



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний аграрний університет
Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної
ветеринарної медицини» (м. Харків)
Дніпровський державний аграрно-економічний університет (м. Дніпро)
Поліський національний університет (м. Житомир)
Державний біотехнологічний університет (м. Харків)
Одеський національний університет імені І.І.Мечнікова (м.Одеса)

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
II Всеукраїнської конференції
здобувачів вищої освіти і молодих науковців
«НАЦІОНАЛЬНІ ТА МІЖНАРОДНІ ПРАКТИКИ
В ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ»
24-25 квітня 2025 року



Одеса, 2025

Тези доповідей II Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих науковців «НАЦІОНАЛЬНІ ТА МІЖНАРОДНІ ПРАКТИКИ

В ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ» 24-25 квітня 2025 року ПОСВІДЧЕННЯ № 248 про реєстрацію проведення заходу від 24 лютого 2025 р. Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»

Опубліковані результати наукових досліджень з спеціальностей:

- 211 «Ветеринарна медицина»,

- 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Катерина РОДІОНОВА, в. о. декана факультету ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету, канд. вет. наук, доцент;

Жанна КОРЕНЄВА, завідувач кафедри нормальної і патологічної морфології та судової ветеринарії Одеського державного аграрного університету, канд. вет. наук, доцент;

Марія ХІМИЧ, доцент кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. професора В. Я. Атамася, канд. вет. н., доцент;

Євгенія ВАЩИК, завідувачка лабораторії вірусології Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», д. вет. н., доцент (м. Харків).

Марина ЛЕЩОВА, завідувач кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету, канд. вет. наук, доцент (м. Дніпро);

Ігор СОКУЛЬСЬКИЙ, завідувач кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи Поліського національного університету, канд. вет. наук, доцент (м. Житомир);

Олеся ЦИМЕРМАН, декан факультету ветеринарної медицини Державного біотехнологічного університету, канд. вет. наук, доцент (м. Харків);

Катерина ЧУМАК, лікар ветеринарної медицини, ветеринарний радник компанії Purina Pro Plan у центральному регіоні (м. Київ).

Відповідальний секретар:

Ганна ОВЧАРЕНКО, асистент кафедри нормальної і патологічної морфології та судової ветеринарії Одеського державного аграрного університету, канд. мед. наук

СЕКЦІЯ 1. Новітні досягнення ветеринарної практики з незаразної патології.

СЕКЦІЯ 2. Біологічна безпека, біозахист та епізоотичне благополуччя тваринництва.

СЕКЦІЯ 3. Ветеринарна гігієна, санітарія та інспектування харчових продуктів.

Рекомендовано Вченою радою Одеського державного аграрного університету (Протокол №9 від 29.05.2025).

Тези, включені до збірки, представлені у вигляді, в якому були подані авторами з деякими суто технічними правками.

Організатори конференції не несуть відповідальності щодо науковості та змісту представлених матеріалів

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1.

Новітні досягнення ветеринарної практики з незаразної патології.

Тетяна АРШИНОВА

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗВИЧАЙНИХ ТРЕНАЖЕРІВ ТА ГІДРОТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ РОЗЛАДІВ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СОБАК.....	8
--	---

Єлизавета БОНДАРЕНКО

СПЕКТР ФІТОГЕННИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН.....	10
--	----

Анна ВЕРДІ

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ УРЕТРОСТОМІЇ ЗА СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ.....	13
---	----

Катерина ЖУРАВЕЛЬ

ДІАГНОСТИКА ХРОНІЧНОЇ НЕПЛІДНОСТІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ.....	16
--	----

Євген ЗАДОРЖНИЙ

ТРИВАЛА РЕАБІЛІТАЦІЯ КІШОК З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ УРАЖЕННЯ КІНЦІВОК ПРИ АРТЕРІАЛЬНІЙ ТРОМБОЕМБОЛІЇ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	19
---	----

Євген ЗАДОРЖНИЙ

КАРДІОГЕННА НЕПРИТОМНІСТЬ У ТВАРИН: ПРИЧИНИ, ДІАГНОСТИКА ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ.....	22
--	----

Валерія КИРИЛЕНКО, Катерина ПОГРІБНА

ВИКОРИСТАННЯ PRONEFRA ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У КОТІВ.....	25
--	----

Діана КРИВЦУН

МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА УШКОДЖЕНЬ ОРГАНІВ ТА КІСТОК У КОТІВ ПРИ ТРАВМАХ, СПРИЧИНЕНИХ УКУСАМИ.....	27
--	----

Данило КУЛАКСИЗ, Ілона БОЧКАРЬОВА

МОРФОЛОГІЧНІ ВІДМІННОСТІ ІНДІЙСЬКОГО (ELEPHAS MAXIMUS INDICUS) ТА АФРИКАНСЬКОГО СЛОНІВ (LOXODONTA AFRICANA).....	30
---	----

Катерина КУСКОВА,

РОЛЬ ЯТРОГЕНІЇ В СТВОРЕННІ СТРЕСОВИХ УМОВ ЗА УТРИМАННЯ ДИКИХ ТВАРИН В НЕВОЛІ.....	34
--	----

Єлизавета ЛИМАН

БІОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВІ ДИКИХ ТА ЕКЗОТИЧНИХ ПТАХІВ.....	37
---	----

Максим МАТЮШЕНКО

ТРАНСРЕКТАЛЬНА СОНОГРАФІЯ У ДІАГНОСТИЦІ ТІЛЬНОСТІ ТА ПІСЛЯОТЕЛЬНИХ ПАТОЛОГІЙ У КОРІВ.....	40
---	----

МИКОЛА ПАНЧЕНКО, Тетяна ЄМЕЛЬЯНОВА-РАЗІНЬКОВА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПАТОЛОГІЙ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ У ДРІБНИХ ТВАРИН: ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, СИМПТОМАТИКА.....	43
--	----

Єлизавета ПИВОВАР ПРОЦЕС СТАРІННЯ КОТІВ.....	46
--	----

Олександр РАХУБЕНКО, Катерина ГОРОБЕЙ , КАПУСТЯНИЙ БІЛАН (PIERIS BRASSICAE): МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ ЗАРАЖЕННЮ КАПУСТЯНИХ ТА СПОСОБИ БОРотьБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ ПРИРОДНИМ ШЛЯХОМ.....	49
--	----

Світлана САВИЧ РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ДІАГНОСТИЦІ ПАТОМОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН ПРИ ОСТЕОМІЄЛІТІ КОТІВ.....	51
--	----

Валерія СЛЮСАРЕНКО ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У КОТІВ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЛІКУВАННЯ.....	54
--	----

Євгеній СУСЛОВ, Соф'я МАЗОВСЬКА МОНІТОРІНГ ПРИРОДНО - ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ: ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ.....	57
---	----

Diana STAVRATII MODERN METHODS OF TREATING DIABETES IN DOGS AND CATS.....	59
--	----

Ірина ТРОЙНЯК, Богдан МЕЛЬНИЧУК, Іван ГРУШКО ПОРІВНЯННЯ АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МОРСЬКИХ ХРЕБЕТНИ ТВАРИН.....	64
---	----

Дарія ТЮНІНА ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СОБАК.....	67
---	----

Ганна ФІЛІПСЬКА ОСОБЛИВОСТІ ВИХОВАННЯ І ДРЕСИРУВАННЯ СОБАК РІЗНИХ ТИПІВ ТЕМПЕРАМЕНТУ.....	70
--	----

Дар'я ЧУБ, Поліна МЕЗІНОВА, Софія ЯКУШЕВА ВІЙКОВИЙ ГЕКОН-БАНАНОЇД (CORRELOPHUS CILIATUS).....	72
--	----

Юлія ШАПОВАЛОВА МОНІТОРІНГ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ ПІОМЕТРИ У ПЛЕМІННИХ СУК.....	75
---	----

Анна ШУМІЛОВА, Дарина ПЕВЧЕНКО, Катерина ПЕТРУНЬКО ЧОМУ ЗМЕНШУЄТЬСЯ ПОПУЛЯЦІЯ ГОРОБЦІВ?.....	77
--	----

СЕКЦІЯ 2.

Біологічна безпека, біозахист та епізоотичне благополуччя тваринництва.

Микита БОБРЯКОВ

ГРИП ПТАХІВ: ОСОБЛИВОСТІ СИМПТОМАТИКИ ТА ПАТОМОРФОЛОГІЇ.....	82
---	-----------

Дмитро КОНКІН

ГАРЯЧКА ДЕНГЕ: ВІРОГІДНІСТЬ ПОШИРЕННЯ В УКРАЇНІ.....	85
---	-----------

Вікторія КРУГЛА, Уляна МІНАЄВА,

ОЦІНКА БАКТЕРІАЛЬНОЇ МІКРОФЛОРИ КОН'ЮНКТИВАЛЬНОГО МІШКА ЗДОРОВИХ ТА ХВОРИХ НА КОН'ЮНКТИВІТ КОТІВ.....	87
--	-----------

Андрій ОРОБЧУК

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СХЕМ ВАКЦИНАЦІЇ КУРЧАТ- БРОЙЛЕРІВ ПРОТИ ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА.....	90
---	-----------

Поліна ПАНДАС

ПОШИРЕННЯ КАЛІЦИВІРОЗУ КОТІВ В ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «ЛЮСЯ» м. ОДЕСА.....	93
--	-----------

Альона СОСНИЦЬКА

МОРБІДНИЙ СИМПТОМОКОМПЛЕКС ТУБЕРКУЛЬОЗУ КРОЛІВ ЗА БІОПРОБИ.....	95
--	-----------

Іван СТАНЄВ

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ ПСОРОПТОЗУ У КРОЛІВ.....	99
--	-----------

Єлизавета ЧЕРНІКОВА, Владислав СУЛТАН

ПРОБЛЕМАТИКА ДІАГНОСТИКИ КОТЯЧОГО ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ (FIP).....	101
---	------------

Діана ЧУЙКО

ДИРОФІЛЯРІОЗ СОБАК: ПОШИРЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ (ДОСЛІДЖЕННЯ В ЗОНІ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІНІКИ «ДОБРОВЕТ» м. СЛОВ'ЯНСЬК, ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ.....	104
--	------------

Євгенія ШУЛЬЖЕНКО

ПОВЕДІНКОВИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ЧАСТИНА СИСТЕМИ РАННЬОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЕПІЗООТІЙ.....	107
--	------------

СЕКЦІЯ 3.

Ветеринарна гігієна, санітарія та інспектування харчових продуктів.

Валерія БАХАРОВСЬКА

СЕНСОРНА ОЦІНКА М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ УКРАЇНИ.....	111
---	------------

<i>Олексій ВАСИЛЬЯН</i>	
ОЦІНКА СМЕТАНИ ТА СМЕТАННОГО ПРОДУКТУ ЗА ОКРЕМИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ.....	114
<i>Олексій ВАСИЛЬЯН</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ КОРМІВ ТА ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ В БОЛГРАДСЬКОГО РАЙОНУ.....	116
<i>Тетяна ЄМЕЛЬЯНОВА-РАЗІНЬКОВА</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ М'ЯСНИХ КОТЛЕТ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ТОРГІВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ МІСТА ОДЕСИ.....	119
<i>Ія ІВАНЧЕНКО</i>	
РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОГО НАГЛЯДУ У ЗАПОБІГАННІ ХАРЧОВИХ ОТРУСНЬ.....	122
<i>Сергій НІЯКИЙ</i>	
СУЧАСНІ МЕТОДИ ІНДИКАЦІЇ КАМПІЛОБАКТЕРІЙ.....	124
<i>Дарія ПАВЛЕНКО</i>	
МОНІТОРИНГ ВМІСТУ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН У МОЛОЦІ КОРІВ ПРИСАДИБНИХ ГОСПОДАРСТВ.....	126

СЕКЦІЯ 1.

