao, X. Y., Liu, Y., Miao, L. L., Li, E. W., Hou, T. T., & Liu, Z. P. Mechanism of anti-Vibrio activity of marine probiotic strain Bacillus pumilus H2, and characterization of the active substance. AMB Express. 2017. №7(1). 23.

7 Zhang, N., Wang, L., & Wei, Y. Effects of Bacillus amyloliquefaciens and Bacillus pumilus on Rumen and Intestine Morphology and Microbiota in Weanling Jintang Black Goat. Animals: an open access journal from MDPI. 2020. №10(9), 1604

8 Khatri, I., Sharma, G., & Subramanian, S. Composite genome sequence of Bacillus clausii, a probiotic commercially available as Enterogermina®, and insights into its probiotic properties. BMC microbiology. 2019. №19(1). 307.

9 Shkromada, O., Vlasenko, Ye., Panasenko, O., Baydevliatov, Yu., & Fotin, A. Prevention of subclinical ketosis in cows during drying off and after calving. Scientific Horizons. 2023. №26(5), P. 9-20.

10 Bilal, M., Si, W., Barbe, F., Chevaux, E., Sienkiewicz, O., & Zhao, X. Effects of novel probiotic strains of Bacillus pumilus and Bacillus subtilis on production, gut health, and immunity of broiler chickens raised under suboptimal conditions. Poultry science. 2021. 100(3). 100871.

11 Opriessnig, T., Karuppannan, A. K., Beckler, D., Ait-Ali, T., Cubas-Atienzar, A., & Halbur, P. G. Bacillus pumilus probiotic feed supplementation mitigates Lawsonia intracellularis shedding and lesions. Veterinary research. 2019. №50(1), 85.

12 Halloran, K., & Underwood, M. A. Probiotic mechanisms of action. Early human development. 2019. №135, P. 58–65.

13 Eddy S. R. Accelerated Profile HMM Searches. PLoS computational biology. 2011. №7(10), e1002195.

EPIZOOTIC PROCESSES IN PSOROPTOSIS, MALOPHAGOSIS AND SYPHUNCULOSIS IN RUMINANTS

Yushchak O. [1*] Teacher of parasitology A separate structural unit "Rozhyshche professional college of Lviv National University Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Hzhytskyi"

Honta N. [2*] Researcher The Volyn state agricultural research station of the Institute of agriculture of Carpathian region of the National academy of agrarian sciences of Ukraine

Farafonov S[3*] Ph.D. of Agricultural, Senior Researcher head of department The Volyn state agricultural research station of the Institute of agriculture of Carpathian region of the National academy of agrarian sciences of Ukraine

Relevance of the issue. All diseases caused by sarcoptic mites, lice, and fleas are contagious. In ruminants, the most commonly recorded conditions are psoroptosis (skin scabies), caused by the mites Psoroptes ovis (in sheep) and P. bovis (in cattle), and mallophagosis, caused by the lice Bovicola bovis (in cattle); and haematopinosis (siphunculosis), caused by the lice Haematopinus eurysternus and Linognathus vituli (in cattle), as well as L. ovillus and L. pedalis (in sheep). Less commonly, goats are infested by the louse L. caprae [1, 3, 8]. Mallophagosis is a disease caused by the parasitism of chewing lice (hair and feather lice) from the order Mallophaga of the family Trichodectidae on the bodies of animals and birds.

Often, even brief contact with a source of infection is sufficient for disease to develop; these diseases spread rapidly, affecting the entire herd or flock. The epizootic nature of these diseases is determined by their contagiousness and their potential for unrestricted spread under current animal husbandry practices.

Routes of transmission. The primary route of infection with ectoparasites is direct contact between healthy and infected animals in indoor facilities, on pastures, and at watering places. Mechanical transmission of arthropods is also possible through contact with untreated equipment. Psoroptid mites (as well as other sarcoptic mites), along with lice and fleas, can be carried on the clothing of staff and other persons in contact with infected animals, thereby acting as mechanical vectors of the pathogens causing infestation. Various species of warm-blooded animals inhabiting farms with high rates of ectoparasitic infections can also act as vectors for arthropods. They show no signs of disease because they are immune to specific species of ticks or insects–the causative agents of syphunculosis and malophagosis in cattle and small ruminants–but may harbour them on their bodies for an indefinite period. For example, herding dogs, particularly in sheep farming, are among the most active mechanical vectors of ticks. They not only spread ticks within an affected flock, but are often the primary cause of the infestation spreading to neighbouring healthy flocks.

Wild animals may act as vectors for sarcoptic mites, as well as lice and trichurids; however, this has not been studied in practice. The transmission of mites from wild

animals to domestic ones does occur in nature, as confirmed by relevant experimental studies [3]. There are reports in the literature regarding the potential transmission of psoroptic mites by rodents (rats, mice, etc.), birds, and even flies; however, none of these reports have been conclusively confirmed [3]. The epizootiological role of flies is even less likely since, for example, psoroptosis among animals (like other sarcoptoses) spreads during the cold season, when the presence of flies is practically not recorded. In addition to the factors mentioned above, means of transport (used during the movement of animals) and grooming items (milkmaids' rags, scrapers for cleaning animals' skin and wool, etc.) also play a role in the spread of ectoparasites in sheep and cattle farming.

In our country, psoroptosis, malophagosis, and syphunculosis in small and large ruminants are diseases of the colder months (autumn, winter, and early spring), when the humidity of the atmospheric air and the air adjacent to the skin increases. During the summer, these diseases are less common; however, recently, in areas of excessive moisture, cases of severe infection have been reported among sheep flocks during the summer months (June–July) [1, 2].

In cattle herds, the first signs of the disease usually appear in animals with chronic dermatitis and, quite often, in those infested with lice and fleas; the same occurs in sheep flocks where parasitic insects are present. Subsequently, the number of affected animals in the herd (or flock) gradually increases, and the infestation progresses in affected animals. The disease spreads more rapidly among young animals than among adults [6].

In spring, that is, as the weather warms up, the disease gradually subsides, and later, in summer, the clinical signs disappear, although, as noted earlier, in areas of sufficient or excessive humidity the disease may continue to progress even in summer.

During the hot season, unfavourable conditions arise for the development of mites (dry air, sun exposure, reduced skin moisture in sheep after shearing and in cattle after moulting, increased resistance of the organism, etc.). At this time, skin mites, hair mites, and lice hide on animals' bodies in areas sheltered from the sun: in the skin folds around the tail, the ear canals, the scrotal region, and the perineum. Here they remain and do not cause noticeable signs of disease.

However, under favourable conditions for disease development (inadequate feeding, overcrowding, lack of timely treatment, and other factors), clinical manifestations of psoroptosis, malophagosis, and siphunculosis may also be observed during the summer months. This explains, for example, summer outbreaks in unshorn sheep kept in dark, damp stables (often among breeding and show groups), mass outbreaks in lambs, and the focal development of psoroptosis in the skin folds of cattle [7].

Age and breed susceptibility. No age-related resistance to mixed infestations has been observed; both adult and young animals are affected [3,4].

Breed differences in susceptibility and in the course of sarcoptic mange in sheep and cattle have not been sufficiently studied, although they undoubtedly play a certain role. For instance, it has been noted that among fine-wool sheep breeds, psoroptosis takes a severe, generalized form. This is due to the high hygroscopicity and moisture content of Merino

wool, as well as the looseness of the dermis. Merino wool typically contains 2.5 to 3 times more moisture than the wool of coarse-wool breeds, which facilitates the intensive reproduction of Psoroptes as well as lice and mites. In recent years, mixed infestations have become quite common [8].

The development of psoroptosis in ruminants is largely facilitated by parasitic insects (lice, fleas, and blood-sucking insects). By parasitizing the surface of the skin, they irritate nerve endings, leading to increased itching due to the toxic effects of arthropod salivary secretions. As a result of their activity, favorable conditions are created for the establishment and spread of mites, particularly where skin damage occurs at scratching sites. At the same time, animals suffering from psoroptosis become infected with parasitic insects more quickly and intensely, as the mites create suitable conditions for their development [4].

The severity of skin diseases caused by mites and insects is influenced by inadequate nutrition; however, this is not a factor that contributes to the onset of the disease. The course of psoroptosis, malophagosis, and siphunculosis is directly dependent on the type of feed ration. Practising veterinary specialists have noted that, in flocks of sheep affected by psoroptosis, malophagosis, and siphunculosis, some animals, while in close contact with infected animals and under otherwise identical conditions, do not become ill or develop atypical clinical manifestations of the disease. Similar characteristics in the development of psoroptosis infestation are also observed in cattle herds.

Summary. One of the factors contributing to the onset of the disease may be the uncontrolled movement of livestock both within and outside the farm. It is often found that animals infested with ectoparasites enter a herd or flock without the veterinary service's knowledge, and it is precisely this factor that causes the onset and spread of infestations.

References

1. Євстаф'єва В. О., Бородай Є. О., Мельничук В. В. Мелофагоз овець: монографія. Полтава. 2020; 93.

2. Єрохіна О.М. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин. Київ. 2014: 431.

3. Нікіфорова О. В., Мазанний О. В., Приходько Ю. О., Федорова О. В., Кравченко А. О., Решетило О. І., Мазанна М. Г. Псороптоз овець і диких кіз: клінічний прояв та лікування в умовах антропобіоценозів. Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування. 2021; 7: 100-106. doi: 10.31890/vttp.2021.07.15 http://ojs.hdzva.edu.ua/

4. Трускавецька І.Я. Основи паразитології: навчальнометодичний посібник для для здобувачів вищої освіти біологічного напрямку. Переяслав. 2020: 160.

5. Losson BJ. Sheep psoroptic mange: an update. Vet Parasitol. 2012;189(1):39-43. doi: 10.1016/j.vetpar.2012.03.030.

6. Mckiernan F, O'Connor J, Minchin W, O'Riordan E, Dillon A, Harrington M, Zintl A. A pilot study on the prevalence of lice in Irish beef cattle and the first Irish report of deltamethrin tolerance in Bovicola bovis. Ir Vet J. 2021;74(1):20. doi: 10.1186/s13620-021-00198-y.

7. Rehbein S, Hamel D, Visser M, Rauh R. Psoroptes ovis mange in sheep: Organ and tissue weights as indicators of the impact on organismal metabolism, lymphatic system and body composition. Vet Parasitol. 2025;337:110492. doi: 10.1016/j.vetpar.2025.110492.

8. Zangana I. K., Ali B. A., Naqid I. A. Distribution of ectoparasites infested sheep and goats in Duhok Province, North Iraq. Basrah journal of veterinary research. 2013; 12 (1):54–64

ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ БАКТЕРІЙ, ВИДІЛЕНИХ ЗА УРОЦИСТИТІВ СОБАК

Білокінь П.Ю.*, учениця
Комунальний позашкільний навчальний заклад
«Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської обласної ради»,
м. Дніпро, Україна
e-mail: bilokogpolina@gmail.com
Родинський Р.О. **, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна

Актуальність проблеми. Поширеною патологією собак є уроцистити, причиною яких часто є бактерії з високим рівнем антибіотикорезистентності. Саме такі бактерії здатні ускладнювати перебіг захворювання, негативно впливаючи на стан хворих тварин, та потребують значно більших економічних витрат на подолання хвороби [1]. Мультирезистентні бактерії, що виділені від собак із симптомами інфекцій сечовивідних шляхів, становлять загрозу для здоров'я тварин і людей [2]. Amphaiphan et al., (2021) повідомляють, що найпоширенішими збудниками інфекцій сечовивідної системи серед собак, пацієнтів ветеринарної лікарні для дрібних тварин Університету Чіангмай, були *Staphylococcus* spp. (30,3%), *E. coli* (16,7%) та *Proteus* spp. (13,6%) [3]. Проте, Yudhanto et al. (2022) встановили, що за інфекцій сечовидільних шляхів собак, серед грамнегативних мікроорганізмів майже 50% ізолятів становили *E. coli*, *P. mirabilis* (11,08%), і рідше – *K. pneumoniae* та *P. aeruginosa* (3,11% та 2,99% відповідно). Серед грампозитивних шаровидних мікроорганізмів розповсюдженими були *S. pseudintermedius* (17,93%), *E. faecalis* (9,46%) та *E. faecium* (3,74%), а також *Streptococcus canis* (6,10%) [4]. Аналіз чутливості бактеріальних ізолятів до антибіотиків за уроциститів собак, сприятиме запобіганню поширення резистентних штамів та раціональному використанню протимікробних препаратів у ветеринарній медицині.

Мета дослідження. Провести аналіз збудників уроциститів собак і визначити їх чутливість до антибіотиків.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в лабораторії кафедри інфекційних хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Для дослідження використали дев’ять ізолятів від

---

* Наукові керівники: Білан М.В., к. вет. н., доцент кафедри інфекційних хвороб тварин Дніпровського ДАЕУ; **Коваленко М.С., лікар ветеринарної медицини, ВК «Бест», м. Запоріжжя.

хворих на уроцистит собак: *Enterococcus faecalis* (2 штами), *Staphylococcus haemolyticus, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis* (2 штами), *Proteus vulgaris, Escherichia coli,* які були виділені та ідентифіковані лабораторією ветеринарної медицини та надані нам для дослідження.

Антибіотикочутливість отриманих ізолятів до основних груп антибіотиків визначали диско-дифузійним методом керуючись рекомендаціями Інституту клінічних і лабораторних стандартів (CLSI). Інокулят готували з добових бактеріальних культур, які змивали стерильною дистильованою водою та доводили до показника каламутності 0,5 за стандартом МакФарланда, який визначали на денситометра DEN-1 (Латвія). Підготовлену суспензію наносили у чашки Петрі з агарем Мюллера-Хинтона (HiMedia Laboratories Pvt. Ltd, Індія).

Чутливість до антибіотиків визначали з використанням комерційних дисків: амікацин 30 мкг, амоксицилін 30 мкг, доксициклін 30 мкг, енрофлоксацин 10 мкг, канаміцин 30 мкг, норфлоксацин 10 мкг, цефалексин 30 мкг (ТОВ «ФАРМАКТИВ», Україна).

Диски з антибіотиками розкладали на засіяний агар. Інкубування посівів здійснювали в термостаті за температури 35±1°С. Облік результатів чутливості мікроорганізмів до антибіотиків здійснювали через 24 години інкубації, шляхом вимірювання діаметру зон затримки росту культур. У якості контрольних мікроорганізмів, використовували *Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, Enterococcus faecalis ATCC 29212, Proteus mirabilis ATCC 7002, Proteus vulgaris HX 19222, Escherichia coli ATCC 25922, Staphylococcus haemolyticus ATCC 29970,Staphylococcus aureus ATCC 25923.*

Статистичну обробку результатів здійснювали у програмі Statistica 8.0. Розраховували середнє значення ± стандартне відхилення (x ± SD). Результати вважали вірогідними за $P < 0,05$.

Результати досліджень. Встановлено, що з 9 виділених патогенів, що стали причиною уроциститу собак, 56% ізолятів належали до грамнегативних та 44% – до грампозитивних бактерій. Домінуючими були *E. faecalis* (2 штами) та *Proteus mirabilis* (2 штами).

Чутливість виділених патогенів до антибіотиків залежала як від виду бактерії, так і від конкретного штаму.

Параметри зон затримки росту коливалися в широких межах. Серед грампозитивних бактерій максимально чутливим виявився *S. aureus* до енрофлоксацину (42,10±0,45 мм). Подібний високий рівень чутливості відмічали у штаму *E. faecalis* № 1 до норфлоксацину та енрофлоксацину (40,06±0,16 мм та 39,92±0,37 мм відповідно). Амоксицилін продемонстрував високу ефективність до *S. aureus* (34,54±0,21 мм).

Проте *S. haemolyticus* виявився нечутливим до амоксициліну та енрофлоксацину. Представники роду *Enterococcus* мали нижчі показники чутливості до більшості тестованих сполук порівняно з іншими грампозитивними

таксонами. Статистично значущі відмінності виявлено навіть у межах одного виду: наприклад, реакція різних штамів *E. faecalis* на канаміцин різнилася майже в чотири рази (від 30,08±0,21 мм до 8,02±0,18 мм). Чутливість виділених ентерококів до цефалексину коливалася в межах від 8,04± 0,21 мм до 20,0± 0,41 мм.

Подібна тенденція щодо гетерогенності результатів простежувалася і серед грамнегативних ізолятів. Виділений нами польовий штам *P. vulgaris* виявився високочутливим до амікацину та норфлоксацину (30.02 ± 0.19 мм та 39.08±0.37 мм відповідно). Ізолят *E. coli* виявився стійким до доксицикліну (9,02±0,15 мм).

Чутливість виділеного штаму *P. aeruginosa* до норфлоксацину виявилася значно вищою, ніж звичайного лабораторного штаму (26,04± 0,40 мм проти 18,02±0,29 мм), проте до доксицикліну нижчою від 8.52 ± 0.15 (у виділеного нами штаму) до 14.20 ± 0.37 мм (у лабораторного штаму). Чутливість виділених двох штамів *P. mirabilis* до амоксициліну становила 19,04 ± 0,18 мм та 22,98± 0,19 мм проти 14,6 ± 0,37 мм у лабораторного штаму.

Таким чином, терапевтична ефективність антибіотиків корелює зі штамоспецифічними характеристиками збудників. Це підкреслює важливість індивідуального підбору препаратів при лікуванні інфекцій сечовидільних шляхів.

Висновки. Встановлено, що причиною уроциститів собак є грампозитивні та грамнегативні бактерії, чутливість яких до протимікробних препаратів варіювала. Відмічено повну резистентність *S. haemolyticus* до амоксициліну та енрофлоксацину), високу чутливість *S. aureus* до енрофлоксацину, *E. faecalis* № 1 до норфлоксацину та енрофлоксацину. Серед грамнегативних *P. vulgaris* продемонстрував високу чутливість до амікацину та норфлоксацину. Внутрішньовидові відмінності підтверджують специфічність чутливості штамів до антибіотиків.

Література

1. Johnstone T. A clinical approach to multidrug-resistant urinary tract infection and subclinical bacteriuria in dogs and cats. New Zealand Veterinary Journal. 2020. Вип. 68, № 2. С. 69–83. DOI:10.1080/00480169.2019.1689196.
2. Darwich L., Seminati C., Burballa A. та ін. Antimicrobial susceptibility of bacterial isolates from urinary tract infections in companion animals in Spain. Veterinary Record. 2021. Вип. 188, № 9. С. e60. DOI:10.1002/vetr.60.
3. Amphaiphan C., Yano T., Som-in M. та ін. Antimicrobial drug resistance profile of isolated bacteria in dogs and cats with urologic problems at Chiang Mai University Veterinary Teaching Hospital, Thailand (2012–2016). Zoonoses and Public Health. 2021. Вип. 68, № 5. С. 452–463. DOI:10.1111/zph.12832.
4. Yudhanto S., Hung C.-C., Maddox C. W. та ін. Antimicrobial Resistance in Bacteria Isolated From Canine Urine Samples Submitted to a Veterinary Diagnostic Laboratory, Illinois, United States. Frontiers in Veterinary Science. 2022. Вип. 9. С. 867784. DOI:10.3389/fvets.2022.867784.

МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ХОЛЕЦИСТИТУ У КОТІВ

Богуславська В.О., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Розумнюк А. В., к.вет.н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: rav@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Холецистит, або запалення жовчного міхура, є поширеним захворюванням у котів. Запальні процеси в жовчному міхурі становлять значну діагностичну проблему внаслідок неспецифічності клінічних проявів і їхньої подібності до інших розладів травлення. За результатами сучасних досліджень, патологія часто має бактеріальну етіологію, зумовлену висхідною інфекцією з кишечнику або гематогенним поширенням збудників. Своєчасна ідентифікація холециститу є критично важливою, оскільки ігнорування проблеми може призвести до розриву жовчного міхура, розвитку перитоніту й системного сепсису, що значно погіршує прогноз і виживання пацієнта.

Основний текст. Клінічна картина холециститу у котів часто включає анорексію, абдомінальний біль, лихоманку й інтермітуюче блювання, або перебігати без виражених клінічних ознак.

Ультрасонографія визнана «золотим стандартом» первинної діагностики, візуалізуючи потовщення стінок міхура, наявність у ньому біліарного сладжу чи конкрементів. Окрему увагу приділяють оцінці прохідності жовчних проток для виключення позапечінкового холестазу. Важливою ознакою гострого запалення є детекція газів у просвіті міхура і реактивна відповідь пацієнта на тиск датчиком у краніальній ділянці черевної порожнини.

Лабораторна діагностика фокусується на виявленні лейкоцитозу й зростання активності холестатичних ферментів – лужної фосфатази (ALP), гамма-глутамілтрансферази (GGT) і білірубіну, що вказує на порушення відтоку жовчі.

Найбільш специфічним методом діагностики є цитологічне дослідження жовчі, отриманої шляхом холецистоцентезу під контролем ультразвукового дослідження з подальшим мікробіологічним аналізом. Цей метод дозволяє провести експрес-аналіз клітинного складу (виявлення нейтрофільного запалення) і безпосередню візуалізацію бактеріальних агентів під мікроскопом.

Для остаточного підтвердження етіології й вибору коректної терапії проводиться бактеріологічний посів жовчі. Ця методика дозволяє не лише ідентифікувати конкретний вид патогена (найчастіше *Escherichia coli* або *Clostridium spp.*), а й визначити його індивідуальну чутливість до антибіотиків. Такий підхід мінімізує ризики антибіотикорезистентності й підвищує ефективність лікування.

На відміну від цитології жовчі, біопсія стінки міхура застосовується рідко і не є масовим методом дослідження. Її проведення обґрунтоване лише за підозри на

неопластичні процеси або у разі проведення відкритих хірургічних операцій. Гістологічне дослідження дозволяє встановити остаточний діагноз, диференціювати запалення від новоутворень й оцінити ступінь структурних пошкоджень органу.

Висновки. Ефективна діагностика холециститу у котів вимагає інтегрованого застосування сонографії, гематологічних і біохімічних аналізів, а також мікроскопічного й бактеріологічного дослідження біоматеріалу для верифікації збудника. Застосування біопсії як допоміжного методу в складних клінічних випадках дозволяє диференціювати запалення від неоплазії. Отже, комплексний підхід забезпечує високу точність диференціальної діагностики, дозволяє уникнути необґрунтованих хірургічних втручань і сприяє швидкому одужанню пацієнтів завдяки впровадженню принципів доказової ветеринарної медицини й гуманного поводження з тваринами.

Література

1. Cholecystitis in Small Animals / S. A. Center et al. // MSD Veterinary Manual. URL: https://www.msdvetmanual.com/digestive-system/hepatic-diseases-of-small-animals/cholecystitis-in-small-animals#Clinical-Findings-and-Diagnosis_v15746593.

2. Disorders of the Liver and Gallbladder in Cats / J. E. Westropp et al. // Merck Veterinary Manual. URL: https://www.merckvetmanual.com/cat-owners/digestive-disorders-of-cats/disorders-of-the-liver-and-gallbladder-in-cats#Hepatic Amyloidosis _v3244379.

3. Hirsch V. M., Doige C. E. Feline cholecystitis and acute neutrophilic cholangitis: Clinical findings, bacterial isolates and response to treatment in six cases // SAGE Journals. – 2006. – Vol. 8, № 2. – P. 91–98. – URL: https://surl.li/odjpki.

4. Low incidence of gallbladder sediment in healthy cats and cats with non-hepatobiliary disease / J. R. Nevins, P. V. Scrivani, M. S. Thompson, H. N. Erb. // Journal of Feline Medicine and Surgery. – 2018. – Vol. 20, Iss. 6. – P. 547–552. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1098612X17706465.

5. Peters L. M., Glanemann B., Garden O. A., Szladovits B. Cytological Findings of 140 Bile Samples from Dogs and Cats and Associated Clinical Pathological Data // PubMed Central. – Veterinary Clinical Pathology. – 2016. – Vol. 45, № 2. – P. 293–300. – URL: https://surl.li/vbhosb.

СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА У БАРАНІВ АСКАНІЙСЬКОЇ ПОРОДИ

Бондар Б. В., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Розумнюк А. В., к.вет.н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: rav@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Сечокам'яна хвороба (уролітіаз) є однією з найпоширеніших патологій сечовидільної системи у дрібної рогатої худоби, що призводить до значних економічних збитків у вівчарстві. Особливо актуальною ця проблема є для баранів асканійської породи, які утримуються на інтенсивних раціонах або випасаються на специфічних пасовищах. Висока летальність у разі обструкції сечових шляхів, складність лікування й ризик масового виникнення зумовлюють необхідність поглибленого вивчення цієї патології [1, 2].

Основний текст. Уролітіаз характеризується утворенням конкрементів у сечовивідних шляхах, які формуються внаслідок кристалізації мінеральних солей на органічній матриці, що являє собою мукопротеїни і мукополісахариди. Важливу роль у патогенезі відіграє пересичення сечі мінералами, зокрема кальцієм, магнієм, натрієм і калієм, а також рівень pH сечі, що значною мірою залежить від раціону тварин [3, 4].

Факторами ризику є утримання овець на сухих кормах, порушення співвідношення кальцію й фосфору, а також випас на фітоестрогенних пасовищах. Зокрема, наявність у кормах конюшини може спричиняти обструкцію сечових шляхів у баранчиків унаслідок дії естрогенів і утворення специфічних каменів. У деяких випадках реєструються спалахи захворювання із загибеллю до 20 % тварин [5, 6].

Клінічні ознаки варіюють від часткової обструкції (дизурія, странгуляція, гематурія) до повної непрохідності, що супроводжується анурією, пригніченням і розвитком уремії. У тяжких випадках можливі розрив уретри або сечового міхура з подальшим розвитком перитоніту [7, 8].

Діагностика базується на клінічних ознаках і може доповнюватися інструментальними методами, зокрема рентгенографією й ультрасонографією, що дозволяють визначити локалізацію конкрементів і ступінь ураження сечовидільної системи [7, 9].

Лікування залежить від тяжкості процесу. У практиці застосовують уретростомію, як один із найпростіших методів усунення обструкції, але також можна застосовувати дієтотерапію чи консервативну терапію (використання спазмолітичних, сечогінних препаратів), а за необхідності використання антибіотиків для запобігання розвитку інфекції. Важливе значення мають профілактичні заходи: забезпечення достатнього споживання води, корекція раціону, підтримання співвідношення Ca:P (2:1), а також застосування амонію

хлориду для підкислення сечі й профілактики утворення фосфатних уролітів [10, 11].

Висновки. Отже, підсумовуючи вищевикладений матеріал можемо свідчити про те, що уролітіаз у баранів тонкорунних порід є поширеною поліетіологічною патологією, що тісно пов'язана з умовами годівлі й їхнім утримання. Клінічний перебіг варіює від легких форм до тяжких ускладнень із високою летальністю тварин. Своєчасна діагностика і профілактика мають вирішальне значення у боротьбі із цим захворюванням. Основними профілактичними заходами є оптимізація раціону й забезпечення достатнього водопостачання.

Література

1. Sheep Veterinary Practice / Edited by K. A. Abbott (first edition). – CRC Press, 2024. – 564 p.

2. Manning R.A., Blaney B.J. Identification of uroliths by infrared spectroscopy // Australian Veterinary Journal. – 1986. – Vol. 63, Issue 12. – P. 393–396.

3. Mineral Composition of Uroliths Obtained from Sheep and Goats with Obstructive Urolithiasis / M.L. Jones, P.M. Gibbons, A.J. Roussel, B.J. Dominguez *//Journal of Veterinary Internal Medicine*. – 2017. – Vol. 31, Issue 4. – P. 1202–1208.

4. Scott D. Excretion of phosphorus and acid in the urine of sheep and calves fed either roughage or concentrate diets / Q J Exp Physiol Cogn Med Sci. – 1972. – Vol. 57 (4). – P. 379–392.

5. Urinary calculi formation in sheep on high wheat grain diets Available to Purchase / I.R. Godwin, V.J. Williams *// Australian Journal of Agricultural Research.* – 1982. – Vol. 33 (5). – P. 843–855.

6. Gardiner M.R., Nairn M.E., Meyer E.P. Urinary calculi associated with oestrogenic subterranean clover // Aust Vet J. – 1966. – Vol. 42 (9). – P/ 315–320.

7. Use of plain radiography in the diagnosis, surgical management, and postoperative treatment of obstructive urolithiasis in 25 goats and 2 sheep / M.A. Kinsley, S.Semevolos, J.E.Parker at al. // Vet. Surg. – 2013/ – Vol. 42 (6). – 663–668.

8. Sonography of the distal urethra in lambs / A. AlLugami, K.Pückler, A. Wehrend, M. Sickinger // Acta Veterinaria Scandinavica. – 2017. – Vol. 59 (16). – P. 1–6.

9. Scott P.R. Use of ultrasonographic examination in sheep health management – A general appraisal // Small Ruminant Research. – 2017. – Vol. 152. – P. 2–9.

10. Bushman Don H. Ovine Phosphatic Urolithiasis // *Electronic Theses and Dissertations*. – 1967. – 3282. https://openprairie.sdstate.edu/etd/3282.

11. Crookshank H.R. Effect of Ammonium Salts on the Production of Ovine Urinary Calculi */ Journal of Animal Science.* – 1970. – Vol. 30, Issue 6. – P. 1002–1004.

ДІАГНОСТИКА МАЛОКЛЮЗІЇ У МОРСЬКОЇ СВИНКИ

Власюк В.В., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Палюх Т.А., к. в. н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна
vm23-v.vlasiuk@nubip.edu.ua

Морські свинки є поширеними дрібними домашніми тваринами, серед яких стоматологічна патологія займає провідне місце за частотою звернень до ветеринарних клінік. Найбільш поширеним захворюванням є малоклюзія – порушення нормального оклюзійного контакту зубів, що зумовлено їхнім безперервним ростом (гіпсодонтний елодонтний тип). За даними зарубіжних досліджень, частота дентальної патології у морських свинок становить 23–30 % клінічних випадків [2]. У ветеринарній практиці України захворювання зубів у гризунів, включно з морськими свинками, також визнається однією з основних причин звернень до лікарів-ратологів [3]. Несвоєчасна діагностика призводить до прогресуючого виснаження, відмови від корму та летальних наслідків, що підкреслює актуальність розробки та впровадження сучасних діагностичних алгоритмів.

Метою роботи було узагальнити сучасні дані щодо клінічної картини, алгоритму та інструментальних методів діагностики малоклюзії у морських свинок для практикуючих ветеринарних лікарів.

Матеріали та методи. Проведено аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових публікацій, присвячених стоматологічній патології морських свинок, із використанням баз даних PubMed, Google Scholar та репозиторіїв закладів вищої освіти України за 1995–2024 роки. Розглянуто клінічні, рентгенологічні та томографічні дані, представлені у доступних першоджерелах.

Зубна система морської свинки включає різці, два премоляри та три моляри на кожній стороні обох щелеп; усі зуби ростуть протягом життя. Малоклюзія виникає внаслідок порушення оклюзійного контакту, що спричиняє надмірне відростання коронок та апікальне видовження коренів. Етіологічними чинниками є спадкова схильність, аліментарний дефіцит (нестача сіна та інших грубих кормів), травми та запальні процеси [1, 4].

Клінічні прояви включають: зниження апетиту, відмову від корму, втрату маси тіла, гіперсалівацію («мокра борода»), утруднене жування, розсипання корму та зволоженість шерсті під підборіддям [1, 5]. У тяжких випадках спостерігається формування «bridge formation» – защемлення язика між зубами щоки, що унеможливлює нормальне ковтання. Рання діагностика базується на регулярному зважуванні тварини, яке дозволяє виявити приховану втрату маси тіла [5].

Алгоритм діагностики малоклюзії включає декілька взаємодоповнюючих методів. Первинний клінічний огляд здійснюється із застосуванням отоскопа або ендоскопа; однак через наявність виражених жирових подушечок у ротовій порожнині огляд задніх зубів без хімічної іммобілізації практично неможливий [5]. Для проведення повноцінної стоматологічної ревізії необхідна седація тварини із використанням букальних розширювачів, що забезпечує адекватну візуалізацію молярів та премолярів. Важливим етапом є попередній збір анамнезу, який включає оцінку раціону, динаміки маси тіла та клінічних проявів. Це дозволяє орієнтовно визначити давність патологічного процесу та ймовірні етіологічні чинники [3].

Рентгенографія черепа у двох стандартних проекціях (латеральній та дорсовентральній) є обов'язковим етапом діагностики малоклюзії, оскільки дозволяє оцінити ступінь апікального видовження коренів, стан альвеолярної кістки та деформації нижньощелепного кортексу. Аналіз 528 рентгенограм черепа дрібних ссавців (зокрема 151 морської свинки) із порівнянням із посмертними морфологічними знахідками підтвердив, що використання анатомічних референтних ліній на знімках забезпечує об'єктивну оцінку вираженості стоматологічної патології [6]. Стоматологічна рентгенографія визнається ключовим компонентом комплексної діагностики хвороб ротової порожнини у тварин, а застосування цифрових технологій має додаткову перевагу у вигляді скорочення часу анестезії та підвищення точності інтерпретації результатів [7].

Комп'ютерна томографія (КТ) черепа рекомендована для застосування на середніх та пізніх стадіях малоклюзії, оскільки забезпечує більш детальну оцінку патологічних змін порівняно з рентгенографією. Метод дозволяє отримати високоточну інформацію про стан ендодонту, ступінь альвеолярної деформації та виявити вторинні ураження, зокрема абсцеси та остеомієліт. За даними клінічних досліджень, у 85 % випадків КТ фіксувала значну деформацію альвеолярного відростка, а вторинні патологічні зміни реєструвалися як у кроликів, так і у морських свинок [2]. Застосування КТ значно підвищує точність діагностики та дозволяє своєчасно визначити ступінь тяжкості процесу. Диференційна діагностика проводиться з інфекційним стоматитом, макродонтією та одонтогенними абсцесами [2, 6].

Висновок. Малоклюзія є найпоширенішою стоматологічною патологією морських свинок, що має поліетіологічний характер та зумовлена елодонтним типом зубів. Рання діагностика ґрунтується на регулярному моніторингу маси тіла та проведенні стоматологічного огляду під седацією, тоді як стандартна рентгенографія черепа у двох проекціях виступає обов'язковим методом верифікації діагнозу та визначення стадії захворювання. Комп'ютерна томографія є методом вибору при тяжких та ускладнених формах малоклюзії, забезпечуючи найвищу точність оцінки патологічних змін та виявлення вторинних уражень. Ветеринарна практика в Україні підтверджує актуальність дентальної патології гризунів та підкреслює необхідність розробки й впровадження уніфікованих

протоколів діагностики для підвищення ефективності клінічного менеджменту таких пацієнтів.

Література:

1. Legendre L. F. J. Malocclusions in guinea pigs, chinchillas and rabbits. *Canadian Veterinary Journal*. 2002. Vol. 43. P. 385–390.
2. Giordano C., Meomartino L. Computed tomographic findings secondary to dental pathologies: comparison between rabbits and guinea pigs. *Animals (Basel)*. 2023. Vol. 13, № 24. Article 3828. DOI: 10.3390/ani13243828.
3. Шишкіна С. Л. Клініко-патоморфологічна характеристика дентальних хвороб гризунів : кваліфікаційна робота магістра. Харків : ДБТУ, 2023. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/64714.
4. Norman R., Wills A. P. An investigation into the relationship between owner knowledge, diet, and dental disease in guinea pigs (*Cavia porcellus*). *Animals (Basel)*. 2016. Vol. 6, № 11. P. 73. DOI: 10.3390/ani6110073.
5. Quesenberry K. E., Carpenter J. W. *Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery*. 3rd ed. St. Louis : Saunders, 2012. P. 279–294.
6. Böhmer E. *Dentistry in Rabbits and Rodents*. Chichester : Wiley-Blackwell, 2015. 304 p.
7. Семенова Д. К. Поширення та особливості лікувальних заходів за стоматологічної патології у собак в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро : кваліфікаційна робота магістра. Дніпро : ДДАЕУ, 2022. URL: https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/6627.

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ТА СТРУКТУРА ПОЛІМОРБІДНОСТІ В СОБАК, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Вовкотруб Н.В., к.в.н., доцент
Піддубняк О.В., к.в.н., доцент
Харченко А.В., к.в.н., доцент
Грицай В.В., асистент
Білик Б.П., асистент
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква,
e-mail: vona76@ukr.net

Актуальність проблеми. Цукровий діабет у собак належить до найпоширеніших ендокринних захворювань у ветеринарній медицині дрібних домашніх тварин. Дана патологія супроводжується розвитком стійкої гіперглікемії, яка виникає внаслідок абсолютної або відносної недостатності інсуліну [1, 2]. У сучасній ветеринарній практиці спостерігається тенденція до збільшення кількості випадків цукрового діабету серед собак старшого віку, що зумовлено підвищенням тривалості життя тварин, незбалансованою годівлею та наявністю супутніх патологій [3].

Характерною особливістю перебігу цукрового діабету у собак є часте поєднання з іншими захворюваннями, зокрема панкреатитом, патологіями печінки, хронічною хворобою нирок, неопластичними процесами та різними ендокринними порушеннями. Коморбідні стани суттєво ускладнюють контроль рівня глюкози в крові, знижують ефективність терапії та погіршують прогноз захворювання [4, 5].

Метою дослідження є комплексний аналіз клінічних проявів цукрового діабету в собак та вивчення структури коморбідних патологій, що впливають на перебіг основного захворювання.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для дослідження були 25 собак різних порід, статі та віку, у яких було діагностовано цукровий діабет. Для отримання результатів використовували комплексний підхід, що включав клінічний метод: аналіз анамнезу та основних симптомів (водно-сольовий обмін, апетит, наявність блювання). Визначення ступеня дегідратації проводили на основі оцінки стану слизових оболонок, в'язкості слини та швидкості розправлення шкірної складки. З метою діагностики супутніх патологій та оцінки функціонального стану внутрішніх органів використовували комплексну інструментальну та лабораторну діагностику, а саме офтальмологічне обстеження для виявлення діабетичної катаракти, глаукоми та виразок рогівки; ультразвукове дослідження органів черевної порожнини для виявлення дифузних змін печінки, ліпідозу, патологій підшлункової залози, жовчного міхура, нирок та адреномегалії; лабораторний скринінг: визначення рівня гормонів (зокрема Т4 для діагностики гіпотиреозу) та контроль показників глікемії; кардіологічне обстеження для

діагностики змін з боку серцево-судинної системи, зокрема ендокардіозу мітрального клапана.

Результати досліджень. Під час проведення досліджень було зареєстровано 25 звернень власників собак різних порід, статі та віку, хворих на цукровий діабет. Вік тварин варіював від 6 років 5 місяців до 18 років 9 місяців.

У групі хворих тварин виражена схильність до захворювання спостерігалась у самок, їх частка становила 72 %, самців – 28 %. Серед самок 66,7 % тварин були кастровані, серед самців – 14,3 %. Проте встановлено, що у некастрованих самок перебіг цукрового діабету часто супроводжувався патологіями матки, зокрема розвитком піометри. Породна структура включала метисів – 32 %, такс – 12, йоркширських і стаффордширських тер'єрів, американських кокер-спанієлів, хаскі, самоїдів – 8 %, коргі, лайок, ньюфаундлендів і лабрадорів – 4 %.

Аналіз основних клінічних ознак у хворих собак дозволив встановити, що найбільш специфічним симптомокомплексом за цукрового діабету залишається порушення водно-сольового обміну. У 60 % дослідних тварин спостерігалося класичне поєднання поліурії та полідипсії. Окремо виражена поліурія, як самостійний симптом без прояву полідипсії, реєструвалася у 8 %. В однієї тварини спостерігали енурез. Такі показники свідчать про те, що осмотичний діурез, спричинений глюкозурією, є первинним фактором, який спонукає власників тварин звертатись за ветеринарною допомогою.

Важливим етапом обстеження було визначення рівня дегідратації, оскільки через постійну поліурію та блювоту тварини втрачали значну кількість рідини. Легкий ступінь дегідратації (1–5 %) діагностували лише у 20 % собак. Більшість пацієнтів (56 %), мали помірну дегідратацію на рівні 5–6 %, що проявлялося сухістю слизових оболонок та в’язкою слиною. Найважчий стан зафіксовано у 24 % собак, де рівень дефіциту рідини сягав 7–10 %. У таких тварин відмічали западання очей та дуже повільне розправлення шкірної складки, що потребувало термінової госпіталізації у відділення інтенсивної терапії.

Порушення роботи травної системи та загального енергетичного обміну займають вагому частину в клінічній картині. Зниження апетиту було характерним для 32 % собак, анорексія у 8 % тварин, що часто корелювало з початком стадії декомпенсації. Блювання зафіксовано у 24 % собак, що в більшості випадків вказувало на супутній панкреатит або розвиток діабетичного кетоацидозу. Важливим маркером метаболічних розладів стало прогресуюче зниження ваги, яке спостерігалось у 16 % тварин, тоді як аліментарне ожиріння, що передувало хворобі або супроводжувало її на початкових етапах, виявлено лише у 8 % пацієнтів.

Офтальмологічні ускладнення відмічали в 28 % собак. Хронічна гіперглікемія призвела до розвитку діабетичної катаракти у 16 % тварин, що проявлялося стійким помутнінням кришталика та зниженням гостроти зору. У 8 % випадків діагностували глаукому, а в 4 % випадків виразки рогівки обох очей.

Перебіг цукрового діабету в більшості собак характеризувався високим ступенем прояву поліморбідності, що значно ускладнювало досягнення стабільної глікемії.

Провідне місце серед коморбідних патологій становили ураження гепатобіліарної системи та підшлункової залози. За результатами комплексної діагностики, гепатопатія (дифузні зміни печінки, ліпідоз) та панкреатит були зафіксовані у 48 % пацієнтів відповідно. Крім того, в 16 % тварин діагностували специфічні патології жовчного міхура, а саме холелітіаз, холестаз і холецистит, що є предиктором вираженої дисліпідемії.