Новітні досягнення ветеринарної практики з незаразної патології.



ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗВИЧАЙНИХ ТРЕНАЖЕРІВ ТА ГІДРОТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ РОЗЛАДІВ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СОБАК

Тетяна АРШИНОВА, здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 2 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: *Володимир КУШНІР*, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Розлади рухової діяльності у собак зустрічаються все частіше та потребують лікування і реабілітації. Вони можуть виникати через різні причини:

- травматичні ушкодження: переломи, вивихи, розриви зв'язок, забої, травматизація суглобів, надмірні фізичні навантаження, зайва вага;
- неврологічні порушення: дископатія, мієлопатія, неврити;
- ортопедичні захворювання: артрити, артрози, остеохондрози, дисплазія кульшового суглобу;
- вроджені патології та аутоімунні захворювання: загальом дегенеративні процеси та аутоімунний артрит [1].
- ожиріння: надмірна вага призводить до артриту, зайвому навантаженню на руховий апарат, спричиняє до дегенеративних змін.

Реабілітація є дуже важливим етапом лікування для відновлення. Вона спричиняє відновленню м'язової сили, рухливості суглобів, до відновлення ГБЧ (глибока больова чутливість) та пропріоцепції [2-3].

Мета дослідження. Метою дослідження є вивчення та аналіз результатів порівняльної оцінки ефективності традиційних тренажерів і гідротренажерів для реабілітації собак, які страждали на розлади рухової активності та були поділені на дві групи дослідження.

Матеріали та методи дослідження. Для проведення дослідження було взято 10 собак, різних порід і вікових груп, які мали розлади рухової діяльності та були розподілені по 2 групи.

Перша група собак проходила реабілітацію на звичайних тренажерах для відновлення рухової діяльності. Це: звичайна бігова доріжка, курс масажів, лфк процедур, фізіотерапевтичні методи, електростимуляції, а друга група проходила реабілітацію на гідротренажерах: плавання у басейні та гідро-бігова доріжка у воді.

Результати. Актуальність такого дослідження у тварин з розладами рухової активності є дуже важливим аспектом для ветеринарної медицини. Одним із сучасних методів для відновлення та реабілітації є – гідротерапія. Саме гідротерапія допомагає відновити м'язовий тонус, зменшує навантаження на суглоби та сприяє швидшій реабілітації.

Ефективність реабілітації оцінювали за такими показниками:

- стан м'язового тону: оцінювався візуально та за допомогою пальпації.

- гнучкість та рухливість суглобів: кутові вимірювання діапазону руху, візуальна оцінка.
- больовий синдром: пальпація та за оцінкою шкали болю від 1 до 10.
- швидкість відновлення рухової активності: огляд тварини, аналіз ходьби, вміння самостійно тримати рівновагу, симетрія рухів.

Курс відновлення та реабілітації тривав 6 тижнів, по три заняття на тиждень. Перевірка результатів і оцінки тривала на другому, четвертому та шостому тижні.

1. Відновлення м'язового тону

Гідротерапія та водно бігова доріжка сприяла більш ефективному розвитку м'язової маси та відновленню симетрії рухів, оскільки у воді навантаження рівномірно розподіляється по всіх кінцівках, ніж на звичайних тренажерах.

Тварини, що проходили реабілітацію у водному середовищі, мали кращі показники гнучкості суглобів і менше обмежень у русі.

2. Зменшення больового синдрому

Собаки, що проходили гідротерапію, демонстрували швидке зниження больового синдрому. Вже на 4-му тижні середній бал болю у другій групі зменшився з 7 до 2, тоді як у першій групі цей показник був на рівні 4-5 балів.

3. Швидкість відновлення рухової активності

У першій групі відновлення нормальної ходьби спостерігалось у 25% на 2 тижні реабілітації, а в другій групі на гідротренажерах на 45%.

На 4 тижні 67% собак другої групи досягли значного покращення, тоді як у першій групі показник був нижче. На 6 тижні у першій групі показник склав 65%, а в другій групі песиків 85%.

Висноки.

За результатами дослідження гідротерапія та гідротренажери виявилися ефективнішими методами реабілітації собак із порушенням рухової діяльності, особливо при ортопедичних випадках і неврологічних паталогіях. Така терапія значно прискорює реабілітацію, сприяє зміцненню м'язів без надмірного навантаження на суглоби, зменшує больовий синдром.

Лікування таких пацієнтів повинне бути комплексним:

- обов'язкова медикаментозна підтримка, протизапальні та знеболюючі препарати;
- при показаннях за результатами МРТ, КТ, рентген- дослідження - хірургічне втручання;
- повноцінний та збалансований раціон, рівномірне навантаження, постійний контроль ваги;
- методи фізіотерапії.

Список використаних джерел

1. Catherine McGowan, Lesley Goff (2016). Фізіотерапія тварин: оцінка, лікування та реабілітація (Animal Physiotherapy: Assessment, Treatment and Rehabilitation), С. 127 - 150

2. Fox, M. W., & Bekoff, M. (2021). Canine locomotion. Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior, Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-26823-9_32.
3. Packer, R. M., & Berendt, M. (2020). Epileptic seizure types and their relationship with specific neuroanatomical mechanisms in dogs. Veterinary Journal, 262, 105429. DOI: 10.1016/j.tvjl.2020.105429.

СПЕКТР ФІТОГЕННИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН

Єлизавета БОНДАРЕНКО, здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Любов ФРАНЧУК-КРИВА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Фітобіотики або фітогенні кормові добавки – натуральні рослинні екстракти, не токсичні, підвищують імунний статус організму, покращують засвоюваність корму та не володіють побічною дією. В останній час помітно зростання кількості досліджень з метою вивчення їх ефективності.

Науковці вважають джерелом надходження натуральних інгредієнтів для кормових добавок рослинний матеріал, продукти рослинного походження, прянощі, рослинні екстракти та ефірні олії [2].

Через заборону застосування антибіотиків для стимуляції росту у тварин, альтернативою є використання фітопрепаратів у кормах тварин для стимуляції росту та корекції імунного статусу тварини. Ці фітогенні кормові добавки, як частина раціону, є досить важливими і володіють антибіотичними, протигрибковими, протизапальними, антиоксидантними, противірусними властивостями, тобто забезпечують захист та поліпшують здоров'я тварини [1].

Фітобіотики позитивно впливають на обмін речовин в організмі продуктивних тварин, не володіють побічними ефектами, навіть за тривалого застосування [3].

Фітогенні кормові добавки вміщують широкий спектр лікарських рослин, спецій та продуктів їх переробки, які переважно представлені ефірними оліями [2].

Екстракти рослин включають різні біологічно активні інгредієнти, такі як флавоноїди, гіркоти, сапоніни, поліфеноли, дубильні речовини, поліпептиди, тимол, капсаїцин та піперин, мають смакові, ароматичні і лікувальні властивості [4].

Також встановлено, що ефективність фітогенних кормових добавок у захисті здоров'я продуктивних тварин значною мірою залежить від рослин, які в них входять, та їх походження. Рослини, володіючи широким унікальним спектром біологічно активних речовин, мають досить специфічну дію. З профілактичною та лікувальною метою можна використовувати цілі рослини або

лише їх окремі частини, що використовують у свіжому та висушеному вигляді, або у формі настоїв, відварів, екстрактів, мацератів та ефірних олій [3].

Таким чином, пошук альтернативи кормовим антибіотикам, які застосовуються в тваринництві, є вельми актуальною проблемою сьогодення.

Мета. Мета роботи полягала у вивченні спектру фітогенних кормових добавок для продуктивних тварин, які представлені на ринку ветеринарних засобів в Україні.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом дослідження були відомості представлені в реєстрі ветеринарних засобів за 2024-2025 роки.

Результати. Всього було встановлено наявність 41 зареєстрований засіб як фітогенна кормова добавка для продуктивних тварин (свині, кури, рогата худоба).

Відомості стосовно країн-виробників фітогенних кормових добавок наведено в таблиці 1.

Таблиця. 1. Країни-виробники фітогенних кормових добавок

Країна-виробник	Кількість зареєстрованих засобів	% від загальної кількості
Німеччина	8	19,5
Польща	6	14,6
Франція	5	12,1
Нідерланди	3	7,3
Австрія	3	7,3
Індія	3	7,3
Україна	3	7,3
Британія	2	4,8
Іспанія	2	4,8
Ірландія	1	2,4
Данія	1	2,4
Сербія	1	2,4
Чехія	1	2,4
Бразилія	1	2,4
Бельгія	1	2,4

Виробники фітобіотиків були представлені 15 країнами. Найбільший сегмент представлених кормових добавок займала Німеччина – 8 торгових найменувань, що складає 19,5 %. Наступними країнами-виробниками фітогенних кормових добавок (ФКД), що зайняли вагомий сегмент вітчизняного ринку є Польща (6 засобів; 14,6 %) і Франція (5 засобів; 12,1 %). По 3 торгових найменування ФКД вироблялися в Нідерландах, Австрії, Індії та Україні, що у відсотковому вираженні складало 7,3 %. Дещо менше, по 2 торгових найменування, було зареєстровано в Британії та Іспанії (4,8 %). Найменший сегмент займали такі країни-виробники як Ірландія, Данія, Сербія, Чехія, Бразилія та Бельгія. Компанії-виробники із зазначених країн представили на

ринок України по одному торговому найменуванню фітобіотиків, що становило загалом 2,4 %.

Аналізуючи асортимент кормових добавок встановлено, що ФКД представлені в декількох лікарських формах. Найчастіше торгових найменування фітобіотики випускаються в порошкоподібній формі. Всього у формі порошку представлено 29 засобів, що складало 70,7 %. Значно менше засобів виявлено у формі рідини – 9 препаратів, що становило 21,9 %. Вкрай рідко кормові добавки випускалися у формі мікрогранул (2 засоби; 4,9 %), гелю та пасти (по 1 торговому найменуванню, що складало 2,4 % від загальної кількості зареєстрованих засобів).

З представлених фітогенних кормових добавок сухі рослинні екстракти виявлено в складі 34 засобів (83 %) а рослинні олії – 7 засобів (17 %).

В якості фітосировини виробники використовують наступні рослини: елеутерокок (*Eleutherococcus*), базилік (*Ocimum basilicum* L.), ехінацея (*Echinacea*), розторопша (*Silybum marianum*), артишок (*Cynara*), юка (*Yucca*), орегано (*Origanum vulgare*), часник (*Allium sativum*), шавлія (*Salvia* L.), цитрусові, спеції та ін.

Висновки.

1. 3-поміж країн виробників фітогенних кормових добавок лідируючі позиції займали Німеччина – 19,5 %, Польща – 14,6 % та Франція – 12,1 %.

2. Представлені фітогенні кормові добавки випускаються у 70 % випадків у порошкоподібній формі та містять сухі рослинні екстракти.

3. Рослинна сировина найчастіше представлена елеутерококом, базиліком, ехінацеєю та розторопшою.

Список використаних джерел.