Ураження органів сечової системи та репродуктивних органів відігравали критичну роль у патогенезі декомпенсації. Нефропатію різного ступеня тяжкості діагностували в 28 % хворих на цукровий діабет, що підкреслює значну чутливість структур ниркових клубочків до високих концентрацій глюкози під час фільтрації первинної сечі. Ознаки циститу спостерігали у 8 % собак. Окремо важливо виділити піометру, яку реєстрували в 12 % самок, що стало причиною маніфестації ЦД у хворих тварин й погіршення відповіді під час стабілізації загального стану.

Ендокринні та системні розлади додатково погіршували стан й ускладнювали діагностику основної хвороби. Гіперадренокортицизм був підтверджений у 8 % пацієнтів, тоді як адреномегалія за даними ультразвукового дослідження значно частіше – 20 % випадків. У однієї тварини був діагностований гіпотиреоз (рівень Т4 дорівнював 5,0 нмоль/л, за норми 15,0–57,0 нмоль/л), що значно ускладнило стабілізацію за ЦД і в подальшому призвело до летального наслідку. Висока частота виявлення неоплазій різної локалізації (32 %) свідчить про суттєвий вплив онкологічного фону на перебіг основного захворювання. Упродовж дослідження відмічали зміни з боку серцево-судинної системи та вісцеральних органів. Ендокардіоз мітрального клапана діагностували в 12 % хворих, що потребувало додаткової кардіологічної підтримки, спленомегалію – 12, гастропатії, включаючи атонію шлунка, гастрит, відмічали в 24 % випадків.

Висновки. Дослідження собак віком від 6 до 19 років продемонструвало, що цукровий діабет найчастіше реєструється у самок, причому в некастрованих особин хвороба нерідко виникає через патології матки, тоді як основним клінічним проявом виступає порушення водно-сольового обміну (поліурія та полідипсія), що часто призводить до важкої дегідратації. Перебіг захворювання характеризується надзвичайно високим ступенем поліморбідності, де провідне місце посідають ураження гепатобіліарної системи та підшлункової залози, нефропатії та специфічні офтальмологічні ускладнення, зокрема катаракта й глаукома. Клінічна картина часто ускладнюється ендокринними розладами (гіперадренокортицизм, гіпотиреоз), порушеннями роботи травної системи та серцево-судинними патологіями, а виявлення супутніх неоплазій часто стає критичним фактором, що негативно впливає на стабілізацію стану пацієнта.

Література:

1. Balaji R., Duraisamy R., Kumar M.P. Complications of diabetes mellitus: A review. Drug Invention Today, 2019. 12 (1). 98-103.

2. Almousawi K.A. Diabetes Mellitus in Dogs and Cats: Etiology, Diagnosis and Treatment Approaches. Kerbala Journal of Veterinary Medical Sciences. 2025. 1(2). 23-29. https://doi.org/10.65639/kjvm.25.084

3. Морозенко Д. В. Цукровий діабет котів та собак: етіологія, патогенез, діагностика, основні принципи лікування. Ветеринарна практика, 2019. 1 (147).

4. Behrend E., Holford A., Lathan P., Rucinsky R., Schulman R. AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats. Journal of the American Animal Hospital Association, 2018. 54(1). 1–21.

5. Qadri K., Ganguly S., Praveen P. K., Wakchaure R. Diabetes Mellitus in Dogs and its Associated Complications: A Review. Int. J. Rec. Biotech, 2015. 3(4). 18–22.

ЕВОЛЮЦІЯ ПОГЛЯДІВ НА ІМУННУ СИСТЕМУ: ВІД МОДЕЛІ НЕБЕЗПЕКИ ДО КОНЦЕПЦІЇ РЕГУЛЯЦІЇ ГОМЕОСТАЗУ

Водоп'янова Л. А., к.б.н., доцент
Бобрицька О. М., д.в.н., професор
Улізко П.Ю., к.б.н.
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
vodopyanova49@gmail.com

Актуальність проблеми. За останні десятиліття імунологія пройшла шлях від описової науки про антитіла та лімфоцити до системної дисципліни, що розглядає імунітет як повноцінну регуляторну систему організму. Сучасні дослідження демонструють, що імунна система не лише захищає від інфекцій, а й контролює гомеостаз, метаболізм, регенерацію, міжорганну взаємодію та поведінкові реакції [1-4].

Метою роботи є висвітлення концепції нейро-ендокринно-імунної осі та визначення її значення для сучасної фізіології як інтегрованої системи регуляції.

Аналіз останніх досліджень. Сучасне уявлення про імунну систему як про повноцінну регуляторну систему організму сформувалося не одномоментно, а в результаті кількох послідовних наукових зрушень, кожне з яких розширювало межі класичної імунології. Перший фундаментальний етап припадає на 1970–1980-ті роки, коли роботи Robert Ader і Nicholas Cohen [5] вперше продемонстрували, що нервова система здатна безпосередньо модулювати імунні реакції, а отже, імунітет не є автономною структурою, ізольованою від інших систем організму. Паралельно Hugo Besedovsky описав двосторонні зв'язки між імунною та ендокринною системами, показавши, що цитокіни можуть впливати на секрецію гормонів, а гормони – на активність імунних клітин. Ці відкриття заклали основи нейроімунології та вперше поставили питання про імунітет як частину ширшої регуляторної мережі організму [6].

Другий етап розвитку концепції пов'язаний із появою "моделі небезпеки", яку у 1990-х роках запропонувала Polly Matzinger. Вона радикально змінила класичну парадигму, згідно з якою імунна система реагує на "чужорідне". Натомість Мацінгер довела, що ключовим тригером імунної відповіді є не чужорідність, а небезпека – порушення гомеостазу, клітинний стрес, пошкодження тканин. Це означало, що імунітет виконує функцію сенсорної системи, яка постійно моніторить стан організму та реагує на будь-які відхилення від норми. Саме ця ідея стала основою сучасного розуміння стерильного запалення, автоімунітету та толерантності [7].

Третій етап - відкриття механізмів активного завершення запалення у 2000-х роках. Роботи Charles Serhan показали, що запалення не є пасивним процесом, який просто "згасає", а має спеціалізовану фазу резолюції, керовану ліпідними

медіаторами - резолвінами, протектінами та марезинами. Це відкриття довело, що імунна система володіє власними механізмами саморегуляції, здатними не лише запускати, а й завершувати запальні реакції, відновлювати тканини та повертати організм до гомеостазу [8, 9]. Такий рівень регуляторної складності зблизив імунну систему з нервовою та ендокринною, які також мають чіткі механізми зворотного зв'язку.

У 2010–2020-х роках відбувся четвертий етап - інтеграція імунітету в ширший контекст фізіології. Дослідження Kevin Tracey показали, що нервова система контролює запалення через "запальний рефлекс" та блукаючий нерв [10], а роботи Ira Tabas продемонстрували, що імунні клітини регулюють метаболізм, фіброз, регенерацію та міжорганну взаємодію. У цей період сформувалася концепція нейро-ендокринно-імунної осі, яка описує організм як інтегровану мережу, де нервова система забезпечує швидку координацію, ендокринна - гормональну регуляцію, а імунна - сенсорний контроль стану тканин і запуск адаптивних реакцій [11].

Остаточне закріплення цієї концепції відбулося у 2020-2025 роках, коли провідні журнали *Cell*, *Nature Immunology* та *Science* опублікували серію оглядових статей, що офіційно визначили імунну систему як третю головну систему регуляції, рівнозначну нервовій та ендокринній. У цих роботах підкреслюється, що імунітет не лише захищає від інфекцій, а й координує міжорганну комунікацію, контролює метаболічні процеси, регулює поведінкові реакції, забезпечує толерантність і підтримує цілісність організму [12].

Висновки. Таким чином, історичний розвиток імунології привів до формування сучасної системної концепції, у якій імунна система розглядається не як "армія" проти патогенів, а як центральний сенсорно-регуляторний модуль, що інтегрує сигнали з усіх органів, координує запалення та відновлення, підтримує гомеостаз і забезпечує адаптацію організму до змін внутрішнього та зовнішнього середовища.

Література

1. Medzhitov R. Origin and physiological roles of inflammation. *Nature*. 2010;454:428–435. DOI: 10.1038/nature07201

2. Wynn T.A., Vannella K.M. Macrophages in tissue repair, regeneration, and fibrosis. *Immunity*. 2016;44(3):450–462. DOI: 10.1016/j.immuni.2016.02.015

3. Dantzer R. Neuroimmune Interactions: From the Brain to the Immune System and Vice Versa. *Physiological Reviews*. 2018;98(1):477–504. https://doi.org/10.1152/physrev.00039.2016

4. Klein Wolterink R.G.J., Wu G.S., Chiu I.M., Veiga-Fernandes H. Neuroimmune interactions in peripheral organs. *Annual Review of Neuroscience*. 2022;45:339–360. DOI: 10.1146/annurev-neuro-111020-105359

5. Ader R., Cohen N. Behaviorally conditioned immunosuppression. *Psychosomatic Medicine*. 1975;37(4):333–340. DOI: 10.1097/00006842-197507000-00007
6. Besedovsky H., del Rey A., Sorkin E., Dinarello C. Immunoregulatory feedback between interleukin-1 and glucocorticoid hormones. *Science*. 1983;219(4587):854–856. DOI: 10.1126/science.3014662
7. Matzinger P. Tolerance, danger, and the extended family. *Annual Review of Immunology*. 1994;12:991–1045. DOI: 10.1146/annurev.iy.12.040194.005015
8. Serhan C.N. Pro-resolving lipid mediators are leads for resolution physiology. *Nature*. 2014;510(7503):92–101. DOI: 10.1038/nature13479
9. Chiang N., Serhan C.N. Specialized pro-resolving mediator network: an update on production and actions. *Essays in Biochemistry*. 2020;64(3):443–462. DOI: 10.1042/EBC20200018
10. Nahrendorf M., Ginhoux F., Swirski F.K. Immune system influence on physiology. *Science*. 2025;389(6760):594–599. doi: 10.1126/science.adx4380
11. Kim K., Abramishvili D., Du S., Papadopoulos Z., Cao J., Herz J., Smirnov I., Thomas J-L., Colonna M., Kipnis J. Meningeal lymphatics–microglia axis regulates synaptic physiology. *Cell*. 2025; DOI: 10.1016/j.cell.2025.02.022

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УМОВНИХ РЕФЛЕКСІВ У ЩУРІВ У ПОРІВНЯННІ З СОБАКАМИ

Гелетей К. О.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: kateryna.heletei@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Щури є однією з найпоширеніших лабораторних моделей для дослідження вищої нервової діяльності завдяки високому рівню розвитку мозку, соціальній поведінці, здатності до навчання. Їх використовують не тільки в експериментальних дослідженнях, але й за межами лабораторії. Наразі перспективним напрямком є навчання щурів за запахом знаходити вибухові та наркотичні речовини, людей під завалами, хвороби в людей (наприклад, туберкульоз). Зі схожою метою широко використовують і собак (пошук зброї, вибухівки, наркотичних речовин, хвороб у людей - деяких видів раку, хвороби Паркінсона). За мету я маю глибший огляд особливостей ВНД у щурів у порівнянні їх із особливостями у собак з огляду на використання цих тварин у схожій діяльності. Так можна побачити, які відмінні чи, навпаки, схожі процеси будуть відбуватися під час їхнього навчання. Для порівняння та узагальнення я проаналізувала статті з джерел PubMed Central і ScienceDirect – найбільших електронних колекцій наукових досліджень.

Основний текст. Вища нервова діяльність (ВНД) є сукупністю процесів, які забезпечують адаптацію організму до умов середовища, складну поведінку, пам'ять. У тварин проявляється через здатність до навчання, формування умовних рефлексів, пристосування до нових ситуацій [1, 2, 3]. У щурів, як і в собак, основою ВНД є взаємодія кори великих півкуль із підкірковими структурами – гіпокампом, мозочком, базальними гангліями та мигдалеподібним тілом. Мозок щурів має добре розвинену кору, особливо в зонах, що відповідають за сенсомоторну координацію. Моторна кора бере участь у підпорядкуванні певних типів рухів і в процесі навчання новим діям. У відповідь на навчання моторна кора змінюється – збільшується кількість активних нейронів, пов’язаних з рухом, з’являються і підтримуються нові синапси. Висока пластичність нервових зв’язків забезпечує формування нових умовно-рефлекторних зв’язків у процесі досвіду. Експерименти показали, що у формуванні умовних рефлексів типу моргання задіяні: мозочок (для моторного навчання), мигдалеподібне тіло (вирішальне значення для умовних реакцій страху), гіпокамп (для просторової та реляційної пам’яті). Це демонструє інтегровану роботу різних відділів мозку, проте меншу задіяність сенсорних систем у порівнянні з собаками. При навчанні моторним діям, здійснюється перебудова

* Науковий керівник: Киричко О. Б., к. в. н., доцент

активності кортикоспинальних шляхів. Ці зміни мають характер нейропластичності – довготривалого функціонального перебудування нейронних мереж [1, 4].

У собак кортикальні та підкоркові структури беруть участь у навчанні. Коли формуються асоціації між стимулом та винагородою, активуються хвостате ядро, мигдалеподібне тіло, тім'яно-скронева кора. Гарно розвинена нюхова сенсорна система. При подразниках запаху активуються не лише нюхова цибулина та грушоподібні частки, але й лобова кора головного мозку. Тож у собак при навчанні робиться більший акцент на сенсорних системах, а не лише на моторній корі. У дресировці собаки віддають перевагу жестам над вербальними командами, сприймають нюхову інформацію переважно над візуальною. У цілому зорові та нюхові стимули призводять до найшвидшого навчання, тоді як словесні – найменш ефективні. Активація моторних та моторконтрольних зон бере участь у розумінні інструкцій-слів (команд), що свідчить про більш високий рівень пластичності. Окрім розпізнавання відомих звукових послідовностей мови, слухова кора також бере участь у семантичному аналізі нових – вивченні, інтерпретації, взаємозв'язків між ними [2, 3, 5].

Висновки. Хоча складність мозку щура та собаки різниться, базові принципи асоціативного навчання у них однакові. Нейропластичність є ключовим механізмом, що лежить в основі навчання та пам'яті. У процесі формування умовного рефлексу участь беруть сенсорні механізми, різні структури мозку, хімічні речовини. У собак нервова система адаптована до складнішої сенсомоторної та когнітивної взаємодії з оточенням, тоді як у щурів дослідження фокусуються більше на моторній пластичності та навчанні рухам. У собак умовні рефлекси формуються з більшим акцентом на сенсорні та соціальні аспекти; у щурів – класично-моторний акцент. У собак нейрофізіологічні механізми умовних рефлексів включають як класичні синаптичні/пластичні зміни (як у щурів), так і додаткові системи – мотивації, винагороди, сенсорного інтегрування.

Література:

1. Peters A. J., Liu H., Komiyama T. Learning in the rodent motor cortex. *Annu Rev Neurosci*. 2017.Vol. 40. P. 77-97.

2. Prichard A., Chhibber R., Athanassiades K., Spivak M., Berns G. S. Fast neural learning in dogs: A multimodal sensory fMRI study. *Sciens Reports.* 2018. Vol. 8. P. 1-9.

3. Jia H., Pustovyy O.M., Waggoner P., Beyers R.J., Schumacher J., Wildey C., Barrett J., Morrison E., Salibi N., Denney T.S., Vodyanoy V.J., Deshpande G. Functional MRI of the olfactory system in conscious dogs. *PLoS One*. 2014. Vol. 9(1). P. 1-21.

4. Lee T., Kim J.J. Differential effects of cerebellar, amygdalar, and hippocampal lesions on classical eyeblink conditioning in rats. *Journal of Neuroscience.* 2004. Vol. 24(13). P. 3242-3250. Boros M., Rácz D.S., Andics A. Action instruction word processing in the dog brain entails both auditory form identification and meaning representation. *Neuroimage.* 2025. Vol. 318. P. 1-8.

МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПАРАПЛЕГІЇ В СОБАК

Горобей А. В., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Палюх Т.А., к. в. н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна
vm23-a.horobei@nubip.edu.ua

Гостре пошкодження спинного мозку (spinal cord injury, SCI) у собак становить одну з найбільш складних та критичних проблем сучасної ветеринарної неврології. Найбільш тяжким клінічним проявом таких станів є параплегія – повна втрата моторної функції тазових кінцівок. Тривалий час цей діагноз сприймався власниками як безальтернативний вирок, проте сучасні досягнення ветеринарної медицини переконливо доводять, що навіть тварини з параплегією можуть залишатися повноцінними членами суспільства, зберігати високий рівень добробуту та соціальної активності за умови належного догляду й реабілітації. Розуміння патофізіологічних механізмів, що розгортаються у спинному мозку після травми, а також застосування точних методів діагностики є фундаментом для вибору ефективної терапевтичної стратегії. Своєчасне встановлення діагнозу дозволяє не лише визначити локалізацію ураження, але й оцінити потенціал відновлення функцій, що має вирішальне значення для прогнозу та збереження життя пацієнта.

Метою роботи є комплексний аналіз сучасних методів діагностики параплегії у собак, із включенням неврологічного обстеження, лабораторних маркерів та методів візуалізації, що забезпечують цілісний підхід до лікування та підтримки життєдіяльності пацієнтів.

Патофізіологія SCI включає два ключові етапи: первинне механічне пошкодження (контузія, компресія, розрив) та каскад вторинних реакцій. Вторинне ураження розпочинається протягом перших хвилин після травми та характеризується ішемією, набряком, запальною відповіддю, вивільненням вільних радикалів і розвитком ексайтотоксичності. Саме ці процеси зумовлюють прогресуюче погіршення неврологічного статусу, що визначає необхідність швидкої оцінки стану провідних шляхів.

Неврологічне обстеження залишається базовим інструментом клініциста. При параплегії критично важливим є проведення нейроанатомічної локалізації. У більшості випадків травматичні ураження пов’язані з сегментами T3–L3. Клінічно це проявляється відсутністю або значним зниженням постуральних реакцій у тазових кінцівках при збереженні чи посиленні спінальних рефлексів, що свідчить про ураження верхнього рухового нейрона. При цьому функція грудних кінцівок та ментальний статус тварини залишаються інтактними.

Особливе значення має оцінка глибокого больового сприйняття (deep pain perception, DPP), яке є ключовим прогностичним показником. Збереження DPP навіть за повної втрати рухів свідчить про високий потенціал відновлення функцій при адекватному лікуванні. Важливо диференціювати свідому реакцію на біль (поворот голови, вокалізація, спроба вкусити) від автоматичного відсмикування кінцівки, що є лише проявом рефлекторної дуги. Втрата DPP протягом понад 24–48 годин значно погіршує прогноз, проте не виключає можливості адаптації тварини до активного життя за допомогою сучасних реабілітаційних технологій.

Лабораторна діагностика забезпечує моніторинг системної відповіді організму на травму. Встановлено, що рівень С-реактивного білка (CRP) у сироватці крові може різко зростати вже через 12 годин після пошкодження, відображаючи інтенсивність запальних процесів. Додатково спостерігається підвищення активності лужної фосфатази, що корелює з тяжкістю тканинного стресу. Хоча ці показники не дозволяють визначити точну локалізацію ураження, вони є корисними для корекції протизапальної терапії та оцінки загального прогнозу.

Методи візуалізації відіграють вирішальну роль у верифікації причини параплегії та визначенні ступеня компресії спинного мозку. Оглядова рентгенографія дозволяє швидко виявити грубі патології (переломи, вивихи, нестабільність), проте має низьку чутливість до уражень м’яких тканин. Мієлографія, хоча й інвазивна, забезпечує візуалізацію компресії спинного мозку, але супроводжується ризиками (епілептиформні напади, посилення набряку). Комп’ютерна томографія є незамінною при складних переломах, а її поєднання з мієлографією підвищує точність діагностики компресійних уражень. Магнітно-резонансна томографія нині вважається «золотим стандартом» у ветеринарній неврології, оскільки дозволяє детально оцінити стан паренхіми, виявити набряк, ішемію, крововиливи та інтрамедулярні новоутворення, а також диференціювати хірургічні та нехірургічні патології.

Сучасна стратегія лікування параплегії повинна ґрунтуватися на мультидисциплінарному підході. Окрім відновлення моторних функцій, необхідно забезпечити контроль сечовипускання та дефекації, оскільки дисфункція тазових органів часто супроводжує ураження сегментів T3–L3 та L4–S3. Етичний аспект полягає у формуванні у власників адекватного розуміння стану тварини: параплегія не є кінцем життя. За умови ранньої діагностики та своєчасного лікування (наприклад, застосування метилпреднізолону натрію сукцинату у перші години після травми) значна частина пацієнтів повертається до нормальної ходи. Для тих, хто залишається параплегіком, сучасні методи реабілітації, фізіотерапії та асистивні технології (коляски, підтримки) забезпечують високий рівень активності та соціальної інтеграції.

Отже діагностика параплегії у собак потребує системного підходу, що поєднує клінічну неврологію, лабораторні маркери та високотехнологічні методи візуалізації. Визначення статусу глибокого болю (DPP) залишається ключовим

критерієм прогнозування відновлення моторної функції. Лабораторні показники, зокрема CRP, є корисними для моніторингу інтенсивності вторинних механізмів пошкодження та оцінки ефективності терапії. Ветеринарна етика та суспільна свідомість повинні підтримувати концепцію повноцінності життя собак із параплегією, орієнтуючись на забезпечення їхнього добробуту та успішну соціальну адаптацію.

Література:

1. Šulla, I., Balik, V., Horňák, S., Ledecký, V. Spinal cord injuries in dogs. Part I: a review of basic knowledge. *Folia Vet.* 2018, 62: 35–44.
2. Dewey, C. W. *A practical guide to canine and feline neurology.* 2nd ed. Ames (IA): Iowa State University Press, 2008. 706 p.
3. Kalakappa, Abhijith SP. Diagnosis and therapeutic management of acute traumatic spinal cord injury-associated paraplegia in a six-year-old Pomeranian. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry.* 2026, 11(1): 303–306.
4. Olby, N. Current concepts in the management of acute spinal cord injury. *J Vet Intern Med.* 1999, 13(5): 399–407.
5. Platt, S., Olby, N. *BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology.* 4th ed. Gloucester: BSAVA, 2013. 552 p.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СКЛАДУ ФАГОВОГО ПРЕПАРАТУ ПРИ ОТИТІ У СОБАК

Горюк Ю.В., д. в. н., доцент
Подільський державний університет, м. Кам'янець-Подільський
e-mail: goruky@ukr.net

Актуальність проблеми. Одним із сучасних напрямів підвищення ефективності фаготерапії є оптимізація складу фагових препаратів шляхом введення допоміжних компонентів. Такі речовини не мають власної вираженої бактерицидної дії, однак здатні посилювати активність бактеріофагів, покращувати їх проникнення у біоплівки та сприяти збереженню літичних властивостей під час зберігання і застосування.

Серед таких компонентів особливу увагу привертає гліцерин, який широко використовується як осмотичний стабілізатор і кріопротектор. Він здатний зберігати структурну цілісність білкових компонентів фагів, підтримувати їхню інфекційність і забезпечувати стабільність препарату протягом тривалого часу. Водночас його використання потребує обґрунтування концентрацій, оскільки високий вміст може змінювати фізико-хімічні властивості середовища, зокрема pH, що є небажаним при місцевому застосуванні у слуховому проході.

Метою даного дослідження було оцінити ефективність використання гліцерину як допоміжного компонента у складі фагового коктейлю, спрямованого проти основних збудників зовнішнього отиту у собак, а також визначити його оптимальну концентрацію для підвищення літичної активності фагів щодо як планктонних клітин, так і біоплівкових форм бактерій.

Матеріали і методи досліджень. У роботі використовували штами *Pseudomonas aeruginosa* та *Staphylococcus pseudintermedius*, ідентифіковані за морфологічними, культуральними та біохімічними властивостями. Для проведення експериментів було відібрано шість штамів бактеріофагів: три, специфічні до *P. aeruginosa* (Pa3, Pa7, Pa15), та три – до *S. Pseudintermedius* (Sp6, Sp10, Sp17). Фаги попередньо перевіряли на літичну активність методом подвійного агару та відбирали за критеріями високої специфічності та здатності формувати чіткі зони лізису. Для оцінки впливу допоміжного компонента до складу фагового препарату використовували гліцерин у концентраціях 1%, 2%, 4%, 6% та 8%. Контрольними слугували зразки, що містили фаговий коктейль без додавання гліцерину. Усі розчини готували в стерильних умовах із використанням буферного середовища. Для дослідження впливу на біоплівки формували 24-годинні біоплівкові культури *P. aeruginosa* та *S. pseudintermedius* у стандартних умовах інкубації. Після формування біоплівок до них додавали фаговий коктейль у поєднанні з 6% гліцерином. Як контроль використовували біоплівки без обробки та зразки, оброблені лише фагами без додавання гліцерину. Оцінку ефективності руйнування

біоплівок здійснювали за зміною кількості життєздатних клітин у складі біоплівки. Для цього біоплівки механічно деструктурували, проводили серійні розведення та висів на поживні середовища з подальшим підрахунком КУО. Усі досліди виконували у трьох повторностях.

Результати досліджень. Результати дослідження показали, що у всіх варіантах із використанням фагового коктейлю відбувалося поступове зниження бактеріального навантаження, що підтверджує його антимікробну активність. Водночас інтенсивність лізису суттєво залежала від концентрації гліцерину. У контрольному зразку (без гліцерину) ефект був найменш вираженим. Додавання 1–2% гліцерину забезпечувало незначне підсилення бактеріолізу, тоді як при 4% спостерігалося помітне зростання ефективності. Концентрація 6% демонструвала більш виражений ефект у динаміці, а максимальне зниження кількості клітин *P. aeruginosa* фіксували при 8% гліцерину, що свідчить про наявність синергічної взаємодії між гліцерином і фагами.

Аналогічну тенденцію встановлено і для *S. pseudintermedius*. У контрольному варіанті рівень лізису був найнижчим, тоді як при додаванні 4–8% гліцерину спостерігалося значне підвищення ефективності. При цьому концентрації 6% і 8% демонстрували практично однакові результати, особливо на пізніх етапах інкубації.

Отже, результати дослідження свідчать, що оптимальний діапазон концентрації гліцерину для підсилення фагової активності становить 6–8%. З урахуванням відсутності суттєвої різниці між цими значеннями у випадку S. pseudintermedius, а також з позицій безпечності та раціонального використання допоміжних речовин, доцільно рекомендувати концентрацію 6% як оптимальну для включення до складу фагового препарату.

На наступному етапі було досліджено вплив фагового коктейлю в поєднанні з 6% гліцерином на сформовані 24-годинні біоплівки *P. aeruginosa* та *S. pseudintermedius*. Отримані результати продемонстрували суттєве підвищення ефективності руйнування біоплівок при використанні комбінованого підходу.

Зокрема, для P. aeruginosa ефективність лізису клітин у складі біоплівки зросла приблизно у 1,9 раза порівняно з контролем, тоді як для S. pseudintermedius – у 2 рази. У зразках, де застосовували лише фаги без гліцерину, зниження кількості життєздатних клітин було значно менш вираженим. Найбільш інтенсивне руйнування біоплівок спостерігалося у перші 12 годин, після чого ефект стабілізувався та зберігався до 32 години інкубації.

Отримані дані свідчать про те, що гліцерин сприяє порушенню структури біоплівкової матриці, полегшуючи доступ фагів до бактеріальних клітин. Ймовірно, це пов’язано зі змінами гідратації та фізико-хімічних властивостей екзополімерного матриксу, що робить його більш проникним для вірусних частинок. У результаті підвищується ефективність інфікування бактеріальних клітин фагами та їх подальшого лізису.

Висновки. Модифікація складу фагового препарату шляхом додавання гліцерину є ефективним підходом до підвищення результативності фаготерапії при отитах у собак. Використання 6% гліцерину дозволяє забезпечити оптимальний баланс між стабільністю препарату, біосумісністю та посиленням антимікробної активності, як щодо планктонних форм бактерій, так і біоплівок. Це відкриває перспективи для створення більш ефективних місцевих фагових засобів у ветеринарній медицині.

Література:

Formation of biofilms on dairy equipment and the influence of disinfectants on them / M. Kukhtyn et al. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 5, no. 11 (89). P. 26–33. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.110488

Tsymbalisty V. P., Horiuk Y. V. Bacteriological aspects of the development of otitis externa in dogs. Podilian bulletin agriculture engineering economics. 2025. № 46. С. 276–284. https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-1.39

ОСОБЛИВОСТІ НАБОРУ МАСИ ЦУЦЕНЯТ НІМЕЦЬКОЇ ВІВЧАРКИ У НЕОНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД

Громак А. А., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Киричко О. Б., к. вет н., доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: anastasiia.hromak@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Німецька, середньоазіатська та кавказька вівчарки займають одне з лідируючих місць серед порід собак охоронного напрямку, що забезпечується особливостями будови тіла, розумовими та вольовими якостями. Крім того вони відрізняються надійністю, сміливістю, чесністю, відкритістю, доброзичливістю та слухняністю господареві [1-3].

Піклування про здоров'я такої тварини та його забезпечення починається з самого раннього періоду. Одним із головних чинників добробуту собаки є його ріст та розвиток. У літературі є достатньо інформації про норми маси тіла дорослих особин породи німецької вівчарки, але майже відсутності такі даних для цуценят цієї ж породи, що унеможливлює повноцінний контроль маси тварини, розуміння норми та відхилення (перегодовування або недоїдання). Фундамент здоров'я цуценяти закладається з перших днів життя, де важливу роль відіграє материнське молоко, а згодом – збалансований прикорм [2-5].

Мета досліджень. Метою наших досліджень стало вивчення особливостей набору маси тіла цуценят німецької вівчарки у неонатальний період, враховуючи стать тварини.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на чистопородних цуценятах одного посліду перших пологів собаки породи німецька вівчарка у період з серпня (народження) до жовтня 2025 року.

Для дослідження були сформовані 2 групи по 5 тварин: 1 група – самці, 2 – самки. Кожне цуценя мало свій колір нашийника для точності результатів. У першої групи цуценят-самців: синій, сірий, зелений, білий, блакитний. У другій цуценят-самок: червоний, рожевий, помаранчевий, жовтий, бузковий.

Цуценята утримувались в однакових умовах та мали однакове харчування, відповідно росту та розвитку. Вони отримували додатково, крім материнського молока, козяче, а згодом – кисломолочний сир та каші, які ретельно перетиралися перед згодовуванням.

Використовували такі методи дослідження: спостереження, зважування, порівняння та аналіз отриманих результатів.

Результати досліджень.

Цуценята народилися від першої вагітності собаки Ельзи породи німецька вівчарка. Вагітність тривала 60 днів. За декілька тижнів до пологів у Ельзи збільшилося серцебиття та з'явилося молозиво. У цей період визначали рівень

цукру у крові (глюкометром). Результат: 5,2 ммоль/л, при нормі 4-7 ммоль/л. вагітність проходила без ускладнень, клінічний стан тварини був задовільним.

Пологи пройшли без ускладнень. Народилося 11 цуценят. На жаль одне мертвонароджене. Таким чином, було живих 10 цуценят. З них 5 самців та 5 самок.За статевою ознакою вони були поділені на дві групи спостереження, яке тривало від народження до 2 місяців. З 6 дня після народження їх щодня зважували. Фото породіллі та цуценят наведено на рисунку 1.

Рисунок 1. Породілля та цуценята дослідних груп.

Цуценят отримували додатково, крім материнського молока, козяче. Усі цуценята-самці і одна самочка їли додаткову порцію, інші 4 цуцики-самочки постійно відмовлялися від молока іншого виду тварини. Перший тиждень життя кожне цуценя отримувало підгодівлю 2 на день (в обід і ввечері) по 30 мл козячого молока, на другий тиждень – по 60 мл, також 2 рази у день, третій тиждень (додатково їли всі десять цуциків) – молоко замінили на кашу або кисломолочний сир 100 грам чотири рази на день (перший прийом у 6:00, другий прийом у 12:00, третій прийом у 17:00, четвертий прийом у 22:00), четвертий тиждень – 150-200 грам каші чотири рази на день. Каші та кисломолочний сир ретельно перетиралися перед згодовуванням.

Протягом всього часу проводили щоденний моніторинг стану здоров'я цуциків. Тварини активно поїдали корм. Після їжі засинали. Загальний клінічний стан тварин був задовільним.

Щодня ввечері кожне цуценя зважували, результати записувалися індивідуально, згідно з кольором нашийника (у кожного цуценяти свій). Зважування проводили на підлогових вагах, розміщаючи цуценят у пластикову миску. Були отримані дані набору ваги кожного дня, але для лаконічності змісту тез наводимо дані у вигляді графіку. Опис та аналіз отриманих результатів у даній праці на рівні тижневого розвитку цуценят кожної з груп.

Результати зважування цуценят наведені на рисунку 2.

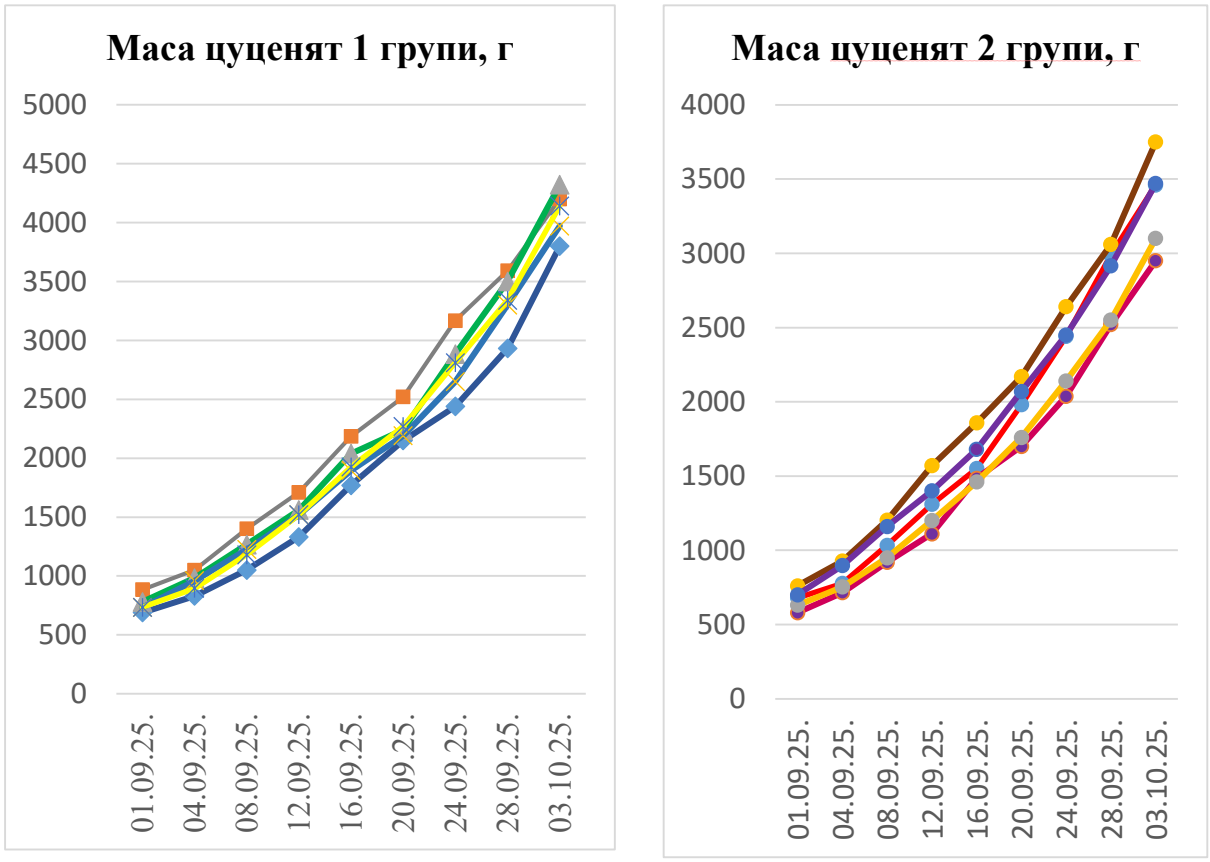


Рисунок 2. Результати зважування цуценят

Цуценята першої групи на 1 тиждень життя важили у середньому 824,4 г, а другої – 711,4 г. Різниця склала 13,7%. На 2 тиждень, відповідно 1287,8 г та 1138,6; різниця – 11,6%. На 3 тиждень цуценята першої групи важили у середньому 1962,6 г, другої – 1606,2 г. Різниця склала 18,2%. На 4 тиждень відповідно 2658,2 г та 2220,0; різниця – 16,5%. На 5 тиждень цуценята першої групи важили у середньому 3436,8 г, а другої – 2917,4 г. Різниця склала 15,1%. Така динаміка спостерігалася протягом всього досліду. Цуценята першої групи набирали у середньому на 15% більше за цуценят другої групи.

Висновки. В результаті дослідження було визначено щоденний та щотижневий набір маси тіла цуценят у залежності від статі тварини. значення має підгодівля тварин на ранньому етапі життя.

Література:

1. Соболь О. М. Особливості росту та розвитку цуценят породи середньоазіатська вівчарка. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва» (14 лютого 2020 р., м. Дніпро). Дніпро, 2020. С. 142-144.
2. Schrank M, Mollo A, Contiero B, Romagnoli S. Bodyweight at Birth and Growth Rate during the Neonatal Period in Three Canine Breeds. *Animals*. 2020; 10(1) P. 1-11.

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ХВОРОБ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У СОБАК

Гуленко О.О., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Розумнюк А. В., к.вет.н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: rav@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Захворювання підшлункової залози у собак, включаючи панкреатит, кісти підшлункової залози й пухлини, мають складності в діагностиці. Підшлункова залоза, через її глибоке розташування в черевній порожнині і змінний розмір, вимагає точних методів візуалізації для точної оцінки. Ультразвукова діагностика (УЗД) як неінвазивний, економічно ефективний і легкодоступний метод, стала важливим інструментом у ветеринарній медицині для діагностики цих станів. Він дозволяє візуалізувати підшлункову залозу в режимі реального часу, дозволяючи виявити структурні й розмірні аномалії. Клінічна користь ультразвуку полягає в його здатності диференціювати патології підшлункової залози, керувати біопсією й контролювати прогресування захворювання або відповідь на терапію. Розробка ультразвукового обладнання з високою роздільною здатністю значно підвищила точність діагностики захворювань підшлункової залози у собак, сприяючи ранньому виявленню і покращенню прогнозу. У цій статті розглядаються ультразвукові характеристики й діагностичні критерії поширених захворювань підшлункової залози у собак.

Метою роботи було з'ясувати ультразвукові характеристики й діагностичну користь ультразвуку в ідентифікації і диференціації захворювань підшлункової залози у собак.

Матеріали і методи досліджень. Огляд і узагальнення результатів ультразвукової візуалізації з тематичних досліджень у ветеринарній медицині й наукової літератури. Використовувалося ультразвукове зображення високої роздільної здатності для дослідження підшлункової залози у собак з діагнозом панкреатит, кісти підшлункової залози і неоплазії, зосереджуючись на розмірі, ехогенності й структурних змінах.

Основний текст. Панкреатит, найпоширеніший розлад підшлункової залози у собак, який характеризується запаленням і набряком підшлункової залози. Ультразвукове дослідження зазвичай виявляє збільшену, гіпоехогенну підшлункову залозу з нечіткими краями. Фізіологічна товщина підшлункової залози собак коливається від 0,8 до 1,6 см, тоді як за панкреатиту вона може перевищувати 2 см.

Уражена підшлункова залоза виглядає гіпоехогенною відносно печінки. Також спостерігається неоднорідність ехогенності, оскільки часто проявляється різний ступеня запалення. Оточуючий жир виглядає більш ехогенним (світлішим)

внаслідок набряку. Також відмічають накопичення рідини навколо підшлункової залози.

Результати УЗД вказують на запалення. Гіпоехогенні ділянки можуть свідчити про набряк, тоді як ехогенні вогнища всередині або поруч із підшлунковою залозою свідчать про жировий некроз або фіброз.

Ще однією патологією підшлункової залози є кісти, які під час УЗД визначаються як чітко окреслені круглі або овальні анехогенні структури. Вони відрізняються за розміром, часто від 1 до 5 см в діаметрі. Стінки кіст зазвичай тонкі й гладкі, що відрізняє їх від абсцесів або неопластичних утворень. Внутрішній вміст анехогенний, у випадках геморагічних або інфікованих кіст можуть бути присутніми внутрішні ехосигнали. Наявність кіст може свідчити про доброякісний процес, але також може бути пов'язано з хронічним панкреатитом або неоплазією.

Пухлини підшлункової залози являють собою неопластичні ураження, які демонструють більшу варіативність на ультразвуковому дослідженні. Вони можуть бути гіпоехогенними, гіперехогенними або мати змішану ехогенність. Пухлини можуть проявлятися у вигляді вогнищевих або мультифокальних гіпоехогенних утворень підшлункової залози, розміри яких значно коливаються. Нерівні межі часто зустрічаються у разі злоякісних новоутворень. За допомогою доплерівського ультразвуку можна виявити посилення васкуляризації в деяких неопластичних ураженнях, що допомагає диференціювати доброякісні пухлини від злоякісних. Новоутворення можуть порушити фізіологічну архітектуру підшлункової залози і спричинити розширення жовчних шляхів. Для встановлення остаточного діагнозу часто потрібне додаткове обстеження за допомогою тонкоголкової аспірації чи біопсії.

Порівнюючи ехогенну картину панкреатиту й неоплазії, можна спостерігати, що обидва захворювання супроводжуються збільшенням підшлункової залози, але панкреатит, зазвичай, демонструє дифузну гіпоехогенність і набряк залози, тоді як неоплазія часто призводить до локалізованих уражень зі змінною ехогенністю. Кісти підшлункової залози відрізняються від неоплазії анехогенним вмістом і гладенькими стінками. Новоутворення, навпаки, мають тенденцію до більш складної ехотекстури.

Деякі ознаки, такі як збільшення підшлункової залози, можуть бути присутніми і за інших станів, що потребує ретельної інтерпретації й кореляції з клінічними результатами.