1. Aamir Iqbal, Abdul Qudoos, & Ismail Bayram, Olena Tytariova, Oksana Tsekhmistrenko, Mykhailo Slomchynskyi, Serhii Babenko (2020). Enhancing immunity level by using phytogenic feed additives in animal diets (review). *Zbirnyk naukovykh prac' «Tehnologija vyrobnyctva i pererobky produkciï tvarynnyctva»*, № 2. P. 21–27.

2. Castillo R.I. (2017). Natural alternatives to growth-promoting antibiotics (GPA) in animal production / R.I. Castillo, Lypez, E.P. Gutiérrez-Grijalva, N. Leyva-López et al. *J. Anim. Plant Sci.* Vol. 27 (2), P. 349–359.

3. Jing Wang, Lufang Deng, & Meixia Chen, Yuyan Che, Lu Li, Longlong Zhu, Guoshun Chen, Tao Feng (2024) Phytogenic feed additives as natural antibiotic alternatives in animal health and production: A review of the literature of the last decade // *Animal Nutrition*, 17, P.244–264.

4. Чижанська, Н. В., Кузьменко, Л. М., & Поліщук, А. А. (2021). Наукові основи застосування фітогенних добавок для відгодівлі свиней. *Scientific Progress & Innovations*, (3), 157–161.

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ УРЕТРОСТОМІЇ ЗА СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ

Анна ВЕРДІ, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Андрій ТЕЛЯТНИКОВ**, д.вет.н., професор,
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність.Однією з головних проблем сучасної ветеринарної нефрології є уролетіаз котів. Сечокам'яна хвороба дуже небезпечне захворюванням, особливо через те, що вона виникає як у нижніх, так і у верхніх сечових шляхах, що може призвести до клінічно важливої захворюваності та смертності [3].

Сечокам'яна хвороба (уролетіаз) – це захворювання, яке має поліетіологічне походження і характеризується наявністю конкрементів або кристалів у великій кількості у сечовидільних шляхах [1, 2]. Конкременти подразнюють слизову оболонку сечових шляхів та провокують порушення сечовиділення та часто викликаючи обструкцію уретри.

Лікування уролетіазу дуже важливе. Зазвичай використовується комплексна терапія разом з постановкою сечостатевого катетера та промиванням сечового міхура від залишків кристалів. Також основною частиною лікування є антибіотикотерапія разом з дієтотерапією. Якщо проблема виникла вперше спершу проводять консервативну терапію, але якщо захворювання виникає повторно або не можливо поставити сечовий катетер, тоді власнику може бути запропонована уретростомія.

Перинеальна уретростомія - це хірургічна процедура, яка використовується у котів для створення постійного отвору між тазовою уретрою та шкірою в ділянці промежини.

Перинеальна уретростомія виконується котам для усунення обструкції сечовипускання. Важливо відзначити, що виконання перинеальної уретростомії знижує ризик обструкції, але не лікує основний хворобливий процес у кішок із сечокам'яною хворобою; таким чином, після хірургічного втручання рекомендується продовжувати медикаментозне лікування [7].

Також важливо зауважити, що обструкція уретри є не єдиним проводом для проведення уретростомії. Доволі часто трапляється травмування статевого члена та розрив уретри після частих спроб катетеризації сечового міхура.

Підготовка до операції проходить у декілька етапів. Спочатку тварині бажано провести епідуральну анестезію, потім встановити правильне положення тварини на операційному столі та по можливості встановити сечостатевий катетер. Потім роблять еліптичний розріз навколо мошонки та крайньої плоті, забезпечуючи лише надріз шкіри в місці з'єднання шкіри промежини і мошонки. Якщо тварина не була попередньо кастрована, її каструють.

Одним з потенційних ускладнень після уретростомії промежини може бути стриктура уретри, яка зустрічається у 3–12% котів. Стриктура найчастіше

виникає в короткому післяопераційному періоді (протягом чотирьох тижнів), але може бути тривалим ускладненням.

Іншим ускладненням після перинеальної уретростомії є інфекція сечовивідних шляхів, яка найчастіше є пізнім ускладненням. Також може спостерігатись нетримання сечі та калу. Крововилив є рідкісним післяопераційним ускладненням. Хоча крововилив під час хірургічного втручання може закривати хірургічне поле, рідко потребує лікування, так як при ушиванні уретростоми крововилив повинен швидко зменшуватися [4, 6].

У котів, яким проводили перинеальну уретростомію з приводу непрохідності, повторні симптоми після перинеальної уретростомії виникали лише у 40% котів між 6 місяцями та 10 роками після операції [8].

Якість життя тварин після перинеальної уретростомії, згідно з опитуваннями власників, також є чудовою: 89–100% власників оцінюють стан своїх котів як дуже хороший або відмінну якість життя і 75% власників дають найвищу можливу оцінку якості життя після операції [5,8,9,10].

Мета. Проаналізувати перебіг хірургічного лікування сечокам'яної хвороби у котів.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом дослідження стали коти, захворілі на сечокам'яну хворобу, які надходили на лікування до приватних ветеринарних клінік (м. Одеса). Діагноз на сечокам'яну хворобу ставили опираючись на анамнестичні дані та результати клінічного дослідження. Диференційний діагноз проводили із застосування спеціальних методів дослідження, а саме ультразвукове дослідження, загальний аналіз сечі, загальні та біохімічні аналізи крові. Призначення операції уретростомії призначали за необхідності (повторної або повної обструкції уретри).

Результати. За даними аналізу документів первинної реєстрації тварин 2022-2025 рр. у ветеринарних клініках було зареєстровано 33 випадки сечокам'яної хвороби у котів, але лише 15,15% потребували операцію уретростомію, а саме 5.

Клінічний випадок. На лікування надійшла тварина, кіт, 8 років, сірого окрасу, вагою 5,5 кг, спокійного характеру. Симптомами з якими тварина поступила на лікування були: напружена черевна порожнина, збільшений сечовий міхур, акт сечовипускання був відсутній протягом 2 днів за словами власника, почалось блювання, тварина мала виснажений стан, низький рівень гідратації. За словами власника тварина усе життя споживала натуральне харчування, у тому рахунку і продукти рибного походження, але після переходу на сухий корм почались проблеми.

Тварині першочергово було призначено катетеризацію сечового міхура, після чого почали терапевтичне лікування та дієтотерапію. До терапевтичного лікування належали внутрішньовенні інфузії, антибіотикотерапія, спазмолітики, комплекс вітамінів, кровоспинні препарати та препарати заліза. За 3 дні тварині стало набагато краще і подальше лікування проходило амбулаторно.

Але вже за 1 місяць тварина повернулась знову з повною обструкцією уретри, після чого власникові було рекомендовано провести операцію уретростомію.

Власник надав свою згоду, тому тварині було ургентною призначена операція. Операція пройшла швидко, без ускладнень, для запобігання зростання слизової та інфекції шву, був встановлений катетер Фолея на 3 дні. Тварині одразу одягли захисний комір та обов'язковою умовою у після операційний період тварина мала залишатись на стаціонарному утриманні. Паралельно було призначено антибіотикотерапію (препарат цефтріаксон), знеболюючі та продовжили дієтотерапію.

У перший день після операції тварина була не дуже активна, що було обумовлено використанням знеболюючих та заспокійливих препаратів, але апетит був збережений, сеча яка надходила у сечоприймач хоча і була з великою кількістю солей, але колір був у нормі. Обробка та контроль стану стоми відбувався двічі на день.

На другий та третій день стан тварини не змінювався.

На четвертий день вранці було знято катетер Фолея. Стома мала гарний вигляд, без зони запалення або нагноєння. Також було вирішено зупинити прийом заспокійливих препаратів, а саме опіоїдний-анальгетик реланію та габапентин. Тварина стала жвавішою, потребувала уваги до себе, апетит покращився.

З п'ятого по сьомий день тварина продовжувала отримувати своє терапевтичне лікування на стаціонарі, після чого ввечері сьомого дня тварину було забрано додому.

На чотирнадцятий день було призначено зняття швів. Після зняття швів стома мала чистий вигляд, прохідність сечі збережена. Власнику було рекомендовано продовжувати дієтотерапію протягом 3-6 місяців, після чого повторно пройти діагностику (загальний аналіз сечі, ультразвукове дослідження, загальний та біохімічний аналізи крові).

Висновки.

1. Сечокам'яна хвороба у котів є дуже небезпечним захворюванням, яке виникає на підставі багатьох факторів, починаючи від спадкових і закінчуючи проблемами харчування. І хоча це захворювання піддається консервативному лікуванню, інколи операція залишається єдиним варіантом надати тварині адекватну допомогу.

2. Проведення операції уретростомії є дуже важливим та ефективним способом лікування сечокам'яної хвороби у котів.

Список використаних джерел.

1. Рубленко С.В., Ясинецька О.М. (2017) Невідкладна допомога за гострої обструкції сечовивідних шляхів у котів. Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. 2017. 7. 142–143 с.

2. Haller M. (2023) Research of kidney function in dogs and cats. Waltham Focus. 10 (1). 10–14.

3. Lucy Kopecky, Carrie A Palm, Gilad Segev, Jennifer A Larsen, Jodi L Westropp Urolithiasis in cats: Evaluation of trends in urolith composition and risk factors (2005-2018)
4. Nye, A.K. and Luther, J.K. (2018). Feline perineal urethrostomy: a review of past and present literature. Top. Compan. Anim. Med. 33 (3): 77–82.
5. Nye, A.K., Luther, J.K., Mann, F.A. et al. (2020). Retrospective multicentric study comparing durations of surgery and anesthesia and likelihoods of short- and long-term complications between cats positioned in sternal or dorsal recumbency for perineal urethrostomy. J. Am. Vet. Med. Assoc. 257 (2): 176–182.
6. Phillips, H. and Holt, D.E. (2006). Surgical revision of the urethral stoma following perineal urethrostomy in 11 cats: (1998-2004). J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 42 (3): 218–222.
7. Techniques in Small Animal Soft Tissue, Orthopedic, and Ophthalmic Surgery by Kristin A. Coleman
8. Ruda, L. and Heiene, R. (2012). Short- and long-term outcome after perineal urethrostomy in 86 cats with feline lower urinary tract disease. J. Small Anim. Pract. 53 (12): 693–698.
9. Reineke, E.L., Thomas, E.K., Syring, R.S. et al. (2017). The effect of prazosin on outcome in feline urethral obstruction. J. Vet. Emerg. Crit. Care 27 (4): 387–396
10. Slater, M.R., Pailler, S., Gayle, J.M. et al. (2020). Welfare of cats 5–29 months after perineal urethrostomy: 74 cases (2015–2017). J. Feline Med. Surg. 22 (6): 582–588.

ДІАГНОСТИКА ХРОНІЧНОЇ НЕПЛІДНОСТІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Катерина ЖУРАВЕЛЬ, здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 5 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Лілія РОМАН**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Непліддя було та залишається найбільш актуальною проблемою високопродуктивного молочного скотарства. Репродуктивні органи і вим'я несуть велике функціональне навантаження, яке пов'язане з вагітністю, пологами і тривалою лактацією, яка закінчується стоп-запуском, а також значним післяродовим періодом. Метою нашого дослідження було визначення розповсюдження хронічної незворотної неплідності у корів і телиць західної селекції (айрширської породи) (n=56), вибрактованих з причини багаторазових (більше 5-х) неефективних штучних осіменінь.

Збитки від хронічної неплідності і гінекологічних хвороб є істотним фактором зниження собівартості виробництва молочного підприємства будь-якої форми власності у всьому світі [2].