Висновки. Ультразвукове дослідження є важливим діагностичним інструментом для оцінки захворювань підшлункової залози у собак. Він дає критичне розуміння природи аномалій підшлункової залози, допомагаючи диференціювати патології. Ультразвуковий вигляд підшлункової залози, хоча і не є патогномонічним, але може скеровувати клініцистів до більш точного діагнозу, уможливлюючи своєчасне й відповідне лікування тварин. Постійний прогрес ультразвукової технології і досвід спеціалістів є ключовими для підвищення

точності діагностики, зрештою покращуючи лікування й прогноз щодо розрішення захворювань.

Література

1. Atlas of Small Animal Ultrasonography. 2nd Edition / Edited by Dominique Penninck and Marc-André d'Anjou. – John Wiley & Sons, Inc., 2015. – 586 p.

2. Focused Ultrasound Techniques for the Small Animal Practitioner / Edited by Gregory R. Lisciandro. – John Wiley & Sons, Inc., 2014. – 343 p.

3. Sadler RA, Fields EL, Whittemore JC. Attempted ultrasound-guided ethanol ablation of a suspected pancreatic pseudocyst in a dog // Can Vet J. – 2016 – Vol. 57(11). – P. 1169-1174

4. Elizabeth Huynh, Clifford R. Berry. Small Animal Abdominal Ultrasonography: The Pancreas // TVPJOURNAL.COM. – 2018. – № 6. – P. 58–69.

5. Cindy Panek DVM. Ultrasound Characteristics of Canine Pancreatitis. – 2024. – № 6 /https://blog.oncurapartners.com/blog/ultrasound-characteristics-of-canine-pancreatitis.

6. Ultrasonographic diagnosis of pancreatic surgical affections in dogs and cats/ Mekkawy, Nefissa H., Gomaa M. //Egypt. J. Basic appl. Physiol. – 2012. –Vol. 11(2). – P. 257–269.

ПОШИРЕННЯ ТА СПРИЯЮЧІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ГОСТРОЇ ТА ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У КОТІВ

Дмитренко Н. І., к. в. н., доцент
Канівець Н. С., к. в. н., доцент
Кравченко С. О., к. в. н., доцент
Каришева Л. П., старший викладач
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
nadiia.dmytrenko@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Гостра та хронічна ниркова недостатність є широко поширеною патологією серед котів у всьому світі. Недарма ХНН називають «неінфекційною пандемією котів». Оцінка ймовірності формування, часу виникнення і ступеню тяжкості недостатності нирок буде відрізнятися у кожного конкретного пацієнта [1-3].

Сучасна концепція діагностики ниркової недостатності у котів насамперед передбачає виявлення та оцінку ступеня тяжкості різних етіологічних і патогенетичних маркерів і чинників ниркового ураження. До них відносять: зниження швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), протеїнурію, гіпостенурію, білірубін- і уробіліногенурію, лейкоцитурію, глюкозурію, компенсовану та декомпенсовану гіперфосфоатемію [2, 4, 5].

Показники сечовини і креатиніну є маркерами ниркового ураження, накопичення яких часто відбувається паралельно зі збільшенням рівня істинних «уремічних» токсинів (ангіотензину II, альдостерону, паратиреоїдного гормону і т.д.). Тому для діагностики ниркової недостатності також доречно долучати показник SDMA. За допомогою цього показника можна визначити порушення функції нирок на ранніх стадіях та починати курс терапевтичних заходів за допомогою нефропротекторів з метою відновлення нирками свого функціонального стану [2, 4, 6].

Мета досліджень. Визначити етіологічні чинники, характерні для тієї чи іншої нефропатії, пропонувати план подальшого обстеження для підбору необхідного лікування.

Матеріали і методи досліджень. Об’єктом дослідження стала група з 15 тварин з діагнозом ХНН та група з 10 тварин з діагнозом ГНН, попередньо відібраних за схожими симптомами та анамнестичними даними. Поширеність ХНН та ГНН в умовах клініки вивчалась за допомогою бази даних зібраних за останні два роки, при цьому до уваги брали стать, вік тварин, породність, анамнестичні дані, хронічні хвороби (якщо вони були наявні), тощо.

Результати досліджень. При досліджені котів із ГНН та ХНН частота їх виявлення складала 1:1,5. Також не варто забувати, що при ГНН патологічний процес зворотній, а при ХНН – не зворотній і функціональний стан нирок, при

цьому діагнозі, не відновиться, а з часом буде тільки погіршуватися. Важливе значення мають анамнестичні дані від власників, про перебіг хвороби, її тривалість, наявність анорексії, нудоти, проносів, характеру і тривалості сечовипускання, умови утримання тварини, раціон тощо.

ХНН частіше реєстрували у тварин старше 8 років, у яких також виявляли інші хронічні хвороби, що можуть протікати паралельно, або ж бути першопричиною порушення функції нирок. Породна приналежність при ХНН може бути сигналом до початку ранньої діагностики у тварини хронічних захворювань, за рахунок яких може виникати і сама ХНН. Коти з ГНН були різного віку та породи.

Стать відіграє роль у першопричинах виникнення порушення функції нирок через специфічну будову уретри у котів. Наприклад, при ГНН більшість випадків дослідження склали коти з обтурацією уретри при циститі та уролітіазі. Також у виникненні захворювання відіграють роль заразні та незаразні чинники, наприклад, FIP (інфекційний перитоніт котів), імунодефіцит, коронавірус котів, гембартенельоз, спадковий полікістоз нирок, спадковий гіпо- та гіперадренокортицизм.

Тип годування є важливим фактором, проте досить спірним при постановці діагнозу на ХНН чи ГНН. При постійному харчуванні натуральними продуктами тварина не отримуватиме повноцінний раціон з правильним балансом електролітів та мінералів. При виборі сухого корму варто обирати корма не нижче преміум класу, оскільки в них менша вірогідність порушень чи відхилень від заданих норм. Також у деяких фірм кормів, є власні дослідницькі інститути, де перевіряють якість корму, його органолептичні властивості, смак та енергетичну цінність. Що стосується кормів дешевих марок, то тут ситуація досить непроста, з одного боку вигідно, з іншого боку гарантій безпеки – жодної, але це не означає що ці корма токсичні чи небезпечні, але склад та енергетична цінність можуть не відповідати тому, що вказано на пакуванні.

Висновки.

1. Хронічна та гостра ниркова недостатність котів у місті Полтава має досить широке розповсюдження, що пов’язано із багатьма чинниками, серед яких: вік, стать, породна приналежність, раціон харчування та щорічні скринінгові дослідження тварин.

2. ГНН котів виникає у будь-якому віці, різних порід та обох статей.

3. ХНН частіше виникає у самців, оскільки більшість випадків пов’язані із обструкцією уретри, так як у котів вона має складну будову.

Література:

1. Еліот Дж., Вайт Дж. «Поширення ХНН у котів та собак». URL: http://www.iris-kidney.com/education/education/staging_system.html

2. Сегев Г. «Біомаркери пошкодження сечовидільного тракту». URL: http://www.iris-kidney.com/education/education/renal_biomarkers.html.

3. Бакалюк О. Вибрані питання нефрології в клініці внутрішніх хвороб. Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. 344с.

4. Сайм Х. «Рання діагностика ХНН». URL: http://www.iris-kidney.com/education/education/early_diagnosis.html

5. Роура Х. «Ризики котів та собак до виникнення ХНН». URL: http://www.iris-kidney.com/education/education/risk_factors.html

6. Cotran R. S. Tubulo-interstitial Nephropathies. Naw York, 1993. 340p.

КАРДІОМІОПАТІЇ У КОНЕЙ

Дробот М. В. к.вет.н., старший викладач
Гордійчук С. В. здобувач вищої освіти ступеня магістр
Національний університет біоресурсів і природокористування, м. Київ, Україна, drobot_mv@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Кардіоміопатії у коней – це первинні захворювання міокарда, що призводять до зниження його скоротливості. Незважаючи на те, що серцево-судинні хвороби у коней трапляються рідше, ніж у інших видів тварин, вони мають суттєве значення для тварин, залучених до спорту та праці. При кардіоміопатіях часто спостерігаються дилатація серцевих камер і зниження фракції викиду, що може призводити до розвитку серцевої недостатності, набряків і тяжких аритмій. Найнебезпечнішим ускладненням є раптова зупинка кровообігу та загибель тварини [1, 2].

Основний текст. Метою роботи було проаналізувати наукові статті та ветеринарні посібники українською і зарубіжною мовами, присвячені захворюванням міокарда у коней. Використано професійні джерела, зокрема Merck Veterinary Manual, електронні ресурси (ProVet) та сучасні підручники (Левченко та ін., 2012; Marr & Bowen, 2006 тощо). Оцінено клінічні описи, патофізіологічні дані та рекомендації щодо діагностики і лікування кардіоміопатій у коней.

Згідно з сучасною класифікацією, у коней розрізняють кілька типів кардіоміопатій.

1.Дилатаційна кардіоміопатія (ДКМП): характеризується вираженим розширенням передсердь і шлуночків та ослабленою скоротливою функцією. Є найпоширенішою формою у коней. Етіологія включає токсичні фактори (наприклад, попадання в раціон іонних антибіотиків – моноен, саліноміцину) і метаболічні порушення (дефіцит Se і вітаміну Е), а також міокардити (вірусні, бактеріальні) і ідіопатичні причини. Уражений міокард не може ефективно скорочуватися, що призводить до зниження фракції викиду і застою крові в малому та великому колах кровообігу. Дилатація камер спричиняє додатковий рефлюкс через клапани (мітральну або трикуспідальну регургітацію), ускладнюючи серцеву недостатнысть [3].

2.Гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП): характеризується потовщенням стінок шлуночків і підвищенням їх жорсткості. У коней зустрічається вкрай рідко; у відомих випадках вона асоціюється з тривалим системним навантаженням на серце (наприклад, системною гіпертензією). Наслідком є діастолічна дисфункція: шлуночки погано розслаблюються, що веде до підвищення діастолічного тиску і застійних явищ (задишка, легеневий набряк). Ускладненнями можуть бути порушення провідності та серцева недостатність.

3.Рестриктивна кардіоміопатія: зумовлена склеротичними або інфільтративними змінами міокарда (наприклад, амілоїдозом). Через гіперщільність міокарда шлуночки не здатні повністю розслабитися, що обмежує наповнення серця. Це призводить до високого діастолічного тиску, застою в легенях або системному кровообігу, незважаючи на майже збережену систолічну функцію.

4.Аритмогенна правошлуночкова кардіоміопатія (АКПШ): трапляється рідко; характеризується фіброзом і жировою інфільтрацією правого шлуночка та тяжкими порушеннями ритму. Носійство АКПШ може призводити до постійних або епізодичних шлуночкових аритмій і раптової смерті [1].

5.Інші форми: серед поодиноких повідомлень – «стресова» кардіоміопатія при неврологічних ударах, токсичні міокардіодистрофії (при отруєнні препаратами) тощо.

Клінічні ознаки. Кардіоміопатії коней починаються зі зниження витривалості, швидкої втомлюваності і погіршення спортивних показників (ранні прояви). Прогресування хвороби призводить до ознак лівошлуночкової недостатності: вираженої задишки у спокої чи при незначному навантаженні, кашлю (особливо після фізичного навантаження) та ознак застою (набряки легенів та/або тулуба). Зазвичай спостерігається тахікардія та слабкий пульс. При колапсі або декомпенсації хвороба може проявитися раптовою зупинкою кровообігу [4].

Діагностика. Основний метод – ехокардіографія, яка дозволяє виміряти розміри камер і товщину стінок серця (наприклад, дилатацію при ДКМП або гіпертрофію при ГКМП). Крім того, проводять ЕКГ (для виявлення аритмій) і рентгенографію грудної клітки (оцінка серцевого силуету, легень). Лабораторні маркери ушкодження міокарда, наприклад серцевий тропонін I, можуть використовуватися для підтвердження активного ураження міокарда. Сумарно діагностика базується на поєднанні ехокардіографії, ЕКГ та кардіомаркерів.

Лікування та прогноз. Терапія переважно симптоматична. Рекомендовано обмежити фізичне навантаження і нормалізувати обмін речовин (дієта, інфузійна терапія, корекція електролітів). Можуть застосовуватися діуретики, інгібітори АПФ та інші медикаменти для зменшення серцевого навантаження. Аритмії коригують антиаритмічними препаратами або кардіоверсією. Також лікують супутні захворювання (наприклад, важкий ламініт при гіпертензії). Незважаючи на лікування, прогноз при будь-якій формі кардіоміопатії у коней зазвичай несприятливий, оскільки дисфункція міокарда часто прогресує до невиліковної серцевої недостатності [5].

Висновки:

1.Кардіоміопатії у коней – вкрай рідкісні захворювання (часто виявляються лише при патологоанатомічному дослідженні).

2.Розрізняють гіпертрофічну, дилатаційну, рестриктивну та аритмогенну форми кардіоміопатій, серед яких дилатаційна є найпоширенішою (часто вторинна до міокардитів або токсичних уражень).

3.Кардіоміопатії призводять до зниження витривалості, симптомів серцевої недостатності (задишки, кашлю, набряків); хвороба може ускладнюватися тяжкими аритміями та раптовою смертю [6].

4.Діагноз встановлюють за даними ехокардіографії, ЕКГ і маркерів ушкодження міокарда.

5.Лікування є здебільшого підтримуючим і симптоматичним, але навіть за адекватної терапії прогноз зазвичай несприятливий.

Література:

1. Гордієнко Р. А.; Дробот М. В. Аритмогенна кардіоміопатія правого шлуночка у собак. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин: матеріали IX, 2025, 25.

2.Buergelt C. D. Equine cardiovascular pathology: an overview. Anim Health Res Rev. 2003;4(2):109–129.

3.Cardiology of the Horse second edition edited by Celia. M. Marr and Mark Bowen.

4.Cunningham S. M., Roderick K. V., Darien B. J. Heart Disease and Heart Failure in Horses.Merck Veterinary Manual, 2024. (розділ «Heart Disease and Heart Failure in Horses»).

5.Marr C. M., Bowen I. M. (eds). Cardiology of the Horse. 2-е вид. London: Saunders, 2006. 544 p.

6.Provet. Cardiomyopathy and Myocarditis. (освітній матеріал Provet Healthcare, 2016).

ПЕЧІНКОВИЙ ЛІПІДОЗ У ПАПУГ

Дробот М. В. к.вет.н., старший викладач
Коник В.-А.Р здобувач вищої освіти ступеня магістр
Національний університет біоресурсів і природокористування, м. Київ, Україна, drobot_mv@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Печінковий ліпідоз є поліетіологічною патологією, що розвивається внаслідок тривалого надлишку енергії, порушень метаболізму жирних кислот, дефіциту ключових нутрієнтів та впливу токсинів. Серед декоративних птахів це одне з найчастіших захворювань печінки, особливо у видів, які схильні до ожиріння та споживають насіннєві раціони. Самки деяких видів частіше уражаються через гормональні коливання, однак у папуг квакерів більшу схильність мають самці. Актуальність проблеми зумовлена труднощами ранньої діагностики та частим розвитком незворотних фіброзно-дистрофічних змін у печінковій тканині при запізнілому лікуванні [1].

Основний текст. Метою було дослідити патофізіологію, причини, клінічні ознаки, методи діагностики, лікування та профілактики ліпідозу печінки у папуг. Для пошуку та аналізу наукових статей використовувалась база даних Google Академія.

У нормі у папуг жирні кислоти транспортуються альбуміном до печінки, де окислюються або включаються до тригліцеридів. За умов надлишку жирних кислот печінка не здатна їх повністю утилізувати, що призводить до накопичення ліпідів у гепатоцитах. Дефіцит метаболічних кофакторів (холіну, біотину, метіоніну) додатково блокує експорт ліпідів, посилюючи жирову інфільтрацію печінки.

Найвагомішою причиною ліпідозу печінки у папуг є високий вміст жиру в раціоні, характерний для монотонних сумішей на основі насіння (особливо соняшнику) та горіхів. Соняшникове насіння, хоча й містить поживні речовини, має надмірний рівень ліпідів і часто стає домінуючим компонентом у раціоні папуг, що призводить до хронічного енергетичного дисбалансу. Італійське просо є найбільш жирним серед дрібних зернових культур і не рекомендоване для декоративних видів. Споживання «людської їжі» – хліба, макаронів, випічки, шоколаду та солодощів – також різко підвищує калорійність раціону, сприяючи швидкому прогресуванню жирової хвороби печінки [2].

У природних умовах папуги витрачають значні енергетичні ресурси на польоти (до 50 км на добу), тоді як у неволі фізична активність істотно обмежена. Постійний доступ до корму та нудьга стимулюють безконтрольне поїдання, що веде до ожиріння та ліпідозу печінки.

Недостатність холіну, біотину та метіоніну обмежує можливість печінки виводити перероблені жирні кислоти. Холін необхідний для синтезу фосфоліпідів і транспорту ліпідів, біотин – кофермент п’яти карбоксилаз, а метіонін – для

перенесення жирів із клітини. Їх нестача посилює накопичення ліпідів у гепатоцитах [2, 4].

Афлатоксини, присутні у контамінованому пліснявою роду Aspergillus арахісі, зернових культурах і кукурудзі, спричиняють тяжку гепатотоксичну та канцерогенну дію. Свинець, який часто потрапляє до організму папуг при ковтанні сторонніх предметів, викликає неврологічні розлади, анорексію та дисфункції жовчної системи. Персин авокадо може викликати гостру серцеву та печінкову недостатність.

У птахів розвиток ліпідозу супроводжується підвищенням кількості білівердину, який не перетворюється у білірубін через відсутність відповідних ферментів, що призводить до характерного зеленого забарвлення фекалій.

Птахи з ліпідозом печінки виявляють такі неспецифічні симптоми: анорексію, млявість, слабкість, втрату ваги або ожиріння, полідипсію, тахікардію, задишку, зелений кал через надлишок білівердину.

Системними ознаками є зміни оперення: тьмяне, ламке, щетинисте, інколи з патологічною зміною кольору (у жако – поява сірих замість червоних пір'їн). Характерний надмірний ріст дзьоба та кігтів, сухість шкіри, свербіж. На пізніх стадіях можливі коагулопатії та гепатоенцефалічний синдром із судомами, атаксією та тремором.

Летальне ускладнення – раптовий розрив збільшеної печінки при падінні або зіткненні з предметом.

Гематологічні показники можуть залишатись у нормі, тоді як біохімічні включають: гіпопротеїнемію, гіпоглікемію, гіпоурикемію, низькі рівні тригліцеридів, зміни АСТ (враховуючи диференціацію від м'язового ушкодження через креатинкіназу), підвищені жовчні кислоти як найбільш чутливий маркер.

Рентгенографія дозволяє оцінити розміри печінки, але не структуру, тоді як ультрасонографія візуалізує підвищену ехогенність печінки, що може свідчити про жирові зміни. Біопсія печінки – золотий стандарт, однак має ризики через коагулопатії та анатомічні особливості птахів.

Комплексне лікування включає в себе усунення етіологічних чинників, корекцію раціону, медикаментозну підтримку та покращення умов утримання. Раціон повинен містити низький рівень жиру: високоякісні гранули, овочі, фрукти. Поступовий перехід, обмеження соняшнику та продуктів, що можуть містити афлатоксини. Рекомендоване використання пророщеного зерна замість цілого насіння. Потрібно забезпечити достатню кількість клітковини для зв'язування токсинів [3].

Медикаментозна терапія включає в себе гепатопротектори (силімарин), L-карнітин для активації β-окислення жирних кислот, вітаміни A, D_3, E, комплекс B, амінокислотні добавки, вітамін K при коагулопатіях, лактулоза при гепатоенцефалічному синдромі. Застосовують також інфузійну терапію (розчин Рінгера, 5% глюкоза при гіпоглікемії).

З метою фітотерпаії використовують екстракт розторопші (силімарин), кульбабу, псиліум та алое вера, обов’язкове дотримання дозування.

Поступове введення рухової активності (махання крилами, лазіння) показане для покращення метаболізму, але падінь необхідно уникати через ризик розриву печінки.

Раннє втручання є критично важливим, оскільки запущена патологія печінки має обережний або поганий прогноз.

Профілактика ліпідозу печінки зосереджена на навчанні з питань харчування, регулярних ветеринарних оглядах, зменшенні стресу та впливу токсинів.

Висновки. Печінковий ліпідоз можна вилікувати за допомогою ретельного догляду, ветеринарного нагляду, відповідної харчової підтримки та відповідних ліків. Здорова печінка може самовідновлюватися і усунути завдані їй ушкодження. Однак, якщо тканина печінки зруйнована і залишилася тільки фіброзна сполучна тканина, ця частина печінки зруйнована назавжди. Тому чим раніше діагностується ліпідоз печінки, тим кращий прогноз щодо відновлення здоров'я та нормальної функції. Птах, у якого діагностовано ліпідоз печінки і який успішно проліковано, потенційно може насолоджуватися довгим, здоровим життям. Це за умови, що він не повернеться до поведінки, яка спочатку спричинила ліпідоз печінки.

Література:

1. Đuričić, D., Lukač, M., Miljković, J. Hepatic lipidosis in psittacine birds–a review. Academia Biology. 2025. Vol. 3, No. 2. DOI: https://doi.org/10.20935/AcadBiol7744

2. Salavati, A., Talebi, Z., Mahdipour, M., Shojaei, I., Peighambari, S. M. Diagnosis and treatment of hepatic lipidosis in a 42-year-old gray parrot: a case report. Journal of Poultry Sciences and Avian Diseases. 2023. Vol. 1, No. 1. P. 34–39. DOI: https://doi.org/10.61838/kman.jpsad.1.1.4

3. Doneley, B. Treating liver disease in the avian patient. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. 2004. Vol. 13. P. 8–15. DOI: https://doi.org/10.1053/S1055-937X(03)00053-7

4. Шарандак П. В., Дробот М. В., Томсон А. П., Жила М. І. Вплив фітоперліту на функціональний стан печінки та нирок овець. Програмний комітет. 2022. С. 95.

ВПЛИВ ПОРЯДКУ ОКРОЛУ КРОЛІВ НА ПОКАЗНИКИ ПЛОДЮЧОСТІ

Дуда Ю.В., к.вет.н., доцент
Корейба Л.В. к.вет.н., доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро
e-mail: dudajulia1976@gmail.com

Актуальність проблеми. Кролівництво належить до є однією з найбільш динамічних галузей сучасного тваринництва, що зумовлено високими темпами відтворення тварин, швидким ростом молодняку та коротким інтервалом між поколіннями. Завдяки цим біологічним особливостям кролі здатні забезпечувати значні обсяги виробництва м'ясної продукції протягом відносно короткого періоду часу [1]. Важливою перевагою цієї галузі є можливість отримання кількох приплодів від однієї самки протягом року, що значно підвищує її продуктивний потенціал і сприяє інтенсифікації виробництва продукції кролівництва [2].

Для оцінки репродуктивної ефективності самок кролів використовують ряд показників, серед яких найбільш важливими є чисельність кроленят у приплоді, маса гнізда при народженні та відлученні, рівень збереженості молодняку, а також інтервал між окролами [3]. Сукупність описаних характеристик дозволяє комплексно оцінити відтворювальну здатність кролематок та ефективність їх використання у виробничих умовах.

Розмір приплоду у кролів вважається складною полігенною ознакою, формування якої залежить від значної кількості генетичних і середовищних факторів. До таких чинників належать порода тварин, система утримання, сезонні умови, вік самки та порядок окролу [4–8]. Взаємодія цих факторів визначає кінцеві показники відтворювальної продуктивності тварин.

Згідно з даними наукових досліджень, середня кількість кроленят у приплоді у самок промислових порід, таких як Californian, New Zealand White та Hyla, зазвичай становить від 7 до 12 голів за один окріл. Разом з тим цей показник може суттєво змінюватися залежно від генетичного потенціалу тварин та умов їх утримання [3, 9, 10, 11].

Серед факторів, що визначають рівень репродуктивної продуктивності самок, важливе місце займає порядок окролу. Під цим показником розуміють кількість попередніх окролів, які мала самка протягом свого репродуктивного життя. Фактично він відображає вік та репродуктивний досвід тварини [12, 13].

Багато досліджень підтверджують, що порядок окролу має суттєвий вплив на чисельність приплоду та інші показники продуктивності. У роботі Dalle Zotte та Расі встановлено, що на репродуктивні показники самок кролів впливають генетичне походження, сезон народження та порядок окролу [12]. При цьому

відзначається тенденція до покращення показників плодючості у наступних окролах порівняно з першим.

За даними більшості авторів, чисельність приплоду поступово збільшується від першого до третього або п’ятого окролу, після чого може спостерігатися певне зниження цього показника [14]. Подібні результати отримано у дослідженнях Khalil, де показано, що порядок окролу значною мірою впливає не лише на розмір приплоду, а й на масу гнізда та рівень збереженості молодняку [15]. Зокрема, встановлено, що молоді самки, які мають перший окріл, зазвичай характеризуються нижчими показниками плодючості порівняно з тваринами старших вікових груп.

Схожі результати були отримані також Adeolu та співавторами, які досліджували передвідлучні показники продуктивності кроленят залежно від порядку окролу. Автори встановили, що зі збільшенням кількості окролів підвищується як чисельність кроленят при народженні, так і їх кількість при відлученні, тоді як рівень смертності молодняку поступово знижується [16].

У дослідженнях італійських учених показано, що середня кількість кроленят у приплоді може зростати від 8,96 у першому окролі до 12,39 у шостому. Це свідчить про значний вплив віку та накопиченого репродуктивного досвіду самки на показники її продуктивності [17].

Таким чином, більшість наукових робіт підтверджує, що перший окріл характеризується відносно нижчими показниками плодючості порівняно з наступними репродуктивними циклами.

Пояснення цього явища пов’язують із фізіологічними особливостями розвитку організму молодих самок. У період першого окролу багато тварин ще не досягають повної фізіологічної зрілості, а частина поживних речовин використовується для росту власного організму. У результаті кількість яйцеклітин, що беруть участь у процесі запліднення, може бути меншою [14]. Крім того, встановлено, що зі збільшенням порядку окролу підвищується рівень споживання корму самками та зростає їх молочна продуктивність. Це сприяє кращому забезпеченню новонароджених кроленят поживними речовинами та позитивно впливає на їх розвиток [14].

Після кількох репродуктивних циклів функціонування ендокринної системи самок стабілізується, що сприяє більш ефективному перебігу процесів овуляції, запліднення та розвитку ембріонів [14, 18].

Порядок окролу впливає не лише на чисельність приплоду, але й на інші показники продуктивності, зокрема масу кроленят при народженні, загальну масу гнізда та рівномірність розвитку молодняку [17, 19]. У дослідженні Desouky встановлено, що найкращі показники маси кроленят при народженні та їх подальшого росту спостерігаються у третьому та четвертому окролах [20]. При цьому існує певна залежність між чисельністю приплоду та масою окремих кроленят. Як правило, у великих приплодах маса окремих тварин є меншою, однак загальна маса гнізда залишається більшою [4].

Важливим показником ефективності виробництва у кролівництві є збереженість молодняку до відлучення. Дослідження El-Sheikh та El-Bayomi показали, що порядок окролу має істотний вплив на масу приплоду та виживаність кроленят у період відлучення [21]. Серед основних причин загибелі молодняку дослідники виділяють недостатню молочність самки, низьку масу кроленят при народженні, конкуренцію між кроленятами за доступ до сосків, а також несприятливі температурні умови [11, 22]. Самки, які мають більший репродуктивний досвід, як правило, краще формують гнізда та проявляють більш виражену материнську поведінку, що також сприяє підвищенню виживаності потомства [21].

Вплив порядку окролу на продуктивність кролематок тісно пов'язаний з іншими факторами середовища. Встановлено, що різні породи кролів характеризуються неоднаковим генетичним потенціалом плодючості [6, 7, 10]. Крім того, підвищена температура навколишнього середовища може негативно впливати на репродуктивні процеси та знижувати плодючість самок [23]. Не менш важливим фактором є повноцінність годівлі. Недостатній рівень енергетичного забезпечення раціону здатний негативно впливати на процеси овуляції, імплантації ембріонів та подальший розвиток плоду [24, 25].

Інтенсивні технології ведення кролівництва часто призводять до скорочення періоду використання самок у племінному стаді. У зв'язку з цим у промислових господарствах самок зазвичай використовують протягом 2–3 років [3].

Висновки. Аналіз наукових джерел свідчить про те, що порядок окролу є важливим чинником, який визначає рівень відтворювальної продуктивності кролематок. Зі збільшенням кількості окролів показники плодючості, маси приплоду та виживаності молодняку, як правило, покращуються до третього–п'ятого окролів, після чого спостерігається поступове зниження цих характеристик. Тому врахування порядку окролу має важливе значення для оптимізації відтворення та підвищення ефективності виробництва продукції кролівництва.

Література:

1. Lukefahr S.D., Cheeke P.R. Rabbit project development strategies in subsistence farming systems // *World Animal Review*. 1991. No. 6. P. 60–70.

2. Steven D. Lukefahr, James I. McNitt, Peter R. Cheeke, Nephi M. Patton *Rabbit Production*. 10th ed. Wallingford : CABI Publishing, 2022. 348 p.

3. Lebas F., Coudert P., Rouvier R., de Rochambeau H. *The Rabbit: Husbandry, Health and Production*. Rome : FAO, 1997. 205 p.

4. Argente M.J., Calle E.W., García M.L., Blasco A. Correlated response in litter size components in rabbits selected for litter size variability // *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 2017. Vol. 134, No. 6. P. 505–511.

5. Blasco A., Argente M.J. Genetic improvement of litter size in rabbits // *Animal*. 2018. Vol. 12, No. 2. P. 1–9.

6. Parra-Bracamonte G.M., Becerril-Martínez L., Sánchez-Dávila F., Esparza-Jiménez S., Albarrán-Portillo B., García-Martínez A., López-Villalobos N., Vázquez-Armijo J.F. Seasonal effects and heritability of litter size at birth and weaning in commercial rabbits in Central Mexico (2015–2021) // *Veterinary Sciences*. 2025. Vol. 12. No. 11. Art. 1040.

7. Prus M., Duda Y., Koreyba L., Borisevich B., Lisova V. Seasonal and age dynamics of passalurosis invasion of rabbits and pathological and histological changes in this nematodosis // Scientific Horizons. 2022. Vol. 25, No. 11. P. 9–19.

8. Duda Y.Y., Prus M.P., Shevchik R.S., Koreyba L.V., Mylostyvyi R.V., Samoiliuk V.V. Seasonal influence on biochemical blood parameters in males of Californian rabbit breed // Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10, No. 4. P. 262–268.

9. Piles M., Blasco A. Response to selection for growth rate in rabbits estimated by using a control cryopreserved population // *World Rabbit Science*. 2003. Vol. 11. No. 2. P. 53–62.

10. García M.L., Baselga M. Genetic response to selection in maternal lines of rabbits // *World Rabbit Science*. 2002. Vol. 10. No. 2. P. 71–75.

11. Maertens L., Lebas F., Szendrő Z. Rabbit milk: a review of quantity and non-dietary affecting factors // *World Rabbit Science*. 2006. Vol. 14. No. 4. P. 205–230.

12. Dalle Zotte A., Paci G. Influence of rabbit sire genetic origin, season of birth and parity order on doe and litter performancein in an organic production system // *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2013. Vol. 26. No. 1. P. 43–49.

13. Castellini C., Dal Bosco A. Reproductive performance of hycole rabbit does, growth of kits and milk chemical composition during nine consecutive lactations under extensive rhythm // *MDPI.* 2021. Vol. 11. No. 9. 2608

14. Fortun-Lamothe L., Prunier A., Bolet G., Lebas F. Effect of parity order and litter weaning age on performance of rabbit does // *Livestock Production Science*. 2004. Vol. 86. No. 1–3. P. 103–111.

15. Khalil M.H. Diversity of repeatability between parities for litter traits and reproductive intervals in doe rabbits. // *World Rabbit Science*. 1993. Vol. 1. No. 4. P. 147–154.

16. Adeolu A.I., Akinola O.S., Adebambo O.A. Influence of breed type and parity order on pre-weaning litter traits of rabbits // *Nigerian Journal of Animal Production*. 2021. Vol. 48. No. 3. P. 45–52.

17. Pollesel M., Trocino A., Boiti C., Brecchia G. Effect of doe parity order on litter homogeneity parameters // *Italian Journal of Animal Science*. 2020. Vol. 19. No. 1. P. 1188–1194.

18. Castellini C., Dal Bosco A. Physiological responses of rabbit does under intensive breeding conditions // *World Rabbit Science*. 1999. Vol. 7. No. 1. P. 29–35.

19. Argente M.J., Blasco A., García M.L. Genetic analysis of litter size and litter weight in rabbits // *Journal of Animal Science*. 2010. Vol. 88. No. 4. P. 1386–1392.

20. Desouky A.M. Influence of genotypes, season of birth and parity order on litter traits in rabbits // *Annals of Agricultural Science*. 2021. Vol. 66. No. 2. P. 180–187.

21. El-Sheikh A.I., El-Bayomi K.M. Effect of parity, litter size and season of kindling on productive traits of rabbits // *Assiut Veterinary Medical Journal*. 2011. Vol. 57. No. 128. P. 80–92.

22. Szendrő Z., McNitt J. Housing of rabbit does: group and individual systems // *World Rabbit Science*. 2012. Vol. 20. No. 1. P. 1–10.

23. Marai I.F.M., Habeeb A.A.M., Gad A.E. Rabbits productive performance as affected by heat stress // *Livestock Production Science*. 2002. Vol. 78. No. 2. P. 71–90.

24. Parigi-Bini R., Xiccato G. Energy metabolism and requirements in rabbit does // *World Rabbit Science*. 1998. Vol. 6. No. 3–4. P. 215–221.

25. Fortun-Lamothe L. Energy balance and reproductive performance in rabbit does // *Animal Reproduction Science*. 2006. Vol. 93. No. 1–2. P. 1–15.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОНТРАЦЕПЦІЇ У СУК ГОРМОНАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ ДОВГОТРИВАЛОЇ ТА КОРОТКОТРИВАЛОЇ ДІЇ

Жук О.Г.*, здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква
e-mail: zhuk_oleh@btsau.edu.ua

Актуальність проблеми. У сучасній ветеринарній практиці спостерігається підвищений попит на фармакологічні методи регуляції статевої циклічності у самок, які власники тварин-компаньйонів розглядають як гуманну альтернативу хірургічній стерилізації [1, 2]. Популярність таких методів підкріплюється даними про ризики ранньої кастрації самок, зокрема порушення розвитку у них опорно-рухового апарату та підвищену ймовірність виникнення певних форм неоплазій внаслідок передчасного припинення дії статевих гормонів [1].

Пошук доступного та ефективного вирішення зазначеної проблеми призвів до широкого використання прогестагенів для пригнічення статевої циклічності. Механізм їх дії базується на принципі негативного зворотного зв’язку в нейрон-гуморальній регулюючій системі. Екзогенний прогестерон індукує в організмі самки стан вагітності, пригнічуючи виділення гонадотропінів гіпофізом, що блокує розвиток фолікулів та їх овуляцію і, як наслідок – анеструс. [1, 3]. Зручність перорального застосування препаратів та швидке досягнення клінічного ефекту сприяють попиту на цей метод, проте він пов'язаний зі значними ризиками для репродуктивного здоров’я самок [1, 3, 4]. Встановлено, що прямий стимулюючий вплив прогестагенів на рецептори ендометрію та посилення секреції маткових залоз часто стають причиною розвитку піометри, кістозної гіперплазії ендометрію та метаболічних розладів [1−4].

Другим впровадженим у ветеринарну репродуктологію методом є довготривала контрацепція агоністами гонадотропін-рилізинг гормону (ГнРГ), такими як деслорелін і, який базується на іншому принципі. Після введення імпланта із зазначеним гормоном виникає тимчасове стимулювання, за яким слідує стійке зниження чутливості рецепторів гіпофіза до ендогенного ГнРГ. Це призводить до зворотного пригнічення всієї гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної осі без прямого агресивного гормонального впливу на матку. Попри доведену безпечність для репродуктивної системи самки, цей метод має певні обмежувальні умови, зокрема висока вартість препарату порівняно з прогестагенами та специфічні умови його застосування, що потребують постійного контролю фахівців за станом самок [2, 5].

* Науковий керівник Власенко С.А., д. в. н., доцент

Мета досліджень. Метою нашої роботи було порівняти ефективність та ризик виникнення побічних патологій у сук і кішок за довготривалої та короткочасної гормональної контрацепції.

Матеріали і методи досліджень. Для порівняльного аналізу було проведено дослідження з використанням препарату “Супрелорін” для довготривалої гормональної контрацепції у сук (група 1) та препарату “Контрик” для короткочасної контрацепції (група 2). До першої групи увійшли 7 сук у віці 4−6 років, вагою 10−16 кг. Тваринам вводили препарат “Супрелорін” (4,7 мг) у вигляді імпланта підшкірно в ділянці холки на термін 182 діб. Імплант розміщений в попередньо заряджених стерильних голках для имплантера, до якого голка кріпиться за допомогою різьбового з'єднання. Введення імпланту проводили аналогічно процедурі чіпування тварин. Рекомендована доза становить один імплант на собаку, незалежно від її розміру. При введенні препарату дотримувались правилами асептики та антисептики, за необхідності довгу шерсть вистригали. Також уникали введення імплантату в жирову клітковину, так як вивільнення активної речовини могло бути порушене в ділянці з низькою васкуляризацією. Ділянку шкіри між лопатками підіймали і вставляли підшкірно голку на всю довжину. Повністю натискали на поршень і повільно витягали голку, притискаючи шкіру в місці установки впродовж 30−40 секунд. Після введення для контролю промацували імплант на місці введення.

До другої групи увійшли 14 сук у віці 3−7 років, вагою 11−16 кг. Цим самкам задавали перорально препарат “Контрик” по 1-й таблетці через кожні 14 днів впродовж 122-ох днів.

В кінці курсу в собак обох дослідних груп проводили ультразвукове дослідження яєчників та матки. Для порівняння переваг та недоліків обох методів ми звертали увагу на їх вартість, простоту у використанні, необхідність поновлення дози, а також на їх вплив на організм тварини і розвиток патологій яєчників та матки.

Результати досліджень. Отримані результати наведені в таблиці.

Таблиця. **Переваги та недоліки застосування різних гормональних препаратів для контрацепції у сук**

Критерії порівняння	Довготривала контрацепція, n=7	Короткочасна контрацепція, n=14
Клінічна безпека	патологій яєчників та матки не виявлено (0%)	виявлені піометра у 14,3% сук; кістозна гіперплазія ендометрію в 7,1% сук; кістоз яєчників в 7,1% сук
Метаболічні зміни	відсутні	поліфагія, полідипсія, ожиріння

Зміни поведінки	у двох сук (28,6%)	у 7-ми сук (50,0%)
Орієнтовна вартість препарату	3350 грн (за 1 дозу на 182 доби)	442 грн (за 13 табл. по 34 грн на 182 доби)
Перспективний економічний ризик	мінімальний (превентивний)	високий (витрати на лікування патологій матки та яєчників у 28,5% випадків)

Результати проведених досліджень свідчать про перевагу застосування для довготривалої контрацепції препарату “Супрелорін” за більшістю порівняльних критеріїв. В Україні цей препарат використовується лише кілька років, хоча в Європейських країнах він користуються великою популярністю серед власників домашніх тварин. Продукт є біологічно сумісним імплантом, який при введенні під шкіру забезпечує тимчасове пригнічення репродуктивної функції у собак, котів та тхорів, включаючи самців та самок статевозрілого віку. В наших дослідженнях жодного випадку розвитку патологій матки або яєчників, як і метаболічних змін, у дослідних сук не було виявлено. Однак у 28,6% собак власники відмічали поведінкові зміни, які проявлялися більш спокійною та врівноваженою емоційною реактивністю.

Натомість в групі сук, яким на постійній основі застосовували препарат “Контрик”, після закінчення курсу у 2-х сук (14,3%) діагностували піометру, в 1-ї суки (7,1%) − кістозну гіперплазія ендометрію та ще в однієї (7,1%) самки − кістоз яєчників. Усім сукам з виявленою гінекологічною патологією проводили консервативне лікування або оваріогістроектомію. Майже в усіх самок цієї групи спостерігалося виражене підвищення апетиту, що призвело до збільшення їх ваги на 0,8−6,8 кг. Епізодами спостерігалася підвищена спрага. У 7-ми сук, що відповідає 50,0%, власники відмічали зниження рухливої активності, грайливості та підвищену втомлюваність.

Щодо вартості препаратів, слід зазначити, що курс Супрелоріну коштував у 7,5 раза дорожче, аніж багаторазове застосування Контрику за визначений 182-охденний термін. Але, враховуючи, що виникнення патологій матки і яєчників у сук, яким застосовували дешевший гормональний препарат з прогестагенами досягає 28,5%, власники таких тварин мають істотний ризик перспективи значних витрат на лікування та незворотної втрати фертильності самок.

Висновки. Таким чином, гормональна контрацепція у сук із застосуванням гормонального препарату з GnRH deslorelin об’єктивно є більш безпечним методом гальмування еструсу з високим рівнем збереження здоров’я самок. Його головною перевагою порівняно з прогестагеним препаратом полягає у мінімальних ризиках

розвитку піометри, кістозної гіперплазії ендометрію, кістозу яєчників та системних метаболічних порушень.

Водночас, з погляду власників тварин, цей метод має два основні недоліки, що робить його менш популярним. Першим є складність застосування: на відміну від звичних таблеток, введення імпланту потребує послуги ветеринарного спеціаліста та особливого контролю за твариною у перші 2−3 тижні через ризик тимчасової індукції статевої активності. Другим вагомим чинником є значно більша вартість препарату, яка часто стає вирішальним фактором для вибору препарату на користь бюджетних прогестагенів. Однак, незважаючи на зазначені мотиваційні ньюанси, використання препарату “Супрелорін” з довготривалою контрацепцією залишається пріоритетною стратегією, оскільки фактично нівелює небезпеку розвитку гінеколгічних патологій, які виникають при використанні дешевших, але гормонально агресивніших гормональних препаратів з прогестагенами.

Література:

1. Howe L. M. Current perspectives on the optimal age to spay/castrate dogs and cats. Veterinary Medicine: Research and Reports. 2015. Vol. 6. P. 171–180. DOI: 10.2147/VMRR.S53264.

2. Efficacy and Safety of 4.7 mg Deslorelin Acetate Implants in Suppressing Oestrus Cycle in Prepubertal Female Dogs / A. Gontier et al. Animals. 2022. Vol. 12, No. 24. Art. 3504. DOI: 10.3390/ani12243504.

3. Romagnoli S., Ferre-Dolcet L. Reversible Control of Reproduction In Queens: Mastering the use of reproductive drugs to manipulate cyclicity. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2022. Vol. 24, No. 9. P. 853–870. DOI: 10.1177/1098612X221118754.

4. Methods of fertility control in cats: Owner, breeder and veterinarian behavior and attitudes / J. K. Murray et al. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2015. Vol. 17, No. 9. P. 790–799. DOI: 10.1177/1098612X15594994.

5. Efficacy, safety and interval from end of treatment to estrus in cats treated with an ultra-low dose megestrol acetate protocol for suppression of reproductive activity / M. Pereira et al. Theriogenology. 2025. Vol. 246. Art. 117530. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2025.117530.

ПІДТРИМУЮЧА ТЕРАПІЯ ЗА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК

Климковецька Л. В., к.в.н., асистент
Коновалова Є. Е., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: l.klymkovetska@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Дилатаційна кардіоміопатія (ДКМП) – це одне з найпоширеніших набутих захворювань серця у собак, що характеризується дилатацією камер серця та ослабленням скоротливої функції серцевого м'яза. Ця патологія часто виявляється у собак великих та гігантських порід віком від 4 до 10 років. Серед них, наприклад, добермани, німецькі доги, боксери, ірландські вовкодави та інші [1]. Загалом, ДКМП зустрічається від 0,5 % до 1,1 % собак. Однак, у порід, які мають до неї схильність, цей показник може досягати від 58 до 63 % [2]. Попри значний прогрес в поглиблені знань про причини та розвиток дилатаційної кардіоміопатії, захворювання характеризується високою летальністю. Середня тривалість життя після встановлення діагнозу застійної серцевої недостатності становить 6–12 місяців, залежно від тяжкості клінічних проявів та своєчасності розпочатої терапії [3]. Перебіг хвороби відзначається тривалим безсимптомним періодом, протягом якого патологічні зміни у міокарді прогресують без видимих клінічних проявів, що суттєво ускладнює ранню діагностику [4].

Підтримуюча терапія ДКМП спрямована на поліпшення якості життя хворих тварин, зменшення клінічних проявів серцевої недостатності, запобігання ускладненням та подовження тривалості їхнього життя. З огляду на незворотний характер патологічних змін у міокарді, вчасне призначення відповідного медикаментозного лікування має вирішальне значення для покращення прогнозу.

Основний текст. Терапія за ДКМП зосереджена на корекції ключових порушень: систолічної дисфункції лівого шлуночка, нейрогуморальної активації, венозного застою та тканинної гіпоперфузії. Клінічний протокол ведення пацієнтів передбачає використання комбінації препаратів з різних фармакологічних груп, які діють синергічно [1].

Інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (іАПФ) визнані основними засобами для лікування серцевої недостатності у собак. Їхній механізм дії полягає у блокуванні ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, що призводить до зниження переднавантаження та післянавантаження на серце, а також сповільнення патологічних змін у міокарді [1, 5]. Серед типових призначень – еналаприл у дозі 0,5 мг/кг двічі на добу та беназеприл – 0,25–0,5 мг/кг один раз на добу. Застосування іАПФ показало достовірне подовження часу до появи клінічних ознак захворювання та поліпшення якості життя пацієнтів [8]. Крім того, монотерапія

іАПФ може бути ефективною на доклінічній стадії захворювання (стадія B2 за класифікацією ACVIM) [1].

Пімобендан – інодилататор з подвійним механізмом дії (сенситизація кальцієвих каналів кардіоміоцитів та інгібування фосфодіестерази III) – є ключовим препаратом у лікуванні ДКМП [3]. Рекомендована доза препарату становить 0,25–0,3 мг/кг, застосовується двічі на добу за одну годину до прийому їжі. Клінічні дослідження показують, що превентивне застосування пімобендану у собак із безсимптомною ДКМП (стадія B2) значно відтерміновує розвиток клінічних ознак серцевої недостатності, подовжуючи цей період у середньому на 718 днів порівняно з плацебо [4]. У стадії клінічної маніфестації (стадії C та D) пімобендан статистично знижує ризик летального випадку та підвищує толерантність до фізичних навантажень [3, 6].

Петльові діуретики (фуросемід) застосовуються для зменшення венозного застою та набряку легень [1]. У випадку гострого погіршення стану, початкова рекомендована доза фуросеміду становить 2–4 мг/кг 2–3 рази на добу перорально або внутрішньовенно. Після стабілізації стану пацієнта дозу поступово знижують до мінімально дієвої. Якщо лікування одним препаратом (монотерапія) виявляється недостатньо ефективним, до схеми додають спіронолактон у дозі 1–2 мг/кг двічі на добу [5]. Спіронолактон також має додаткові позитивні властивості завдяки своїй антиальдостероновій дії, яка зменшує фіброз міокарда [7].

Призначення L-карнітину (в дозі 50–100 мг/кг тричі на добу) та таурину (500–1000 мг двічі на добу) рекомендується, зокрема для порід, у яких діагностовано дефіцит цих амінокислот (американські кокер-спанієлі, боксери, ньюфаундленди) [5]. Омега-3 поліненасичені жирні кислоти (EPA + DHA 40 мг/кг на добу) мають протизапальну та антиаритмічну дію [6]. Коензим Q10 (30–90 мг на добу), функціонуючи як антиоксидант, може мати допоміжний ефект, хоча підтвердження його клінічної ефективності є нечисленним [7].

Висновки. Підтримуюча терапія дилатаційної кардіоміопатії у собак базується на принципах мультимодальної фармакотерапії, що включає інгібітори АПФ, пімобендан, діуретики та нутрицевтичну підтримку. Раннє призначення пімобендану на доклінічній стадії захворювання достовірно покращує прогноз. Персоналізований підхід до кожного пацієнта з урахуванням стадії захворювання, породної схильності, супутніх патологій та регулярний моніторинг є ключовими факторами успішного ведення хворих тварин.

Література:

1. Keene B. W., Atkins C. E., Bonagura J. D. et al. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2019. Vol. 33, № 3. P. 1127–1140.

2. Wess G., Domenech O., Dukes-McEwan J. et al. European Society of Veterinary Cardiology screening guidelines for dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers. Journal of Veterinary Cardiology. 2017. Vol. 19, № 5. P. 405–415.

3. Boswood A., Häggström J., Gordon S. G. et al. Effect of pimobendan in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease and cardiomegaly: the EPIC study. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2016. Vol. 30, № 6. P. 1765–1779.

4. Summerfield N. J., Boswood A., O'Grady M. R. et al. Efficacy of pimobendan in the prevention of congestive heart failure or sudden death in Doberman Pinschers with preclinical dilated cardiomyopathy (the PROTECT Study). Journal of Veterinary Internal Medicine. 2012. Vol. 26, № 6. P. 1337–1349.

5. Peddle G. D., Singletary G. E., Reynolds C. A. et al. Effect of taurine and L-carnitine supplementation on echocardiographic parameters in American Cocker Spaniels with dilated cardiomyopathy. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2020. Vol. 34, № 2. P. 664–676.

6. Tidholm A., Ljungvall I., Höglund K. et al. Tissue Doppler and strain imaging in dogs with myxomatous mitral valve disease in different stages of congestive heart failure. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2009. Vol. 23, № 6. P. 1197–1207.

7. Borgarelli M., Ferasin L., Lamb K. et al. DELay of Appearance of symptoms of Canine Degenerative Mitral Valve Disease treated with Spironolactone and Benazepril (DELAY Study). Journal of Veterinary Cardiology. 2020. Vol. 27. P. 34–53.

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ВНУТРІШНЬОУТРОБНИЙ РОЗВИТОК ПЛОДА У СОБАК

Клімчук Є. О.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: egorklimchuk@yahoo.com

Актуальність проблеми. Тема впливу стресу на внутрішньоутробний розвиток плода є надзвичайно актуальною у наш час, особливо в умовах, у яких нині перебуває наша країна. Було помічено відхилення від фізіологічних та анатомічних норм у новонароджених, що знаходяться в зонах бойових дій або у прифронтових містах. Як приклад можу навести Харків, де я разом із докторами ветеринарної медицини спостерігав патологоанатомічні та патологофізіологічні зміни в новонароджених (гастрошизис, анасарка, палатошизис, хейлошизис та інші).

За свідченнями власників собак, у період до початку повномасштабної війни в більшості випадків відмічалося народження клінічно здорових цуценят. Однак після початку повномасштабних бойових дій власники спостерігають зростання частоти народження цуценят із вродженими патологіями.

Стрес є універсальною біологічною реакцією організму, яка виникає у відповідь на вплив несприятливих чинників зовнішнього або внутрішнього середовища. У тварин, як і в людини, стрес викликає складні нейрогуморальні та поведінкові зміни, спрямовані на збереження гомеостазу. Проте, за умов тривалого або надмірного впливу стресорів, ці адаптаційні механізми можуть виснажуватися, що призводить до порушення фізіологічних функцій, зниження імунітету, змін у репродуктивній системі та поведінкових відхилень [1, 2].

Дослідження показують, що різні види тварин по-різному реагують на стрес, залежно від рівня розвитку нервової системи, умов утримання, соціальної структури популяції та навіть індивідуальних особливостей. Вплив стресу виявляється на всіх рівнях організації організму – від молекулярного (зміни рівня кортизолу, адреналіну, цитокінів) до поведінкового (агресія, апатія, зміни харчової активності) [3, 4].

Вивчення механізмів стресу у тварин має важливе значення не лише для ветеринарної медицини й підтримання благополуччя тварин у тваринництві, але й для розуміння еволюційних аспектів адаптації живих організмів до стресових факторів середовища [1, 5].

Основний текст. Стрес – це реакція організму на дію чинників, що порушують його гомеостаз. Основна роль у регуляції цієї реакції належить гіпоталамо-гіпофізарно-наднирниковій системі. Коли тварина стикається з

* Науковий керівник: Киричко О. Б., к. в.н., доцент

подразником (спека, біль, страх, транспорт), у гіпоталамусі активується синтез кортикотропін-рилізинг-фактору, який стимулює передню частку гіпофіза до виділення адренокортикотропного гормону (АКТГ) [4].

Кортизол - це головний глюкокортикоїдний гормон, який виділяється корою надниркових залоз у відповідь на активацію гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової вісі (HPA-вісь). У нормі його рівень коливається протягом доби, але при стресі концентрація різко зростає. Кортизол впливає на всі основні системи організму: обмін речовин, на серцево-судинну, репродукцію, імунітет, поведінку і навіть мікробіом кишечника [3, 4].

Стрес є одним із ключових факторів, що істотно впливає на фізіологічний стан вагітної собаки та розвиток плода. Під час вагітності ендокринна, нервова та імунна системи тварини зазнають значних змін, і будь-яке порушення їх рівноваги може мати суттєві наслідки як для матері, так і для майбутнього потомства.

Під впливом стресового фактора (різкий шум, зміна середовища, біль, емоційне збудження) першою реагує нервова система, а саме гіпоталамус. Активується гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова вісь (HPA-вісь), що впливає на кору наднирників, змушуючи її посилено виробляти кортизол – основний гормон стресу у собак. У вагітних сук рівень кортизолу фізіологічно дещо підвищений, оскільки гормон бере участь у підтриманні енергетичного балансу, регуляції імунітету та підготовці організму до пологів. Однак стрес спричиняє надмірну активацію цієї системи, що створює додаткове гормональне навантаження [1, 6].

Кортизол матері впливає на плаценту та плід. Плацента не лише переносить поживні речовини та кисень від матері до плода, а й виконує активну метаболічну та ендокринну роль: вона перетворює гормони матері, контролює їхній потік до плода та синтезує фактори росту й цитокіни, що впливають на розвиток. Особливо важливою є здатність плаценти модулювати доступ материнських глюкокортикоїдів (кортизолу) до плода [7, 8].

Ключовим ферментом, який перетворює активний кортизол у менш активний кортизон на рівні плаценти, є 11β-гідроксистероїд-дегідрогеназа типу 2 (11β-HSD2). Механізм простий: 11β-HSD2 каталізує окиснення кортизолу у кортизон, тим самим знижуючи біологічно активну концентрацію глюкокортикоїдів, що потрапляють у фетальну циркуляцію. Висока експресія 11β-HSD2 у плаценті обмежує надмірну фетальну експозицію материнського кортизолу, що є критично важливим для нормального росту і розвитку плода [6, 9].

При хронічному стресі або дуже високих рівнях глюкокортикоїдів експресія і активність 11β-HSD2 у плаценті може знижуватись (регуляція на рівні транскрипції або через запалення й оксидативний стрес).Внаслідок цього більша фракція активного кортизолу долає плацентарний бар’єр і потрапляє у фетальну кров [8, 9].

Це доведено в численних оглядах і експериментальних дослідженнях: зниження 11β-HSD2 корелює з поганим інтраутеринним ростом та програмованими (довгостроковими) ефектами у потомства [7, 9].

Фетальна експозиція кортизолу має прямі мішені та чутливі періоди. Фетальний мозок має високу експресію глюкокортикоїдних рецепторів (GR, NR3C1) і мінералокортикоїдних рецепторів (MR). Кортизол, зв'язуючись із GR, впливає на транскрипцію генів, що керують нейрогенезом, синаптогенезом і програмою апоптозу. Через це фетальний мозок особливо вразливий до коливань глюкокортикоїдів у критичні періоди формування гіпокампа, кора та мигдалеподібного тіла [7, 8].

Чутливість до кортизолу залежить від терміну гестації: ранні (нейрогенез), середні (міграція нейронів, синаптогенез) і пізні (мієлінізація, дозрівання HPA-осі) фази кожна має свої вразливі точки. Надлишкова фетальна експозиція в певні вікна може призвести до структурних і функціональних змін, що проявляються лише пізніше (поведінка, навчання, реакція на стрес) [6, 7].

Молекулярні шляхи «перепрограмування» розвитку кортизолом:

1. Транскрипційна регуляція через GR. Кортизол входить у клітину, зв'язується з цитоплазматичним GR, комплекс транслокується в ядро та змінює експресію генів (нейрогенезу, синаптичних білків, факторів росту). Через це змінюються архітектура і функція мозку (наприклад, щільність синапсів у гіпокампі).

2. Епігенетичні зміни. Хронічна фетальна експозиція глюкокортикоїдів асоційована зі змінами метилювання ДНК (наприклад, промоторів NR3C1 - гена GR) і модифікацією гістонів. Це може призвести до більш сталої зміни експресії рецепторів і сигнальних шляхів HPA-вісі у дорослому організмі (термін «фетальне програмування»).

3. Вплив на нейротрофіни та запальні шляхи. Кортизол і супутні сигнали можуть змінювати рівні BDNF (нейротрофічного фактору мозку), цитокінів і оксидативного статусу, що позначається на виживанні нейронів і синаптогенезі [7, 8].

Системні наслідки для плоду й новонародженого проявляються зразу або мають віддалені ефекти. Негайні (перинатальні) ефекти: зменшення темпів внутрішньоутробного росту і нижча маса при народженні; дозрівання деяких органів може пришвидшуватись (наприклад легенева зрілість при стероїдній стимуляції), але ці «переваги» супроводжуються ризиком невідповідної організації мозку. Віддалені (післяродові) ефекти пов'язані з «програмуванням» HPA-вісі та поведінки: підвищена реактивність HPA-осі (вищі рівні кортизолу при стресі в дорослому віці); поведінкові зміни (підвищена тривожність, порушення соціальної поведінки, когнітивні дефіцити); метаболічні наслідки (більший ризик порушень глюкози-інсулінорезистентності, артеріальної гіпертензії залежно від ступеню експозиції) [6, 8].

Вплив на плід залежить від:

1. Рівню та тривалості материнського стресу (гострий чи хронічний) – критично важливі. Хронічний більш імовірно пригнічує 11β-HSD2 і викликає програмування.

2. Стану плаценти (запалення, інфекція, судинна недостатність) підсилює проникність для кортизолу.

3. Генетичних факторів плоду (чутливість GR, молекулярний фон) і статі плоду (чоловічі плоди можуть бути більш чутливі) [7, 9].

Стрес під час вагітності має багатогранний вплив на організм собаки. Через активацію HPA-вісі та підвищення рівня кортизолу відбуваються метаболічні зміни, пригнічується імунітет, порушується поведінкова регуляція. Кортизол частково проникає через плаценту та впливає на розвиток плода, особливо нервової системи. Тривалий або інтенсивний стрес може спричинити несприятливі наслідки для фізичного та поведінкового розвитку майбутніх цуценят [6, 7, 8].

Таким чином, забезпечення спокійних умов, мінімізація стресових ситуацій і підтримання стабільного режиму є критично важливими факторами для здоров'я матері та потомства.

Висновки. Стрес під час вагітності є одним із найбільш значущих факторів, які впливають на фізіологічний стан матері та внутрішньоутробний розвиток плоду. Знижується активність ферменту 11β-HSD2, який створює плацентарний бар'єр для кортизолу. Як наслідок, значні концентрації активного гормону проникають у фетальні тканини, де впливають на формування центральної нервової системи, розвиток нейронних зв'язків і майбутню регуляцію HPA-вісі у цуценят. Отже, хронічний стрес є важливим тератогенним фактором, що впливає на формування організму.

Література:

1. Fernandez-Novo A., Pérez-Garnelo S.S., Villagrá A., Pérez-Villalobos N., Astiz S. The Effect of stress on Reproduction and Reproductive Technologies in Beef Cattle – A Review. *Animals*. 2020. Vol. 10 (11). P. 2096.

2. Iwasa T., Matsuzaki T., Yano K., Irahara M. Gonadotropin-inhibitory hormone plays roles in Stress-Induced reproductive dysfunction. *Frontiers in Endocrinology*. 2017. Vol.*8*. P. 1-5.

3. Xu C., He J., Jiang H., Zu L., Zhai W., Pu S., Xu G. Direct effect of glucocorticoids on lipolysis in adipocytes. *Molecular Endocrinology*. 2009. Vol. *23*(8), P. 1161-1170.

Oocyte, and Embryonic Responses. *Animals.* 2025, Vol. *15 (15)*. P. 2296.

4. Thau L., Gandhi J., Sharma S. Physiology, cortisol. StatPearls: NCBI Bookshelf. 2025. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538239/

5. Nascimento D.R., Azevedo V.A.N., Ribeiro R.P., Ximenes G.d.O., Silva A.d.A., Barbalho E.C., Barrozo L.G., Chaves S.C., Castro M.S.M., Marcelino, E.C. Reproductive Challenges in Ruminants Under Heat Stress: A Review of Follicular,

6. Ruffaner-Hanson C., Noor S., SunM. S., Solomon, E., Marquez L. E., Rodriguez D. E., Allan A. M., Caldwell K. K., Bakhireva L. N., Milligan E. D. The maternal-placental-fetal interface: Adaptations of the HPA axis and immune mediators following maternal stress and prenatal alcohol exposure. *Experimental Neurology*. 2022. Vol. *355*. P. 1-10.

7. Krontira A.C., Cruceanu C., Binder E.B. Glucocorticoids as Mediators of Adverse Outcomes of Prenatal Stress. *Trends Neurosci.* 2020. Vol. 43(6). P. 394-405.

8. Seckl J. R. Prenatal glucocorticoids and long-term programming. *European Journal of Endocrinology*. 2004. Vol. *151* (3), P.49-62.

9. Cottrell E. C., Seckl J. R., Holmes M. C., & Wyrwoll C. S. Foetal and placental 11β-HSD2: a hub for developmental programming. *Acta Physiologica*. 2014. Vol. *210* (2), P. 288–295.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ

Кондратюк А. А. здобувач вищої освіти ступеня магістр
Кушнір В. Ю. к.в.н., доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса
email: nastya3008a@gmail.com

Актуальність. Ферментні препарати відіграють важливу роль у сучасній ветеринарній практиці завдяки їх здатності каталізувати ключові біохімічні реакції, що забезпечують нормальний перебіг обмінних процесів у організмі тварин. Застосування ферментних засобів обумовлене широким поширенням ферментопатій – спадкового, аліментарного та вторинного походження. Недостатній рівень ферментативної активності призводить до порушень травлення, зниження продуктивності та загального погіршення здоров'я тварин. Особливо актуально це для молодняку, у якого часто виникають діарея, гастрити, ентерити й інші патології травної та дихальної систем. У світлі зростаючих вимог до якості продукції тваринництва та ефективного використання кормів, забезпечення функціональності ферментативних систем організму є першочерговим завданням сучасної ветеринарії [3].

Мета дослідження. Метою є комплексна оцінка ефективності застосування ферментних препаратів у ветеринарії з огляду на їх значення в лікуванні і профілактиці захворювань, підвищенні продуктивності тварин та оптимізації використання кормів. Окрему увагу приділено аналізу сучасних ферментних засобів різного походження та їх впливу на фізіологічний стан тварин.

Основний текст. Ферментопатії розподіляють на три основні групи:

- ***Спадкові***, які спричинені генетичними дефектами, що зумовлюють дефіцит або відсутність специфічних ферментів;
- ***Аліментарні***, що виникають внаслідок незбалансованого харчування, зокрема дефіциту білка та енергії;
- ***Вторинні***, викликані впливом токсичних агентів (важкі метали, пестициди), морфологічними змінами органів або порушеннями нервово-гуморальної регуляції.

У новонароджених тварин зниження активності травних ферментів (ліпази, амілази, хімозину та інших) є ключовим фактором розвитку розладів травлення, що спричиняє високий рівень захворюваності та втрат серед молодняку.

Ферментні препарати тваринного походження. Препарати натурального та штучного шлункового соку – пепсин, ацидин-пепсин, абомін, панкреатин, трипсин, хімотрипсин, хімопсин та ін. – отримують зі слизової

оболонки органів травлення забійних тварин або технологією фістульного методу. Вони ефективні при терапії гастритів, ентеритів, диспепсій, пневмоній, гнійних ранах, а також у профілактиці травних розладів молодняка. Дозування цих препаратів визначається індивідуально з урахуванням виду тварини, її вікової групи та характеру патології.

Особливе значення мають ферменти для місцевого застосування (трипсин, хімотрипсин, хімопсин), які стимулюють розщеплення некротичних тканин, знижують в'язкість секретів, прискорюють регенерацію та відновлення функцій уражених органів, що важливо при лікуванні гнійних ран і захворювань дихальних шляхів.[4]

Біотехнологічні ферментні препарати. Сучасні біотехнології дозволили створити іммобілізовані ферменти (професим, імозим), які відзначаються підвищеною стабільністю та тривалою активністю, стійкістю до температурних коливань і широкого діапазону pH. Комплексні ферментні препарати (пензинорм, трифермент, фестал, дигестал) мають багатокомпонентний склад і захисну кислотостійку оболонку, що забезпечує доставку активних речовин безпосередньо у тонкий кишечник. Вони особливо ефективні при недостатній секреції шлункового та панкреатичного соків, що покращує процеси травлення і засвоєння поживних речовин.[2,6].

Ферментні препарати мікробного походження. Ферменти бактеріального та грибкового походження класифікуються за ступенем очищення і технологією виробництва. Вони містять широкий спектр ферментів (амілази, целюлази, пектинази, протеази, ліпази), які посилюють перетравлення кормів і сприяють підвищенню продуктивності тварин. Особливо вони важливі у годівлі птиці, де рослинні корми містять багато клітковини і пектинових речовин, що ускладнює засвоєння поживних компонентів. Використання мультиензимних добавок значно підвищує ефективність кормів.[1]

Важливим є застосування фітази, що руйнує фітинову кислоту і сприяє кращому засвоєнню фосфору тваринами з однокамерним шлунком. Крім цього, ферментні препарати застосовують для покращення процесів заготівлі кормів (силосування), що допомагає зберегти їх поживну цінність.[5]

Застосування ферментних препаратів у лікуванні і профілактиці. Ферментотерапія й ферментопрофілактика – важливі напрямки сучасної ветеринарної медицини. Ферменти терапевтично використовують при захворюваннях травної, дихальної, інфекційної, аутоімунної та обмінної природи, а також з метою попередження таких станів. Вони знижують негативний вплив антипоживних речовин, продовжують дію антибіотиків, зменшують резистентність мікрофлори, стимулюють регенеративні процеси і активують локальний імунітет.

Новим напрямом є застосування ферментних препаратів для профілактики мікотоксикозів – отруєнь грибними токсинами, а також для детоксикації кормів із залученням спеціальних мікроорганізмів.

Висновки

- Ферментні препарати є невід'ємною частиною ветеринарного лікування та профілактики, сприяють підтримці здоров'я тварин, підвищенню їх продуктивності та поліпшенню використання кормів.
- Розуміння механізмів ферментопатій та індивідуалізований підхід до застосування препаратів забезпечують їх максимальну ефективність.
- Біотехнологічні досягнення у виробництві ферментних препаратів значно розширили спектр дії, підвищили стабільність і безпеку цих засобів.
- Перспективними є інтегровані стратегії ферментотерапії, що включають комплексне лікування, профілактику харчових інтоксикацій та оптимізацію годівлі тварин, що відповідає викликам сучасного тваринництва.

Література:

1. Effect of Exogenous Enzymes Cocktail on Performance, Carcass Traits, Biochemical Metabolites, Intestinal Morphology, and Nutrient Digestibility of Broilers Fed Normal and Low-Energy Corn–Soybean Diets. *PMC Home*. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9102295/
2. Exogenous fibrolytic enzymes promoted energy and nitrogen utilization and decreased CH4 emission per unit dry matter intake of tan sheep grazed a typical steppe by enhancing nutrient digestibility on China loess plateau. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10132812/.
3. Gastrointestinal functionality in animal nutrition and health: New opportunities for sustainable animal production. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377840117306624.
4. Impact of Animal By-Products on Diet Digestibility and Fecal Quality in Beagle Dogs - PMC. *PMC Home*. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10052969/
5. Phytase Supplementation of Growing-Finishing Pig Diets with Extruded Soya Seeds and Rapeseed Meal Improves Bone Mineralization and Carcass and Meat Quality. *PMC Home*. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10304031/
6. Gutsol A. et al. New enzyme preparations and results of their use in pigraising. Naukovì Dopovìdì, 2022. DOI: https://doi.org/10.31548/dopovidi2022.05.008

ДИНАМІКА ЛІКУВАННЯ КРИПТОРХІЗМУ У СОБАК І КОТІВ ЗА ДАНИМИ КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Корчмар О.В., здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса
e-mail: vetkorchmar@gmail.com

Актуальність проблеми. Крипторхізм у собак і котів є поширеною патологією статевої системи самців, що потребує своєчасної діагностики та оперативного лікування, оскільки за відсутності хірургічної корекції зберігається ризик неопластичних змін, перекруту затриманого сім'яника та розвитку репродуктивних порушень [1-3]. Ультразвукова верифікація локалізації затриманого сім'яника та своєчасне оперативне втручання підвищують точність клінічного рішення і дають змогу знизити ризик ускладнень [4, 5].

Мета досліджень. Проаналізувати динаміку лікування крипторхізму у собак і котів на підставі клінічних спостережень за 124 тваринами, зокрема вибір оперативного доступу, частоту післяопераційних ускладнень і строки клінічного одужання.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження виконували на базі ветеринарної клініки «Клуб здорових тварин» (м. Одеса) упродовж 2022-2024 рр. Матеріалом дослідження були 124 клінічні випадки крипторхізму у самців собак і котів. Базовим матеріалом слугували дані журналу реєстрації пацієнтів, амбулаторних карт, протоколів клінічного огляду, результатів ультразвукового дослідження, оперативних втручань і післяопераційних спостережень.

Для оцінки лікувальної тактики аналізували локалізацію затриманого сім'яника, вибір оперативного доступу, частоту післяопераційних ускладнень і строки клінічного відновлення тварин. У досліджуваній вибірці пахвинну локалізацію затриманого сім'яника встановлено у 76 тварин (61,3 %), абдомінальну - у 48 тварин (38,7 %). Статистичну обробку здійснювали методом описової статистики з визначенням абсолютних показників і відносних величин. Під час вибору оперативного доступу враховували загальноприйняті положення оперативної ветеринарної хірургії [5].

Результати досліджень. Аналіз 124 клінічних випадків крипторхізму у собак і котів упродовж 2022-2024 рр. показав, що лікування в умовах клініки проводили поетапно: від первинної діагностики та уточнення локалізації затриманого сім'яника до оперативного втручання і післяопераційного контролю. Узагальнені кількісні показники структури клінічного матеріалу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Структура клінічного матеріалу тварин із крипторхізмом

Показник	Кількість, гол.	Частка, %
Усього	124	100,0

Пахвинна локалізація	76	61,3
Абдомінальна локалізація	48	38,7

Як видно з таблиці 1, у структурі клінічного матеріалу переважала пахвинна форма крипторхізму - 76 тварин (61,3 %), тоді як абдомінальну локалізацію виявлено у 48 тварин (38,7 %).

Вибір оперативного доступу залежно від локалізації затриманого сім'яника наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 - Хірургічна тактика залежно від локалізації затриманого сім'яника

Локалізація	Кількість, гол.	Частка, %	Метод операції
Пахвинна	76	61,3	Пахвинний доступ
Абдомінальна	48	38,7	Черевний доступ (лапаротомія)

За даними таблиці 2, у більшості тварин - 76 із 124 (61,3 %) - крипторхізм мав пахвинну локалізацію, тому оперативне лікування виконували через пахвинний доступ. Абдомінальне розташування сім'яника встановлено у 48 тварин (38,7 %), що зумовлювало застосування черевного доступу.

Частоту післяопераційних ускладнень наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 - Післяопераційні ускладнення у тварин після оперативного лікування

Післяопераційний показник	Кількість, гол.	Частка, %
Без ускладнень	114	91,9
Серома або виражений набряк рани	6	4,8
Локальне запалення рани	3	2,4
Розходження швів	1	0,8

За даними таблиці 3, у 114 тварин (91,9 %) післяопераційний період перебігав без ускладнень. У 10 тварин (8,1 %) реєстрували ускладнений перебіг, зокрема серому або виражений набряк операційної рани - у 6 випадках (4,8 %), локальне запалення рани - у 3 випадках (2,4 %), розходження швів - у 1 випадку (0,8 %).

Результати післяопераційного відновлення тварин за строками клінічного одужання наведено в таблиці 4.

Таблиця 4 - Строки клінічного одужання тварин після оперативного лікування

Строк клінічного одужання	Кількість, гол.	Частка, %
До 10-ї доби	28	22,6
На 10-14-ту добу	86	69,4
Понад 14 діб	10	8,1
Усього оперовано	124	100,0

За даними таблиці 4, до 10-ї доби клінічне одужання спостерігали у 28 тварин (22,6 %), на 10-14-ту добу - у 86 тварин (69,4 %), тоді як подовження строків відновлення понад 14 діб відзначали у 10 тварин (8,1 %). Отже, у більшості випадків клінічне одужання наставало в межах 14 діб після оперативного лікування.

Висновки

1. Упродовж 2022-2024 рр. проаналізовано 124 клінічні випадки крипторхізму у собак і котів; пахвинну локалізацію затриманого сім'яника встановлено у 76 тварин (61,3 %), абдомінальну - у 48 тварин (38,7 %).

2. Основним методом лікування крипторхізму було оперативне видалення сім'яників; за пахвинної локалізації застосовували пахвинний доступ, а за абдомінальної - черевний.

3. Післяопераційний перебіг у більшості тварин був сприятливим: без ускладнень відновлення проходило у 114 тварин (91,9 %), а клінічне одужання в межах 14 діб спостерігали у 114 тварин (91,9 %).

Література:

1. Romagnoli S., Krekeler N., de Cramer K. et al. WSAVA guidelines for the control of reproduction in dogs and cats. Journal of Small Animal Practice. 2024. Vol. 65, № 7. P. 424-559. DOI: 10.1111/jsap.13724.

2. Cho S. E., Fudge J. M., Kim S., Page B., Yu D. Cryptorchidism in dogs and cats presented for elective gonadectomy: a descriptive cohort study of 306 animals treated between 2018 and 2023. Theriogenology and Clinical Animal Medicine. 2025. Article 100961. DOI: 10.1016/j.tcam.2025.100961.

3. Karasu A., Kuşcu Y., Kayıkcı C. et al. Evaluation of cryptorchidism in cats and dogs. Turkish Journal of Veterinary Research. 2024. Vol. 8, № 1. P. 81-87. DOI: 10.47748/tjvr.1440967.

4. Bracco C., Melandri M., Bresciani C. et al. Ultrasound-Based Technologies for the Evaluation of Testicles in the Dog: Keystones and Breakthroughs. Veterinary Sciences. 2023. Vol. 10, № 12. Article 683. DOI: 10.3390/vetsci10120683.

5. Сухонос В. П., Малюк М. О., Куліда М. А. та ін. Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії, анестезіологія : підручник. Ч. ІІ. Київ : НУБіП України, 2022. 370 с.

ПОШИРЕННЯ СУБКЛІНІЧНИХ МАСТИТІВ В УМОВАХ ФГ «ПАВЛИК» С. СКОРОХОДОВЕ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ

Кручиненко О. В., д. вет. н., професор
Богун Є. О., здобувач вищої освіти ступеня магістр,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: oleg.kruchynenko@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Особливе значення серед захворювань молочної залози має субклінічний мастит, який вважається найпоширенішою формою цієї патології. Його специфічною рисою є прихований перебіг: за наявності запального процесу клінічні ознаки практично відсутні, що значно ускладнює своєчасне виявлення хвороби. Водночас у молоці відзначається збільшення кількості соматичних клітин, зміна фізико-хімічних показників та зниження технологічної придатності продукції [1, 5].

Субклінічний мастит має важливе епізоотологічне й економічне значення, оскільки через безсимптомний перебіг тривалий час залишається непоміченим у стаді, сприяючи поширенню інфекційного процесу та утворенню хронічних осередків захворювання. За результатами досліджень, рівень поширення цієї патології може становити від 20 до 50 % і більше, що залежить від умов утримання тварин та ефективності ветеринарно-санітарного контролю [2, 3, 4].

Окрім економічних збитків, мастит суттєво погіршує якість і безпечність молока. При цьому знижується вміст основних складових компонентів, погіршуються технологічні характеристики молочної продукції, а також зростає ризик її контамінації патогенними мікроорганізмами та залишками антимікробних засобів.

Тому метою роботи було вивчити поширення субклінічного маститу у корів в умовах ФГ «Павлик» с. Скороходове Полтавського району.

Матеріали і методи досліджень. Роботу виконували в період 2025-2026 рр. у фермерське господарство «Павлик», розташоване в с. Скороходове Полтавського району Полтавської області та на кафедрі інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Полтавського державного аграрного університету. Для досягнення поставленої мети щодо вивчення поширення субклінічного маститу було застосовано комплекс методів дослідження, зокрема епідеміологічний аналіз, клінічне обстеження тварин, використання тест-системи «Маститест-С», а також статистичну обробку отриманих результатів із застосуванням критерію χ^2 (хі-квадрат) у програмі MedCalc Statistical Software version 23.0.8 (Ostend, Belgium, 2024).

Результати досліджень. Результатами власних досліджень встановлено, що у ФГ «Павлик» упродовж 2025–2026 рр. субклінічний мастит реєстрували у 15,4 % поголів'я корів, що свідчить про значне поширення прихованих форм запалення

молочної залози серед високопродуктивних тварин. Дослідження сезонної динаміки захворюваності корів на мастит у ФГ «Павлик» протягом 2025–2026 рр. засвідчило нерівномірний розподіл випадків патології залежно від пори року (табл. 1). Усього за період спостережень мастит було виявлено у 10 тварин із 65 досліджених голів.

Таблиця 1

Кількість хворих корів (голів) на мастит у ФГ «Павлик» упродовж року

Рік	Весна	Літо	Осінь	Зима	Разом
2025-2026	4	1	2	3	10

Найвищий рівень захворюваності відзначали навесні, коли мастит діагностували у 4 корів, що становило 40,0 % від загальної кількості хворих тварин. У зимовий період зареєстровано 3 випадки захворювання (30,0 %). Восени мастит виявлено у 2 корів (20,0 %), тоді як найнижчі показники спостерігалися влітку – лише 1 випадок, або 10,0 % від загальної кількості хворих тварин (рис. 1).

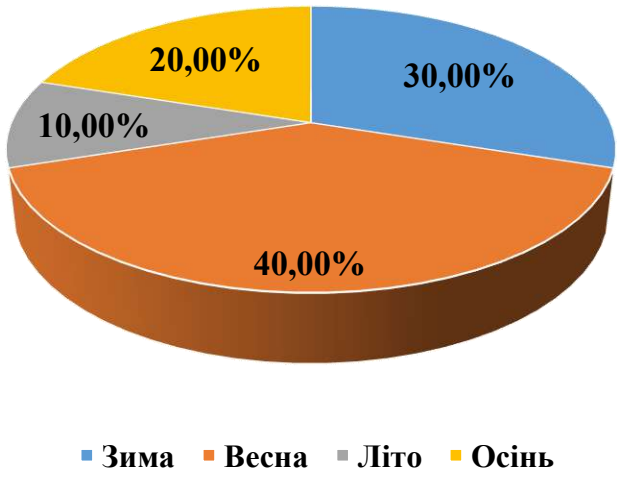


Рис. 1. Кількість хворих корів у відсотках упродовж 2025-2026 рр.

Проведений аналіз сезонної динаміки захворюваності у ФГ «Павлик» засвідчив, що статистично достовірних сезонних коливань поширення маститу серед досліджуваного поголів'я корів не виявлено. За результатами статистичного аналізу значення χ^2 становило 2,1 при числі ступенів свободи df = 3, а рівень значущості був невірогідним (p = 0,57). Це свідчить про відсутність суттєвого впливу сезону на частоту виникнення маститу у тварин.

За результатами бактеріологічного дослідження проб молока, проведеного в Регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби в Полтавській області (м. Полтава), було виділено патогенну та умовно-патогенну мікрофлору, серед якої домінували бактерії роду *Staphylococcus aureus* та *Escherichia coli.*

Висновок. За результатами власних досліджень, проведених у ФГ «Павлик» упродовж 2025-2026 рр., встановлено, що субклінічний мастит був поширений у 15,4 % поголів'я корів, що свідчить про значну циркуляцію прихованих форм запалення молочної залози серед високопродуктивних тварин. Аналіз сезонної динаміки захворюваності виявив нерівномірний розподіл випадків маститу протягом року, з найбільшою кількістю хворих тварин у зимовий та весняний періоди. Ймовірно, це пов'язано з погіршенням мікрокліматичних умов утримання, підвищеною вологістю приміщень, впливом стресових чинників та зниженням природної резистентності організму корів. Проведені бактеріологічні дослідження проб молока засвідчили циркуляцію бактерій роду *Staphylococcus aureus* та *Escherichia coli*, які відіграють провідну роль у розвитку субклінічного маститу. Переважання стафілококової мікрофлори вказує на значення контагіозного механізму передачі інфекції, тоді як виявлення *E. coli* свідчить про важливу роль санітарно-гігієнічних умов утримання тварин у виникненні захворювання.

Література

1. Alhussien M. N., Dang A. K. Milk somatic cells, factors influencing their release, future prospects, and practical utility in dairy animals: An overview. *Veterinary World*. 2018. Vol. 11, no. 5. P. 562–577. URL: https://doi.org/10.14202/vetworld.2018.562-577 (date of access: 22.05.2026).

2. Bradley A. J. Bovine Mastitis: An Evolving Disease. *The Veterinary Journal*. 2002. Vol. 164, no. 2. P. 116–128. URL: https://doi.org/10.1053/tvjl.2002.0724 (date of access: 22.05.2026).

3. Economic effects of bovine mastitis and mastitis management: A review / T. Halasa et al. *Veterinary Quarterly*. 2007. Vol. 29, no. 1. P. 18–31. URL: https://doi.org/10.1080/01652176.2007.9695224 (date of access: 22.05.2026).

4. Global and countrywide prevalence of subclinical and clinical mastitis in dairy cattle and buffaloes by systematic review and meta-analysis / P. Krishnamoorthy et al. *Research in Veterinary Science*. 2021. Vol. 136. P. 561–586. URL: https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2021.04.021 (date of access: 22.05.2026).

5. Traditional methods of diagnosing infectious mastitis in cattle / N. Radzikhovskyi et al. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*. 2023. Vol. 24, no. 1. P. 157–162. URL: https://doi.org/10.36359/scivp.2023-24-1.21 (date of access: 22.05.2026).

СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНА ЕКСПЕРТИЗА У ВИПАДКАХ БРАКОНЬЄРСТВА

Ландар Д. Ю., Яценко Д. С.,* здобувачі вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: denys.landar@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Браконьєрство розрослося до розмірів масштабної організованої кримінальної діяльності, яка становить серйозну загрозу як національній безпеці, так і екологічному балансу. Нелегальний промисел диких звірів є провідним фактором зникнення біорізноманіття, розриву харчових мереж та погіршення стану екосистем. Для України це питання набуло особливої критичності, враховуючи чинний воєнний стан та ускладнений нагляд за важкодоступними мисливськими угіддями.

Вилучення тварин з природного середовища протизаконними методами призводить до збіднення генетичного фонду та руйнування природної структури популяцій; при цьому застосування сіток та пасток часто стає причиною тривалих і болісних смертей для тварин. Судово-ветеринарна експертиза має вирішальне значення для визначення причин загибелі, відновлення картини події та слугує основним доказовим підґрунтям у судових провадженнях, що кваліфікуються за статтею 248 Кримінального кодексу України [3, 6].

Основний текст. Браконьєрство – це незаконне добування або знищення диких тварин із порушенням правил полювання, рибальства та природоохоронного законодавства. У ветеринарній медицині воно розглядається як механічний, фізичний або хімічний вплив на організм тварини, що призводить до її загибелі або суттєвого розладу здоров'я. Для експерта важливим є не лише факт смерті, а й виявлення біологічних і патологічних слідів протиправної діяльності людини.