За даними L.G. Roman *et al.*[3] хронічна неплідність корів зустрічається серед поголів'я молочних ферм усіх форми власності, причому коливання знаходяться в межах від 16 до 80%. Звертає на себе увагу негативний вплив хронічної неплідності молочних корів, який часто не враховується ветеринарними фахівцями, а саме: значне зниження ефекту селекційного прогресу породи внаслідок зникнення кращих генотипів корів. Внаслідок відсутності приплоду у вибракованій племінній первістці, неможливо далі формувати якісний механізм селекційного удосконалення генофонду стада. Недостатнє вивчення причин виникнення хронічної незворотної неплідності у молочних корів, можливо, сприяє застосуванню некоректних гінеколого-терапевтичних і гормонально-стимулюючих схем, які мають негативні наслідки.

Ключовим етапом профілактики і терапії гінекологічних патологій корів та телиць є диференційна діагностика гінекологічних хвороб, що складає основу для розробки ефективних терапевтичних схем [1,4].

У зв'язку з вищенаведеним нами була зроблена спроба визначити клініко-морфологічні прояви патології репродуктивних органів на важливій, але важкодоступній в умовах *in vivo* у реальному часі, анатомічній ділянці "яєчник+яйцепровід". Такий підхід дозволяє коректно ідентифікувати патологічні процеси, що призводять до неплідності корів.

Для виконання поставленої мети було розроблені і здійснені наступні завдання:

- добір групи вибракованих корів із загальним діагнозом "хронічна неплідність" та багатократними неефективними штучними осіменіннями;
- аналіз даних зоотехнічного обліку їх молочної продуктивності за ряд лактацій і їх гінекологічного анамнезу;
- клініко-візуальне дослідження статевих органів корів та УЗ-діагностика клінічного стану порожнини матки з виключенням самиць, що мають гострі та підгострі гнійні запальні процеси в порожнині матки;

Матеріал і методи дослідження. Проведення двох етапного диференційного обстеження ділянки "яєчник-яйцевід" виконувалось методом пальпації з врахуванням циклічності (ациклічності) функції яєчників (перше обстеження - на момент вибраковування, друге - через 7-12 днів після першого).

Результати. Експериментальну частину науково-виробничого дослідження проводили у 2023-2024 роках на базі провідного племінного господарства, яке входило у асоціацію молочних підприємств АПК України. В господарстві застосовувалась інтенсивна технологія виробництва молока (550 голів дійного стада корів айрширської породи вітчизняної селекції) та вирощування на племпродаж молодняка. Середньорічна продуктивність по стаду складала 6 000- 7000 кг молока базисної жирності (3,7 %) за стандартну лактацію.

Все маточне поголів'я було охоплене акушерсько-гінекологічною диспансеризацією, але потребувала вирішення проблема підвищення виходу новонароджених племінних телиць, попит на яких для реалізації в інші господарства, а також для власної репродукції, постійно зростає. Передчасна

вибраковка високопродуктивних корів з причин хронічної неплідності (з анамнезом багатократних неефективних штучних осіменінь) потребувала пошуку іноваційного методологічного підходу з вирішення проблеми. Зважаючи на застосовані у господарстві численні схеми терапії гінекологічних хвороб та гормональної стимуляції статевої циклічності, було зроблено попередній висновок про необхідність проведення кваліфікованої діагностики причин виникнення хронічної неплідності у корів.

Другим етапом дослідження було визначення функціонального стану яєчників самиць, які перейшли у лютеїнову фазу статевого циклу (пальпаторне обстеження проводили двічі з інтервалом 10 -12 діб.

На цьому етапі було виявлено 39 корів (84,8 %) з функціональним станом яєчників (на правому або лівому яєчнику пальповано тимчасову залозу внутрішньої секреції - жовте тіло. У 5 голів (10,87 %) не було пальповано функціональних утворень яєчників, що свідчило за симптоми анафродизії.

Таким чином, диференеційна *in vivo* діагностика з врахуванням термінів перебігу стадій статевого циклу показала, що серед корів, вибрактованих внаслідок хронічного непліддя, 73,91 % мали активно функціонуючий яєчник у фолікулярну фазу і 84,78 % - у лютеїнову фазу, відповідно були наявні морфологічні структури дозрівання та овуляції яйцеклітини та збереження раннього ембріону.

Пальпаторно встановлено впродовж двох етапів дослідження від 4,35 до 10,87 % випадків значних гіпотрофічних змін у тканинах яєчників білатерально. Ці патології були асоційовані з симптомами ациклії і хронічної анафродизії. Яєчники у такому разі пальпаторно виглядали зменшеними у розмірах, були сплюсненого контуру, в'ялої або твердої консистенції, з відсутністю еластичності та пружності тканин.

У фолікулярну фазу було встановлено 8 (17,39 %) корів з кістозними патологіями яєчників (одиначні фолікулярні кісти або полікістоз - множинні дрібні кісти на поверхні яєчника). Особливістю фолікулярної кістозності у групі досліджених корів було пальпаторна діагностика дуже щільної оболонки кіст, яка не піддавалась механічному тиску.

У лютеїнову фазу циклу у групі корів не було пальповано кіст жовтого тіла, що свідчило за зниження рівня гормональної секреції у стадії статевого покою, а саме, прогестерону. Можливо, саме це провокувало ранню ембріональну загибель зародків внаслідок гормональної дисфункції гонад.

У 22 корів (47,83 %) з групи вибрактованих внаслідок багатократних неефективних осіменінь не було пальпаторно встановлено за допомогою діагностики *in vivo* хронічних злипливих сальпінгітів (овосальпінгітів). Продуктивність за кращу лактацію у цих самиць становила у середньому по групі 6 972 кг молока. А в групі з продуктивністю 8 928 кг (+28,05 %; $P < 0,001$) молока за кращу лактацію, всі корови мали діагноз незворотної неплідності внаслідок хронічних злипливих сальпінгітів (овосальпінгітів). Таким чином, у 52,17 % корів гінекологічні захворювання набули хронічного перебігу та призвели до злипливих патологій у ділянці "яєчник+яйцепровід", що мало

наслідками незворотну неплідність високопродуктивних племінних корів молочних порід.

Висновки.

Результати дослідження показали, що застосування диференційної *in vivo* пальпаторної діагностики має потенціал сприяти розробці більш ефективних терапевтичних гінекологічних схем та зменшення марних витрат сперми і ветеринарних препаратів після вчасного діагностування симптомів незворотної неплідності внаслідок злипливих процесів у ділянці репродуктивного тракту "яєчник+яйцепровід".

Список використаних джерел.

1. Baymishev, M., Eremin, S. & Plemiyashov, K. (2020). PSVII-17 Program Chair Poster Pick: Reproductive function of cows depending on lipid metabolism, *Journal of Animal Science*, 98, 4, 293-294 DOI 10.1093/jas/skaa278.529
2. Klimkovetskaya, L., Karpovskyi, V., Gutyj, B., & Hryshchuk, I. (2024). Relationship of calcium and phosphorus content with indicators of reproductive ability in cattle. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 26(113), 184-188. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11328>
3. Roman, L., Chorny, V., Dankevych, N., Kitaeva, A., & Bezalychna O. (2024). Dynamics of hypotrophic changes in the morphological formations of the ovaries of heifers of mating age on the 7-9th day of luteogenesis. *Scientific Horizons*, 27(1), 9-19. doi: 0.48077/scihor1.2024.09
4. Sidashova, S.O., Popova, I.M., Roman, L.G., & Chorniy, V.A. (2022). Use of supervision in vocationally oriented (dual) training of veterinary professionals and students. Special Humanitarian Issue of Ukrainian Scientists. *European Scientific e-Journal*, 2 (17), P.60-65. Ostrava: Tuculart Edition. DOI: 10.47451/ped 2022-03-03<http://tuculart.eu/ftpgetfile.php?id=301>

ТРИВАЛА РЕАБІЛІТАЦІЯ КІШОК З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ УРАЖЕННЯ КІНЦІВОК ПРИ АРТЕРІАЛЬНІЙ ТРОМБОЕМБОЛІЇ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Євген ЗАДОРОЖНИЙ, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник : **Руслан ДУБІН**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Тромбоемболія аорти у кішок (АТЕ) – це серйозний і потенційно смертельний стан, який зустрічається приблизно у 0,3% котячих пацієнтів. АТЕ пов'язана з формуванням тромбів у кровоносних судинах, що призводить до їхньої закупорки. Найчастіше цей стан є ускладненням гіпертрофічної кардіоміопатії (ГКМП), але також може бути пов'язаним з

онкологічними та ендокринними захворюваннями. Патолофізіологія АТЕ включає активацію тромбоцитів, порушення кровотоку та ендотеліальну дисфункцію, що узгоджується з тріадою Вірхова. У нормі ендотелій пригнічує тромбоз завдяки продукції NO, антитромбіну та простагліну. Однак при пошкодженні судинного ендотелію відбувається активація тромбоцитів і запуск каскаду згортання крові, що сприяє утворенню тромбів. Прогноз для кішок з АТЕ залишається несприятливим, оскільки рівень еутаназії сягає 90%, а середня тривалість життя після діагностики становить лише три місяці. Лікування Основна профілактика АТЕ кішок групи ризику полягає у застосуванні Клопідогрелу. Подвійна антитромботична терапія Клопідогрелем (18,75мг/кг) та Рівароксабаном (0,5-1мг/кг) супроводжувалася низькою частотою виникнення побічних реакцій. У кішок, що пережили АТЕ, спостерігалася низька частота рецидивів, а у пацієнтів з тромбами в камерах серця або спонтанним ехо-контрастуванням тромбпрофілактика вважалася ефективною.

При маніфестації епізоду АТЕ рекомендовано поміщення кішки в ОРИТ для проведення знеболювання (метадон, фентаніл, бупренорфін). Введення гепаринів (нефракціонований та низькомолекулярний) у перші години може бути виправдане. Хоча спроба видалення або лізису тромбу у кішок з АТЕ видається логічною, цей підхід не рекомендується. Хірургічне втручання не рекомендується через високу смертність, а катетерне видалення тромбу технічно дуже складне. Що ще важливіше, тромболітична терапія тканинними активаторами плазміногену (tPA) або стрептокіназою призводить до рівня смертності, який у кращому разі не нижчий, ніж без тромболітичної терапії. Це пов'язано з тим, що будь-який метод, що призводить до раптової реперфузії ішемізованої тканини, може призвести до небезпечних для життя ускладнень реперфузійного пошкодження. Це відбувається, коли ішемічні метаболіти, такі як калій та вільні форми кисню, потрапляють у велике коло кровообігу, викликаючи аритмії, кислотно-лужні порушення, ниркову дисфункцію та смерть.

Коли тромб зміщується з місця утворення в артеріальну систему, зменшуючи кровотік, виникають клінічні прояви тромбоемболії внаслідок пошкодження нервів і м'язів. Ішемічна нейроміопатія характеризується як функціональними, і структурними змінами.

Скелетні м'язи більш схильні до ішемічного реперфузійного пошкодження, ніж нервова тканина. Ішемічна міопатія найбільше вражає краніальний великогомілковий м'яз, хоча литковий м'яз може бути сильно пошкоджений. Клінічно м'язи стають дуже жорсткими через ефект трупного задублення. М'яз відчуває дефіцит АТФ, що змушує її скорочуватися. Це забезпечує найменш енерговитратний стан саркомірів. Коли розвивається аутоліз, м'язові білки руйнуються та м'язи розм'якшуються приблизно через 36 годин. У цей час ми можемо зіткнутися з осередковим некрозом тканини. Пошкодження м'язів та невропатія разом є причиною клінічних ознак [1].

Незважаючи на те, що структурні ішемічні зміни в нерві відстрочені порівняно з м'язом, електрофізіологічні зміни можуть виникати рано – зі втратою

викликаних потенціалів дії нерва та швидкого аксоплазматичного струму через 30 хвилин після повної ішемії. Відновлення може статися, якщо кровотік відновиться, але в деяких дослідженнях було виявлено, що зміни стають незворотними приблизно через шість годин. Інші дослідження на кішках показали, що нерви можуть зберігатися після цього часу. Нервові волокна можуть не зазнавати ішемічних змін протягом п'яти годин після тромбоемболії; для порівняння, ушкодження м'язів відбувається через дві-три години. Вид та тяжкість ушкодження нерва визначають рівень його функції, яка може відновитись. Залежно від серйозності зниження кровотоку відновлення функції кінцівки, яке спостерігається у деяких кішок протягом місяця після тромбоемболії, може бути пов'язане з відновленням мієлінової оболонки в демієлінізованих волокнах. У кішок з тяжкою експериментально індукованою ішемією кінцівок у нервах з трансфасцикулярним інфарктом було виявлено тривалу регенерацію, яка могла ніколи не призвести до повного відновлення (16 місяців після ішемічного пошкодження). Крім цього, може виникнути ендоневральний фіброз, що перешкоджає подальшій регенерації [2].

У більшості кішок з АТЕ пошкодження зачіпає обидві тазові кінцівки або одну тазову кінцівку. Рідко внаслідок тромбоемболії у кішок торкається одна грудна кінцівка. Пошкодження частіше призводить до розвитку моно/параплегії, однак пара і монопарези також можуть зустрічатися. Фізіотерапія та реабілітація входять до плану лікування кішок, які перенесли АТЕ. Реабілітаційні заходи приступають після стабілізації стану пацієнта та відсутності життєво загрозового стану. Тривалість реабілітації та прогнози на відновлення втраченої функції кінцівки залежать від тяжкості та вирішення ішемії, розвиненого неврологічного дефіциту та пошкодження м'язів з м'якими тканинами. У кішок з втраченою глибокою больовою чутливістю, відсутністю протракції в суглобах та рухів хвоста прогнози на відновлення вкрай несприятливі. У кішок з парезом або плегією, але із збереженою глибокою чутливістю відновлення може займати кілька місяців і так само бути неповним [3].

Висновки.

Тривала реабілітація кішок після артеріальної тромбоемболії (АТЕ) є складним і тривалим процесом, який потребує комплексного підходу. Відновлення функцій кінцівок залежить від ступеня ішемічного пошкодження м'язів і нервової тканини, швидкості реперфузії та розвитку вторинних ускладнень. У кішок із збереженою глибокою больовою чутливістю можливе часткове або повне відновлення рухових функцій, однак цей процес може займати кілька місяців. Фізіотерапія та реабілітаційні заходи, такі як масаж, пасивна та активна мобілізація, електростимуляція, гідротерапія та лазерна терапія, відіграють ключову роль у покращенні стану м'язів, зменшенні больового синдрому та стимуляції нейром'язової регенерації. Важливим аспектом є навчання власників щодо догляду за тваринами в умовах обмеженої рухливості, щоб уникнути додаткових травм. Незважаючи на досягнення у ветеринарній медицині, прогноз для кішок із тяжкими ураженнями залишається обережним. Подальші дослідження необхідні для оптимізації реабілітаційних

програм і розробки нових методів лікування, які покращать якість життя пацієнтів із АТЕ.

Спиок використаних джерел

1. Luis Fuentes, V., Abbott, J., Chetboul, V., Cote, E., Fox, P. R., Häggström, J., Kittleson, M. D., Schober, K., & Stern, J. A. (2020). ACVIM consensus statement guidelines for classification, diagnosis, and management of cardiomyopathies in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(3), 1062-1077. <https://doi.org/10.1111/jvim.15745>
2. Eberlé, O., Pouzot-Nevoret, C., Thomas-Cancian, A., Lurier, T., Nectoux, A., & Ségard-Weisse, E. (2022). Ultrasonographic findings of feline aortic thromboembolism. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(12), e588-e594. <https://doi.org/10.1177/1098612X221123770>
3. Vezzosi, T., Buralli, C., Briganti, A., Vannozzi, I., Giacomelli, E., Talamanca, G. F., Sansoni, A., Domenech, O., & Tognetti, R. (2020). Surgical embolectomy in a cat with cardiogenic aortic thromboembolism. *Journal of Veterinary Cardiology*, 28, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.jvc.2020.03.002>

КАРДІОГЕННА НЕПРИТОМНІСТЬ У ТВАРИН: ПРИЧИНИ, ДІАГНОСТИКА ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

Євген ЗАДОРОЖНИЙ, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник : **Руслан ДУБІН**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Визначення та класифікація ТПС Транзиторна втрата свідомості (ТПС) – група розладів, що характеризуються тимчасовою, самокупованою втратою свідомості, незалежно від механізмів їх виникнення. Виділяють два види ТПС – травматичні та атравматичні. Згідно з керівництвом Європейського товариства кардіологів 2018 р. (рис.1), до травматичних ТПС відносять втрату свідомості внаслідок черепно-мозкової травми, а до атравматичних – непритомності, епілептичні напади, психогенні ТПС та ТПС внаслідок рідкісних причин. Європейського товариства кардіологів з діагностики та лікування непритомності від 2018 року [1].

Непритомність (синкопе) – це короткочасна транзиторна втрата свідомості, яка характеризується раптовим початком, короткою тривалістю та спонтанним, швидким відновленням. Існує три різних типи непритомності – кардіогенні, рефлекторні та ортостатичні. Проте всі три типи мають загальні механізми виникнення: зниження серцевого викиду та/або зниження загального периферичного судинного опору, внаслідок чого виникає артеріальна гіпотензія та церебральна гіпоперфузія. Основними причинами низького серцевого викиду є: рефлекторна брадикардія (кардіоінгібіторне рефлекторне синкопе), первинні аритмії, структурні хвороби серця та неадекватне венозне повернення. А основні

причини зниження ОПСС – рефлекторне розширення судин за рахунок усунення ефектів вазоконстрикції (вазодепресорне рефлекторне синкопе), функціональні чи структурні порушення вегетативної нервової системи. При кардіогенних непритомності причинами втрати свідомості можуть бути як структурні хвороби серця та магістральних судин, так і аритмії.

Аритмогенні непритомності. Брадіаритмії та тахіаритмії При аритміях (брадикардії або тахікардії) виникає порушення гемодинаміки – серце не може забезпечувати адекватний серцевий викид, що призводить до падіння артеріального тиску та церебральної гіперперфузії. Непритомність відбувається за відсутності перфузії головного мозку приблизно протягом 8 і більше секунд [2]. Для діагностики аритмій, що призводять до непритомності, потрібне проведення 24-годинного Холтерівського моніторування ЕКГ. Але в деяких тварин непритомність можуть мати рідкісний характер і проявлятися рідше одного разу на день. У цьому випадку може бути застосований петльовий реєстратор.

Лікування: Встановлення електрокардіостимулятора. Дисфункція синусового вузла та синдром слабкості синусового вузла. Дисфункція синусового вузла та синдром слабкості синусового вузла – аритмії, що виникають внаслідок порушення автоматизму синусового вузла та синусно-передсердної провідності. Найчастіше діагностуються у міттельшнауцерів та вест-хайленд-уайт-тер'єрів, медіана постановки діагнозу – 11 років [2]. У медицині людини термін «СССУ» використовується за наявності симптомів слабкості та/або непритомності, якщо пацієнт безсимптомний, кращим терміном є «ДСУ». Однак у ветеринарній медицині такий поділ не завжди об'єктивний, і частіше використовують – «ДСУ» [3].

Установка ЕКС при симптомах непритомності. Також можливе медикаментозне лікування при позитивній відповіді на ваголітичні препарати (атропін). АВ-блокада II ступеня 2:1 та АВ-блокада II ступеня високої градації При АВ-блокаді II ступеня 2:1 із передсердь у шлуночки проводиться тільки кожен другий електричний імпульс. АВ-блокада II ступеня високої градації характеризується проведенням електричного імпульсу із передсердь у шлуночки у співвідношенні 3:1 та більше [3].

Атріовентрикулярна блокада може бути анатомічною та функціональною. Анатомічна блокада передбачає наявність ураження провідної системи, функціональна виникає в результаті гіпертонусу Вагуса або коли частота імпульсації передсердь перевищує час, необхідний відновлення атріовентрикулярного вузла після рефрактерного періоду. Найбільш часто повна АВ-блокада виникає в результаті фіброзу провідної системи у тварин старшого віку та запалення внаслідок міокардиту у молодих тварин [4]. Іншими причинами можуть бути: бактеріальний ендокардит аорти, новоутворення, передозування антиаритмічними препаратами (дигоксин, блокатори кальцієвих каналів, β -блокатори), травми грудної клітки, паразитарні захворювання (трихінельоз) та нервово-м'язові захворювання (міастенія гравіс). Також повна АВ-блокада діагностується у деяких кішок з гіпертиреозом.

Висновки.

Кардіогенна непритомність у тварин є серйозним та потенційно небезпечним для життя станом, який може бути викликаний різними серцево-судинними захворюваннями, такими як аритмії, серцева недостатність та інші кардіопатії. Основними причинами є порушення серцевого ритму, зниження серцевого викиду та недостатність кровообігу, що призводить до гострої гіперперфузії мозку. Діагностика кардіогенної непритомності потребує комплексного підходу, включаючи клінічний огляд, електрокардіографію, ехокардіографію та лабораторні дослідження для оцінки серцевої функції та виявлення основного захворювання. Важливим аспектом є своєчасне визначення причин непритомності, оскільки це дозволяє вибрати адекватну терапію. Методи лікування включають як медикаментозну терапію, так і хірургічні втручання у випадках, коли це необхідно. Лікування аритмій, корекція серцевої недостатності та використання кардіостимуляторів є основними напрямками терапії. Окрім цього, важливою складовою є реабілітація тварин після перенесеного кардіогенного непритомності, що включає підтримку нормального функціонування серцево-судинної системи, моніторинг та корекцію порушень електролітного балансу.

Таким чином, своєчасна діагностика, адекватне лікування та реабілітація є ключовими для покращення прогнозу та якості життя тварин, які перенесли кардіогенний непритомність.

Список використаних джерел

1. Bergfeldt, L. (2003). Differential diagnosis of cardiogenic syncope and seizure disorders. *Heart*, 89(3), 353-358. <https://doi.org/10.1136/heart.89.3.353>
2. Brignole, M., Moya, A., de Lange, F. J., Deharo, J. C., Elliott, P. M., Fanciulli, A., Fedorowski, A., Furlan, R., Kenny, R. A., Martín, A., Probst, V., Reed, M. J., Rice, C. P., Sutton, R., Ungar, A., van Dijk, J. G., & ESC Scientific Document Group. (2018). 2018 ESC Guidelines for diagnosis and management of syncope. *European Heart Journal*, 39(21), 1883-1948. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy037>
3. Cervenec, R. M., Stauthammer, C. D., Fine, D. M., Kellihan, H. B., & Scansen, B. A. (2017). Survival time with pacemaker implantation for dogs diagnosed with persistent atrial standstill. *Journal of Veterinary Cardiology*, 19(3), 240-246. <https://doi.org/10.1016/j.jvc.2017.03.003>
4. Fox, P. R., Sisson, D., & Moise, N. S. (1999). *Textbook of Canine and Feline Cardiology: Principles and Clinical Practice* (2nd ed.). WB Saunders.