В Україні відповідальність за браконьєрство передбачена статтями 248 і 249 КК України, а в окремих випадках також ст. 299 КК України. Ветеринарна експертиза дає змогу встановити ступінь страждань тварини та оцінити шкоду, що залежить від виду, кількості й екологічної цінності добутих тварин [3, 4].

Браконьєрство проявляється у різних формах, зокрема через незаконний відстріл, використання пасток, петель і отруйних речовин. Ці способи залишають характерні патологічні сліди: вогнепальні ушкодження, асфіксію, некроз тканин, шок або ознаки інтоксикації. Виявлення решток чи частин туш дозволяє встановити їх походження з дикої фауни, тому браконьєрство завжди залишає матеріальні біологічні докази [5].

У судових провадженнях, що стосуються браконьєрства, ключовим предметом вивчення постає туша, її частини чи рештки скелета тварини. Тут

* Науковий керівник: Кручиненко О. В., д. в.н., професор

завдяки висновкам ветеринарного фахівця з’ясовують видову належність, вік та стать тварини, часто ґрунтуючись на остеологічних характеристиках, що є критичним етапом для подальшої юридичної кваліфікації.

Аналіз окремих органів та тканин спрямований на з’ясування причин загибелі. Першочерговому токсикологічному дослідженню підлягають печінка та нирки, бо саме в них накопичуються токсини. Вміст травного каналу може містити сліди отруйних речовин та дані про те, чим харчувалася істота перед смертю, що допомагає прив’язати факт загибелі до конкретної території [1, 7].

Значущими об’єктами для проведення судової експертизи є також зразки крові, волосяний покрив, пір’я, луска водних мешканців та мікроскопічні частинки епідермісу. Кров використовується для генетичного аналізу (ДНК), що дозволяє верифікувати вид та індивідуалізувати тварину. Інші біологічні сліди, знайдені на одязі порушників або інструментах для обробки туш, дають змогу ідентифікувати вид за допомогою мікроскопічного дослідження [5].

Аналогічно, експертного огляду підлягають шкури, рогові утворення, кінцівки, ікла, м’ясні тканини та продукти полювання, оскільки вони зберігають біологічні маркери походження. Додатково, сліди крові, волосяні покриви, залишки тканин, слини чи інші біоматеріали можуть фіксуватися на пастках, петлях, ножах, транспортних засобах чи рештках приманок. Їхнє вивчення дає змогу встановити взаємозв’язок між засобом вчинення, місцем події та об’єктом посягання, формуючи таким чином доказову базу [1, 4].

Першочерговим завданням судово-ветеринарного експерта є точне встановлення виду тварини, навіть якщо для дослідження надано лише окремі фрагменти. Для цього застосовують морфологічні та генетичні методи, а результат має юридичне значення, оскільки від нього залежить розрахунок збитків за незаконне добування [3].

Важливими складовими експертного висновку є встановлення причини смерті та підтвердження прижиттєвості ушкоджень. Експерт визначає, чи загибель настала внаслідок насильницьких дій, чи була спричинена природними факторами, що дає змогу відмежувати кримінальні випадки від випадкової знахідки. Ознаки реакції тканин свідчать, що ушкодження були нанесені живій тварині, що має значення для оцінки жорстокого поводження [4, 5].

Аналіз характеру ушкоджень дозволяє відтворити обставини незаконного добування, зокрема спосіб травмування, напрямок і дистанцію пострілу, а також орієнтовний час настання смерті. Експертиза також охоплює виявлення слідів вогнепального, механічного чи токсичного впливу, пошук сторонніх предметів і токсичних речовин. Крім того, за знайденими фрагментами можна встановити кількість особин, що допомагає довести факт масового браконьєрства [2, 5].

Огляд розпочинають із зовнішнього дослідження труп чи біологічного матеріалу, де фіксується загальний вигляд об'єкта, помітні травми, трупні затемнення, а також наявність ознак нестачі кисню чи сильного виснаження.

Ключовою процедурою є розтин для патологоанатомічного вивчення, який дає змогу виявити внутрішні кровотечі, розриви тканин, чужорідні частинки та детально задокументувати ушкодження м'язів, скелета та внутрішніх органів.

Для більш точного визначення причини події залучають гістологічну експертизу. Вона розкриває мікроскопічні прояви реакції організму за життя та допомагає розрізнити патологічні зміни від наслідків травмування або дії отрути. Крім того, застосовують рентгенівські знімки та комп'ютерну томографію, які дають змогу зафіксувати пошкодження скелета та знайти металеві частки, не розкриваючи при цьому тіла [4, 5].

Якщо є підозра на інтоксикацію, виконують токсикологічний аналіз, а бактеріологічне дослідження необхідне для спростування інфекційної етіології смерті. Сучасні методи молекулярної генетики використовуються для визначення виду істоти, конкретної особини та її родинних зв'язків з іншими зразками. Зведення результатів усіх цих методик суттєво зміцнює доказову базу експертного заключення [7].

Вогнепальні поранення у диких тварин мають характерні ознаки, що залежать від типу зброї та дистанції пострілу. Вхідний отвір зазвичай має рівні краї та поясок осаднення, а при пострілі зблизька можуть виявлятися кіптява й опіки хутра. Вихідний отвір переважно більший, з нерівними краями, а рух кулі спричиняє руйнування кісток, розриви внутрішніх органів і значні кровотечі [5].

Ушкодження від капканів і петель пов’язані з тривалим здавлюванням. Для петель характерна странгуляційна борозна з набряком і синюшністю тканин, що свідчить про асфіксію. Капкани спричиняють переломи, розриви м’язів і шкіри, а також можуть викликати синдром роздавлювання, септичні ускладнення та додаткові травми від спроб тварини звільнитися [2, 6].

Отруєння проявляється системними порушеннями, зокрема численними крововиливами при дії антикоагулянтів. Множинні травми, не характерні для вогнепального чи капканного ураження, можуть свідчити про жорстокі способи добування тварин із використанням транспорту або собак. За сукупністю ушкоджень експерт може підтвердити факт незаконного вбивства та визначити ймовірний спосіб браконьєрства [7].

Судово-ветеринарна оцінка є ключовим елементом у документуванні та аналізі інцидентів, пов’язаних із незаконним видобутком диких тварин, оскільки офіційно засвідчує факт насильницької загибелі тварини. Без фахового висновку неможливо юридично довести, що смерть спричинена діяльністю людини, а не є наслідком природних процесів. Саме ця експертиза створює основу для ініціювання кримінального переслідування та визначення подальших слідчих дій.

Висновок експерта дає змогу розмежувати браконьєрство, законне полювання та нещасні випадки із тваринами. З’ясування обставин травмування або загибелі дозволяє правоохоронцям правильно кваліфікувати дії правопорушників і враховувати обтяжуючі чинники. Наукова обґрунтованість експертизи також

знижує ризик судових помилок і забезпечує неупередженість розгляду справи [3, 4].

З екологічної точки зору, судово-ветеринарна експертиза допомагає оцінити шкоду, яку браконьєрство завдає популяціям диких тварин, і використовується для формування стратегій захисту біологічних видів. Вона є не лише джерелом доказових даних, а й важливим інструментом юридичного захисту фауни та підтримання екологічної рівноваги [3].

Висновки. Судово-ветеринарна експертиза є ключовим елементом у боротьбі з незаконним полюванням, оскільки вона забезпечує наукове підґрунтя для з'ясування деталей, пов'язаних із незаконним вилученням диких звірів. Застосовуючи сучасні методи патоморфології, токсикології та молекулярної генетики, фахівець установлює вид тварини, причину її загибелі, а також складники правопорушення. Це формує доказову базу, необхідну для притягнення винних до юридичної відповідальності, і дозволяє розрізнити браконьєрство від природної смерті чи дозволеного видобутку.

У контексті актуальних екологічних загроз, прогрес у галузі судової ветеринарної експертизи набуває надзвичайної ваги. Застосування сучасних технічних засобів підвищує достовірність експертних заключень та сприяє невідворотності застосування санкцій за злочини проти природного середовища. Водночас, це слугує збереженню біологічного розмаїття та захисту фауни, що мешкає на території України.

Література:

1. Яценко І. В. Предмет судово-ветеринарної експертизи та його значення в теорії і практиці судової експертизи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2022. Т. 2, № 73. С. 154–173. URL: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.73.55 (дата звернення: 22.04.2026).

2. Forensic analysis of gunshot wounds caused by hunting firearms in wild animals / K. Lewikowski та ін. *Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony i zagrożeń środowiska* : Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony i zagrożeń środowiska, Т. 3, м. Люблін. Люблін, 2023. С. 116–124. URL: https://doi.org/10.24326/mon.2023.4 (дата звернення: 22.04.2026).

3. Harper C. K. Poaching Forensics: Animal Victims in the Courtroom. *Annual Review of Animal Biosciences*. 2023. Т. 11, № 1. С. 269–286. URL: https://doi.org/10.1146/annurev-animal-070722-084803 (дата звернення: 22.04.2026).

4. Lemishevskyi V. M. Судово-ветеринарна експертиза у випадках незаконного полювання. *SHB ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій*. 2025. Т. 27, № 120. С. 186–197. URL: https://doi.org/10.32718/nvlvet12023 (дата звернення: 22.04.2026).

5. Mores C. M., Castro M. B. d., Melo C. B. d. Forensic examinations in the investigations of crimes involving animals: a review. *Ciência Rural*. 2025. Т. 55, № 3. URL: https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20240071 (дата звернення: 22.04.2026).

6. Proulx G. Killing Neck Snares Are Inhumane and Non-Selective, and Should Be Banned. *Animals*. 2025. Т. 15, № 15. С. 2220. URL: https://doi.org/10.3390/ani15152220 (дата звернення: 22.04.2026).

7. Rapid, novel screening of toxicants in poison baits, and autopsy specimens by ambient mass spectrometry / A. Tata та ін. *Frontiers in Chemistry*. 2022. Т. 10. URL: https://doi.org/10.3389/fchem.2022.982377 (дата звернення: 22.04.2026).

ЛІКУВАННЯ ВИПАДКОВИХ РАН У КОНЕЙ

Латухін О.Є.[*], здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
e-mail: oleg.latukhin@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Рани у коней є однією з найбільш поширених патологій у даного виду тварин. Виникнення ран не пов'язане зі статтю чи сезоном, але цей показник є значно ($p<0,05$) вищим у дорослих, ніж у молодих та старих коней. Частота виникнення ран є відносно високою (10,1%), і в основному уражаються тазові кінцівки, стегно та бік дорослих коней [1]. На сьогодні існують різні методи лікування ран, зокрема доведено ефективність рідкого алотрансплантата амніотичної рідини [2]. Повідомляється також про успішне застосування личинок зеленої м'ясної мухи (*Lucilia sericata)* у чотирьох коней з травматичними ранами, спричиненими дротяними огорожами. Швидке покращення та повне закриття рани без побічних ефектів спостерігалося через 10-60 днів [3].

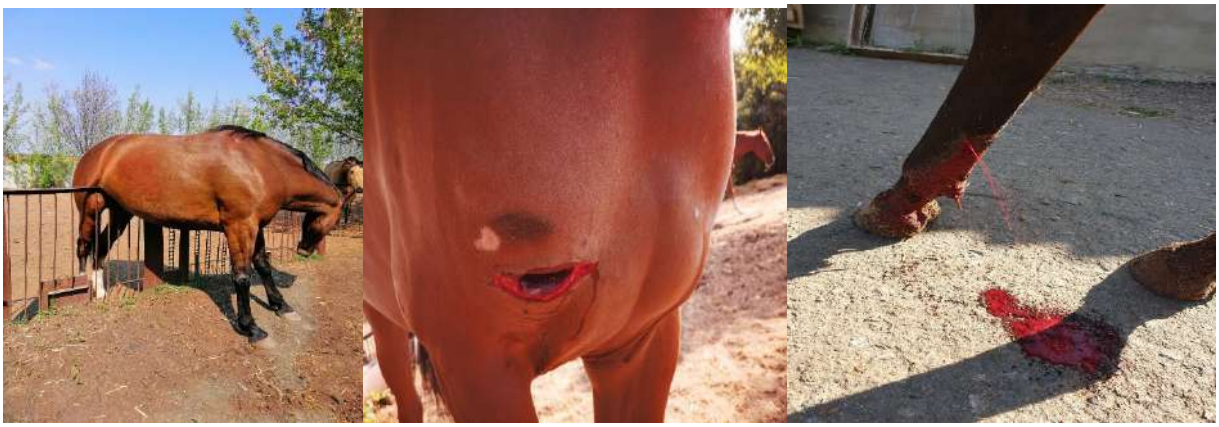
Мета досліджень. Провести моніторингові дослідження щодо поширення протягом 2024-2026 р. випадкових ран у коней в умовах кінного клубу Верхова їзда в Полтаві, КК "Ей-Ді", опрацювати локальні способи терапії та встановити їх клінічну ефективність.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на поголів'ї коней протягом 2024-2026 р. в умовах кінного клубу «Верхова їзда в Полтаві». Під час проведення моніторингового обстеження, яке включало в себе клінічний огляд встановлювали поширення, випадкових ран, етіологію та особливості перебігу у коней. На наступному етапі на підставі отриманих даних обстеження встановлювали діагноз та враховуючи нозоологічну форму патології проводили лікування. Послідовність обстеження проводили у відповідності з методиками запропонованими Pollit K. [4].

Результати досліджень. За результатами наших моніторингових досліджень за звітний період 2024-2025р. було діагностовано відкриті механічні ушкодження у трьох тварин (рис.1). Зокрема, при клінічному огляді виявлена в ділянці пахвин лівої тазової кінцівки колото-рвана рана. Остання за своїм характером мала ознаки колотої та рваної рани. В другої тварини був встановлений діагноз різана рана в ділянці правої грудної кінцівки. Характерними ознаками для цієї рани було біль, зяяння, кровотеча та порушення функції. Також нами був встановлений в третьої тварин діагноз колота рана в дистальному відділі правої тазової кінцівки. Візуально складно було оглянути рановий канал через постійну артеріальну кровотечу.

---

[*] Науковий керівник: Кулинич С.М., д.в.н., професор



а б в

Рис.1. Випадкові рани у коней. а) колото-рвана рани у кобили Богема Вестфальскої породи 6 річного віку; б) колото-різана рана у кобили Мося 8 річного віку; в) колота рана лівої тазової кінцівки у кобили Української верхової породи Вірпа 3-річного віку.

Після використання методу тимчасової масивної артеріальної зупинки кровотечі за допомогою джгута, який фіксували на 8 см вище місця кровотечі. Зитискували джгут з такою силою поки не зупинилася кровотеча. Оскільки це була тепла пора року то фіксація тривала до 2 год. Після зупинки кровотечі тварині в яремну ввели фізіологічний розчин натрію хлориду (до 4л.). Також з метою блокування фібринолізу та підвищенню стійкості згустків до розпаду, тварині внутрішньовенно вводили розчин амінокапронової кислоти.

Для попередження розвитку хірургічної інфекції застосовували препарат Пенбекс, до складу якого входив пеніциліну прокаїн. Препарат використовували згідно настанови.

В інших двох тварин проводили механічну очистку та первинну хірургічну обробку рани. Локально зостосовували пантенол спрей. Останній на поверхні рани фомував стабільну піну яка тривалий час утримувалась на поверхні дефекту та здійснювала терапетичний вплив за рахунок наявних активних компонентів в препараті. На 15-у добу спостереження відповідно відмічали на 90,0% закриття патологічно утвореної порожнини.

В той же час в іншої тварини із більшим за розміром дефектом, що був нанесений фрагментом огорожі, знадобилося значно більше часу для зменшення патологічно утвореної порожнини. Навіть за часткового ушивання рани, глибина якої становила 20,0 см - 40,0 см термін загоєння становив 3 місяці.

Висновок. Отже за результатами проведених нами досліджень можемо зробити висновок, що локальне використання препарату пантенол спрей є високоефективним за лікування випадкових ран у коней.

Література:

1. Onyinyechukwu A Agina, John I Ihedioha Occurrence of Wounds in Nigerian Horses.

The Journal of Applied Animal Welfare Science. 2017. 20(4):372-380. doi: 10.1080/10888705.2017.1343149

2. Hugh R Duddy, Mike J Schoonover, Megan R Williams et al. Healing time of experimentally induced distal limb wounds in horses is not reduced by local injection of equine-origin liquid amnion allograft. American Journal of Veterinary Research. 2022. 13;83(8):ajvr.21.10.0169. doi: 10.2460/ajvr.21.10.0169

3. Talissa Silva Dos Santos, Janaína Brand Dillmann , Mireli Giovelli et al. Maggot therapy in horses with traumatic wounds caused by wire fences: Case reports. The Journal of Equine Veterinary Science (JEVS). 2026. 158:105802. doi: 10.1016/j.jevs.2026.105802

4.Pollit K. The Illustrated Horse's Foot: A comprehensive guide. Elsevier. 2015. 272p.

КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПУХЛИН МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КІШОК

Максимович В.І., здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії, асистент
Мисак А.Р., доктор ветеринарних наук, професор кафедри хірургії
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького, м. Львів, Україна
volodia_maks@ukr.net

Актуальність проблеми. Пухлинні ураження молочної залози у кішок займають провідне місце серед онкологічної патології дрібних домашніх тварин. Частка таких пухлин становить приблизно 11–17 % від загальної кількості неоплазій [1, 2, 3]. У більшості випадків ці новоутворення мають злоякісний характер, що обумовлює їх інвазивний ріст та схильність до метастазування [4, 5]. Складність ранньої діагностики пов'язана з тим, що клінічні ознаки часто проявляються вже на розвинених стадіях захворювання [6]. Вивчення клінічних характеристик пухлин молочної залози є важливим як для покращення діагностики, так і для визначення прогнозу та вибору оптимальної тактики лікування [7]. Серед ключових факторів ризику виділяють вік, гормональний статус, репродуктивну функцію та породні особливості. Встановлено, що рання овариогістеректомія суттєво знижує ймовірність розвитку патології [2].

Мета дослідження. Охарактеризувати клінічні прояви новоутворень молочної залози у кішок з урахуванням їх локалізації, поширеності та стадій розвитку пухлинного процесу.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили на 144 кішках різних порід віком від 1 до 18 років, у яких було діагностовано 194 новоутворення молочної залози. Обстеження здійснювали у клініці кафедри хірургії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького у період 2019–2024 років. та ветеринарних клініках м. Львова протягом 2019–2024 років.

Клінічне дослідження передбачало проведення загального огляду тварин із визначенням їхнього фізіологічного стану, а також пальпаторне дослідження молочних залоз з метою встановлення локалізації, розмірів і консистенції новоутворень. Додатково оцінювали ступінь рухомості пухлин щодо прилеглих тканин, стан шкірного покриву в ділянці ураження та наявність ознак запалення. Стадіювання пухлинного процесу здійснювали відповідно до міжнародної класифікації TNM [8], яка базується на визначенні розмірів первинного новоутворення (T), стану регіонарних лімфатичних вузлів (N) та наявності віддалених метастазів (M).

Для уточнення діагнозу використовували комплекс інструментальних і лабораторних методів дослідження. Ультразвукове обстеження органів черевної

порожнини застосовували для аналізу структури новоутворень та виявлення можливих метастатичних уражень внутрішніх органів. З метою діагностики метастазів у легенях проводили рентгенографічне дослідження органів грудної порожнини. Гематологічні показники визначали за допомогою автоматичного ветеринарного аналізатора, зокрема оцінювали кількість еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів, а також рівень гемоглобіну та гематокриту. Біохімічний аналіз крові включав визначення концентрації загального білка, глюкози, сечовини, креатиніну та холестерину.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведений аналіз клінічного матеріалу показав, що серед різних форм онкопатології у кішок новоутворення молочної залози мають провідне значення. Зокрема, у структурі неоплазій їх частка становила 47,4 % серед 304 досліджених тварин, що суттєво перевищувало показники для інших локалізацій, таких як ураження органів черевної порожнини, шкіри, ділянки голови, грудної порожнини, а також кінцівок і хребта.

У ході обстеження було встановлено, що в одних і тих самих тварин можуть формуватися декілька пухлинних вузлів, загальна кількість яких перевищувала число досліджених пацієнтів (194 новоутворення у 144 кішок). Незважаючи на це, у більшості випадків переважали поодинокі ураження, тоді як множинні форми зустрічалися значно рідше.

Завдяки поверхневій локалізації молочних залоз новоутворення легко піддавалися клінічному обстеженню, що має важливе значення для первинної діагностики та оцінки перебігу патологічного процесу.

Топографічний аналіз показав, що найчастіше ураження локалізувалися у черевній групі молочних залоз. При цьому розподіл між краніальними та каудальними відділами був майже рівномірним, що ймовірно, пов’язано з морфологічними особливостями цієї зони.

Клінічно новоутворення переважно мали щільну або щільно-еластичну консистенцію, нерівну поверхню та обмежену рухомість, що свідчить про інфільтративний характер росту. У частини тварин спостерігалися ускладнення у вигляді виразкових дефектів, некрозу та запальних змін. Розміри пухлин варіювали в широких межах (від кількох міліметрів до понад 6 см), причому більші утворення частіше відповідали більш пізнім стадіям розвитку патологічного процесу.

Відповідно до класифікації TNM, встановлено, що найменшу частку становили ранні форми I стадії (16,7%). Основну групу складали тварини з II та III стадіями (36,8 % та 34,7 %), тоді як випадки з генералізацією процесу (IV стадія) зустрічалися рідше (11,8%). і супроводжувалися наявністю віддалених метастазів.

За результатами ультразвукового дослідження більшість новоутворень характеризувалися неоднорідною ехоструктурою, зниженням ехогенності та нечіткими контурами, що є типовими ознаками злоякісного процесу. Подібні зміни є характерними для злоякісних пухлин і можуть свідчити про інвазивний характер росту [9]. Рентгенографія органів грудної порожнини дозволяла виявляти

метастатичні ураження легень у частини тварин, що суттєво погіршувало прогноз. Наявність віддалених метастазів значно погіршує прогноз захворювання та свідчить про пізню стадію пухлинного процесу [6].

Гематологічні дослідження показали, що у деяких кішок спостерігалися зміни показників крові, зокрема лейкоцитоз, еозинофілія та зниження кількості лімфоцитів, що може бути пов'язано із запальними реакціями, некрозом пухлинної тканини та розвитком паранеопластичних процесів.

Отримані результати узгоджуються з сучасними даними літератури та підтверджують агресивний характер перебігу пухлин молочної залози у кішок. [2, 5].

Висновки. 1. У структурі онкологічної патології кішок новоутворення молочної залози становлять найбільшу частку випадків (47,4%), суттєво перевищуючи поширеність пухлин інших анатомічних локалізацій.

2. Хоча у більшості тварин (74,3 %) спостерігаються поодинокі пухлини, значна частка випадків (25,7 %) має множинний характер, що свідчить про схильність до системного ураження молочних залоз в межах одного організму.

3. Найбільш типовою є локалізація новоутворень у ділянці черевних молочних залоз, де частота ураження краніальних і каудальних відділів є приблизно однаковою.

4. За результатами TNM класифікації встановлено, що більшість випадків діагностується на II–III стадіях розвитку (36,8 % та 34,7 %), тоді як рання стадія виявляється значно рідше (16,7%), а генералізовані форми з метастазами становлять найменшу частку (11,8%).

5. Комплексне застосування клінічних, інструментальних і лабораторних методів дозволяє не лише встановити характер новоутворень, але й оцінити ступінь їх злоякісності, поширеність процесу та загальну реакцію організму, що є важливим для прогнозування перебігу захворювання.

Література:

1. Morris J. Mammary tumors in the cat: clinical aspects. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2013. DOI: 10.1177/1098612X13483237.

2. Sorenmo K., Worley D., Goldschmidt M. Tumors of the mammary gland. Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 2013. DOI: 10.1016/B978-1-4377-2362-5.00027-X.

3. Gabli Z, Djerrou Z, Beddar L. Histopathological study of feline mammary tumors in northeastern Algeria. Indian J Anim Res. 2025. doi:10.18805/IJAR.BF-2065

4. Torrigiani F., Moccia V., Brunetti B., Millanta F., Valdivia G., Peña L., Cavicchioli L., Zappulli V. Mammary Fibroadenoma in Cats: A Matter of Classification. Veterinary Sciences. 2022, 9(6):253. DOI: 10.3390/vetsci9060253.

5. Castelo-Branco B., et al. Feline mammary tumors: risk factors and prognosis. Veterinary Pathology. 2020. DOI: 10.22201/fmvz.24486760e.2020.2.718.

6. Millanta F., Calandrella M., Bari G. Steroid receptor expression in feline mammary tumors. Research in Veterinary Science. 2002. DOI: 10.1354/vp.39-1-120.

7. Vascellari M., et al. Ki-67 and HER-2 expression in feline mammary carcinoma. Veterinary Pathology. 2009. DOI: 10.1186/1746-6148-5-39.

8. Owen L.N. TNM Classification of Tumours in Domestic Animals. Geneva: WHO, 1980.

9. Marino D., et al. Ultrasonographic features of mammary tumors in cats. Veterinary Radiology & Ultrasound. 2021. DOI: 10.5455/OVJ.2021.v11.i4.19.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ЕПУЛІСУ

Матвієць В.О.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
valeriia.matviiets@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Епуліс (epulis) – це доброякісне пухлиноподібне новоутворення ясен, що походить із тканин періодонтальної зв'язки та локалізується в ділянці альвеолярного відростка верхньої або нижньої щелепи. У клінічній практиці термін «епуліс» використовують для опису обмежених проліферативних утворень ясен різної гістологічної будови, які характеризуються повільним ростом, відсутністю метастазування та переважно сприятливим прогнозом за умови своєчасного лікування [2].

Макроскопічно епуліс має округлу або овальну форму, гладку поверхню, щільну консистенцію та чітко окреслені межі. Колір новоутворення варіює від блідо-рожевого до яскраво-червоного залежно від ступеня васкуляризації та інтенсивності запального процесу. Найчастіше епуліс локалізується в ділянці різців, іклів та премолярів. У разі значного розростання утворення може механічно зміщувати зуби, порушувати прикус і ускладнювати приймання корму.

Етіологія захворювання остаточно не з'ясована. До основних факторів, що сприяють розвитку епулісу, належать хронічна травматизація слизової оболонки ротової порожнини, аномалії розташування зубів, порушення прикусу, зубний камінь, хронічний гінгівіт, а також породна і вікова схильність. Захворювання частіше реєструють у собак середнього та старшого віку, переважно після 6 років [3].

Залежно від гістологічної будови розрізняють фіброзний, осифікуючий та акантоматозний епуліс. Фіброзний епуліс характеризується повільним ростом і складається переважно зі зрілої сполучної тканини. Осифікуючий містить ділянки формування кісткової тканини. Акантоматозна форма є найбільш агресивною, здатною до інвазії у кісткову тканину щелепи, що потребує більш радикального хірургічного підходу [1].

Мета досліджень. Метою досліджень було вивчити особливості клінічного перебігу епулісу у собак, оцінити інформативність клінічних, лабораторних та гістологічних методів діагностики, а також визначити ефективність хірургічного лікування цього новоутворення в умовах ветеринарної клініки «ВетЛік» м. Полтава.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили на базі ветеринарної клініки «ВетЛік» (м. Полтава). Матеріалом для дослідження слугували дані амбулаторного журналу клініки, результати клінічного обстеження собак із новоутвореннями ясен, показники загального та біохімічного аналізів крові, а також результати гістологічного дослідження видалених патологічних тканин. Ефективність

* Науковий керівник: Передера Р.В., к.в.н, доцент

лікування оцінювали за динамікою загоєння операційної рани, відсутністю післяопераційних ускладнень, зникненням клінічних симптомів та відсутністю рецидиву новоутворення.

Результати досліджень. За даними амбулаторного журналу ветеринарної клініки «ВетЛік» м. Полтава випадків епулісу у собак було зареєстровано у 2% тварин зі стоматологічними патологіями віком понад 5-6 років. Власники звертались зі скаргами на неприємний запах із ротової порожнини та обережний прийом корму.

Під час клінічного огляду загальний стан тварин був задовільним, апетит і активність збережені. При обстеженні ротової порожнини поряд із зубами виявляли округлі утворення блідо-рожевого кольору з гладкою поверхнею, щільної консистенції, нерухоме, неболюче та без виразок. Також відзначали помірний галітоз і локальний гінгівіт. Загальний та біохімічний аналізи крові не виявили відхилень від референтних значень. На підставі анамнезу та клінічного огляду встановлювали попередній діагноз – епуліс.

Лікування проводили шляхом хірургічного висічення новоутворення під загальною анестезією. Після антисептичної обробки операційного поля виконували видалення епулісу в межах клінічно здорових тканин із повним висіченням його основи. Після досягнення гемостазу краї рани адаптували та наклали вузлові шви розсмоктувальним шовним матеріалом. Видалені утворення направляли на гістологічне дослідження.

За результатами гістологічного аналізу встановлено, що новоутворення мало будову фіброзно-ангіоматозного епуліду з ділянками осифікації. Морфологічно виявляли розвинену сполучну тканину, густу судинну мережу та осередки кісткоутворення без ознак злоякісної трансформації.

У післяопераційний період було рекомендовали годувати м’якими кормами протягом 7–10 діб, щоденну антисептичну обробку ротової порожнини, застосування стоматологічних гелів із протизапальною дією та контрольний огляд через 7 діб. За умови повного видалення доброякісного епулісу прогноз є сприятливим, а ризик рецидиву – мінімальним.

Висновки. Таким чином, епуліс у собак є поширеним доброякісним новоутворенням ясен, для якого характерний повільний ріст і локальна проліферація тканин. Основним методом лікування є радикальне хірургічне висічення з обов’язковим гістологічним дослідженням. Проведене лікування забезпечило повне усунення патологічного утворення та сприятливий клінічний результат.

Література:

1. Gawor J., Niemiec B. A. The Veterinary Dental Patient: A Multidisciplinary Approach. Hoboken : Wiley-Blackwell, 2021. 400 p.

2. Lobprise H. B., Dodd J. R. Blackwell’s Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Dentistry. 3rd ed. Hoboken : Wiley-Blackwell, 2021. 560 p.

3. Reiter A. M. Veterinary Dentistry and Oral Surgery. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2021. Vol. 52, No. 1. Philadelphia : Elsevier. 240 p.

МЕТАБОЛІЧНІ АСПЕКТИ ТА СТАНОВЛЕННЯ ПРОТЕЇНСИНТЕЗУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ У ПЕРІОД ІНТЕНСИВНОГО РОСТУ (15–36 ДОБА)

Мельник А.Ю., к.в.н., доцент
Харченко А.В., к.в.н., доцент
Білоцерківський національний аграрний університет,
м. Біла Церква Україна
e-mail: andrii.yu.melnyk@btsau.edu.ua

Актуальність проблеми. У сучасному промисловому птахівництві високопродуктивні кроси курчат-бройлерів характеризуються екстремальною інтенсивністю нарощування м'язової маси, що вимагає колосального напруження метаболічних, насамперед білоксинтезувальних, систем організму. Період вирощування з 15-ї доби і до моменту забою (35–42 доби) є етапом найвищого фізіологічного навантаження на гепатобіліарну систему, оскільки саме печінка виступає центральним органом синтезу сироваткових протеїнів, необхідних для інтенсивного соматичного росту [1].

Цей етап характеризується інтенсивною гіпертрофією м'язових волокон та максимальною швидкістю депонування протеїну. На 14–16-ту добу шлунково-кишковий тракт завершує своє морфофункціональне становлення, що підвищує вимоги до збалансованості амінокислотного профілю раціону. Організм птиці стає надзвичайно чутливим до рівня засвоюваних амінокислот. Будь-яка невідповідність раціону потребам кросу призводить до надмірної дезамінації амінокислот у печінці. Це супроводжується зростанням концентрації сечової кислоти та значними енергетичними витратами на її екскрецію, що безпосередньо впливає на конверсію корму [2].

Згідно з сучасними дослідженнями, фаза з 15-ї по 21-шу добу онтогенезу визначається як період максимального анаболізму. У цей час відбувається активне формування м'язових волокон, що супроводжується посиленням протеїнсинтезувальної функції печінки. Зростання рівня альбумінів (до 16,0 г/л) свідчить про формування надійної транспортної системи для нутрієнтів. Паралельно, фіксується реактивне зростання фракції γ-глобулінів у відповідь на природне антигенне навантаження та становлення власного набутого імунітету [3]. Особливу увагу в цей період приділяють лімітуючим амінокислотам (лізину, метіоніну, треоніну), які визначають швидкість синтезу скелетних білків та морфометрію кишечника.

Фінішний період відгодівлі (28–35 доба та аж до забою) характеризується стабілізацією протеїнового профілю на максимальних значеннях. Концентрація загального протеїну досягає свого онтогенетичного максимуму – 30,5–38,3 г/л. Важливим діагностичним маркером зрілості метаболічних процесів у цей час є

оптимізація альбумін-глобулінового (А/Г) коефіцієнта, який наприкінці вирощування становить 0,80–1,05. Відносна частка β-глобулінів стабільно збільшується, що пов'язано з інтенсифікацією еритропоезу та підвищеною потребою у транспортуванні заліза та ліпідів до тканин, що ростуть [4].

Проте така екстремальна інтенсивність обміну часто призводить до конфлікту між анаболічними потребами та функціональними резервами печінки. На 21–28-му добу формуються передумови для метаболічних зривів, дефіциту транспортних потужностей крові та розвитку гепатодистрофії [5].

Мета досліджень полягала в оцінці стану білоксинтезувальної функції печінки та моніторингу вікових змін протеїнового профілю сироватки крові курчат-бройлерів на пізніх етапах вирощування для виявлення прихованих метаболічних порушень.

Матеріали і методи досліджень. Експериментальну частину роботи проведено в умовах промислового утримання курчат-бройлерів на базі Навчально-виробничого центру Білоцерківського НАУ. Матеріалом для дослідження слугувала клінічно здорова птиця кросу Cobb-500. Забір крові для біохімічного скринінгу здійснювали на 22, 29 та 38 добу постнатального онтогенезу. Лабораторні аналізи виконували у науково-дослідній лабораторії внутрішніх та метаболічних хвороб тварин і птиці ФВМ. Вміст загального білка (досліджували за біуретовою реакцією), а також концентрацію альбумінів і розгорнутий спектр глобулінів (α_1-, α_2-, β- та γ-фракції) визначали турбідиметричним методом, використовуючи стандартизовані тест-системи виробництва ТОВ НВП «Філісіт-Діагностика» (Україна). Біометричну обробку отриманого масиву даних, що включала розрахунок параметрів описової статистики та оцінку вірогідності різниць за допомогою t-критерію Велча, проводили у спеціалізованому програмному середовищі jamovi (Version 2.6, The jamovi project, Сідней, Австралія).

Результати досліджень. На 22 добу було виявлено ознаки функціонального напруження гепатобіліарної системи. За відносно стабільного вмісту загального протеїну – 31,5±0,85 г/л (Lim 20,8–41,0), абсолютна концентрація альбумінів різко зменшувалася на 22,7 % до 12,3±0,27 г/л ($p<0,001$), знаходячись в інтервалі 10,01–16,53 г/л. Відносна частка альбумінів скоротилася до 41,1±1,35 % ($p<0,001$; Lim 29,9–60,3), що спричинило відповідне звуження А/Г коефіцієнта на 37,8 % – до 0,69±0,04 ($p<0,001$) при межах 0,41–1,43. Компенсаторно спостерігався активний синтез глобулінової частки на, що вказує збільшення абсолютного вмісту глобулінів на 19,9 % до 19,1±0,82 г/л ($p<0,01$; Lim 8,57–26,9), а їх відносна концентрація досягла 61,4±1,35 % ($p<0,001$), коливаючись в межах від 42,2 до 72,6 %. Цей стрибок відбувся переважно завдяки масивній продукції γ-глобулінів, вміст яких вірогідно збільшився на 54,6 % – 38,8±1,42 % ($p<0,001$; Lim 20,0–50,6). Концентрація α_1- та β-глобулінів вірогідно зменшилась до 4,67±0,29 % ($p<0,01$; Lim 1,25–6,92) та 11,0±0,29 % ($p<0,01$; Lim 8,0–13,3) відповідно, тоді як вміст α_2-

глобулінів мав тенденцію до зниження і становив 7,03±0,18 % ($p>0,05$), маючи межі 4,75–9,50 %.

Динаміка на 29 добу свідчила про продовження перебудови метаболічних процесів. Вміст загального протеїну вірогідно зменшився на 11,1 % до 28,0±0,66 г/л ($p<0,01$; Lim 20,4–36,2). Абсолютна концентрація альбумінів мала невірогідну тенденцію до зростання, досягнувши 13,2±0,33 г/л ($p>0,05$) в межах 9,75–16,51 г/л, однак через суттєве падіння абсолютного вмісту глобулінів на 22,6 % до 14,7±0,81 г/л ($p<0,001$; Lim 5,31–23,2), відносна частка альбумінів вірогідно підвищилась до 49,5±2,04% ($p<0,01$), знаходячись в інтервалі 35,9–75,8 %. Це зумовило розширення А/Г коефіцієнта до 1,04±0,10 ($p<0,01$; Lim 0,54–2,01). Зі свого боку, вміст γ-глобулінів знизився на 25,0 % і дорівнював 29,1±1,99 % ($p<0,001$), коливаючись у межах 4,7–42,8 %. Водночас спостерігалося зростання концентрації α_2-глобулінів до 7,55±0,17 % ($p<0,05$; Lim 5,48–9,41), що може свідчити про активізацію утворення гострофазових білків.

В останні тижні виробничого циклу (36 доба) білковий профіль сироватки крові стабілізувався на фізіологічному показнику дорослої птиці. Вміст загального протеїну досяг свого максимуму за весь період, + 23,9 % до 34,7±0,77 г/л ($p<0,001$) при інтервалі 25,3–42,2 г/л. Абсолютна концентрація глобулінів стрімко збільшилася на 42,8 % до 21,09±0,88 г/л ($p<0,001$; Lim 12,65–28,08), тоді як вміст альбумінів мав лише тенденцію до зростання і складав 13,64±0,49 г/л ($p>0,05$; Lim 9,42–20,78). Це призвело до вирівнювання відносного співвідношення фракцій. Так концентрація альбумінів знизилась до 40,8±1,67 % ($p<0,01$), знаходячись у межах 25,9–60,1 %, а А/Г коефіцієнт повернувся до початкових значень і складав – 0,70±0,05 ($p<0,01$; Lim 0,34–1,42). Вміст γ-глобулінів збільшився до 34,1±1,86 % (Lim 14,6–49,0), β-глобулінів до 12,9±0,69 %, що мало межі – 6,0–25,4%, а концентрація α_1-фракції вірогідно зросла до 6,05±0,48 % ($p<0,05$), коливаючись від 1,73 до 10,79 %. Вміст α_2-глобулінів становив – 8,61±0,60% (Lim 3,26–15,11).

Висновок. Встановлено пік функціонального напруження печінки бройлерів на 22 добу, що проявляється різким падінням концентрації альбумінів до 12,3±0,27 г/л та компенсаторним стрибком вмісту γ-глобулінів до 38,8±1,42 % (А/Г коефіцієнт звужується до 0,69±0,04). Метаболічна перебудова на 29-ту добу характеризується зниженням вмісту загального протеїну (28,0±0,66 г/л) і глобулінової фракції (14,77±0,81 г/л) на тлі зростання гострофазових α_2-глобулінів (7,55±0,17 %).

Література:

1. Zálešáková D., Novotný J., Řiháček M., Horáková L., Mrkvicová E., Šťastník O., Pavlata L. The blood biochemical parameters intervals and dynamics in modern broiler chickens. Veterinary and Animal Science. 2025. Vol. 29. P. 100465. DOI: 10.1016/j.vas.2025.100465.

2. Tóthová C., Sesztáková E., Bielik B., Nagy O. Changes of total protein and protein fractions in broiler chickens during the fattening period. Veterinary World. 2019. Vol. 12, No. 4. P. 598–604. DOI: 10.14202/vetworld.2019.598-604.

3. Pesti-Asbóth G., Szilágyi E., Bíróné Molnár P., Oláh J., Babinszky L., Czeglédi L., Cziáky Z., Paholcsek M., Stündl L., Remenyik J. Monitoring physiological processes of fast-growing broilers during the whole life cycle: Changes of redox-homeostasis effected to trassulfuration pathway predicting the development of non-alcoholic fatty liver disease. PLoS One. 2023. Vol. 18, No. 8. P. e0290310. DOI: 10.1371/journal.pone.0290310.

4. Dubin R., Rodionova K., Popova I., Koreneva Zh., Rebenko H. Hepatosis in broiler chickens: The role and efficacy of therapeutic and prophylactic agents containing hepatoprotectors. Scientific Horizons. 2024. Vol. 27, No. 9. P. 9–19. DOI: 10.48077/scihor9.2024.09.

5. Стояновський В. Г. Фізіологічний стан організму курчат-бройлерів на тлі комбінованого стресу при включенні в раціон гумінових кислот та пробіотика / В. Г. Стояновський, М. О. Шевчук, І. А. Коломієць. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. Серія : Ветеринарні науки. 2020. Т. 22, № 97. С. 157-161. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnuvmbvn_2020_22_97_27

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПАНКРЕАТИТУ У КОТІВ

Огрудков М.С. [*], здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
Національний університет біоресурсів та природокористування України
e-mail: ogrudkownick@gmail.com

Актуальність проблеми. Панкреатит у котів є актуальною проблемою в ветеринарній медицині, обумовленою значною кількістю клінічних випадків і труднощами в діагностиці цього захворювання.

Проблема діагностики панкреатиту в котів полягає у відсутності специфічних клінічних проявів і недостатньому вивченні цього захворювання. Низька чутливість та специфічність загально клінічних методів нерідко призводять до несвоєчасного встановлення діагнозу, що в свою чергу ускладнює лікування й погіршує прогноз.