ВИКОРИСТАННЯ PRONEFRA ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У КОТІВ

Валерія КИРИЛЕНКО, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Катерина ПОГРІБНА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Марія ХІМИЧ**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Хронічна хвороба нирок (ХХН) є однією з найпоширеніших хвороб і причин смерті серед котів літнього віку. Розвиток ХХН тривалий процес і прогресуючі патологічні зміни в нирках призводять до накопичення токсичних продуктів у крові, що спричиняє серйозні проблеми зі здоров'ям та погіршує якість життя тварини. З огляду на широкий комплекс порушень які розвиваються в організмі хворого, терапія цієї хвороби є досить складною і потребує комплексного підходу [1, 3].

Одним з важливих симптомів ХХН є розвиток гіперфосфатемії, яка не лише призводить до порушення мінерального обміну в організмі хворої тварини, але і відіграє важливу роль у розвитку серцево-судинної патології, яка супроводжує хворобу на пізніх стадіях. Тому корекція рівня фосфору у крові хворих тварин має вирішальне значення у гальмуванні розвитку патологічних процесів [3].

Використання сучасних засобів підтримки функції нирок, зокрема таких протекторних препаратів, як Pronefra, покликано забезпечити підвищення ефективності стандартної терапії та покращення якості життя хворих на ХХП котів [2].

Мета. Оцінити ефективність використання ренопротектору Pronefra в комплексній корекції стану здоров'я котів з діагнозом ХХН.

Матеріали і методи дослідження. В дослідженні брали участь 13 котів віком від 7 до 14 років, яким було встановлено діагноз ХХН III стадії за класифікацією IRIS (International Renal Interest Society, www.iris-kidney.com) [4]. Всім пацієнтам було призначене однакове стандартне медикаментозне лікування та використання дієтичного корму для котів хворих на ХХН. Під час дослідження (45 діб) тварини дослідної (Д) групи (n=9) додатково отримували суспензію Pronefra (Virbac, Франція) в дозі 1 мл на 4 кг під час годівлі. Контрольною (К) групою (n=4) були коти власники яких, за різних причин, відмовились від застосування Pronefra. В період дослідження тварини щотижнево досліджувались клінічно, а кожні 15 діб здійснювали біохімічне дослідження сироватки крові з метою визначення рівнів креатиніну та фосфору.

Результати. Під час клінічного огляду тварин відмічали поступове поліпшення загального стану. Але стан котів дослідної групи стабілізувався значно інтенсивніше: починаючи з 15 доби – спостерігали збільшення енергійності, відновлення апетиту та зменшення симптомів інтоксикації

організму (нудота, блювання). На 45 добу кількість споживання корму відповідало рекомендованій добовій нормі. Натомість коти контрольної групи хоч і виявили покращення апетиту, але на 45 добу споживання корму залишалось нижче рекомендованої норми, а прояв симптомів інтоксикації почав зменшуватись лише з 30 доби.

Щодо змін біохімічних показників крові (табл. 1), то вміст креатиніну у котів дослідної групи знизився на 25,37 %, а контрольної лише на 14,37 %. Щодо вмісту фосфору, то у котів дослідної групи відбулось зниження показника на 37,93 %, в той час як у котів контрольної групи він знизився лише на 24,14 %. Також привертає увагу, те що вміст фосфору у крові тварин дослідної групи знижувався поступово протягом всього періоду спостережень. Натомість у котів контрольної групи на початку лікування відбулось його зниження, але після 30 доби лікування рівень фосфору вже не знижувався.

Таблиця 1. Біохімічні показники сироватки котів, (M±m)

Показник	Група тварин	Період дослідів, доба			
		1	15	30	45
Креатинін, ммоль/л	Д	335,1 ± 1,3	291,5 ± 0,9	272,4 ± 3,3	250,7 ± 1,7
		341,2 ± 2,1	310,7 ± 1,1	303,9 ± 2,2	292,2 ± 1,9
Фосфор, ммоль/л	Д	2,9 ± 0,3	2,6 ± 0,1	2,2 ± 0,7	1,8 ± 0,2
	К	2,9 ± 0,1	2,5 ± 0,4	2,2 ± 0,9	2,2 ± 0,8

Отримані результати свідчать, що у котів, під час терапії яких застосовували Pronefra, вдалось досягти більш ефективної корекції стану здоров'я тварин та сповільнити прогресування хвороби.

Висновки.

Клінічні спостереження і результати біохімічних досліджень сироватки крові свідчать, що застосування у комплексній терапії котів з діагнозом ХХН ренопротектора Pronefra, дозволяє забезпечити ефективну тривалу корекцію гіперфосфатемії та покращити загальний стан тварин.

Список використаних джерел

- 1.Морозенко, Д. В., Ващик, Є. В., & Захар'єв, А. В. (2023). Хронічна хвороба нирок у котів: морфологічна характеристика та клініко-патогенетичні механізми. *J Vet Intern Med*, 37(2), 556-566.
- 2.Beynen, A. C. (2020) Phosphate binders in feline chronic kidney disease. *Dieren-Arts*, 6/7, 186-187
- 3.Grebenyuk, K., Denisova, O., Zhukova, I., Bobrytska, O., Vodopianova, L., Hladka, N., Yakymenko, T., & Prykhodchenko, V. (2023). Reasoning for obligatory preclinical diagnostics of feline chronic kidney disease. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 25(110), 76-81.
- 4.International Renal Interest Society (IRIS) Staging of CKD (modified 2023) Режим доступу: <https://surl.li/ehldao>

МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА УШКОДЖЕНЬ ОРГАНІВ ТА КІСТОК У КОТІВ ПРИ ТРАВМАХ, СПРИЧИНЕНИХ УКУСАМИ

Діана КРИВЦУН, здобувачка вищої освіти другого (магістерського)
рівня освіти 5 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 4 роки 10 місяців)

Наукові керівники: **Ігор СОКУЛЬСЬКИЙ**, канд. вет. наук, доцент
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна

Микола РАДЗИХОВСЬКИЙ, д-р. вет. наук, професор
*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

Актуальність. У житті кожної тварини можуть виникати ситуації, пов'язані з отриманням травм різного ступеня тяжкості. Важливим етапом у таких випадках є своєчасне розпізнавання характеру та виду ушкодження, що дозволяє визначити можливість надання первинної допомоги та необхідність термінового звернення до ветеринарного лікаря. Чітка класифікація травм і розуміння механізмів їх виникнення є ключовими у виборі подальшої тактики діагностики, лікування та реабілітації тварини.

Часто травми у тварин, зокрема у практиці дрібних домашніх тварин, розглядаються в контексті судово-ветеринарного дослідження [1], оскільки вони можуть бути результатом жорстокого поводження, неналежного утримання, умисного заподіяння шкоди або нещасного випадку [2], що у подальшому вимагають об'єктивної оцінки ступеня ушкоджень [3]. У таких випадках важливим є не лише встановлення клінічного діагнозу, а й детальне документування ушкоджень, аналіз морфологічних змін у тканинах, визначення механізму та давності травми. Це має суттєве значення при складанні експертного висновку, який може бути використаний у правових процесах для захисту прав тварини та притягнення винних осіб до відповідальності [4].

Серед основних причин звернення власників до ветеринарних клінік травми у котів трапляються досить часто. Це не дивно, адже кішки за своєю природою є допитливими, рухливими та схильними до дослідження довкілля, що нерідко призводить до небезпечних ситуацій. Найбільш поширеними причинами травмування є ушкодження м'яких тканин і внутрішніх органів внаслідок падіння з висоти, потрапляння під транспортні засоби, здавлювання при застряганні у віконних отворах, а також травми, спричинені сутичками з іншими тваринами, зокрема нападами собак.

Незважаючи на турботу та увагу власників, у сучасних умовах, особливо в умовах великого міста, повністю уникнути таких ризиків практично неможливо. Саме тому, актуальним є питання своєчасного розпізнавання характеру ушкоджень, правильного надання первинної допомоги та оперативного звернення до ветеринарних лікарів. Крім того, важливу роль у встановленні обсягу та ступеня ураження відіграють сучасні методи візуальної діагностики,

зокрема рентгенографія та УЗД, які також є важливими інструментами у ветеринарній діагностиці та судово-ветеринарній оцінці травм.

Метою роботи є опис клінічного випадку травм у kota внаслідок укусу собаки та оцінка значення рентгенологічної діагностики й морфологічних змін для встановлення характеру ушкоджень.

Матеріали і методи. Для дослідження було обрано клінічний випадок kota, який отримав травми від собаки. Для визначення характеру ушкоджень застосовувалися: клінічний огляд, рентгенографію, УЗД та лабораторні аналізи для визначення характеру ушкоджень kota, пораненого укусом собаки. Дані методи дозволили оцінити ступінь травм.

Результати. До ветеринарної клініки «Олтан Вет», м. Луцьк, поступив кіт, який отримав травму внаслідок нападу собаки. Під час бесіди із власниками було встановлено, що дворова собака напала на kota, збила його з ніг та вкусила в область живота, пошкодивши черевну стінку. Кіт в'ялий, відмовився від їжі, в ділянці черевної порожнини спостерігаються численні сліди від зубів і перелом стегнової кістки.

Морфологічні зміни, що виникають у результаті травм, спричинених собаками, можуть мати серйозні наслідки, оскільки вони часто включають не лише зовнішні ушкодження шкіри та м'яких тканин, але й глибокі внутрішні пошкодження органів. У нашому випадку було виявлено механічне пошкодження м'яких тканин, таких як шкіра, підшкірна клітковина, а також серйозні порушення цілісності кісток та органів черевної порожнини.

Після проведення рентгенографії підтвердився перелом стегнової кістки. Однак більш серйозною була відсутність на знімку сечового міхура, що могло свідчити про його пошкодження або навіть розрив. Така травма зазвичай призводить до значних морфологічних змін у структурі органу, зокрема до порушення його анатомії, втрати здатності до нормального функціонування та розвитку інфекційних ускладнень.

Для більш детального вивчення стану сечової системи було проведено рентген з контрастом (рис. 1). Це дозволило встановити, що у kota є розрив сечового міхура. Морфологічні зміни в його стінках, зокрема наявність перфорацій (отворів) у тканинах органу, призвели до витікання сечі в черевну порожнину, що створило серйозний ризик для розвитку перитоніту та інших інфекційних ускладнень.



Рис. 1. Рентген кота з контрастом.

Морфологічні ушкодження органів у кота включають також зміну структури м'язових волокон і кровоносних судин у ділянці травми. Механічне пошкодження черевної стінки та м'яких тканин призвело до вираженого набряку, порушення кровообігу та зниження місцевого імунного захисту. Це сприяло розвитку запального процесу, що підтвердило підвищення рівнів лейкоцитів у аналізах крові. Важливими були також зміни в органах сечової системи. Розрив сечового міхура спричинив не тільки анатомічні ушкодження, а й функціональні порушення, що відобразилося на показниках нирок. В аналізах було виявлено підвищення рівня креатиніну та сечовини, що вказує на порушення роботи нирок, ймовірно, через інтоксикацію внаслідок накопичення токсичних продуктів метаболізму в організмі.

Травма також викликала морфологічні зміни в опорно-руховому апараті кота, де перелом стегнової кістки спричинив не тільки механічне пошкодження, але й порушення біомеханіки кінцівки. Внаслідок цього у кота могли розвиватися зміни у м'язових тканинах та суглобах, що призводить до обмеження рухливості та болю.

Враховуючи ці морфологічні зміни, було прийнято рішення про термінове оперативне втручання. Перед операцією проведено аналізи крові та УЗД серця. Аналізи показали не тільки наявність запального процесу, але й значні зміни в рівнях ниркових показників, що вказують на потенційну ниркову недостатність.

Котику було проведено хірургічне втручання для відновлення цілісності сечового міхура та черевної стінки, що дозволило зупинити поширення інфекції та запобігти подальшим ускладненням. Складання перелому стегнової кістки було заплановане через кілька днів після стабілізації стану кота, оскільки морфологічні зміни в м'яких тканинах потребували часу для загоєння.

Висновки.

Травми, спричинені собаками, часто призводять до значних морфологічних змін органів, включаючи переломи кісток, розриви м'яких тканин та ушкодження внутрішніх органів. Рентгенологічне дослідження та УЗД є важливими методами для виявлення таких пошкоджень, зокрема розривів сечового міхура, що потребують термінового хірургічного втручання. Вчасне використання діагностичних методів дозволяє точно оцінити морфологічні зміни

та запобігти розвитку ускладнень, забезпечуючи ефективне лікування та відновлення тварини.

Список використаних джерел.

1. Яценко, І. В., & Парилівський, О. І. (2022). Практика судово-ветеринарної експертизи живих тварин з ознаками каліцтва. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 1, 145–169. Doi: 10.33245/2310-4902-2022-173-1-145-169
2. Ющик, О. І. (2022). Жорстоке поводження з тваринами: кримінально-правовий аспект. *Приватне та публічне право*, 2, 46–50. DOI 10.32845/2663-5666.2022.2.8
3. Яценко, І. В., Парилівський, О. І., & Жиліна, В. М. (2020). Порядок судово-ветеринарного встановлення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Ветеринарні науки*, 22(99), 182–192. DOI:10.32718/nvlvet9928.
4. Яценко, І. В. (2022). Предмет судово-ветеринарної експертизи та його значення в теорії і практиці судової експертизи. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету*, 73(2), 154–172.

МОРФОЛОГІЧНІ ВІДМІННОСТІ ІНДІЙСЬКОГО (ELEPHAS MAXIMUS INDICUS) ТА АФРИКАНСЬКОГО СЛОНІВ (LOXODONTA AFRICANA).

Данило КУЛАКСИЗ, Ілона БОЧКАРЬОВА здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна медицина» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник : **Ірина БОНДАРЕНКО**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. До родини Слонові (Elephantidae) входять всі представники відомих людині слонів. Основним місцем проживання слонів залишається Південна Африка та Південна Азія. Дотепер слони являються одними з найбільших представників фауни на планеті. Так висота в холці в найбільших представників родини досягає 2,5-3,5 м, довжина тіла -до 4-4,5 м, а вага від 5 до 7,5 тон. Зазвичай самиці дрібніші за самців. Слони люблять жити в лісах і плавнях заболочених річок, в саванах і горах, тому на очі людині потрапляють не часто.

Слони живуть родинними групами, які об'єднують кілька сімейних груп. Члени родини захищають один одного від зовнішніх ворогів, особливо малечу й новонароджених. Також родинній групі легше знаходити нові місця харчування та водопої. В родині молоді тварини обирають пару для продовження роду. Надалі самки із слоненятами можуть відокремлюватися в окремі сім'ї. Якщо до родини входять декілька самок з потомством, то головною вважається найстарша слониха - матріарх. Самці до таких груп не входять, оскільки з настанням

статевої зрілості покидають родину й живуть самотійно. Нерідко самці-одинаки створюють чоловічі групи.

Науковці стверджують, що інтелектуальні здібності слонів доволі високі, вони не поступаються інтелектом приматам і китоподібним.

Слони проявляють такі риси характеру як самосвідомість, захищаючи молодших і слабших представників групи, співчують вмираючим, і навіть сумують за померлими членами сім'ї. Харчуються слони листям трав'янистою рослинністю, і гілками дерев. В якості корму підходять і чагарники і молоді дерева, які вони висмикують за допомогою хобота. Нерідко слони підкопують коріння дерева, після чого виштовхують його, впираючись лобом. Ворогів в природі у слонів майже немає – єдиний виняток, це людина, котра знищує їх заради бивнів і шкіри.

Найбільш віддалені за ареолами існування на планеті є індійський (*elephas maximus indicus*) та африканський слони (*loxodonta africana*). *Elephas maximus indicus* - один з трьох загально визнаних підвидів азійського слона, мешканець материкової Азії. Цей розумний, емоційний і соціалізований здоровань відіграє ключову роль в екосистемі й культурі Південної Азії. Його вважають символом могутності, мудрості та великодушності в багатьох місцях, особливо в Індії, де він є об'єктом релігійного поклоніння. У 1986 році індійського слона було занесено до Червоної книги МСОП через скорочення популяції за останні три покоління.

Африканські слони також перебувають під загрозою зменшення популяції через втрату місць проживання. Зараз в Африці це єдиний представник ряду хоботних. Африканські слони об'єднують два види: саванний і лісовий. Вони можуть досягати у висоту до чотирьох метрів при вазі вісім тон. Статевий диморфізм візуально слабо виражений, оскільки бивні мають і самки, і самці. Бивні різностатевих особин досягають до чотирьох метрів завдовжки.

Невід'ємною особливістю родини слонових є хобот, який виконує функцію органу дотику, нюху, захоплювання та транспортування до ротової порожнини їжі.

Відомо, що індійський (*elephas maximus indicus*) та африканський слони (*loxodonta africana*) відрізняються не тільки екологічними особливостями, автентичними звичками та поведінкою. Анатомічні та морфологічні характеристики, такі як розмір тіла, форма вух, розташування бивня та глибина скроневих ямок сильно різняться.[1-3]

Тому **метою** нашої роботи було виявлення та вивчення морфологічних відмінностей індійського (*elephas maximus indicus*) та африканського слонів (*loxodonta africana*) як найпоширеніших представників родини

Результати дослідження:



**Рис. 1. Індійський слон
(*elephas maximus indicus*)**

Азіатський (*Elephas maximus*) або індійський слон ссавець загону хоботних, єдиний сучасний вид роду азіатських слонів, один з трьох сучасних видів сімейства слонових, друга за розміром наземна тварина після саванного слона.



**Рис. 3. Ареал азіатського
(індійського) слона**

- Індійські слон лісовий житель світлих і субтропічних широколистяних лісів з густим підліском з чагарників і особливо бамбука, оскільки вони трав'яїдні.

- Самці індійських слонів досягають маси 5,4 тонни та 2,5-3,5 метра в холці.

- Маса самця індійського слона складає близько п'яти тонн. Самки дрібніше самців, важать в середньому 2,7 тони.

- Тіло, порівняно з африканськими слонами, невисоке, важке.

- Довжина тіла - 5,5-6,4 м, довжина хвоста 1,2-1,5 м.



**Рис.2. Африканський слон
(*Loxodonta africana*).**

Африканський слон звичайний, (*Loxodonta africana*) та африканський слон саванний (*Loxodonta africana*) - ссавець роду африканський слон (*Loxodonta*), ряду хоботних (*Proboscidea*), є найбільшо з наземних тварин. Раніше, разом із слоном лісовим, вважався підвидом єдиного надвиду.



Рис. 4. Ареал африканського слона

- Населяє різноманітні ландшафти, за винятком напівпустель і пустель.

- Тримаються африканські слони стадами, до 400 голів.

- В Африці слони харчуються підніжним трав'яним кормом, листям і гілками дерев.

- Самці досягають 4 метрів у висоту і 7,5 метрів в довжину.

- Середня маса тіла самок - 5 тонн, самців - 7 тонн.

- Тіло саванного слона високе, струнке, масивне, важке.

- Голова велика з рівним похилим лобом.

- Голова велика. На лобі є дві великі опуклості. Вуха короткі й невеликі, порівняно з африканським хоботним.

- Верхні різці (бивні) короткі, іноді зовсім відсутні.

- Хобот довгий, має один пальцеподібний відросток.

- Спина аркоподібна похила без прогинів.

- На передніх ступнях по п'ять кістяних нігтів. На задніх ступнях - три кістяні нігті.

- Шкіра товста, гладка, від темно-сірого до бурого кольору, інколи депігментована на тулубі, вухах або шиї. Дорослі індійські слони сильніше покриті жорсткою шерстю, ніж африканські.

- Хребет має наступну кількість хребців: шийних – 7, грудних- 19-20 та стільки ж пар ребер, поперекових - 4-5, крижових - 4-5, хвостових - 26 хребця.

- Ноги товсті, короткі, під шкірою підошов ніг - є особлива пружна маса.

- На передніх ногах - 5 копит, на задніх - 4.

- Бивні значно, в 2-3 рази менше, ніж у африканського слона, довжиною до 1,6 м, масою до 20-25 кг. Розвиваються тільки у самців.

- У індійського слона - 4 корінних зуба, які протягом життя, приблизно до 40 років, до 6 разів змінюються в міру зношування. Корінні зуби мають поперечні пластини дентину, в кожному зубі від 6 до 27.

- Вуха величезні. досягають у довжину 1,5 метра і більш округлі, ніж у індійських слонів.

- Хобот довгий, мускулистий, має два пальцеподібні хапальні відростки на кінці. Шия коротка.

- Верхні різці (бивні) є і у самців і у самок. Вони довгі, вигнуті й важкі.

- Бивні ростуть усе життя, й в 2-3 рази більші ніж у індійського слона, довжиною до 2,5 м, масою до 75 кг.

- У африканського слона 4-6 зубів величезних зубів. Це пластина вагою 3-4 кг і площею до 300 квадратних сантиметрів.

- Спина пряма, має вигин посередині вниз, з підйомом в області крижів.

- Хребет, подібно до індійського слона має: шийних хребців – 7, проте грудних- 20-21, та стільки ж пар ребер, поперекових хребців - 4-5, крижових - 4-5, хвостових - 3 хребця на відміну від індійського.

- Кінцівки товсті, на передніх ступнях - 4 пальцеподібні кісточки, на задніх ступнях - 3 пальцеподібні кісточки.

- Шкіра з дрібними тріщинками, покрита рідкою темно-коричневою або чорною щетиною.

- У африканських слонів впродовж всього життя зуби змінюються до 7 разів.

Висновки.

1. Африканські слони вище і важче індійських.
2. Вуха африканського слона довше і кругліше, ніж індійського.
3. У африканських слонів бивні носять і самці, і самки, у індійських – тільки самці.
4. Африканські слони мають коричневий відтінок шкіри, індійські – темно-сірий. Індійські слони мають волосяний покрив.
5. Африканські слони мають більш тонкі довгі ноги і пряму спину. У африканських слонів розвинене два пальцевидних відростка на хоботі, у індійських – тільки один.
6. У африканського слона 21 пара ребер і 33 хвостових хребців, а у індійського – тільки 19 пар ребер і 26 хребців.

Список використаних джерел.

1. Poole, J. (1996). The african elephant. Studying elephants, 1-9.
2. Sukumar, R. (1992). The Asian elephant: ecology and management. Cambridge University Press.
3. Thouless, C., Dublin, H. T., Blanc, J., Skinner, D. P., Daniel, T. E., Taylor, R., ... & Bouché, P. (2016). African elephant status report 2016. Occasional paper series of the IUCN Species Survival Commission, 60, 309.
4. Wylie, D. (2009). Elephant. Reaktion Books.