Застосування новітніх методів діагностики, таких як ультразвукове дослідження (УЗД), визначення рівня специфічної панкреатичної ліпази котів (СПЛК) у крові та комп'ютерної томографії (КТ) суттєво підвищує точність діагнозу і сприяє ранній діагностиці панкреатиту в котів. Однак, незважаючи на значний прогрес у цій галузі, багато ветеринарних клінік досі не застосовують усі можливості вищезгаданих методів діагностики.

Метою цього дослідження був аналіз і оцінка новітніх діагностичних методів, які застосовують для виявлення панкреатиту в котів. Основне завдання полягає у порівнянні ефективності різних діагностичних підходів, таких, як: УЗД, КТ, СПЛК. Зокрема, дослідження передбачає визначення чутливості та специфічності кожного з методів, їхню інформативність і здатності до раннього виявлення патологічних змін у підшлунковій залозі.

Результати. Панкреатит є поширеним захворюванням у котів, що потребує точних діагностичних методів для ефективного лікування. Сучасні дослідження зосереджуються на використанні ультразвукової діагностики (УЗД), комп'ютерної томографії (КТ) та визначенні рівня панкреатичної ліпази як інформативних інструментів діагностики.

Згідно з дослідженням Hecht et al. (2022), ультразвукове дослідження є важливим методом візуалізації для діагностики панкреатиту у котів. У дослідженні було обстежено 60 котів із підозрою на панкреатит, з яких у 45 випадках УЗД виявило зміни, характерні для цього захворювання. Основні ультразвукові знахідки включали: потовщення підшлункової залози, зміни ехогенності паренхіми, наявність перипанкреатичної рідини, розширення проток підшлункової залози. Ці результати підкреслюють важливість УЗД як первинного діагностичного інструменту при підозрі на панкреатит у котів.

---

[*] Науковий керівник: Розумнюк А.В., к.в.н., доцент

Дослідження Johnson et al. (2023) показало, що КТ є цінним методом візуалізації для діагностики панкреатиту у котів, особливо у випадках, коли результати УЗД є неоднозначними. У дослідженні було обстежено 50 котів із підозрою на панкреатит, з яких у 35 випадках КТ виявила зміни, характерні для цього захворювання. Основні КТ-знахідки включали: потовщення підшлункової залози, зниження щільності паренхіми, наявність перипанкреатичної рідини, збільшення лімфатичних вузлів. Ці результати підкреслюють важливість КТ як діагностичного інструменту, особливо у випадках, коли ультрасонографія не дає чітких результатів.

Дослідженнм Steiner et al. (2021) встановлено, що визначення рівня специфічної панкреатичної ліпази котів (СПЛК) у сироватці є високоспецифічним і чутливим методом діагностики панкреатиту в котів. У дослідженні взяли участь 100 котів, з яких у 40 було підтверджено панкреатит загально клінічними і методом УЗД. Проте, підвищений рівень СПЛК (>5.4 мкг/л) мав місце у 82 тварин. У 16 тварин не було жодних ознак ураження підшлункової залози. Це свідчить про високу діагностичну цінність СПЛК як біомаркера для виявлення панкреатиту у котів.

Висновки. Аналіз сучасних досліджень демонструє, що для більш точної діагностики панкреатиту в котів доцільно використовувати комплексний підхід, який включає в себе як інструментальні методи візуалізації (УЗД / КТ) так і лабораторні маркери, зокрема визначення рівня СПЛК. Першочергово для визначення патологій підшлункової залози слід застосовувати УЗД, з обов'язковим визначенням концентрації СПЛК (для уточнення діагнозу). За сумнівних результатів попередніх методів, рекомендовано проведення КТ. Це дозволяє підвищити точність діагностики та забезпечити своєчасне й ефективне лікування тварин.

Література:

1. Hecht, S., Penninck, D., Keating, J. (2022). *Ultrasonographic findings in feline pancreatitis: A retrospective study of 60 cases.* Journal of Veterinary Diagnostic Imaging, 39(3), 210-225.

2. Johnson, V. S., Brown, D. C., Garcia, A. R. (2023). *Computed tomography as a diagnostic tool for feline pancreatitis: A comparative analysis with ultrasonography.* Veterinary Radiology and Ultrasound, 44(2), 115-130.

3. Steiner, J. M., Newman, S. J., Williams, D. A. (2021). *Feline pancreatic lipase immunoreactivity in the diagnosis of pancreatitis in cats.* Journal of Veterinary Internal Medicine, 35(1), 85-98.

ВИДОВІ ОСОБЛИВОСТІ МОЛОКОВІДДАЧІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Остап'юк А. Р.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: anna.ostapiuk@st.pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. У парадигмі сучасного розвитку світового аграрного сектору та ветеринарної медицини домінуючою концепцією стає стратегія «Єдине здоров'я», яка охоплює нерозривний та багатофакторний взаємозв'язок між здоров'ям екосистем, благополуччям тварин та безпекою людства. У контексті цієї інтегративної стратегії глибоке розуміння фізіології лактації та, зокрема, нейроендокринних і біомеханічних особливостей молоковіддачі набуває життєво важливого значення. Процес виділення молока з молочної залози складною, еволюційно детермінованою фізіологічною реакцією, яка напряму впливає на імунну резистентність органу, профілактику запальних патологій та, як наслідок, на санітарно-епідеміологічну якість молока як продукту харчування людини.

Історично склалося так, що фундаментальні та прикладні дослідження з фізіології молочної залози, розробки алгоритмів машинного доїння та оптимізації доїльного обладнання були майже ексклюзивно сфокусовані на великій рогатій худобі, що зумовлено домінуючою роллю коров'ячого молока у глобальній харчовій індустрії. Корови стали класичною модельною з фізіології лактації. Однак, така надмірна уніфікація, сліпа екстраполяція фізіологічних норм, параметрів вакуумного режиму, кратності доїння та методів стимуляції, розроблених для корів, на інші види сільськогосподарських тварин (овець, кіз, свиней, кобил) виявилася принципово хибною та суперечить законам еволюційної біології.

Мета досліджень. Головною метою даного оглядового дослідження є комплексне узагальнення, глибока систематизація та всебічний порівняльно-фізіологічний аналіз сучасних наукових відомостей щодо морфологічних, нейрогуморальних та етологічних особливостей рефлексу молоковіддачі у ключових видів сільськогосподарських тварин: великої рогатої худоби, дрібної рогатої худоби (овець та кіз), свиней та коней.

Основний текст. Молочна залоза є високоспеціалізованою екзокринною залозою, яка є визначальною таксономічною ознакою класу Ссавців [1]. З еволюційної точки зору, молочні залози є похідними поверхневої ектодерми і походять від видозмінених апокринних потових та сальних залоз шкіри. У філогенетичному ряду спостерігається чіткий градієнт ускладнення будови. Процес формування молочної залози (мамогенез) розпочинається на ранніх стадіях

* Науковий керівник: Киричко О. Б., к.в.н., доцент

фетального розвитку. У великої рогатої худоби, наприклад, ембріональна ектодерма на вентральній стінці черева плода формує паралельні потовщення, відомі як молочні лінії. Вже на другому місяці тільності ці лінії фрагментуються, утворюючи первинні молочні бруньки, з яких вростають у підлягаючу мезенхіму первинні епітеліальні тяжі. Завдяки інтенсивній проліферації клітин до шостого місяця внутрішньоутробного розвитку вим'я теляти вже набуває майже повної макроскопічної форми [1].

Гістологічна будова секреторної паренхіми є практично ідентичною у всіх видів сільськогосподарських тварин. Незважаючи на мікроскопічну подібність, макроскопічна архітектоніка кардинально різняться між видами, відображаючи різні стратегії еволюційної адаптаціїю.

У великої рогатої худоби вим'я складається з чотирьох незалежних чвертей (двох передніх і двох задніх). Кожна чверть має повністю ізольовану систему вивідних проток і власний сосок з одним вивідним отвором (сфінктером). Обмін молоком чи інфекцією між чвертями зсередини анатомічно неможливий. Вим'я є надзвичайно масивним органом (вагою до 50–100 кг з молоком), тому його підтримка забезпечується складною системою латеральних та медіанних зв'язок, ослаблення яких і робить тварину непридатною для машинного доїння.

Вівці та кози, представники дрібної рогатої худоби, мають вим'я, розділене на дві симетричні половини, кожна з яких є окремою залозою з одним соском та одним сосковим каналом. Унікальною рисою є гіпертрофований розвиток внутрішніх порожнин – великих проток і цистерн, здатних депонувати величезні об'єми молока ще до початку процесу молоковіддачі [2].

Свиноматка адаптована до вигодовування численного приплоду, тому її молочна залоза є мультилобулярною. Вим'я складається з множинних (10-16) парних часток, розташованих вздовж вентральної поверхні живота від грудної до пахвинної ділянки. Кожен сосок обслуговує окрему залозисту масу і має 2 (рідше 3) незалежні соскові канали та отвори, які ведуть до ізольованих альвеолярних систем всередині однієї частки. Великі цистерни у свиней відсутні [1].

Вим'я кобил локалізоване виключно в пахвинній ділянці і зовні виглядає як дві симетричні половини, кожна з яких закінчується одним соском. Однак анатомічна реальність є складнішою: кожна половина містить дві відокремлені молочні залози (передню і задню) зі своїми власними протоковими системами. Ці системи не зливаються всередині, а проходять крізь один спільний сосок і відкриваються на його верхівці двома окремими сфінктерами. Загалом кобила має чотири залози, але лише два соски, що суттєво ускладнює процес машинного збору молока.

Функціонування молочної залози базується на двох тісно пов'язаних, але принципово різних фізіологічних процесах: лактопоезі (секреції молока) та молоковіддачі (евакуації молока) [1].

Лактопоез є безперервним процесом синтезу компонентів молока лактоцитами, що перебуває під жорстким нейроендокринним контролем гіпофізарного комплексу. Базовим гормоном, що ініціює та підтримує лактацію, є пролактин, який діє у синергії з соматотропіном, тиреоїдними гормонами та глюкокортикоїдами.

Молоковіддача, на відміну від безперервного лактопоезу, є дискретним, високоспецифічним рефлекторним актом, спрямованим на переміщення молока з мікроскопічних альвеол до вивідних проток і цистерн для подальшого вилучення малям або доїльним апаратом. Рефлекс молоковіддачі є вродженим, безумовним і не підпорядковується свідомому контролю тварини.

Секретоване молоко накопичується у молочній залозі не рівномірно, а розподіляється між двома анатомо-функціональними компартментами, що визначає стратегію доїння різних видів тварин. Ці компартменти включають:

1. Альвеолярну фракцію молока: об'єм секрету, який утримується безпосередньо в просвіті альвеол та найдрібніших молочних протоках. Для евакуації цієї фракції необхідна гормональна фаза рефлексу молоковіддачі (дія окситоцину).

2. Цистернальну фракцію молока: об'єм секрету, який під час міждоїльного інтервалу пасивно перетікає з верхніх відділів залози до цистерн залози. Ця фракція зберігається позаклітинно і доступна для видоювання (або ссання).

Нами були зведені дані Al-Hayani A. A., Ayadi M. та ін. [3, 4] співвідношення цих фракцій, як клюва видова ознака, що сформувалася в процесі еволюції. Співвідношення фракцій молока різних видів сільськогосподарських тварин наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

Співвідношення фракцій молока різних видів сільськогосподарських тварин

Вид тварини	Цистернальна фракція (%)	Альвеолярна фракція (%)	Фізіологічні наслідки для технології доїння
Велика рогата худоба (молочні породи)	< 30%	> 70%	Критична залежність від повноцінного рефлексу молоковіддачі. Машинне доїння неможливе без інтенсивної переддоїльної підготовки.
Кози (молочні породи)	57 – 88%	12 – 43%	Здатність накопичувати великі об'єми молока без підвищення тиску (цистернальна релаксація). Висока толерантність до тривалих (до 24 год) міждоїльних інтервалів.
Вівці (молочні породи)	50 – 77 %	23 – 50%	Значна автономність вим'я. Можливість подовження інтервалів між доїннями (наприклад, з 12 до 16 годин) з метою економії трудовитрат.
Вівці (м'ясні породи)	< 30 %	> 70 %	Архітектоніка адаптована виключно під часте ссання приплодом; малопридатні для ефективного машинного доїння.

Кобили	~ 20 %	~ 80 %	Мікроскопічна місткість цистерн при загальному об'ємі 2–2,5 л. Гостра необхідність у частому (3-8 разів на добу) видоюванні або постійному ссанні лошам.

Важливим відкриттям сучасної фізіології лактації є феномен сегрегації нутрієнтів між цими фракціями. Дослідження, проведені на коровах голштинської породи та молочних вівцях, переконливо доводять, що різні компоненти молока мають різну здатність дифундувати з альвеол до цистерни між доїннями. Казеїнові міцели та водорозчинні компоненти (лактоза, мінерали, сироваткові білки) мають надзвичайно малий розмір і вільно переміщуються разом із сироваткою вниз по протоковій системі [4]. Тому вміст загального білка в цистернальному та альвеолярному молоці залишається відносно стабільним і поступово зростає в обох фракціях зі збільшенням міждоїльного інтервалу.

Натомість краплі молочного жиру (ліпідні глобули) мають значний діаметр і високу в'язкість. У проміжках між доїннями вони застрягають у мікроскопічних просвітах альвеол і не здатні самостійно мігрувати до цистерни під дією гравітації. Тому цистернальне молоко, евакуйоване до початку дії окситоцину, є вкрай бідним на ліпіди. Наприклад, у корів вміст жиру в цистернальній фракції зменшується зі збільшенням міждоїльного інтервалу і може сягати мінімуму у 0,96 % через 24 години. В той же час, вміст жиру в альвеолярній фракції акумулюється, досягаючи 6,95 %. У овець спостерігається ідентична тенденція: жирність цистернального молока становить близько 4,49 %, а альвеолярного (здоєного після ін'єкції окситоцину) – 7,92 % [4].

Ця фізіологічна дихотомія пояснює критичну важливість повноцінної стимуляції молоковіддачі під час доїння будь-яких видів тварин: якщо окситоцин не вивільнився (або його дія була заблокована стресом), фермер отримає лише об'ємне, але практично знежирене цистернальне молоко, що радикально знижує рентабельність виробництва сиру, масла та іншої продукції.

Висновки. Ґрунтовний порівняльно-фізіологічний аналіз механізмів лактопоезу та молоковіддачі доводить, що ігнорування еволюційно сформованих видових особливостей сільськогосподарських тварин призводить до технологічних помилок, економічних втрат та критичного порушення здоров'я стада. Таким чином, у світлі стратегії «Єдине здоров'я», адаптація інноваційних систем машинного доїння повинна базуватися не на універсалізації підходів, а на глибокій імплементації видоспецифічної нейроендокринної та біомеханічної фізіології. Лише такий підхід гарантує повне видоювання, запобігає маститам, мінімізує використання антибактеріальних препаратів і забезпечує отримання високоякісної, епідеміологічно безпечної молочної сировини за умови збереження максимального добробуту тварин.

Література:

1. Khan Y. S., Fakoya A. O., Sajjad H. Anatomy, Thorax: Mammary Gland. National Library of Medicine. 2025. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547666/

2. Sheep and goat udder basics: How does it work? Small Ruminats. 2021. URL: https://aboutsmallruminants.com/sheep-goat-udder-basics-anatomy-physiology/

3. Al-Hayani A. A., Abu Nikhaila A. M., Tarig A. A. Changes in Udder Compartments (Alveolar and Cisternal) Depending on Lactation Stage and Parity in Crossbred Cows. *Thamar University Journal of Natural & Applied Sciences.* 2025. Vol. 10 (1). P. 8-11.

4. Ayadi M., Caja G., Such X., Rovai M., Albanell E. Effect of different milking intervals on the composition of cisternal and alveolar milk in dairy cows. *Journal of Dairy Research.* 2004. Vol. 71 (3). P. 304-310.

ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ТОКСИЧНОЇ ДИСПЕПСІЇ ТЕЛЯТ

Панікар І.І., доктор ветеринарних наук, професор
Кондратюк А.А., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна,
e-mail: vetmed2010@ukr.net

Актуальність проблеми. Згідно з статистичними даними, захворювання шлунково-кишкового тракту охоплює від 50 до 100 % поголів'я молодняку великої рогатої худоби перших 30 діб життя, при цьому загибель може сягати до 60 %. В залежності від віку тварин, важливість тих чи інших патогенних чинників бути змінюватись [1, 4]. Захворювання на токсичну диспепсію новонароджених телят в більшості випадків відбувається в господарствах з незбалансованим по вмісту в раціоні у маточного поголів'я білків, вуглеводів, мінеральних речовин та вітамінів, при цьому раціон корів може мати задовільні показники за вимогами в кормових одиницях. Недостатня кількість кормів і їх незбалансованість призводять до зменшення в крові корів родильного відділення кератину, неорганічного фосфору, лужного резерву [2, 5]. За даними ряду авторів, серед телят першого тижня життя, основним захворювань є неонатальна діарея, що за перевагою етіологічних чинників поділяють на ферментодефіцитну диспепсію, аутоімунний ентерит (ентероколіт), імунодифіцитну діарею.

У тварин перших тижнів життя збудниками діареї в більшості випадків є представники патогенів бактеріальної і вірусної етіології та найпростіші [3, 4]. Враховуючі широкий спектр патогенних чинників, актуальною є потреба в проведенні моніторингу захворювання з охопленням максимальної кількості поголів'я хворих тварин, дослідження особливостей ураження органів та систем організму з метою контролю ускладнень патологічного процесу і корекції схем лікування.

Мета досліджень. Визначення критеріїв патоморфологічної діагностики токсичної диспепсії телят від кишкових інфекцій.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження було проведено із застосуванням клінічного огляду хворих тварин, патолого-анатомічний розтин – із застосуванням методу часткової евісцерації в загальноприйнятій послідовності. Фіксацію фрагментів органів та тканин для гістологічного дослідження проведено в 10 % нейтральному формаліні, забарвлення гістологічних препаратів проведено по загально-прийнятій методиці із застосуванням гематоксиліну та еозину.

Результати досліджень. Захворювання на токсичну диспепсію мало прояв переважно у телят гіпотрофіків перших діб життя. Загибель відбувалась впродовж першого тижня життя. Загальний стан тварин характеризувався пригніченням, погіршенням апетиту до повної відмови від молока, спрагою, проносами і відповідно сухістю шкірного покриву, видимих слизових оболонок внаслідок

дегідратації організму. За результатом проведеного патолого-анатомічного розтину встановлено сухість підшкірної основи та скелетних м'язів, серозних оболонок природніх порожнин, анемічність слизових оболонок. У випадках коли в механізмі смерті провідною ланкою була серцева недостатність, у тварин виразними були ціаноз носового дзеркальця, слизової оболонки носової порожнини та ясен. У всіх тварин в сичузі, і у рубці 60 % хворих тварин, вмістиме у вигляді згустків (молозиво, молоко) або напіврідкої маси сіро-білого кольору неприємного запаху. Слизова оболонка сичуга дещо потовщена, тістуватої консистенції, більш інтенсивного червоного забарвлення у фундальній частині, вкрита не прозорим сіро-білого кольору слизом. У більшості тварин відбулось газоутворення з нерівномірним розподілом газів в тонкій кишці, слизова оболонка містить крововиливи, на поверхні – слиз. В товстій кишці патологічні зміни у більшості тварин слабко виражені або взагалі відсутні. Лімфатичні вузли черевної порожнини збільшені в об'ємі, нерівномірного червоного забарвлення, тканина на розрізі підвищено зволожена. У більшості тварин зареєстровано атрофію селезінки, дистрофію печінки.

Гістологічним дослідженням печінки встановлено розширення просвіту центральних вен, їх кровонаповнення. В ділянках де стінка судин з ознаками руйнування – крововиливи. Гепатоцити різні в об'ємі, не чітко окреслену, окремі клітини зливаються в конгломерати у вигляді безструктурної еозинофільної маси. Контури ядер не чітко простежуються, а в окремих клітинах каріоплазма має виражену зернистість. Зареєстровано субміліарні осередки некрозу до 3-х -4-х гепатоцитів. За каріолізису ядра збільшені в об'ємі, мають не чіткі контури, за каріопікнозу – зменшені в об'ємі, деформовані. По периферії часточки в полі зору мікроскопа зустрічаються гепатоцити з вакуолізацією цитоплазми, відбувається набряк просторів Диссе, спостерігається зростання кількості макрофагів. Більш вираженими є зміни в центробулярній ділянці часточок.

В нирках виразною є гіперемія мозкової речовини, епітелій звивистих канальців з ознаками зернистої дистрофії, в полі зору зустрічаються нефроцити з ознаками дрібно-крапельного інфільтративного ожиріння. В ділянках з вираженими патологічними змінами – нефроцити в стані некрозу, в просвіті канальців – білкові циліндри, дендритні маси. Базальна мембрана стінки канальців збережена.

Епітелій слизової оболонки сичуга має ознаки вакуолізації, некробіозу з десквамацією, просвіт залоз звужений. В слизовій оболонці та підслизовій основі, особливо фундальної ділянки шлунку, підвищене кровонаповнення судин, периваскулярні інфільтрати (екстравазат) з клітин лімофїдного ряду та поодиноких еритроцитів. Ідентично – ворсинки та крипти тонкого відділу, гіперемія та набряк власного шару та підслизової основи слизової оболонки, гіпертрофія келихоподібних клітин, епітеліоцити ворсинок та крипт в стані інтрацелюлярного набряку, частина десквамована, є складовою еозинофільної маси (слиз) в просвіті кишечнику. В слизовій оболонці – чисельні інфільтрати, що складаються з клітин

лімфоідного ряду, еозинофільних гранулоцитів та сегментоядерних лейкоцитів. В товстому кишечнику патологічні зміни є менш вираженими.

В лімфатичних вузлах – гіперемія, дилатація синусів, набряк трабекул, гіпоплазія лімфоїдних вузликів, відсутність реактивних центрів вузликів. В центральній нервовій системі – гіперемія, периваскулярні набряки, гідропічна дистрофія та інтрацелюлярний набряк нейроцитів.

За колібактеріозу зміни на макроскопічному рівні є схожими, за винятком селезінки. Орган може бути дещо збільшений, нерівномірного червоного забарвлення, судини кровонаповненні. За септичної форми колібактеріозу в селезінці і лімфатичних вузлах виразними є порушення гемодинаміки, збільшення в об'ємі. Патологічні процеси в шлунку та кишечнику набувають ознак гострого катарального, катарально-геморагічного запалення. На мікроскопічному рівні виразними є кровонаповнення артеріальних судин різних калібрів, крововиливи та набряк строми сичуга, кишечнику, запальні інфільтрати з переважанням нейтрофілів, в меншій кількості – лімфоцитів. В слизовій оболонці – гідропічна дистрофія, некроз та десквамація епітелію в просвіт травної трубки, гіперсекреція келихоподібних клітин. Краніальний лімфатичний центр, а в окремих тварин і каудальний, мають ознаки характерні для гострого серозного запалення: кровонаповнення судин, набряк, крововиливи, запальні інфільтрати з переважанням гранулоцитів. В печінці крім зернистої дистрофії та некрозу гепатоцитів характерною є виразна гіперемія, підвищена кількість нейтрофілів в просвіті синусоїдальних капілярів, однак крововиливи реєструються рідко. В нирках розлади гемодинаміки (гіперемія та крововиливи) призводять до набряку строми, інтоксикація – до гідропічної та зернистої дистрофії нефроцитів.

Вірусну діарею виключають за такою ознакою як ерозії та виразки на носовому дзеркальці, на слизовій оболонці губ, ясен, язика, піднебіння, гортані. В тонкому кишечнику запалення від катарально-геморагічного до фібринозно-некротичного з утворенням ерозій та виразок. Лімфоїдні вузлики ассоційовані з слизовою оболонкою збільшенні в обємі, з ознаками набряку. В товстому кишечнику – катаральне запалення, в прямій кишці можуть утворюватись виразки. Ускладненням захворювання є білково-жировий гепатоз, холіцистит. В нирках за гострого перебігу хвороби – набряк строми, крововиливи; за хронічного перебігу – фіброз, утворення кіст.

За ротавірусної інфекції виразки утворюються на слизовій оболонці стравоходу та дванадцятипалої кишки, на мікроскопічному рівні виявляють деструкцію ворсинок тонкої кишки. Виразними є патологічні зміни в лімфатичних вузлах брижового лімфатичного центру: ексудативні, альтеративно-ексудативні процеси.

За коронавірусної інфекції крім виразок слизової оболонки язика, стравоходу, дванадцятипалої кишки та рідше сичугу, відбувається геморагічний єюніт,

гістологічним дослідженням виявляють некротичний коліт, деструкцію крипт товстої кишки.

Висновки. Основними критеріями патоморфологічної диференційної діагностики токсичної диспепсії новонароджених телят від вірусних хвороб що супроводжуються ураженням травної системи є відсутність альтеративно-некротичних процесів в слизових оболонках травної трубки, слабко виражена реакція імунних органів (селезінка, лімфатичні вузли); в більшості випадків запальні процеси слизової оболонки стінки кишечнику не супроводжуються вираженим геморагічним синдромом, мають прояв у вигляді гострого катарального запалення.

Література:

1. Цвіліховський М.В., Грищенко В., Береза В. Лікувально-профілактичні заходи при шлунково – кишкових розладах травлення у телят. *Ветеринарна медицина України*. 2003. №11. С.16-17.

2. Хоменко З.В., Чорний В.В. Динаміка деяких показників крові та сечі телят за диспепсії. Матеріали XXIV-ї науково-практичної конференції магістрів та бакалаврів «Актуальні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин» Випуск № 13. 20 грудня 2021 р. Житомир: «Полісся», 2021. С. 154–157.

3. Nelson DD, Duprau JL, Wolff PL, et al. Persistent bovine viral diarrhea virus infection in domestic and wild small ruminants and camelids including the mountain goat (Oreamnos americanus). *Front Microbiol*. 2015;6:1415.

4. World Organization for Animal Health [OIE]. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals [online]. Bovine viral diarrhoea // Paris: OIE; 2015. Available at: https://www.oie.int/en/disease/bovine-viral-diarrhoea/.

5. Проценко .О.О., Журавльов В.Д. Лікарські рослини в профілактиці та лікуваннні захворювань шлунково-кишкового тракту телят. *Ветеринарна медицина України*. 2004. № 6. С. 33.

КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАСТОЦИТОМИ У СОБАК ТА ЇЇ ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Пархомчук М. М., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: parkhomchuk.mariia@gmail.com

Актуальність проблеми. Онкологічні захворювання у дрібних домашніх тварин посідають одне з провідних місць серед причин захворюваності та смертності в сучасній ветеринарній практиці. Серед усіх новоутворень шкіри та підшкірної клітковини у собак мастоцитома (пухлина з огрядних клітин, mastocytoma) займає особливе місце, становлячи від 16 до 21% усіх шкірних пухлин цього виду тварин за різними даними. Огрядні клітини відіграють ключову роль у запальних, алергічних та імунних реакціях організму, тому їх неопластична трансформація супроводжується широким спектром системних порушень – від локального запалення до анафілактичних реакцій і паранеопластичних синдромів.

Актуальність вивчення мастоцитоми у собак є особливо значущою в контексті концепції «Єдине здоров'я» (One Health). Спонтанні пухлини у тварин-компаньйонів є цінними біологічними моделями для дослідження аналогічних патологій людини, зокрема системного мастоцитозу та агресивного мастоцитозу – захворювань, що залишаються терапевтично складними в гуманній медицині. Схожість молекулярних механізмів онкогенезу (мутації гена c-KIT), клінічних проявів та відповіді на таргетну терапію відкриває перспективи для трансляційних досліджень. Незважаючи на значну поширеність, питання ранньої діагностики, об'єктивного прогнозування перебігу захворювання та оптимізації лікувальних протоколів залишаються актуальними для ветеринарної онкології в Україні.

Мета досліджень. Визначити клініко-морфологічні характеристики мастоцитоми у собак, встановити кореляцію між гістологічним ступенем злоякісності за класифікацією Kiupel та клінічним перебігом захворювання, а також оцінити діагностичну цінність мітотичного індексу як прогностичного маркера.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проведено на базі ветеринарної клініки [назва клініки] протягом 2024–2025 рр. До дослідної групи увійшло 24 собаки різних порід та статі з гістологічно верифікованим діагнозом «мастоцитома». Критерії включення: наявність первинної шкірної або підшкірної пухлини, відсутність попереднього лікування, доступний матеріал для повноцінного гістологічного дослідження. Матеріал відбирали методом ексцизійної або інцизійної біопсії під загальною анестезією.

Гістологічні зрізи товщиною 4–6 мкм виготовляли з парафінових блоків і фарбували гематоксилін-еозином (ГЕ) для загальної морфологічної оцінки та толуїдиновим синім для ідентифікації метахроматичних гранул огрядних клітин. Ступінь злоякісності визначали за двоступеневою класифікацією Kiupel et al.

(2011): Grade I (низький ступінь) – не більше 7 мітозів у 10 полях зору (×400), відсутність багатоядерних клітин, кариомегалії та некрозів; Grade II (високий ступінь) – наявність хоча б одного з перерахованих критеріїв. Клінічну стадію захворювання встановлювали відповідно до класифікації WHO (2002). Результати цитологічних, гематологічних та ультразвукових досліджень враховували для оцінки системного ураження. Статистичну обробку результатів проводили методами описової статистики та критерію χ^2 у програмі Statistica 12.0; відмінності вважали статистично значущими при $p<0,05$.

Результати досліджень. У досліджуваній вибірці переважали тварини середнього і старшого віку: 5–10 років – 71% (n=17), старше 10 років – 17% (n=4), молодше 5 років – 12% (n=3). Серед порід найчастіше реєстрували боксерів (29%, n=7), лабрадорів-ретриверів (17%, n=4), метисів (21%, n=5) та мопсів (8%, n=2). За статтю переважали самці – 58% (n=14) проти 42% самок (n=10), що узгоджується з даними літератури.

Пухлини локалізувалися переважно на тулубі – 46% (n=11), на кінцівках – 33% (n=8), в ділянці голови та шиї – 21% (n=5). Розмір новоутворень варіював від 0,8 до 7,2 см у найбільшому діаметрі. За класифікацією Kiupel, пухлини низького ступеня злоякісності (Grade I) виявлено у 58% тварин (n=14), високого (Grade II) – у 42% (n=10). Середній розмір пухлини у тварин із Grade II (3,8±0,4 см) достовірно перевищував відповідний показник у тварин із Grade I (2,1±0,3 см) ($p<0,01$).

При мікроскопічному дослідженні пухлин Grade II виявлено: підвищений мітотичний індекс (>7 мітозів у 10 полях зору) – у 100% випадків, виражений ядерний поліморфізм – у 90% (n=9), наявність багатоядерних клітин – у 70% (n=7), ділянки некрозу – у 60% (n=6). У 25% загальної вибірки (n=6) встановлено метастатичне ураження регіональних лімфатичних вузлів, що підтверджено цитологічно; усі ці тварини належали до групи Grade II ($p<0,05$). У 2 тварин (8%) виявлено ураження паренхіматозних органів за даними УЗД та цитологічного дослідження кісткового мозку. Клінічна стадія I–II встановлена у 67% пацієнтів, стадія III–IV – у 33%. Паранеопластичний синдром (виразки шлунково-кишкового тракту, анемія, периферичні набряки) зареєстровано у 4 тварин (17%) із Grade II.

Висновки. 1. Мастоцитома у собак найчастіше реєструється у тварин 5–10 років; серед порід виражену схильність до захворювання проявляють боксери та лабрадори-ретривери.

2. Двоступенева класифікація Kiupel є ефективним і відтворюваним інструментом прогнозування перебігу захворювання: пухлини Grade II достовірно частіше супроводжуються метастазуванням у регіональні лімфатичні вузли та паранеопластичними синдромами.

3. Мітотичний індекс є ключовим прогностичним маркером: значення >7 мітозів у 10 полях зору корелює з агресивним клінічним перебігом і метастатичним потенціалом пухлини.

4. Раннє гістологічне типування з обов'язковим визначенням мітотичного індексу, ядерного поліморфізму та наявності некрозів має бути стандартним елементом діагностичного протоколу при мастоцитомі у собак, що дозволить оптимізувати вибір лікувальної тактики та підвищити якість ветеринарної онкологічної допомоги.

Література:

1. Kiupel M., Webster J. D., Bailey K. L. et al. Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior. Vet. Pathol. 2011. Vol. 48. No. 1. P. 147-155.

2. Welle M. M., Bley C. R., Howard J., Rüfenacht S. Canine mast cell tumours: a review of the pathogenesis, clinical features, pathology and treatment. Vet. Dermatol. 2008. Vol. 19. No. 6. P. 321-339.

3. Śmiech A., Łopuszyński W., Ślaska B. Assessment of selected histological features in canine mast cell tumours and their correlation with tumour grade and clinical outcome. Pol. J. Vet. Sci. 2018. Vol. 21. No. 1. P. 55-62.

4. Черноліхова Т. О. Онкологічні захворювання дрібних домашніх тварин в Україні: сучасний стан та перспективи. Ветеринарна медицина. 2022. № 108. С. 112-119.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ЗА ГЕМАБДОМЕНУ У СОБАК

Передера Р.В. к. в. н., доцент
Водоп'янов І.Д., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
roman.peredera@pdau.edu.ua

Актуальність проблеми. Гемабдомен (haemoabdomen) є одним із найнебезпечніших невідкладних станів у ветеринарній хірургії, що супроводжується накопиченням крові в черевній порожнині, розвитком гострої гіповолемії, анемії та геморагічного шоку. Без своєчасної діагностики й оперативного втручання цей стан становить безпосередню загрозу для життя тварини [1].

Згідно з класифікацією American Society of Anesthesiologists, такі пацієнти зазвичай належать до класу ASA V, тобто мають критичний стан і високий ризик летального наслідку без екстреної операції [2].

Основними причинами гемабдомену у собак є розрив новоутворень селезінки (зокрема гемангіосаркоми), травматичні ушкодження селезінки та печінки, коагулопатії, автотравми та падіння з висоти [3]. Селезінка виконує кровотворну, фільтраційну та імунологічну функції, однак часто є місцем розвитку неопластичних процесів, які можуть ускладнюватися внутрішньочеревною кровотечею та потребувати спленектомії [4].

Для швидкої діагностики використовують ультразвукове дослідження за протоколом FAST/POCUS, яке дозволяє виявити вільну рідину в черевній порожнині. Пункція черевної порожнини з подальшим аналізом рідини підтверджує її геморагічний характер [5].

Анестезіологічне забезпечення таких пацієнтів є складним через необхідність одночасного контролю болю та підтримання стабільної гемодинаміки. У міжнародній практиці застосовують мультимодальну аналгезію з використанням кетаміну, синтетичних опіоїдів, лідокаїну та інших засобів [6]. В умовах України доступ до окремих препаратів обмежений, тому важливого значення набуває використання доступних засобів, зокрема Буторфанол, у поєднанні з кетаміном і лідокаїном.

Отже, гемабдомен у собак є критичним станом, що потребує невідкладної діагностики, стабілізації пацієнта та проведення екстреного оперативного втручання. Раціонально підібраний анестезіологічний протокол є одним із ключових чинників успішного лікування та зниження ризику летального наслідку.

Мета досліджень. Обґрунтувати та оцінити ефективність сучасного протоколу діагностики, передопераційної стабілізації, анестезіологічного забезпечення та післяопераційного ведення собак із гемабдоменом з метою зниження ризику інтра- та післяопераційних ускладнень і підвищення виживаності пацієнтів.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено на собаках із клінічними ознаками гемабдомену, які надходили до ветеринарної клініки «ВетЛік» м. Полтава в ургентному стані. Усім тваринам виконували клінічний огляд, загальний і біохімічний аналізи крові з визначенням гематокриту, кількості еритроцитів, лейкоцитів, концентрації лактату, сечовини та креатиніну.

Наявність вільної рідини в черевній порожнині встановлювали за допомогою ультразвукового дослідження за протоколом FAST/POCUS та абдоміноцентезу.

Перед операцією проводили стабілізацію пацієнтів, яка включала активне зігрівання, інфузійну терапію кристалоїдами, за потреби – введення 7 % розчину натрію хлориду та норадреналіну.

Анестезіологічне забезпечення здійснювали за принципами мультимодальної аналгезії із застосуванням лідокаїну, кетаміну або тилетаміну-золазепаму, Буторфанолу та місцевої анестезії. Для підтримання анестезії використовували ізофлуран або пропофол.

Під час операції за можливості проводили автогемотрансфузію та антибіотикопрофілактику цефалоспоринами II–III покоління. У післяопераційному періоді здійснювали аналгезію, моніторинг гемодинаміки та контроль функції нирок через 48–72 години.

Результати досліджень. Перед встановленням діагнозу проводили повноцінний первинний клінічний огляд тварини. За підозри на гемабдомен обов'язково контролювали гематологічні та біохімічні показники крові. Найважливішими були показники загального аналізу крові – гематокрит, кількість еритроцитів і лейкоцитів, що дозволяло оцінити ступінь анемії та вираженість запального процесу. Цитологічне дослідження мазка крові давало змогу якісно оцінити морфологічні зміни еритроцитів. Із біохімічних показників визначальне значення мали рівень лактату, сечовини та креатиніну. Лактат використовували як прогностичний маркер тканинної гіпоксії та порушення перфузії, а показники азотистого обміну – для оцінки функціонального стану нирок.

Після підтвердження діагнозу та перед оперативним втручанням першочерговим завданням була стабілізація пацієнта. У разі гіпотермії застосовували активне зігрівання за допомогою електричних або повітряних грілок, теплих ковдр і додаткової ізоляції кінцівок. У тварин із масивною крововтратою, як правило, розвивався гіповолемічний шок, що клінічно проявлявся блідістю слизових оболонок, тахікардією, артеріальною гіпотензією та холодними кінцівками.

Інфузійну терапію проводили поетапно. Спочатку внутрішньовенно вводили ізотонічні кристалоїдні розчини в дозі 20–30 мл/кг протягом 15–20 хвилин із подальшою оцінкою гемодинамічних показників. За недостатнього ефекту застосовували 7% розчин натрію хлориду в дозі 4 мл/кг. Якщо ознаки шоку зберігалися, призначали вазопресорну підтримку норадреналіном, яку проводили

лише після відновлення об’єму циркулюючої крові з поступовим зниженням дози препарату після стабілізації артеріального тиску.

Для забезпечення аналгезії використовували мультимодальний підхід. Рекомендували постійну інфузію лідокаїну в дозі 25–40 мкг/кг/хв та кетаміну в дозі 5–15 мкг/кг/хв. За відсутності кетаміну застосовували тилетамін-золазепам (Zoletil, Telazol) у дозі 1–5 мг/кг болюсно та 0,5–3 мг/кг/год у режимі постійної інфузії. Додатково виконували місцеву інфільтраційну анестезію лідокаїном по лінії розрізу. Застосування α2-адреноміметиків (ксилазину, медетомідину, дексмедетомідину) не рекомендували через ризик розвитку артеріальної гіпотензії.

Для підтримання анестезії оптимальним методом був інгаляційний наркоз ізофлураном у концентрації 0,8–1,6 об.%. За відсутності інгаляційного обладнання як альтернативу використовували пропофол внутрішньовенно в дозі 1–5 мг/кг болюсно або 1–16 мг/кг/год у режимі інфузії до клінічного ефекту.

Під час оперативного втручання за відсутності неопластичного процесу розглядали можливість автогемотрансфузії крові, зібраної з черевної порожнини через стерильну систему з бактеріальним фільтром. Усім пацієнтам проводили антибіотикопрофілактику цефалоспоринами II–III покоління внутрішньовенно.

У післяопераційному періоді продовжували контрольовану аналгезію лідокаїном, за потреби – у поєднанні з дисоціативними препаратами та Буторфанол у дозі 0,2–0,5 мг/кг. Нестероїдні протизапальні препарати застосовували лише після повної стабілізації гемодинаміки, не раніше ніж через 24 години після операції. Через 48–72 години повторно визначали концентрацію сечовини та креатиніну для ранньої діагностики можливого гострого ураження нирок, оскільки нирки, кишечник і головний мозок є основними органами-мішенями при тривалій гіпотензії.

Висновки.

1. Гемабдомен у собак є критичним невідкладним станом, що супроводжується розвитком гострої крововтрати, гіповолемічного шоку та потребує термінового хірургічного втручання.

2. Найбільш інформативними методами діагностики є ультразвукове дослідження за протоколом FAST/POCUS, абдоміноцентез, а також визначення гематокриту, лактату, сечовини та креатиніну.

3. Передопераційна стабілізація з використанням інфузійної терапії, активного зігрівання та вазопресорної підтримки є обов’язковою умовою безпечного проведення анестезії.

4. Мультимодальна аналгезія на основі лідокаїну, кетаміну або тилетаміну-золазепаму та Буторфанолу забезпечує ефективний контроль болю при мінімальному негативному впливі на гемодинаміку.

5. Комплексний підхід до діагностики, анестезіологічного забезпечення та післяопераційного моніторингу підвищує шанси на успішне лікування собак із гемабдоменом та зменшує ризик розвитку ускладнень.

Література:

1. Silverstein D.C., Hopper K. Small Animal Critical Care Medicine. 3rd ed. St. Louis : Elsevier, 2022. 1296 p.

2. Grubb T., Sager J., Gaynor J.S. et al. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. Journal of the American Animal Hospital Association. 2020. Vol. 56, No. 2. P. 59–82.

3. Thamm D.H., Vail D.M. Hemangiosarcoma. In: Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6th ed. St. Louis : Elsevier, 2020. P. 910–921.

4. Withrow S.J., Vail D.M., Page R.L. Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6th ed. St. Louis : Elsevier, 2020. 816 p.

5. Lisciandro G.R. Focused Ultrasound Techniques for the Small Animal Practitioner. Ames : Wiley Blackwell, 2021. 392 p.

6. Robertson S.A., Gogolski S.M. Perioperative Pain Management. In: Grimm K.A., Lamont L.A., Tranquilli W.J. et al. Veterinary Anesthesia and Analgesia. 6th ed. Ames : Wiley Blackwell, 2023. P. 289–327.

РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЗБУДНИКІВ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ КОРІВ ДО АНТИБІОТИКІВ

Перкій Ю. Б.[1], к.в.н., ст.н.с., вчений секретар
Кухтин М. Д.[2], д.в.н., професор, завідувач кафедри
Болтик Н. П.[1], к.с.-г.н., ст. дослідник, директор
[1]Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН, м. Тернопіль, Україна
[2]Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, м. Тернопіль, Україна
e-mail: yperkiy@ukr.net

Актуальність проблеми. У ветеринарній медицині та тваринництві мастит є одним з найдорожчих захворювань молочного скотарства і основною причиною використання антимікробних препаратів на молочних фермах [1, 2]. Системне порушення регламентів застосування антимікробних препаратів при лікуванні маститу створює передумови для появи та передачі антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів до кінцевих споживачів продукції. З огляду на актуальність цієї проблеми для системи громадського здоров’я, виникає гостра потреба у розробці науково-верифікованих протоколів терапії, що базуються на концепції "Єдиного здоров'я" (One Health), поєднуючи добробут тварин із безпекою людини [3, 4]. В Україні запроваджена «Державна стратегія боротьби із стійкістю до протимікробних препаратів на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024–2026 роках» (розпорядження КМУ від 13.12.24р. №1265-р). Її реалізація вже дозволила знизити використання певних антибіотиків у гуманній медицині в 2024 році, зокрема, цефтриаксону удвічі та левофлоксацину і лінезоліду у 2,5 раза, порівнюючи з 2022 роком. До 2030 року передбачається посилення заходів для забезпечення благополуччя тварин та контролю використання антимікробних препаратів у сільському господарстві. Вони включають моніторинг за поширенням антибіотикорезистентних збудників захворювань. Особливої уваги потребує проблема маститу у молочному скотарстві, де субклінічна форма захворювання є найбільш поширеною і, за даними різних дослідників, охоплює від 8 % до 68 % поголів’я [5, 6].

Мета досліджень. Моніторинг стійкості до антибіотиків збудників субклінічного маститу корів у господарствах Тернопільської області.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили протягом 2024–2025 років у господарствах Тернопільської області з поголів’ям від 200 до 1400 корів голштинської породи за безприв’язного способу утримання тварин. Діагностику субклінічного маститу корів проводили мастидин-тестом. Використовували мікробіологічні культуральні методи – посів проб секрету вимені на поживні середовища, тест на окиснення-ферментацію вуглеводів

мікроорганізмами, дослідження гемолітичної активності ізолятів на кров'яному агарі, каталазної активності чистих культур, ДНК-азної активності стафілококів та їх реакції плазмокоагуляції; мікроскопічні – мікроскопія чистих культур. Чутливість збудників маститу до антибіотиків визначали диско-дифузійним методом за допомогою дисків з антимікробними речовинами з групи пеніцилінів (амоксицилін, амоксицилін+клавуланова кислота, пеніцилін, ампіцилін), цефалоспоринів (цефтриаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефалексин), аміноглікозидів (стрептоміцин, амікацин, гентаміцин, канаміцин, неоміцин), тетрациклінів (тетрациклін, доксициклін), макролідів (азитроміцин, тилозин), лінкозамідів (лінкоміцин), хлорамфеніколу (левоміцетин), фторхінолонів (енрофлоксацин, ципрофлоксацин) поліміксинів (колістин) і похідних нітрофурану (фурамаг). Статистичний аналіз результатів виконано у програмному пакеті Statistica 10.0 із застосуванням методів варіаційної статистики.

Результати досліджень. Результати експериментальних досліджень показали, що провідна роль в етіології субклінічного маститу у корів на фермах Тернопільської області належить мікроорганізмам родів *Staphylococcus*, *Streptococcus* та бактеріям групи кишкових паличок (БГКП). Стафілококи реєструвалася у 30,8–90,3 % випадків захворювання, причому частка *S. aureus* становила 15,4–71,0 %, тоді як коагулазонегативні стафілококи виділялися у 1,5–4 рази рідше ($p \leq 0,01$). Стрептококи було ідентифіковано у 9,1–38,4 % проб секрету вимені, переважно культури видів *Str. agalactiae*, *Str. dysgalactiae* та *Str. uberis*. Коліформні мастити виявляли у 6,7–38,4 % тварин; при цьому *E. coli* спричиняла захворювання у 6,7–18,2 % випадках, а решта припадала на *Klebsiella pneumoniae* і *Enterobacter aerogenes*. Примітно, що у 70 % випадків БГКП виступали збудником змішаної інфекції, виділяючись у асоціаціях з іншими патогенами.

Дослідження антимікробної резистентності підтвердили, що безсистемне використання антибіотиків у молочному скотарстві спричинило високу стійкість збудників маститу. Зокрема, виявлено критичну резистентність до пеніцилінової групи: від 74,6 % до 100 % культур не реагували на пеніцилін і ампіцилін. Водночас додавання клавуланової кислоти суттєво підвищувало ефективність амоксициліну, знижуючи кількість стійких штамів у десятки разів. Цефалоспорини демонстрували кращу результативність (стійкість до 39,4 % культур), крім цефтазидиму, до якого були резистентні майже всі стафілококи (93,7 %). Висока чутливість до цефалоспоринів пояснюється їх обмеженим застосуванням у ветеринарії порівнюючи з медициною.

Аналіз антибіотикорезистентності ізолятів виявив варіативність стійкості до аміноглікозидів. Зокрема, стафілококи продемонстрували високий рівень резистентності до стрептоміцину, гентаміцину та канаміцину (42,7–85,3 %), тоді як амікацин і неоміцин зберегли високу ефективність (лише 7,7 % стійких культур). Мікроорганізми роду *Streptococcus* виявляли резистентність у межах 21,2–78,8 %. Найвищу чутливість до аміноглікозидів продемонстрували БГКП (100 %), хоча

понад половина штамів (51,1 %) залишалися стійкими до стрептоміцину. Значна резистентність спостерігалася щодо препаратів тетрациклінової групи: рівень стійкості збудників до тетрацикліну сягав 94,4 %, до доксицикліну – 71,3 %. Такі показники є наслідком тривалого та масового використання тетрациклінів у ветеринарній практиці завдяки їхньому широкому спектру дії.

Результати досліджень антимікробної стійкості свідчили про критичну резистентність збудників маститу до макролідів та лінкозамідів (48,5–100 %). Стафілококи виявили абсолютну стійкість до левоміцетину (100 %) та високу – до колістину й фторхінолонів (42,7–95,8 %), водночас зберігаючи чутливість до фурамагу (лише 14,7 % стійких штамів). Для стрептококів була характерна значна резистентність до лінкоміцину та левоміцетину, проте вони залишалися чутливими до фторхінолонів та поліміксинів (78,8–100 % культур). БГКП продемонстрували вибірково високу стійкість до енрофлоксацину (76,6 %). Висока ефективність нітрофуранів, ципрофлоксацину і колістину пояснюється їхнім обмеженим використанням або офіційною забороною у ветеринарній практиці, що запобігло адаптації мікрофлори.

Висновки. Результати антибіотикограм засвідчили широке розповсюдження мультирезистентних штамів збудників субклінічного маститу корів. Зокрема, значна частина ізолятів стафілококів (50,3–100 %) виявила стійкість до 13 антибіотиків, а 7,7–42,7 % культур були резистентними до 10 препаратів із 23 досліджених. Аналогічна тенденція спостерігається серед стрептококів та БГКП, де понад половина штамів (51,1–100 %) були стійкі до 9 препаратів, а майже кожна друга культура (48,9 %) – до 14 видів антибіотиків.

Література:

1. Antimicrobial Susceptibility of *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, and *Escherichia coli* Isolated From Mastitic Dairy Cattle in Ukraine / L. Elias et al. *Antibiotics*. 2020. Vol. 9, Is. 8. 469. P. 1–7.

2. Antibiotic Consumption on Dairy and Beef Cattle Farms of Central Italy Based on Paper Registers / L. Ferroni et al. *Antibiotics.* 2020. Vol. 9, Is. 5. 273. P. 1–23.

3. Caneschi A., Bardhi A., Barbarossa A., Zaghini A. The Use of Antibiotics and Antimicrobial Resistance in Veterinary Medicine, a Complex Phenomenon: A Narrative Review. *Antibiotics (Basel)*. 2023. Vol. 12, Is. 3. 487. P. 1–26.

4. A review of current bacterial resistance to antibiotics in food animals / C. Xu et al. *Front. Microbiol.*. 2022. Vol. 13. 822689. P. 1–16.

5. Mazreku N., Sylejmani D., Robaj A. Prevalence of subclinical mastitis, related risk factors, and antimicrobial susceptibility of bacteria isolated from the milk of dairy cows in Kosovo. *Veterinarni Medicina.* 2025. Vol. 70, Is. 4. P. 117–123.

6. Khasanah H., Setyawan H. B., Yulianto R., Widianingrum D. C. Subclinical mastitis: Prevalence and risk factors in dairy cows in East Java, Indonesia. *Vet. World.* 2021. Vol. 14, № 8. P. 2102–2108.

МІТОХОНДРІЇ ЯК ЦЕНТРАЛЬНІ РЕГУЛЯТОРИ ГОМЕОСТАЗУ І СИГНАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ СОМАТИЧНОЇ КЛІТИНИ

Пісклова Д.О., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Бирка О.В., к.вет.н., доцент
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
dasanay232@gmail.com

У сучасній ветеринарній морфології вивчення внутрішньоклітинних структур соматичних клітин набуває особливої актуальності через необхідність глибокого розуміння механізмів патогенезу захворювань тварин. Серед усіх органел еукаріотичної клітини, мітохондрії займають центральне місце, виступаючи складними енергетичними та сигнальними вузлами. Традиційне уявлення про мітохондрії, як про ізольовані «енергетичні станції», сьогодні замінене концепцією динамічної мітохондріальної мережі, що інтегрує метаболічні сигнали та адаптує організм до умов навколишнього середовища [1, 2, 3]. Актуальність вивчення мітохондрій зумовлена їх центральною роллю у підтриманні життєздатності клітин, а також участю у розвитку багатьох патологічних процесів, включаючи дегенеративні, метаболічні та онкологічні захворювання [4, 5]. У ветеринарній медицині дослідження функціонального стану мітохондрій має важливе значення для розуміння механізмів адаптації організму тварин до стресових факторів, інфекцій та змін навколишнього середовища [6].

Метою роботи є узагальнення сучасних уявлень про морфофункціональні особливості мітохондрій та їх роль у підтриманні клітинного гомеостазу і реалізації внутрішньоклітинних сигнальних процесів.

Мітохондрії є мембранними органелами еукаріотичної клітини загального призначення, головною функцією яких є перетворення хімічної енергії на аденозинтрифосфат (АТФ). Більш численні в клітинах, які використовують велику кількість енергії, таких як клітини посмугованої м’язової тканини і клітини, що здійснюють транспорт рідини і електролітів. Мітохондрії характеризуються наявністю двох функціонально відмінних мембран, що забезпечують чітку просторову організацію метаболічних шляхів. Зовнішня мембрана є високопроникною для дрібних молекул, тоді як внутрішня мембрана утворює численні складки – кристи, на яких локалізовані білкові комплекси дихального ланцюга [1]. Енергетична функція мітохондрій є основою для підтримання всіх клітинних процесів, включаючи синтез білків, транспорт речовин та клітинний поділ. Цей процес залежить від стабільності електрохімічного потенціалу [3]. Порушення проникності внутрішньої мембрани під дією токсинів або продуктів перекисного окиснення ліпідів призводить до роз’єднання процесів дихання та фосфорилювання. Внаслідок цього клітина опиняється в стані глибокого енергодефіциту, що провокує розвиток дистрофічних процесів у органах [4].

Мітохондрії є динамічними структурами, які здатні до злиття (fusion) і поділу (fission). Ці процеси забезпечують адаптацію до змін енергетичних потреб клітини, розподіл мітохондрій під час клітинного поділу та видалення пошкоджених органел [2]. Порушення балансу між цими процесами може призводити до розвитку захворювань [5].

Мітохондрії володіють частковою автономністю завдяки наявності власної кільцевої ДНК та апарату синтезу білків. Це дозволяє органелам змінювати свою чисельність та об'єм у клітинах залежно від енергетичного навантаження, що є основою адаптаційних процесів на рівні тканини [2]. Крім того, мітохондрії взаємодіють з іншими органелами, зокрема ендоплазматичною сіткою, що забезпечує координацію клітинних процесів [7].

Сучасні дослідження доводять, що роль мітохондрій значно ширша і включає регуляцію клітинного гомеостазу, участь у внутрішньоклітинній сигналізації, контролі апоптозу, метаболізму кальцію та утворенні реактивних форм кисню (РФК) [1, 2, 3, 7, 8].

Мітохондрії активно беруть участь у внутрішньоклітинній сигналізації. Вони здатні генерувати сигнали у відповідь на зміни метаболічного стану клітини [2]. Вони виконують функцію «диригентів» клітинної загибелі у апоптозі. У відповідь на пошкодження ДНК, вірусне втручання або дію радикалів кисню, мітохондріальна пора (mPTP) відкривається, спричиняючи вихід цитохрому *c* у цитозоль. Це активує каспазний каскад, що призводить до впорядкованого саморуйнування клітини. Цей процес є захисним механізмом, проте його патологічна гіперактивація лежить в основі атрофії органів при хронічних захворюваннях тварин [4, 9]. Цей механізм є важливим для підтримання гомеостазу тканин, оскільки дозволяє елімінувати пошкоджені або функціонально неповноцінні клітини.

Особливе значення має здатність мітохондрій акумулювати кальцій, що впливає на активність багатьох ферментів і сигнальних шляхів [7]. Мітохондрії діють як потужне внутрішньоклітинне депо іонів Ca^{2+}. Ця функція є життєво необхідною для соматичних клітин із високою збудливістю. Швидке поглинання кальцію мітохондріальним матриксом дозволяє регулювати амплітуду і частоту кальцієвих сигналів, що контролюють скорочення м'язів та вивільнення нейромедіаторів. Як зазначає D. Nicholls [5], перевантаження мітохондрій кальцієм за умов патології стає критичним фактором, що запускає незворотні зміни в структурі клітини, може призводити до дисфункції клітини та розвитку патологій.

Мітохондрії є головним місцем утворення реактивних форм кисню (РФК) у соматичних клітинах. За даними H. Sies [2], у фізіологічних концентраціях РФК виконують сигнальну роль. Впливають на експресію генів, проліферацію клітин та адаптаційні реакції [8]. Проте, коли швидкість генерації радикалів перевищує можливості захисних систем, виникає масивне пошкодження білків та ліпідів мембран. За висновками В.І. Левченка [8], такі біохімічні зсуви є характерними для

кетозів, гепатозів та інших метаболічних хвороб високопродуктивної худоби, що вимагає специфічної антиоксидантної корекції.

Висновки. Мітохондрії соматичних клітин інтегрують енергетичний, іонний та регуляторний обміни, виступаючи фундаментальною основою клітинної життєздатності. У ветеринарній практиці мітохондріальна дисфункція може проявлятися порушенням репродуктивної функції, зниженням продуктивності та адаптаційних можливостей організму тварин, що супроводжується енергодефіцитом, окиснювальним стресом та неконтрольованим апоптозом. Дослідження морфо-функціональних показників мітохондрій має високий діагностичний потенціал для оцінки стану здоров'я тварин на ранніх стадіях, що дозволяє оптимізувати лікувально-профілактичні заходи загалом.

Література:

1. Li Y., Zhang H., Yu C., et al. New insights into mitochondria in health and diseases // *International Journal of Molecular Sciences*. 2024. Vol. 25, No. 18. Art. 9975. DOI: 10.3390/ijms25189975.
2. Shen K., Pender C. L., Bar-Ziv R., et al. Mitochondria as cellular and organismal signaling hubs // *Annual Review of Cell and Developmental Biology*. 2022. Vol. 38. P. 179–218.
3. Chandel N. S., et al. Mitochondria at the crossroads of health and disease // *Cell*. 2024. Vol. 187, No. 11. P. 2599–2600.
4. Li M., Zhang Y., Hu Y., et al. Mitochondrial homeostasis meets novel programmed cell death: crosstalk mechanisms underlying cardiovascular diseases progression // *Cell Communication and Signaling*. 2026. Vol. 24. Art. 100. DOI: 10.1186/s12964-026-02673-x.
5. Bosc C., Chandel N. S. Distinct essentiality of the mitochondrial respiratory chain in proliferating cells in vivo // *Annual Review of Cancer Biology*. 2025. Vol. 9. P. 59–77.
6. Rurek M. Mitochondria in COVID-19: from cellular and molecular perspective // *Frontiers in Physiology*. 2024. Vol. 15. Art. 1406635. DOI: 10.3389/fphys.2024.1406635.
7. Li X., Zhao X., Qin Z., et al. Regulation of calcium homeostasis in endoplasmic reticulum–mitochondria crosstalk // *Cell Communication and Signaling*. 2025. Vol. 23. Art. 17. DOI: 10.1186/s12964-024-02014-w.
8. Osiewacz H. D. Impact of mitochondrial architecture, function, redox homeostasis, and quality control on organismic aging // *Antioxidants & Redox Signaling*. 2024. Vol. 40, No. 16–18.
9. Patron M., et al. Kinase signalling adaptation supports dysfunctional mitochondria in disease // *Frontiers in Molecular Biosciences*. 2024. Vol. 11. DOI: 10.3389/fmolb.2024.1354682.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА У ВЕТЕРИНАРНІЙ ДЕРМАТОЛОГІЇ

Савченко Т. В., здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
Маценко О. В., к. в. н., доцент
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
e-mail: vetmedgrup97@gmail.com

У сучасній ветеринарній медицині дедалі більшої актуальності набуває пошук альтернативних антимікробних засобів, здатних ефективно пригнічувати патогенну мікрофлору за умов зростання антибіотикорезистентності. Проблема раціонального використання антибактеріальних препаратів у ветеринарній практиці є важливою складовою концепції антимікробного контролю та стримування резистентності мікроорганізмів [3].

Одним із перспективних напрямів сучасної наномедицини є застосування наночастинок срібла, які характеризуються широким спектром антимікробної активності та здатністю впливати на різні клітинні структури мікроорганізмів. Завдяки своїм фізико-хімічним властивостям наночастинки срібла здатні взаємодіяти з клітинною мембраною бактерій, порушувати її проникність, індукувати утворення активних форм кисню та пригнічувати синтез нуклеїнових кислот і білків [1, 7].

Доведено, що срібні наночастинки проявляють виражену антибактеріальну активність щодо широкого спектра грампозитивних і грамнегативних бактерій, а також деяких грибів і вірусів, що розширює можливості їх застосування у ветеринарній дерматології [2, 6].

У дерматологічній практиці особливу увагу приділяють здатності наночастинок срібла стимулювати процеси регенерації тканин, зменшувати запальну реакцію та прискорювати загоєння уражень шкіри. Дослідження свідчать, що препарати на основі срібних наночастинок можуть ефективно застосовуватися при лікуванні інфікованих ран і дерматологічних уражень завдяки поєднанню антимікробної та протизапальної дії [4, 9].

Крім того, сучасні огляди свідчать про значний потенціал використання срібних наночастинок у дерматології, зокрема для створення нових лікарських форм із пролонгованою антимікробною активністю та покращеними регенеративними властивостями [5]. Новітні дослідження також підтверджують складний багатофакторний механізм антимікробної дії срібних наночастинок, що включає пошкодження клітинної стінки мікроорганізмів, порушення метаболічних процесів і індукцію оксидативного стресу [8].

Таким чином, наночастинки срібла розглядають як перспективний компонент сучасних ветеринарних препаратів для лікування тварин за дерматологічних

захворювань, що обумовлює доцільність подальших досліджень їх ефективності та безпечності у ветеринарній практиці.

Література:

1. Dakal T. C., Kumar A., Majumdar R. S., Yadav V. Mechanistic basis of antimicrobial action of silver nanoparticles // Frontiers in Microbiology. 2016. Vol. 7. Article 1831.DOI: https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.01831
2. Franci G., Falanga A., Galdiero S. et al. Silver nanoparticles as potential antibacterial agents // Molecules. 2015. Vol. 20, № 5. P. 8856–8874. DOI: https://doi.org/10.3390/molecules20058856
3. Guardabassi L., Prescott J. F. Antimicrobial stewardship in small animal veterinary practice // Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2015. Vol. 45, № 2. P. 361–376.DOI: https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.11.005
4. Gunasekaran T., Nigusse T., Dhanaraju M. D. Silver nanoparticles as real topical bullets for wound healing // Journal of the American College of Clinical Wound Specialists. 2012. Vol. 4, № 4. P. 82–96 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3921230/
5. Khatoon N., Alam H., Khan A. et al. Silver nanoparticles in dermatology and wound healing // Journal of Nanobiotechnology. 2020. Vol. 18. Article 91.DOI: https://doi.org/10.1186/s12951-020-00640-0
6. Lara H. H., Ayala-Núñez N. V., Ixtepan-Turrent L., Rodríguez-Padilla C. Mode of antiviral action of silver nanoparticles against HIV-1 // Journal of Nanobiotechnology. 2010. Vol. 8. Article 1. DOI: https://doi.org/10.1186/1477-3155-8-1
7. Rai M., Yadav A., Gade A. Silver nanoparticles as a new generation of antimicrobials // Biotechnology Advances. 2009. Vol. 27, № 1. P. 76–83.DOI: https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2008.09.002
8. Rodrigues A. S., Oliveira M. Advances in antimicrobial mechanisms of silver nanoparticles // Frontiers in Microbiology. 2024. Vol. 15.DOI: https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1440065
9. Singh M., Manikandan S., Kumaraguru A. Silver nanoparticles and their mechanistic role in chronic wound healing // International Journal of Molecular Sciences. 2022. Vol. 23, № 17. Article 9792. DOI: https://doi.org/10.3390/ijms23179792

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ

Семеняк К. В.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ,
e-mail: drobot_mv@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Гастроезофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) – це хронічне рецидивуюче захворювання, обумовлене порушенням моторно-евакуаторної функції органів гастроезофагеальної зони, що призводить до спонтанного, регулярно повторюваного закидання шлункового вмісту в стравохід. Це викликає пошкодження дистального відділу стравоходу з розвитком ерозивно-виразкових, катарально-запальних та/або функціональних порушень [1, 2].

У собак ГЕРХ часто є недостатньо діагностованою патологією через неспецифічність клінічних ознак та обмеженість діагностичних можливостей у ветеринарній практиці. За деякими даними, близько 20–25 % собак з хронічною блювотою мають езофагіт внаслідок гастроезофагеального рефлюксу [3]. Особливо схильні до ГЕРХ собаки брахіцефалічних порід, а також тварини з грижею стравохідного отвору діафрагми.

Мета досліджень. Представити сучасні дані щодо етіопатогенезу, клінічних проявів, діагностики та лікування гастроезофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ) у собак. Проаналізувати сприяючі фактори, патофізіологічні механізми розвитку захворювання та диференційну діагностику з іншими патологіями стравоходу. Навести сучасні терапевтичні підходи на основі доказової ветеринарної медицини.

Етіологія та патогенез. Основним патогенетичним механізмом ГЕРХ є дисфункція кардіального сфінктера, що супроводжується зниженням його тонусу. У нормі тиск у м’язів сфінктера становить 15–30 мм рт. ст., що перешкоджає рефлюксу. При ГЕРХ цей тиск знижується до 5–10 мм рт. ст. і нижче [4].

Сприятливі фактори розвитку ГЕРХ у собак включають: 1) анестезія (розлаблення сфінктера під час наркозу – найпоширеніша причина гострого езофагіту); 2) грижа стравохідного отвору діафрагми (вроджена або набута); 3) хронічна блювота будь-якої етіології; 4) порушення моторики шлунка та стравоходу; 5) ожиріння; 6) породна схильність (брахіцефали – бульдоги, мопси, бостон-тер'єри та ін.); 7) деякі лікарські засоби (антихолінергічні препарати, β-адреноміметики, блокатори кальцієвих каналів знижують тонус НСС) [5, 6].

Пошкодження слизової оболонки стравоходу при ГЕРХ відбувається внаслідок дії соляної кислоти, пепсину, жовчних кислот та панкреатичних ферментів (у разі закидання дуоденального вмісту). Слизова стравоходу, на відміну від шлунка, не має захисного бар'єру від кислоти, тому навіть короткочасний

---

* Науковий керівник: Дробот М.В**.,** к.в.н., доцент

контакт із шлунковим соком викликає запалення. При pH < 2 пошкодження виникає вже через 1–3 хвилини експозиції [7].

Клінічна картина. Клінічні прояви ГЕРХ у собак варіабельні та неспецифічні. Найтиповішими ознаками є: регургітація (відригування їжі практично одразу після прийому корму), дисфагія (утруднене ковтання), одинофагія (біль при ковтанні, що проявляється відмовою від корму або обережним поїданням), нічний кашель або задишка (при аспірації рефлюктату), гіперсалівація, відрижка повітрям, характерна поведінка (собака витягує шию, вигинає спину після їжі) [8, 9].

При хронічному перебігу розвивається езофагіт різного ступеня тяжкості – від катарального до ерозивно-виразкового. У важких випадках можливі ускладнення: стриктура стравоходу (звуження внаслідок фіброзу), метаплазія епітелію (стравохід Барретта – заміна плоского епітелію на циліндричний), аспіраційна пневмонія [10].

Діагностика. «Золотим стандартом» діагностики ГЕРХ та езофагіту є езофагоскопія. При цьому спостерігається гіперемія слизової, ерозії, виразки, стриктури, оцінюється функція кардіального сфінктера. Гістологічне дослідження біоптатів дозволяє підтвердити наявність запалення, виключити неоплазію, оцінити ступінь фіброзу [3].

Додаткові методи діагностики можуть включати: рентгенографію з контрастуванням барієм (виявлення грижі стравохідного отвору, стриктур, порушення моторики), pH-метрію стравоходу (тривале моніторування pH для документування епізодів рефлюксу – рідко використовується у ветеринарії), манометрію стравоходу (вимірювання тиску кардільного сфінктера – у ветринарії наразі практично недоступна) [9].

Диференційна діагностика проводиться з мегаезофагусом, стравохідним дивертикулом, стороннім тілом стравоходу, новоутвореннями.

Лікування. Терапія ГЕРХ у собак є комплексною та включає медикаментозні та дієтичні заходи. Основою фармакотерапії є інгібітори протонної помпи (ІПП), які пригнічують секрецію соляної кислоти. Омепразол призначають у дозі 0,7–1,0 мг/кг перорально 1 раз на добу за 30–60 хвилин до годівлі. Пантопразол застосовується у дозі 0,7–1,0 мг/кг внутрішньовенно або перорально. Тривалість лікування становить мінімум 4–6 тижнів [1,7].

Альтернативою ІПП є H2-блокатори гістамінових рецепторів (фамотидин 0,5–1,0 мг/кг перорально 1–2 рази на добу), проте вони менш ефективні для тривалого підтримання pH порівняно з ІПП.

Гастропротектори та прокінетики відіграють допоміжну роль. Сукральфат (0,5–1 г на собаку масою до 20 кг, 1–2 г на собаку масою понад 20 кг перорально 2–3 рази на добу за 1 годину до їжі) створює захисний бар'єр на пошкодженій слизовій. Прокінетики (метоклопрамід 0,2–0,5 мг/кг перорально або підшкірно 3–4 рази на добу) посилюють тонус сфінктера та прискорюють евакуацію вмісту шлунка, однак їх ефективність при ГЕРХ обмежена [7].

Дієтичні рекомендації включають: годівлю малими порціями 3–4 рази на добу, використання легкозасвоюваних кормів з низьким вмістом жиру, уникання годівлі пізно ввечері (остання годівля за 3–4 години до сну), роташування на підвищенні мисок для корму та води, щоб тварина їла з піднятою готовою. При стриктурах стравоходу показана пюреподібна консистенція корму або у вигляді напівридкої суміші.

Хірургічне лікування показане при грижі стравохідного отвору діафрагми, що не піддається консервативній терапії, або при формуванні стриктур стравоходу. Виконується фундоплікація (створення антирефлюксного клапана) або дилатація стриктур за допомогою балонної езофагоскопії [3].

Висновки. Гастроезофагеальна рефлюксна хвороба у собак є актуальною проблемою ветеринарної гастроентерології, що вимагає комплексного підходу до діагностики та лікування. Основою патогенезу є дисфункція кардіального сфінктера з розвитком рефлюкс-езофагіту. Езофагоскопія залишається «золотим стандартом діагностики». Терапія базується на застосуванні інгібіторів протонної помпи в комбінації з дієтичними заходами. Своєчасна діагностика та адекватне лікування дозволяють запобігти розвитку ускладнень та покращити якість життя тварин.

Література:

1. Washabau R. J., Day M. J. Canine and feline gastroenterology. St. Louis : Elsevier Saunders, 2013. 1075 p.
2. Ettinger S. J., Feldman E. C., Cote E. Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat. 8th ed. St. Louis : Elsevier, 2017. Vol. 1–2. 5460 p.
3. Tams T. R., Rawlings C. A. Small animal endoscopy. 3rd ed. St. Louis : Mosby Elsevier, 2011. 608 p.
4. Sellon R. K., Willard M. D. Esophagitis and esophageal strictures. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2003. Vol. 33, no. 5. P. 945–967. DOI: https://doi.org/10.1016/S0195-5616(03)00055-7
5. Leib M. S. Endoscopic diagnosis of chronic idiopathic large bowel diarrhea in dogs. Veterinary Gastroenterology / ed. by R. W. Guilford. Sydney : University of Sydney Post-Graduate Foundation in Veterinary Science, 1996. P. 157–160.
6. Galatos A. D., Raptopoulos D. Gastro-oesophageal reflux during anaesthesia in the dog: the effect of age, positioning and type of surgical procedure. Veterinary Record. 1995. Vol. 137, no. 20. P. 513–516. DOI: https://doi.org/10.1136/vr.137.20.513
7. Strombeck D. R., Guilford W. G. Small a nimal gastroenterology. 2nd ed. Philadelphia : W. B. Saunders, 1990. 613 p.
8. Willard M. D., Tvedten H. Small animal clinical diagnosis by laboratory methods. 5th ed. St. Louis : Elsevier Saunders, 2012. 432 p.

9. Hall E. J., Simpson J. W., Williams D. A. BSAVA manual of canine and feline gastroenterology. 2nd ed. Gloucester : British Small Animal Veterinary Association, 2005. 344 p.

10. Spillmann T. Endoscopy in small animals: diagnostic and therapeutic indications. Schweizer Archiv für Tierheilkunde. 2004. Vol. 146, no. 11. P. 515–523. DOI: https://doi.org/10.1024/0036-7281.146.11.515

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЙОДОВМІСНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ З МЕТРИТОМ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

Случ О.В.*, здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква
e-mail: dep.reproduction@btsau.edu.ua

Актуальність проблеми. Метрит у корів, як запальна інфекція матки, є значною проблемою, що впливає на здоров'я та продуктивність молочного стада. Це зменшує виробництво молока, репродуктивну здатність і підвищує ризик передчасного вибракування корів. Особливої проблематики метрит набуває у високопродуктивних корів. Адже, на тлі селекційно детермінованих зниженої імунної реактивності, критичного метаболізму, гіпофункціонального стану ендокринної регуляції, низької стресрезистентності та виникнення поліморбідної внутрішньої патології розвивається каскадна системна прозапальна реактивність, що, у свою чергу поглиблює патогенетичні механізми післяродового метриту [1, 2]. Тому, поширеність запалення матки у післяродовому періоді у високопродуктивних корів може сягати 20−75%. Відомо, що патогенетичним підгрунтям гінекологічної патології та порушення фертильності у корів є акушерські хвороби, насамперед – метрит. Тому своєчасне та ефективне лікування запалення матки є стратегічною основою профілактики анафродизії та неплідності, що забезпечує високий рівень репродукції молочного стада. Основною причиною розвитку післяродового метриту є потраплення у порожнину матки грампозитивних і грамнегативних бактерій, (зазвичай піогенної дії), грибкової інфекції [3]. А сприючими факторами вважають атонію матки, затримання посліду, надавання рододопомоги, травмування тканин родового каналу, субінволюцію, кальцієвий дефіцит, ендокринні розлади, метаболічні порушення, зниження імунологічної реактивності, мастит, гнійно-некротичні ураження в ділянці пальців тощо [2, 4, 5]. Найчастіше метрит у корів виникає як гостре запалення після родів. У неплідних корів він діагностується у формі хронічного або субклінічного метриту. За своїм перебігом запалення матки після родів дуже складний і швидко з локального процесу трансформується в системний прозапальний стан [3]. Ускладнюючим фактором перебігу запалення матки є супроводжуюючий больовий синдром, що має негативний корегуючий вплив на ендокринні та гемостазіологічні механізми [6].

За своєю етіологією післяродовий метрит є факторним захворюванням, основними збудниками якого є E. coli, Streptococcus faecalis, Staphylococcus saprophyticus, Proteus vulgaris та Staphylococcus aureus. У цих хворих корів

* Науковий керівник Власенко С.А., д.в.н., доцент

мікробіота матки характеризується підвищеною кількістю Fusobacterium та різноманітною присутністю Trueperella, Peptoniphilus, Lactobacillus, Acinetobacter.

Аналіз кореляцій між родами демонструє дві групи спільної присутності (тобто, групи Lactococcus та Fusobacterium), що вказує на синергетичний ефект спільно присутніх бактерій, як можливо важливий аспект патогенезу [7].

Лікування корів за метриту повинно бути спрямованим на пригнічення патогенних мікроорганізмів і грибів, підвищення тонусу і стимуляції функції скорочення матки, видалення з її порожнини патологічного ексудату, прискорення регенеративних процесів в ендометрії, поліпшення імунобіологічної реактивності, відновлення гормонального балансу та відтворної функції організму. Тому в основі лікування знаходиться антибіотикотерапія. Але, у процесі наближення вітчизняного законодавства до стандартів ЄС в Україні в 2023-му р. був введений в дію Закон «Про ветеринарну медицину» з новими вимогами раціонального використання антибіотиків різних груп у відповідності до класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я [8]. Тому актуальним постає питання розробки ефективної альтернативи антибіотикотерапії за метриту у корів.

Метою досліджень було визначити ефективність застосування коровам йодовмісного препарату Йодофорт у комплексній терапевтичній схемі за гострого, хронічного і субклінічного метриту та провести її порівняльну оцінку з антибіотикотерапією.

Матеріал і методи досліджень. Експериментальною базою були молочні ферми НВЦ БНАУ та ТОВ Яблунівка-Агро Білоцерківського району Київської області. Матеріалом дослідження були високопродуктивні корови голштинської породи із запаленням матки різної форми. Метрит діагностували за виділенням ексудату, результатами трансректальної пальпації та ультразвукового сканування матки. Післяродовий метрит характеризувався виділенням на 7− 10-й день після родів значної кількості гнійного або гнійно-катарального ексудату, атонічною, флуктуючою маткою, опущеною в черевну порожнину з ехонегативним умістом та неоднорідно ущільненою, потовщеною стінкою. За хронічного метриту матка була атонічною, роги опущені в черевну порожнину, стінка неоднорідної консистенції з ущільненнями, після пальпації з статевої щілини виділялася незначна кількість гнійного або гнійно-катарального ексудату. На ехограмі матки візуалізувалася порожнина з ехонегативним умістом. Діагностику субклінічного метриту проводили у корів з двома-трьома безрезультатними осіменіннями за позитивною реакцією експрес-методу за Н.А. Флегматовим.

Для експерименту були відібрані корови з гнійно-катаральним і гнійним післяродовим гострим, хронічним та субклінічним метритом. У межах кожної групи хворі самиці були розділені на дві підгрупи. Для контрольних підгруп корів (1К, 2К, 3К) застосовували Гістеродев, внутрішньоматково, триразово з інтервалом 48 год, 75 мл; Оліговіт, внутрішньом'язово, одноразово, 0,5 мл на 10 кг живої ваги; Утеротон, внутрішньом'язово, триразово з інтервалом 24 год, по 10 мл. Коровам

дослідних підгруп (1Д, 2Д, 3Д) застосовували подібну терапевтичну схему, але замість антибіотика вводили внутрішньоматково йодовмісний препарат Йодофорт, одноразово, 53 мл.

Результати досліджень. Ефективність застосування Йодофорту визначали за термінами та кількістю випадків клінічного одужування (табл. 1), відновленням відтворної функції у корів (табл. 2) та заплідненістю (табл. 3).

Таблиця 1. **Порівняльна ефективність лікування корів за післяродового метриту з використанням йодовмісного препарату Йодофорт**

Група	Кількість корів	Одужало до 10-ї доби		Термін одужування, діб	Набув хронічної форми, n/%
		n	%		
1Д	17	8	47,1*	13,4±2,6	9/52,9*
1К	15	12	80,0	6,8±1,1	3/20

Примітка. * − p<0, 05

Застосування Йодофорту в комплексній терапевтичній схемі за післяродового метриту мало порівняно нижчу ефективність. За десятиденний термін одужало 47,1% корів, що достовірно менше в 1,7 раза ніж лікування Гістеродевом. Загалом одужало 47,1% хворих корів за 13,4±2,6 діб. Таким чином у 52,9% корів запалення матки надбало хронічний перебіг, що у 2,6 раза більше контрольних показників (p<0, 05).

Таблиця 2. **Порівняльна ефективність лікування корів за хронічного метриту з використанням йодовмісного препарату Йодофорт**

Група	Кількість корів	Відновили статеву циклічність після лікування, діб, M±m	Стали тільними після першого осіменіння	
			n	%
2Д	12	22,4±4,7	8	66,6
2К	8	19,3±3,9	4	50,0

За хронічного метриту ефективність лікування йодовмісним препаратом була майже однаковою з результативністю антибіотикотерапії. Відновлення статевої циклічності у дослідних корів відбулося за термін 22,4±4,7 діб (проти 19,3±3,9 у контрольній групі) та кількість запліднених корів після першого осіменіння по групі була більшою на 16,6%.

Таблиця 2. **Порівняльна ефективність лікування корів за субклінічного метриту з використанням йодовмісного препарату Йодофорт**

Група корів	Проявили статеву циклічність після лікування, гол./%	Заплідненість, %	Стали тільними по групі, n/%
3Д, n=16	14/87,5	64,3	9/56,2
3К, n=12	11/91,7	63,6	7/58,3

Однакова ефективність спостерігалася і за лікування корів з субклінічним метритом. Спостерігалися однаковий термін прояву стадії збудження, заплідненість та кількість тільних по дослідній і контрольній групах.

Висновки. За лікувальним ефектом та відновленням репродуктивної функції у корів з метритом застосування йодовмісного препарату Йодофорт має доцільність, як альтернативний метод антибіотикотерапії, за хронічної та субклінічної форми запалення матки. Водночас його використання у лікувальній схемі за гострого післяродового метриту має низьку результативність порівняно з застосуванням антибіотику.

Література:

1. Barragan, A. A., Piñeiro, J. M., Schuenemann, G. M., Rajala-Schultz, P. J., Sanders, D. E., Lakritz, J., & Bas, S. (2018). Assessment of daily activity patterns and biomarkers of pain, inflammation, and stress in lactating dairy cows diagnosed with clinical metritis. Journal of dairy science, 101(9), 8248–8258. https://doi.org/10.3168/jds.2018-14510.

2. Власенко С.А. Патогенетичні механізми порушень репродуктивної функції у високопродуктивних корів за гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців: дис. … доктора вет. наук: 16.00.05; 16.00.07 / Власенко Світлана Анатоліївна. – Біла Церква, 2017. – 429 с. Режим доступу: https://science.btsau.edu.ua/sites/default/files/specradi/disert_vlasenko.pdf.

3. Sheldon I.M. (2017). Owens Postpartum uterine infection and endometritis in dairy cattle / I.M. Sheldon, S.E. Owens // Proceedings of the 33rd Annual Scientific Meeting of the European Embryo Transfer Association (AETE); Bath, United Kingdom, September 8th and 9th. DOI: 10.21451/1984-3143-AR1006.

4. Kumari, S., Kumaresan, A., Patbandha, T.K., & Ravi, S.K. (2016). Risk Factors for Metritis and Its Effect on Productive and Reproductive Performance in Dairy Cattle and Buffaloes. Agricultural Research, 5, 72-80. DOI:10.1007/s40003-015-0183-5.

5. Adnane, M., Kaidi, R., Hanzen, C., & England, G. C. (2017). Risk factors of clinical and subclinical endometritis in cattle: a review. Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences, 41(1), 1-11. https://doi.org/10.3906/vet-1603-63.

6. Stojkov, J., von Keyserlingk, M. A., Marchant, J. N., & Weary, D. M. (2015). Assessment of visceral pain associated with metritis in dairy cows. Journal of dairy science, 98(8), 5352–5361. https://doi.org/10.3168/jds.2014-9296.

7. Wang ML, Liu MC, Xu J, An LG, Wang JF, Zhu YH. (2018). Uterine Microbiota of Dairy Cows With Clinical and Subclinical Endometritis. Front Microbiol. Nov 6;9:2691. doi: 10.3389/fmicb.2018.02691.

8. Про затвердження деяких нормативно-правових актів щодо використання протимікробних ветеринарних лікарських засобів у ветеринарній медицині та звітування про обсяги їх застосування. Наказ МЕУ № 32/37368 від 13 січня 2022р. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0032-22#Text.

ПОРІВНЯННЯ МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ ЛІДОКАЇНУ ТА БУПІВАКАЇНУ ПРИ САКРАЛЬНІЙ ЕПІДУРАЛЬНІЙ АНЕСТЕЗІЇ У ОВЕЦЬ

Степанов О.Д., к.в.н., доцент
ЗВО «Подільський державний університет» м. Кам'янець-Подільський
e-mail: astepanov69@ukr.net

Актуальність проблеми. Регіонарні методи знеболювання займають провідні позиції у світовій анестезіологічній практиці. Особливості анатомічної будови та фізіології окремих видів домашніх тварин значно ускладнюють проведення загальної анестезії [1].

Ці методи є привабливою формою періопераційної аналгезії, оскільки дають змогу уникнути або зменшити прояв багатьох побічних ефектів, пов'язаних із застосуванням системних опіоїдних анальгетиків [2].

Найбільш поширеними місцевоанестезуючими засобами у ветеринарній медицині є лідокаїн, прилокаїн, мепівакаїн, ропівакаїн та бупівакаїн. Вони доступні в ін'єкційній формі та можуть застосовуватися у поєднанні з вазоактивними добавками [3].

В Україні у ветеринарній практиці широкого застосування набули лише новокаїн і лідокаїн. Інші препарати, які часто характеризуються більшою анестезуючою силою та тривалістю дії, використовуються обмежено через недостатню обізнаність щодо їхніх властивостей.

Мета досліджень – провести порівняльну оцінку місцевоанестезуючих властивостей розчинів лідокаїну та бупівакаїну при сакральній епідуральній анестезії у овець.

Матеріал і методи досліджень. Оцінку анестезуючих властивостей розчинів лідокаїну та бупівакаїну при сакральній епідуральній анестезії проводили на п'яти вівцях романівської породи. Голку Біра вводили в епідуральний простір між першим і другим хвостовими хребцями. У місці пункції шерсть вистригали, а шкіру обробляли 5%-ним спиртовим розчином йоду. Голку вколювали перпендикулярно до поверхні шкіри, після проколу шкіри її просували у напрямку кореня хвоста, проколювали міжхребцеву зв'язку та вводили в епідуральний канал.

Після видалення мандрена та переконанні у відсутності опору при натисканні на поршень через голку повільно вводили 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду у дозі 3 мг/кг. Нижче місця введення анестетика вистригали шерсть у ділянці хвоста та обробляли шкіру 5%-ним спиртовим розчином йоду. У цій ділянці визначали втрату чутливості шкіри шляхом поколювання стерильною голкою. Дослідження проводили щохвилини до втрати чутливості, а надалі – через кожні 10 хвилин.

Через десять діб у тих самих тварин проводили аналогічний дослід із

застосуванням 0,5%-ного розчину бупівакаїну гідрохлориду у дозі 1 мг/кг.

Отримані цифрові дані обробляли статистично, визначаючи середню арифметичну (M), середню квадратичну (m) і достовірність різниці (P).

Результати досліджень. Згідно з отриманими даними, 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду вже через шість хвилин після епідурального введення спричиняв розвиток повноцінної місцевої анестезії, яка тривала понад одну годину.

Після епідурального введення 0,5%-ного розчину бупівакаїну гідрохлориду анестезія виникала дещо пізніше – через одинадцять хвилин, проте її тривалість була вірогідно більшою ($P<0,05$).

Характер знеболюючої дії розчинів лідокаїну гідрохлориду та бупівакаїну гідрохлориду при епідуральному введенні наведено на рис. 1.

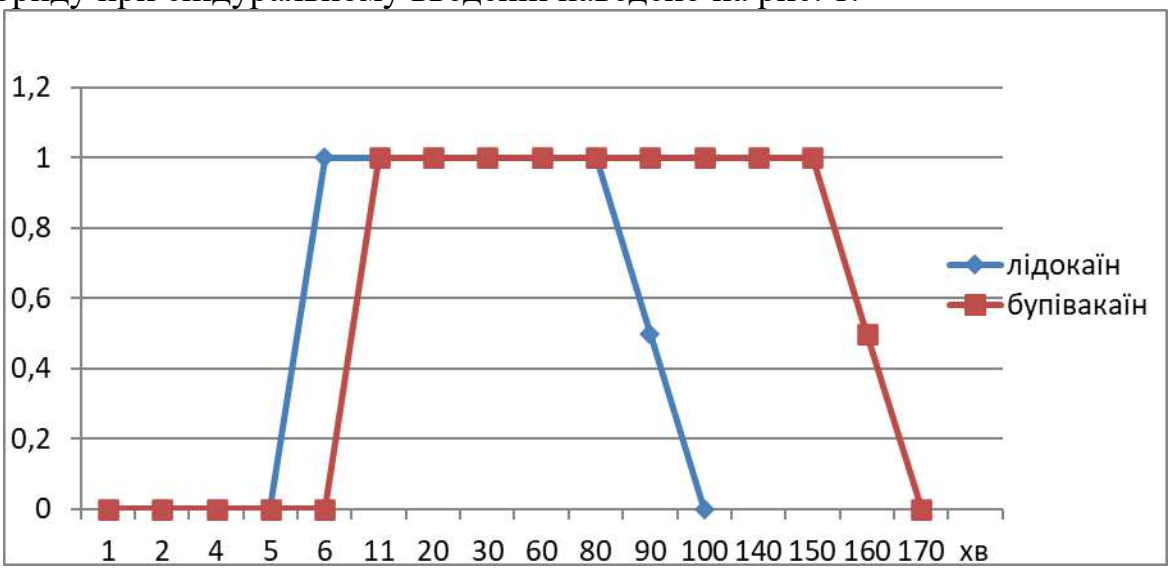


Рис. 1. Динаміка анестезуючої дії розчинів лідокаїну гідрохлориду і бупівакаїну гідрохлориду при сакральній епідуральній анестезії у овець.

Спостереження за тваринами після введення місцевого анестетика в епідуральний простір показало, що у овець, яким застосували 0,5%-ний розчин бупівакаїну гідрохлориду виникали короткочасні зміни загального стану, які проявлялися збудженням тварини, посмикуванням м'язів. Після застосування 2%-ного розчину лідокаїну гідрохлориду таких явищ не спостерігали.

Таким чином, проведеними дослідженнями встановлено, що 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду і 0,5%-ний розчин бупівакаїну гідрохлориду при епідуральній анестезії у овець впродовж, відповідно, 6 – 11 хв здатні викликати ефективне знеболювання, тривалість якого дає можливість надавати хірургічну допомогу цим тваринам без застосування наркозу. При цьому бупівакаїнова анестезія триває вірогідно довше, ніж лідокаїнова. Такі дані узгоджуються з результатами досліджень інших науковців [4].

Разом з тим, нами виявлено негативні реакції організму тварини на епідуральне введення розчину бупівакаїну гідрохлориду. В літературних джерелах

також зустрічаються подібні повідомлення [5].

Висновки. 1. При сакральній епідуральній анестезії у овець 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду і 0,5%-ний розчин бупівакаїну гідрохлориду забезпечують ефективну анестезію знеболювальної ділянки.

2. Застосування з метою сакральної епідуральної анестезії у овець 0,5%-ного розчину бупівакаїну гідрохлориду викликає триваліше знеболювання порівняно з 2%-ним розчином лідокаїну гідрохлориду ($P<0,05$).

3. Використання з метою сакральної епідуральної анестезії у овець 0,5%-ного розчину бупівакаїну гідрохлориду може спричиняти короткочасні порушення загального стану організму тварини.

Література

1. Edmondson M. A. Local, Regional, and Spinal Anesthesia in Ruminants // *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2016. Vol. 32, № 3. P. 535–552. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2016.05.015

2. Abelson A. L., McCobb E. C., Shaw S., Armitage-Chan E. Use of wound soaker catheters for the administration of local anesthetic for post-operative analgesia: 56 cases // *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*. 2009. Vol. 36, № 6. P. 597–602. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-2995.2009.00487.x

3. Borer-Weir K. Analgesia // Veterinary Anaesthesia / ed. by K. W. Clarke, C. M. Trim, L. W. Hall. 11th ed. Saunders Elsevier, 2014. P. 115–123.

4. Stillman M. W., Whittaker A. L. Use and Efficacy of Analgesic Agents in Sheep (Ovis aries) Used in Biomedical Research // *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*. 2019. Vol. 58, № 6. P. 755–766. DOI: https://doi.org/10.30802/AALAS-JAALAS-19-000036

5. Ismail Z. B. Epidural Analgesia in Sheep and Goats: A Review of Recent Literature // *Bulletin UASVM Veterinary Medicine*. 2016. Vol. 73, № 2. DOI: https://doi.org/10.15835/buasvmcn-vm:12078

СУБКЛІНІЧНИЙ АЦИДОЗ РУБЦЯ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ, ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ПОДОДЕРМАТИТІВ

Удод С. О., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Розумнюк А. В., к.вет.н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: rav@nubip.edu.ua

Актуальність проблеми. Сучасне молочне скотарство характеризується інтенсифікацією виробництва, що супроводжується підвищеним навантаженням на організм високопродуктивних корів. Однією з поширених метаболічних патологій є субклінічний ацидоз рубця, який часто залишається недіагностованим, проте має значний вплив на загальний стан тварин [1]. Особливої уваги заслуговує його роль у розвитку уражень кінцівок, зокрема пододерматитів, що призводять до кульгавості й економічних втрат у господарствах [2].

Основний текст. Субклінічний ацидоз рубця виникає внаслідок зниження pH рубцевого вмісту (до 5,2–5,6) внаслідок надмірного згодовування концентрованих кормів і дефіциту структурної клітковини [3]. Під час цього відбувається зміна мікробіоценозу рубця, накопичення летких жирних кислот і молочної кислоти, що порушує процеси травлення.

Патогенетично ацидоз супроводжується ушкодженням слизової оболонки рубця і проникненням ендотоксинів у кров, що викликає системну запальну реакцію. Одним із наслідків є порушення мікроциркуляції у тканинах копитця, що сприяє розвитку ламініту – ключового механізму формування пододерматитів [4].

Клінічно субклінічний ацидоз часто не має виражених симптомів, проте може проявлятися зниженням споживання корму, нестабільністю надоїв, зміною консистенції калу [1]. У подальшому виникають ураження копитець: ерозії, виразки підошви, асептичні пододерматити, що супроводжуються кульгавістю.

Діагностика базується на оцінці раціону, визначенні pH рубцевого вмісту, а також непрямих показниках (аналіз молока, спостереження за поведінкою тварин) [3]. Важливим є раннє виявлення порушень до появи клінічних ознак ураження кінцівок.

Профілактика включає нормалізацію структури раціону (достатня кількість грубих кормів), контроль співвідношення концентратів і клітковини, використання буферних добавок, а також належний догляд за копитцями. Комплексний підхід дозволяє знизити ризик розвитку як ацидозу, так і вторинних уражень кінцівок.

Висновки. Субклінічний ацидоз рубця є важливим фактором ризику розвитку пододерматитів у корів. Порушення травлення й метаболічні зсуви призводять до ураження тканин копитця і виникнення кульгавості. Ефективна профілактика повинна базуватися на збалансованій годівлі й своєчасному контролі стану тварин.

Література

1. Oetzel G. R. Subclinical ruminal acidosis in dairy herds // Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. – 2007. – Vol. 23. – P. 333–354.

2. Nocek J. E. Bovine acidosis: implications on laminitis // Journal of Dairy Science. – 1997. – Vol. 80. – P. 1005–1028.

3. Plaizier J. C., Krause D. O., Gozho G. N., McBride B. W. Subacute ruminal acidosis in dairy cows: the physiological causes, incidence and consequences // The Veterinary Journal. – 2008. – Vol. 176. – P. 21–31.

4. Greenough P. R. Bovine laminitis and lameness. Philadelphia: Saunders, 2007. – 336 p.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РАВЛИКІВ РОДУ ACHATINA ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ТЕРАРІУМНОГО УТРИМАННЯ

Фесенко І.А., к.вет.н., старший викладач
Швачка Ю.І., здобувач вищої освіти ступеня магістр
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
e-mail: felis.silvestris.irina@gmail.com

Актуальність дослідження анатомічних і фізіологічних властивостей наземних легеневих молюсків останнім часом значно зросла через поширення тенденції до утримання екзотичних безхребетних у домашніх умовах [2]. Серед цієї групи особливе місце посідають равлики роду Achatina, котрі внаслідок великих розмірів, невибагливості у догляді та спокійної поведінки набули популярності як тераріумні тварини. Разом із підвищенням попиту на цих черевоногих постає потреба у науково обґрунтованому підході до умов їх життєдіяльності, що неможливо реалізувати без чіткого розуміння особливостей будови їхнього організму[2; 6]. Для ветеринарної медицини ахатини становлять значний інтерес як модельні об'єкти безхребетних, що живуть у штучному середовищі, а також як предмет профілактики порушень метаболізму, механічних пошкоджень та умовно-патогенних хвороб, зумовлених невідповідними параметрами мікроклімату [2].

Представники роду Achatina відносяться до типу Mollusca, класу Gastropoda, підкласу Pulmonata – тобто наземних легеневих черевоногих молюсків [5]. Природна зона їхнього поширення охоплює тропічні території Африки, де постійно високі показники температури та вологості клімату зумовили розвиток особливих адаптаційних механізмів виживання [6; 8]. Перехід до наземного способу життя супроводжувався суттєвими морфофункціональними перебудовами, серед яких формування процесів слизовиділення та регуляції водного балансу [5]. У природному середовищі ахатини виявляють переважно нічну активність, запобігають висиханню тіла і мають високу залежність від мікрокліматичних умов [6; 8].

Організм равлика ахатина відзначається характерною для гастропод асиметрією, що утворилася внаслідок торсійного процесу в період ембріогенезу [5]. Найбільш вираженою анатомічною структурою виступає мушля, яка забезпечує механічний захист, збереження гідробалансу та слугує депо мінеральних сполук. Вона має спірально закручену конусоподібну форму і утворена переважно карбонатом кальцію, що розподілений на кілька шарів – периостракум, призматичний та перламутровий. Швидкість збільшення мушлі зумовлена функціональністю мантійного епітелію, який забезпечує секрецію кальцієвих елементів [5]. Розлади мінерального метаболізму швидко позначаються на її міцності, що зумовлює критичну необхідність стабільного надходження джерел кальцію для ахатина при їх тераріумному утриманні [2].

Мантія формує мантійну порожнину, яка у представників наземних легеневих молюсків модифікована у функціональний орган дихання – легеню [5]. Стінки зазначеної порожнини мають густу судинну сітку (васкуляризацію) та забезпечують дифузію газів між внутрішнім середовищем і атмосферою крізь дихальну пору – пневмостом. Специфікою даного типу дихання виступає значна залежність від показників вологості повітря, адже зневоднення слизового шару погіршує якість газообміну [6]. Така анатомічна ознака зумовлює необхідність збереження постійного рівня вологи в тераріумі [2].

М’язова нога виступає головним органом пересування ахатина. Вона сформована масивною мускулатурою, що виконує хвилеподібні скоротливі рухи, за допомогою яких молюск переміщується по поверхні. Цей процес супроводжується секрецією слизу спеціальними залозами епітеліального шару. Слизовий секрет мінімізує тертя, оберігає покривні тканини від механічного травмування та перешкоджає втраті вологи [6]. Морфологія ноги вимагає застосування м’якого, пухкого ґрунту без гострих елементів, оскільки травми підошви спричиняють розвиток інфекційних процесів і розлади локомоторної функції [2; 4].

Шкірні покриви тіла ахатина утворені одношаровим епітелієм із великою кількістю слизових клітин [5]. Інтенсивна секреція цих клітин є пристосуванням до наземних умов існування, адже слизовий секрет утворює захисний бар'єр, який утримує вологу в тканинах. У разі критичного падіння вологості молюски переходять у стан естивації (літньої сплячки), під час якої утворюють епіфрагму – тимчасову захисну плівку, що мінімізує випаровування води [6].

Судинна система ахатина належить до незамкненого типу [5]. Двокамерне серце молюска складається з передсердя та шлуночка, а його стінка сформована із серцевого м'яза. Гемолімфа рухається по лакунах і синусах між внутрішніми органами. Зазначений тип гемодинаміки підтримує адекватну інтенсивність метаболізму для малорухливого організму, однак зумовлює його високу вразливість до змін температурних показників [6].

Травний тракт молюска адаптований до фітофагії. Ротова порожнина оснащена радулою – стрічкоподібним органом з численними хітиновими зубцями, який забезпечує подрібнення та зішкрібання їжі [5]. Подальше розщеплення поживних речовин здійснюється за участю гепатопанкреаса, що суміщає у собі функції печінки та підшлункової залози [1]. Особливості морфології та гістологічної структури органів травлення вимагають формування різноманітного рослинного раціону з високим рівнем клітковини та кальцію [1; 2].

Нервова система характеризується гангліонарним типом організації з локалізацією нервових вузлів у зоні навкологлоткового кільця [5]. Попри порівняно просту архітектоніку, ахатини здатні виявляти складні поведінкові реакції, а також демонструють спроможність до навчання і вироблення умовних рефлексів. Сенсорний апарат включає дві пари щупалець з оптичними органами на верхівках, хеморецептори та механорецептори шкірних покривів [5]. Значна сенсорна

сприйнятливість зумовлює негативну відповідь організму равликів на інтенсивні вібрації та стрес-фактори, такі як яскраве світло, тактильний контакт з людиною [2].

Екскреторна система сформована єдиною ниркою, що відкривається у мантійну порожнину [5]. Цей орган забезпечує контроль водно-електролітного обміну, через що вільний доступ до вологи та повна відсутність токсичних компонентів у ґрунтовому субстраті мають вирішальне значення для збереження гомеостазу організму [6].

Репродуктивна система ахатина належить до гермафродитного типу, що зумовлює високий потенціал розмноження цього виду [3]. Кожен організм наділений як чоловічими, так і жіночими статевими структурами, проте запліднення переважно здійснюється шляхом копуляції між двома окремими особинами [3; 5]. Інтенсивне функціонування органів відтворення вимагає суттєвих енергетичних та мінеральних ресурсів, унаслідок чого за умов нестачі кальцію або нутрієнтів нерідко фіксуються затримка відкладання яєць і виснаження тварини [3].

Огляд анатомічних характеристик ахатина дає змогу обґрунтувати ключові правила його утримання в штучному середовищі [2]. Наявність легеневого дихання зумовлює потребу в забезпеченні постійної вологості повітряного середоваща на рівні, максимальному наближеному до параметрів природних тропіків [6]. Морфологія м'язової ноги вимагає застосування безпечного ґрунтового покриву, спроможного акумулювати вологу й дозволяти равлику зариватися [2]. Процес побудови міцної мушлі цілком корелює з наявністю засвоюваного кальцію, через що додавання мінеральних компонентів виступає невід'ємною частиною організації раціону [2; 5].

Аерація тераріуму має забезпечувати циркуляцію повітря без різкого падіння рівня вологи, що пов’язано зі специфікою роботи легеневого апарату та покривних тканин. Показники температури слід підтримувати в діапазоні, який гарантує належну активність ферментних комплексів та адекватний рух гемолімфи [6]. Організація живлення повинна враховувати будову радули та особливості ензиматичного травлення, поєднуючи тверді рослинні корми та джерела кальцію [1; 5]. Розуміння соматичної структури молюска також дає змогу профілактувати травматизацію черепашки, випадіння (пролапс) внутрішніх органів та інвазійно-інфекційні патології, котрі нерідко розвиваються внаслідок некоректного догляду за тваринами [2; 4; 7].

Отже, анатомічна організація равлика ахатина є результатом складної еволюційної адаптації до наземного способу життя і водночас визначає всі ключові аспекти його утримання у неволі [5; 6]. Чітке розуміння морфофункціональних особливостей мушлі, легені, травного, видільного та репродуктивного апаратів дозволяє сформувати науково обґрунтовані рекомендації щодо мікроклімату, годівлі та профілактики захворювань [1; 3; 5]. Для ветеринарної медицини це має практичне значення, оскільки зростаюча популярність екзотичних безхребетних вимагає від фахівців не лише клінічних знань, а й глибокого розуміння анатомії

видів, що утримуються людиною [2; 7]. Анатомічний підхід до утримання равликів ахатинів забезпечує підвищення тривалості їхнього життя, зменшення стресових чинників та профілактику більшості патологічних станів, що підтверджує важливість інтеграції фундаментальних морфологічних знань у практику ветеринарної медицини екзотичних тварин [2].

Література:

1. Жигалова О. Є., Кущ М. М., Бирка О. В., Кущ Л. Л. Особливості гістологічної будови гепатопанкреасу садового равлика. *Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи* : збірник тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. науковців, викладачів та аспірантів (Харків, 23 трав. 2023 р.). Харків : ДБТУ, 2023. С. 49–51.
2. Кравченко О. С. Особливості утримання екзотичних безхребетних у тераріумах. *Науковий вісник ветеринарної медицини*. 2018. № 1. С. 112–118. URL: https://nvvm.btsau.edu.ua.
3. Kramarenko S. S. Reproductive traits of pulmonate molluscs: a review. *Ruthenica*. 2013. Т. 23, № 2. С. 115–125.
4. Lopes-Torres E. J., Simões R. O., Mota E. M. et al. Structural analysis of host–parasite interactions in Achatina fulica. *Pathogens*. 2024. Т. 13, № 1. Article 34. DOI: https://doi.org/10.3390/pathogens13010034.
5. Mead A. R. Anatomical studies of Achatinidae (Pulmonata) and their phylogenetic implications. *Journal of Molluscan Studies*. 1995. Т. 61, № 2. С. 257–273. DOI: https://doi.org/10.1093/mollus/61.2.257.
6. Okafor F. C. Eco-physiological adaptation of Achatina achatina in tropical ecosystems. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2014. Т. 4 (Suppl. 1). С. S60–S64.
7. Silva G. M., Thiengo S. C., Fernandes M. A. et al. Occurrence and environmental aspects of Achatina fulica with parasitological implications. *Brazilian Journal of Biology*. 2020. Т. 80, № 2. С. 245–254. DOI: https://doi.org/10.1590/1519-6984.190291.
8. Silva G. M., Thiengo S. C., Gomes S. R. et al. The invasive giant African land snail Achatina fulica (Gastropoda: Pulmonata): global distribution and role as host of parasites. *Journal of Helminthology*. 2022. Т. 96. Article e86. DOI: https://doi.org/10.1017/S0022149X22000761.

ПЕЧІНКОВІ ОРГАНОЇДИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Циганенко А.Є., здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Гордієнко Ю. А., к. біол. н., доцентка
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро
alina.tsyganenko@gmail.com

У сучасній ветеринарній практиці під час корекції термінальних станів печінки у тварин, зокрема декомпенсованого цирозу або гострої печінкової недостатності, традиційна фармакотерапія часто виявляється малоефективною. Водночас трансплантація цілісного органа залишається вкрай обмеженою через технічну складність оперативного втручання та брак донорського матеріалу. Тому існує гостра потреба у розробці ефективних методів відновлення функцій печінки, серед яких використання печінкових органоїдів є одним із найперспективніших напрямів сучасної регенеративної біомедицини. Наукове обґрунтування застосування органоїдів базується на сукупності чинників, що охоплюють їхню структуру, метаболічну стабільність та видоспецифічність [1].

Органоїди є тривимірними клітинними системами, що формуються *in vitro* зі стовбурових клітин дорослого організму та мають потенціал до відтворення морфологічних, функційних і метаболічних характеристик тканини печінки [2]. Завдяки здатності реконструювати паренхіму органоїди тривалий час зберігають незмінним свій фенотип і метаболічний профіль. Синтез альбуміну, факторів зсідання крові та експресія ізоферментів системи цитохрому P450 (CYP3A4, CYP2C9) дозволяють використовувати ці структури для вивчення фармакокінетики та моделювання патологічних процесів у конкретних видів тварин.

В основі формування печінкових органоїдів знаходиться складна взаємодія внутрішньоклітинних сигнальних шляхів Wnt/β-катенін, Notch та TGFβ, що детермінує проліферацію та диференціацію клітин у відповідь на сигнали мікрооточення [3]. Одним із компонентів, що забезпечує ці сигнали, є міжклітинний матрикс [4]. У лабораторній практиці використовують біоміметичні гідрогелі, збагачені ламініном, колагеном IV типу, ентактином, гепарансульфатом та факторами росту (IGF, FGF, TGFβ, HGF), що дозволяє відтворити мікрооточення, максимально наближене до фізіологічних параметрів печінки [5]. Взаємодія міжклітинного матриксу з інтегриновими рецепторами клітин зумовлює адгезію, міграцію, поляризацію та диференціацію клітин, що зрештою призводить до формування структур, подібних до печінкових часточок. Така просторова організація забезпечує функційну зрілість гепатоцитів, що виявляється у їхній синтетичній, детоксикаційній та метаболічній активності [6].

Перевагою печінкових органоїдів є можливість прецизійного моделювання видоспецифічних гепатопатій. При моделюванні фіброзу в органоїдних структурах спостерігається активація зірчастих клітин печінки та їхнє перетворення на

міофібробласти. Останні характеризуються інтенсивною експресією α-актину гладеньких м’язів, що безпосередньо корелює із патологічним накопиченням компонентів міжклітинного матриксу [7]. Відповідність такої системної відповіді процесам тканинного ремоделювання *in vivo* дозволяє верифікувати молекулярні механізми фіброгенезу. Це створює умови для аналізу ранніх етапів патогенезу, які наразі залишаються недоступними для стандартної прижиттєвої клінічної діагностики.

Фармакологічні та токсикологічні дослідження становлять один із ключових напрямів практичного застосування печінкових органоїдів. Завдяки стабільній активності ферментів системи цитохрому Р450 органоїди здатні відтворювати процеси біотрансформації лікарських засобів і ксенобіотиків [2]. Це дозволяє оцінювати гепатотоксичність препаратів на ранніх етапах розробки, суттєво знижуючи ризики побічних ефектів при подальшому клінічному застосуванні. У ветеринарній медицині такий підхід є досить вагомим, оскільки враховує видоспецифічні особливості метаболізму, що безпосередньо впливають на фармакокінетику та фармакодинаміку препаратів. Крім того, здатність органоїдів зберігати генетичний та епігенетичний профіль донора дозволяє здійснювати індивідуальний пошук препаратів і верифікацію схем лікування, що набуває особливої актуальності при лікуванні хронічних гепатопатій із варіативним клінічним перебігом, забезпечуючи високу ефективність терапії [2].

Завдяки збереженню специфічної будови та міжклітинних контактів, печінкові органоїди демонструють високу життєздатність після трансплантації, повністю інтегруючись у паренхіму реципієнта. В ушкодженій тканині органоїди диференціюються у функційні гепатоцити або холангіоцити, ініціюючи процеси репарації через секрецію факторів росту HGF, VEGF, IGF, цитокінів та екзосом. Така активність стимулює ангіогенез, посилює ендогенний регенеративний потенціал органа та сприяє пригніченню прозапальних цитокінів TNFα і IL6 [2]. При цьому використання автологічних структур дозволяє повністю нівелювати ризик імунного відторгнення, забезпечуючи тривале функціонування без необхідності супутньої імуносупресивної терапії.

Попри значний науковий потенціал, широке впровадження печінкових органоїдів обмежене низкою технологічних нюансів. Основною проблемою залишається відсутність васкуляризації, що зумовлює гіпоксію та метаболічну активність. Крім того, неповний клітинний склад моделей, зокрема дефіцит імунних клітин, ендотелію та макрофагів (клітин Купфера), обмежує точність відтворення складних системних патологій [8]. Додатковими критичними факторами є відсутність уніфікованих протоколів культивування та потенційні ризики накопичення генетичних мутацій при тривалому вирощуванні клітинних ліній.

Сучасні наукові стратегії спрямовані на подолання зазначених викликів шляхом інтеграції органоїдних систем із новітніми біоінженерними технологіями. Впровадження мікрофлюїдних систем типу «organ-on-a-chip» дозволяє імітувати

динаміку кровотоку та покращувати живлення тканини [9]. Перспективним також є поєднання органоїдів із мезенхімальними стовбуровими клітинами або їхніми екзосомами. Такий підхід забезпечує синергічний ефект завдяки одночасному впливу на ключові ланки патогенезу: пригнічення запалення, інгібування фіброгенезу та посилення ендогенної регенерації.

Отже, впровадження органоїдних технологій у ветеринарну медицину дозволяє поглиблено вивчати патогенез гепатобіліарних захворювань, розробляти безпечні та ефективні лікарські засоби, а також створювати інноваційні стратегії регенеративної терапії. Подальший розвиток напряму дозволить кардинально змінити протоколи лікування патологій печінки у тварин, забезпечуючи перехід від симптоматичного підтримання до повноцінного відновлення структури та функцій органа на клітинному рівні, а поєднання із біоінженерними технологіями – до впровадження персоналізованої ветеринарної медицини нового покоління. Крім того, застосування печінкових органоїдів формує підґрунтя для суттєвого зменшення використання тварин у експериментальних дослідженнях.

Література:

1. Csukovich G., Pratscher B., Burgener I. A. The World of Organoids: Gastrointestinal Disease Modelling in the Age of 3R and One Health with Specific Relevance to Dogs and Cats. *Animals : an Open Access Journal from MDPI*. 2022. Vol. 12. No. 18. P. 2461. DOI: 10.3390/ani12182461.

2. Baquerre C., Montillet G., Pain B. Liver organoids in domestic animals: an expected promise for metabolic studies. *Veterinary Research*. 2021. Vol. 52. No. 1. P. 47. DOI: 10.1186/s13567-021-00916-y.

3. Development and Transformation of Veterinary Experimental In Vitro Models: From 2D Culture to 3D Organoids / X. Hu, Y. Xie, J. Wang, X. Zhang, R. Wu. *Animals : an Open Access Journal from MDPI*. 2026. Vol. 16. No. 3. P. 469. DOI: 10.3390/ani16030469.

4. Velasco V., Shariati S. A., Esfandyarpour R. Microtechnology-based methods for organoid models. *Microsystems & Nanoengineering*. 2020. Vol. 6. No. 1. P. 76. DOI: 10.1038/s41378-020-00185-3.

5. Liver organoids: a promising three-dimensional model for insights and innovations in tumor progression and precision medicine of liver cancer / Y. Chen, Y. Liu, S. Chen et al.]. *Frontiers in Immunology*. 2023. Vol. 14. P. 1180184. DOI: 10.3389/fimmu.2023.1180184.

6. Two-dimensional vascularized liver organoid on extracellular matrix with defined stiffness for modeling fibrotic and normal tissues / L. Ma, L. Yin, H. Zhu, J. Li , D. Wang. *Journal of Tissue Engineering*. 2024. Vol. 15. P. 20417314241268344. DOI: 10.1177/20417314241268344.

7. Animal and Organoid Models of Liver Fibrosis / Y. Bao, L. Wang, H. Pan [et al.]. *Frontiers in Physiology*. 2021. Vol. 12. P. 666138. DOI: 10.3389/fphys.2021.666138.

8. Toward Transplantation of Liver Organoids: From Biology and Ethics to Cost-effective Therapy / M. J. M. ten Dam, G. W. J. Frederix, R. M. T. ten Ham, L. J. W. van der Laan, K. Schneeberger. *Transplantation*. 2023. Vol. 107. No. 8. P. 1706–1717. DOI: 10.1097/TP.0000000000004520.

9. Validating Well-Functioning Hepatic Organoids for Toxicity Evaluation / S. Y. Choi, T. H. Kim, M. J. Kim [et al.]. *Toxics*. 2024. Vol. 12. No. 5. P. 371. DOI: 10.3390/toxics12050371.

ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ПТАХІВ

Щербина Р. С.*, здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: rsvmailbox@gmail.com

Актуальність проблеми. Розуміння міграційних процесів має велике значення для контролю екосистем та поширення хвороб спільних для людей та тварин, розкриває можливості для підтримання благополуччя у концепції «Єдине здоров'я». Навігація та здатність до орієнтації є ключовими адаптаціями, що забезпечують успішні переміщення птахів у просторі. Міграції включають сезонні масові переміщення, індивідуальні переміщення під час пошуку корму та інші форми рухової активності. Міграція птахів є складною формою просторової поведінки, що потребує точної орієнтації та високої фізіологічної витривалості. Орієнтаційні механізми птахів мають міждисциплінарне значення для фізіології, нейробіології, екології та еволюційної біології.

Міграції тварин (від лат. migratio – переселення) – це періодичні або сезонні нерегулярні переміщення представників фауни на певні, більш-менш значні відстані. Тому, переміщення з верхніх шарів ґрунту в нижні, або з сонячної галявини у тінь дерев, не можна назвати міграціями. Найвідомішими є міграції птахів, під час яких особини окремих видів можуть перелітати тільки в одному напрямку на відстані понад 20 тис. км.

З фізіологічної точки зору міграція птахів є складним адаптаційним процесом, що забезпечується нейрогормональною регуляцією та глибокою перебудовою обміну речовин.

Метою пошукового дослідження було визначення, обґрунтування та освітлення механізмів та методів орієнтації птахів, їх адаптації з точки зору загальної фізіології, нейробіології та етології.

Основний текст. В результаті проведеного дослідження було виявлено специфічні методи орієнтації, зумовлені наявністю складних фізіологічних, поведінкових та орієнтаційних механізмів, такі як сонячний, зоряний, поляризаційний та магнітний компаси, а також нюхова і ландшафтна орієнтація, які є ключовими.

Поняття "сонячний компас" ґрунтується на здатності птахів визначати напрямок руху за положенням Сонця на небосхилі. Оскільки положення Сонця змінюється протягом доби, ефективне використання цього механізму можливе лише за наявності внутрішнього циркадного годинника, який дозволяє птаху коригувати напрямок відповідно до часу доби [1].

---

* Науковий керівник Киричко О. Б., к.в.н., доцент

Зоряний компас характерний переважно для нічних мігруючих птахів. Він базується не на окремих зорях, а на загальній конфігурації зоряного неба та його обертанні навколо небесного полюса [2].

Поляризаційний компас ґрунтується на здатності птахів сприймати поляризоване світло, яке утворюється в атмосфері внаслідок розсіювання сонячного світла. Поляризаційний компас птахів ґрунтується на здатності

зорової системи сприймати напрямок поляризації світла, яке виникає в атмосфері внаслідок розсіювання сонячних променів. У сітківці наявні фоторецептори з впорядкованою орієнтацією зорових пігментів, чутливих до площини коливань електричного вектора світла [3].

Магнітна орієнтація дозволяє птахам визначати напрямок руху незалежно від умов освітлення та видимості. Птахи здатні сприймати параметри магнітного поля Землі, зокрема напрямок силових ліній та їх нахил. Магнітний компас вважається універсальним механізмом, який особливо важливий під час далеких перельотів над океанами або в умовах суцільної хмарності. Магнітна орієнтація виражена магнетит-залежним механізмом, та радікально-парним механізмом. Магнітна орієнтація тісно інтегрована з іншими сенсорними системами та може використовуватися для калібрування сонячного й зоряного компасів [4].

На локальних етапах міграції, особливо поблизу місць гніздування або зимівлі, важливу роль відіграє нюхова орієнтація. Морфологічною основою нюху є нюховий епітелій, розташований у носовій порожнині, а також нюхові цибулини та кора головного мозку. Для тих видів, у яких саме така орієнтація відіграє більшу біологічну роль, нюхові цибулини порівняно з масою мозку пропорційно мають відносно велику частку [5, 6].

Ландшафтна орієнтація засновується на використанні візуальних орієнтирів, таких як гірські хребти, річки, берегові лінії та інші особливості рельєфу. Цей механізм особливо важливий на фінальних етапах міграції та під час щоденних переміщень. Нейробіологічною основою ландшафтної пам’яті є добре розвинений гіпокамп, який у птахів відповідає за просторову пам’ять. У видів, що здійснюють складні навігаційні переміщення або мають звичку до запасання їжі, гіпокамп морфологічно більший і функціонально активніший. Птахи здатні формувати когнітивні карти місцевості, що дозволяє їм не лише слідувати знайомим маршрутам, а й гнучко коригувати шлях у разі змін середовища. Ландшафтна орієнтація має особливе значення на фінальних етапах міграції, коли необхідна висока точність досягнення конкретної території гніздування або зимівлі [7].

Висновки. Орієнтаційні механізми птахів мають велике значення для контролю екосистем та поширення хвороб спільних для людей та тварин, розкриває можливості для підтримання епізоотологічного та епідеміологічного благополуччя.

Література:

1. Gwinner E. Circannual rhythms in birds. *Current Opinion in Neurobiology*. 2003. Vol. 13(6). P. 770-778.

2. Emlen S.T. The stellar-orientation system of migratory birds. *Scientific American*. 1975. Vol. 233(2). P. 102-111.

3. Muheim R., Phillips J.B., Åkesson S. Polarized light cues underlie compass calibration in migratory birds. *Science*. 2006. Vol. 313. P. 837-839.

4. Wiltschko R., Wiltschko W. Magnetoreception in birds. *Journal of the Royal Society Interface*. 2019. Vol. 16 (158). P. 1-10.

5. Amo L., Rodríguez-Gironés M. A., Barbosa A.. Olfactory detection of dimethyl sulphide in a krill-eating Antarctic penguin. *Marine Ecology Progress Series*. 2013. Vol. 474. P. 277-285.

6. Северинovська О. В., Пахомов О. Є., Рибальченко В. К. Етологія (основи поведінки тварин): підручник для вищих навчальних закладів. Дніпро: ДНУ, 2010. 292 с.

7. Bingman V.P., Able K.P. Maps in birds: representational mechanisms and neural bases. Curr Opin Neurobiol. 2002. Vol.12(6). P. 745-750.

ПОРІВНЯЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ ЦУЦЕНЯТ ТА КОШЕНЯТ

Яненко Д. С.*, здобувачка вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
e-mail: dianayanenko07@gmail.com

Актуальність проблеми. Раціон у період росту відіграє визначальну роль у формуванні здоров'я тварин. У цей час відбувається інтенсивний розвиток органів і систем, тому будь-які порушення харчування можуть призводити до довготривалих негативних наслідків. Особливо важливим є врахування біологічних відмінностей між собаками та котами [2].

Актуальність теми також зумовлена зростанням кількості домашніх тварин та підвищенням вимог до їх утримання. Неправильно сформований раціон у ранньому віці може призводити до порушень обміну речовин, затримки росту та розвитку різних патологічних станів. Тому питання збалансованої годівлі молодих тварин є актуальним як з наукової, так і з практичної точки зору [2].

Мета дослідження. Проаналізувати особливості годівлі цуценят і кошенят з урахуванням їх фізіологічних потреб.

Матеріали і методи досліджень. У роботі використано метод аналізу наукової літератури та інтернет-джерел з питань годівлі молодих тварин. Здійснено порівняння фізіологічних особливостей організму цуценят і кошенят, а також їх потреб у поживних речовинах. Використано метод узагальнення та систематизації отриманої інформації.

Результати досліджень. Молоді тварини характеризуються високою швидкістю обміну речовин і потребують збалансованого надходження поживних речовин. У цуценят темпи росту залежать від породи, причому у великих порід надлишкове енергетичне забезпечення може спричиняти порушення розвитку скелета. У кошенят розвиток відбувається швидше, але триває коротший період.

Коти мають вищу потребу у білку та незамінних амінокислотах, зокрема таурині, який є критично важливим для функціонування серця і зору. Собаки менш вибагливі до складу раціону, оскільки здатні ефективніше адаптуватися до різних джерел поживних речовин [3].

Жири виконують важливу роль у розвитку нервової системи. Поліненасичені жирні кислоти сприяють формуванню когнітивних функцій і зору. У котів частина жирних кислот повинна надходити з кормом, що обумовлює необхідність використання спеціалізованих раціонів.

Вуглеводний обмін у собак дозволяє ефективно використовувати крохмаль, тоді як у котів основним джерелом енергії залишаються амінокислоти. Це визначає різний підхід до формування кормів.

---

* Науковий керівник Лавріненко І. В.к. вет. н., доцент

Мінеральний баланс має важливе значення для формування кісткової тканини. У цуценят необхідний контроль рівня кальцію і фосфору, тоді як у кошенят важлива загальна збалансованість раціону.

Також важливу роль відіграють вітаміни та антиоксиданти, які забезпечують нормальне функціонування імунної системи. Раціон впливає і на формування кишкової мікробіоти, що визначає ефективність травлення та імунний статус [1].

Використання кормів, не призначених для відповідного виду тварин, є недопустимим, оскільки це може призводити до розвитку різних патологій. У результаті проведеного аналізу встановлено, що відмінності у типі обміну речовин між собаками і котами обумовлюють необхідність індивідуального підходу до їх годівлі. Отримані дані підтверджують, що збалансований раціон у ранньому віці є основою формування здорового організму тварини [4].

Висновки. Таким чином, годівля у період росту відіграє ключову роль у формуванні здоров'я тварини в майбутньому. Цуценята та кошенята мають різні фізіологічні потреби: кошенятам необхідна вища частка білка та специфічні нутрієнти, тоді як для цуценят особливо важливим є збалансований контроль енергетичного та мінерального забезпечення. Саме тому використання кормів, які не відповідають віковим і видовим потребам тварини, може мати негативні наслідки для її розвитку та здоров'я.

Література:

1. Kitten nutrition explained [Електронний ресурс] / Royal Canin. – Режим доступу: https://www.royalcanin.com/ua/cats/kitten/kitten-nutrition-explained – Дата звернення: 10.04.2026.

2. Як правильно годувати домашніх тварин [Електронний ресурс] // Українська правда. Життя. – Режим доступу: https://life.pravda.com.ua/projects/yak-pravilno-312877/ – Дата звернення: 10.04.2026.

3. How much dog food and how often [Електронний ресурс] / Hill's Pet Nutrition. – Режим доступу: https://www.hillspet.com.ua/dog-care/nutrition-feeding/how-much-dog-food-how-often – Дата звернення: 10.04.2026.

4. Чи можна кішці їсти собачий корм [Електронний ресурс] // E-ZOO. – Режим доступу: https://e-zoo.ua/ua/blog/novosti/mozhno-li-koshke-est-sobachij-korm – Дата звернення: 10.04.2026.

УДК 614:636.09:502/504(082)
Є32
ISBN 978-617-8797-36-2
2026-29

ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції

21–22 травня 2026 року

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ
КРУЧИНЕНКО О. В., ЗАМАЗІЙ А. А., ПЕТРЕНКО М. О., КОНЕ М. С.,
ЛАВРІНЕНКО І. В., ПЕРЕДЕРА О. О.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК
ОЛЕНА ПЕРЕДЕРА

Комп'ютерна верстка – О.О. Передера

***Е*-видання**

ПДАУ
Факультет ветеринарної медицини,
кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки
вул. Сковороди, 1/3, 36003 Полтава, Україна
Офіційний сайт – https://www.pdau.edu.ua

© Полтавський державний
аграрний університет, 2026