РОЛЬ ЯТРОГЕНІЇ В СТВОРЕННІ СТРЕСОВИХ УМОВ ЗА УТРИМАННЯ ДИКИХ ТВАРИН В НЕВОЛІ

Катерина КУСКОВА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 міс.)

Науковий керівник: **Марина СКРИПКА**, доктор вет. наук, професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Наразі, досі великої популярності набирають зоопарки, контактні зоопарки, дельфінарії, океанаріуми, тераріуми, через те, що можна побачити диких та екзотичних тварин, погодувати їх, зробити фото та навіть потримати на руках [1]. Дорослі та діти насичені позитивними емоціями, а керівники щасливі прибутком, і надихаються в розвитку далі. А що переживають в цей час тварини? Чи щасливі вони? Дикі тварини, які утримуються в неволі, зазнають жорстокого поводження як через стресовий характер утримання в неволі, так і через певні умови в цих закладах, які посилюють погане поводження [2]. Коли тварини зазнають такого жорстокого поводження, вони зазнають серйозної психологічної травми (про що свідчить хронічний стрес, стереотипна поведінка, гіперагресивна поведінка та втрата материнства) та фізичної шкоди (наприклад, проблеми зі здоров'ям і самошкідливість) [3].

Мета. Розкрити та донести актуальність проблем (психологічних та фізичних) тварин у неволі внаслідок тривалого стресу за порушення утримання.

Матеріали і методи. Моніторингове дослідження наукових джерел з обраної теми та аналіз секційних випадків (за результатом патологоанатомічного дослідження) смерті тварин у неволі. Патологоанатомічне дослідження трупів тварин проводилося в межах науково-дослідної міжкафедральної тематики «Патогенез та патоморфологія насильницької смерті в аспекті судово-ветеринарної експертизи» 0123U102492 на кафедрі нормальної і патологічної морфології та судової ветеринарії.

Результати. Тривалий вплив стресу призводить до наслідків психологічного і фізичного характеру що нерідко в організмі мають прояв на морфологічному рівні. До цих наслідків відносяться: психологічна травма (хронічний стрес, різного роду аномальні поведінки: стереотипна, харчова, статева, аномальна агресія, копрографія, тривалий ювенільний період), зміни в структурі мозку, фізичні зміни (інфекційні захворювання, патоморфологічні зміни органів внаслідок неправильного годування, утримання та інфекційних захворювань), патофізичні і патофізіологічні зміни в організмі тварин внаслідок ієрархічних проблем.

Зміни в структурі мозку. Існування в обмежених приміщеннях, де бракує інтелектуальної стимуляції чи належного соціального контакту, стоншує кору головного мозку та його частини. Тривалий вплив стресу може призвести до:

- *порушення хімічного складу і загибель нейронів:* негативний вплив на гіпокамп, який відповідає за функції пам'яті, і мигдалину, яка обробляє емоції, тривалий стрес підвищує гормони стресу та пошкоджує або навіть вбиває нейрони в обох областях мозку [4], а це в свою чергу порушує тонкий баланс серотоніну (нейромедіатора, який, серед інших функцій, стабілізує настрій) [5];
- *порушення провідної системи:* утримання в неволі може пошкодити функції базальних гангліїв (гальмівну і збудливу). Повторювана стереотипна поведінка спричинена дисбалансом двох нейромедіаторів – дофаміну та серотоніну [4]. Нетипова дія дофаміну на нейрон призводить до порушення непрямого шляху базальних гангліїв, а саме призводить до порушення гальмівної функції моделювати рухи [5];
- *порушення кровообігу:* відсутність фізичної активності внаслідок обмеженого місця у вольєрах призводить до звуження капілярів, позбавляючи мозок насиченої киснем крові;
- *зміни структури нейронів:* нейрони стають меншими, а їхні дендрити – гілки, які утворюють зв'язки з іншими нейронами – стають менш складними, що погіршує комунікацію в мозку. Як наслідок, кортикальні нейрони тварин, що утримуються в неволі, обробляють інформацію менш ефективно, ніж ті, що живуть у природному середовищі [6].

Нижче наведено результати патологоанатомічного дослідження трупів мавп з різних зоопарків міста Одеса.

Випадок № 1. У тварини під час патологоанатомічного дослідження було виявлено кахексію, геморагічний панкреонекроз, лімфанодулїт підшлунково-

дванадцятипалих вузлів, транссудат в просвіті перикарда, гіперемію легень, асцит, гіперплазію щитовидної залози, гідроторакс. Найбільш розповсюдженими причинами розвитку панкреонекрозу є порушення складових раціону, стрес-фактори, деякі інфекційні захворювання. Стерилізація тварини призвела до зниження її соціального статусу, спровокувала агресію інших самців в тому числі сексуального характеру (в вольєрі знаходилося ще 5 некастрованих самців даного виду, жодної самки) які домінували.

Таким чином, тривале перебування кастрованого самця мавпи породи магот на одній території з репродуктивними самцями даного виду призвело до порушення сексуальної поведінки, тваринка зазнала регулярний психоемоційних та фізичних знущань. Тривалий стрес-фактор від різних видів знущань, часткове голодування призвели до кахексії, послаблення імунної системи, панкреонекрозу.

Випадок № 2 також пов'язаний із тим що порушення балансу самка-самець в групі мавп викликає деструктивні взаємовідносини в зграї і нерідко призводить до летальних наслідків більш вразливих тварин.

Так, під час патологоанатомічного дослідження кастрованого самця мавпи породи магот було виявлено крововиливи та відбитки зубів (укусів) нанесених іншою твариною даного виду в ділянці ший (з правого боку), аспірація блювотними масами верхніх дихальних шляхів великих і середніх бронхів. Шлунок вище середнього наповнення кормовими масами. Дифузний крововилив сальнику, садна на тілі тварини (в т.ч. в ділянці анального отвору), свідчать про те, що тварина зазнавала агресії від інших самців зграї. Напад іншої мавпи (інших мавп) відбувся після прийому (або під час прийому) їжі постраждалою твариною, призвів до сильного механічного тиску в ділянці живота, що і стало причиною розвитку блювотного рефлексу і асфіксії магота.

Під час розтину було виявлено багатократні зміни внутрішніх органів дихальної та шлунково-кишкової систем.

Висновки.

Утримання тварин в умовах зоопарків повинно включати не тільки створення оптимальних умов годівлі та мікроклімату. При спробах контролю популяції тварин в неволі є необхідність дотримання балансу, який існує в природних умовах проживання, між кількістю самців і самок в одній групі. Непрофесійне втручання людини в цю сферу життя тварин призведе до критичних порушень в соціальній ієрархії в світі тварин і може нести загрозу життю більш вразливих представників виду.

Список використаних джерел

1. <https://ballardbrief.byu.edu/issue-briefs/mistreatment-of-wild-animals-in-captivity>
2. <https://www.addaong.org/en/we-denounce/zoos-are-like-prisons/>
3. <https://sentientmedia.org/pros-and-cons-of-zoos/>
4. <https://theconversation.com/the-neural-cruelty-of-captivity-keeping-large-mammals-in-zoos-and-aquariums-damages-their-brains-142240>

5. <http://ir.library.nmu.com/bitstream/123456789/5682/1/Biochemistry%20of%20nerve%20tissue%20and%20neurotransmitters.pdf>

6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537141/>

БІОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВІ ДИКИХ ТА ЕКЗОТИЧНИХ ПТАХІВ (оглядова інформація)

Єлизавета ЛИМАН, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня 4 курсу ОП «Ветеринарна медицина» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Галина ВІКУЛІНА**, канд. вет. наук, доцент

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Птахи останнім часом є частими пацієнтами ветеринарних клінік. На прийом надходять не лише домашні екзотичні птахи – папуги, канарки, амадини, але й дикі – качки, лебеді, воронові, сови, голуби, тощо. Тому необхідно враховувати особливості їх біохімії крові, фізіологічні значення показників та зміни за порушень діяльності організму.

Метою даної роботи було встановити існуючі сучасні біохімічні характеристики крові диких та екзотичних птахів за даними літератури для використання в подальших дослідженнях.

Результати. Зразки пташиної плазми часто мають жовтий колір через каротиноїдні пігменти. Окрім розповсюджених біохімічних аналітів у птахів розглядають використання та інтерпретацію сечової кислоти, білівердину, активності глутаматдегідрогенази (ГлДГ) та кліренс галактози (Harr, 2002). На значення показників впливають вид птиці, її вік, стать, умови утримання та супутні хвороби. Наприклад, у самиць спостерігають гіперкальціємію під час формування яйця, а у молодих птахів – зростання рівнів Фосфору і Кальцію (частково через підвищення гормону росту та їх мобілізації для формування кістково-м'язової системи).

Серед показників білкового обміну зміна кількості альбуміну може вказувати на печінкову недостатність, нефропатію та ентеропатію (Harrison & Lightfoot, 2005). Їх фізіологічні значення за різними дослідженнями становлять у голубів – $21,3 \pm 0,52$ г/л (Плис, 2018), лебедів-шипунів – $15,2 \pm 0,6$ г/л (Dolka et al., 2014), круків – $16,47 \pm 0,35$ г/л (Chaprazov et al., 2023); какаду – 12-24 г/л, хвилястих папуг – 9-12 г/л (Harr, 2002). Гіперальбумінемію спостерігають за дегідратації, формування яєць; гіпо- – за гломерулонефриту, цирозу печінки, загальної крововтрати, септицемії, деяких паразитарних захворювань. За електрофорезу, окрім альбумінів та преальбумінів, що були описані у голубів та деяких видів папуг, виявляють групи глобулінів (Ritchie et al., 1994). Співвідношення «альбуміни/глобуліни» змінюється за яєчного перитоніту, хронічних інфекційних захворювань, наприклад аспергільозу, псітакозу і туберкульозу. Гіпоглобулінемію спостерігають за імунодефіцитів, втрати крові та ентеропатій (Harrison & Lightfoot, 2005). Середнє значення γ -глобулінів у папуг становить 11-28 г/л залежно від виду (Harr, 2002). Під час проведення

клінічного обстеження серед самиць білого яструба зі зневодненням та виснаженням кількість γ -глобулінів становила 14 г/л (Campbell & Grant, 2022). Гіпопротеїнемія за пастерельозно-аскаридозного захворювання у птахів, пов'язаного з ентероколітом, відбувається за рахунок недостатнього перетравлення білку і всмоктування амінокислот в дванадцятипалій кишці. Рівень білку знижувався у качок на 43,49%, голубів – 46,57%, папуг – на 22,22% порівняно з клінічно здоровими птахами (Плис, 2018).

АлАТ не має діагностичної цінності у птахів через свою неспецифічність. Активність АсАТ у птахів потрібно розглядати в комплексі з КФК з метою відрізнення м'язових пошкоджень від печінкових (Doneley, 2006). Підвищення активності АсАТ за нормальних значень КФК вказує на гепатоцелюлярну недостатність. Так, у лебедів-шипунів, які мали перенавантаження м'язів через супротив під час взяття аналізів, показники АсАТ становили в середньому $115,7 \pm 7,8$ Од/л (Dolka et al., 2014). У круків середнє значення склало $459,89 \pm 21,27$ U/L (Chaprazov et al., 2023).

Нормальні значення КФК знаходяться в діапазоні 100-300 Од/л (Chaprazov et al., 2023). Підвищення активності КФК зазвичай пов'язане з травмою м'язів (ін'єкції, вищипування пір'я) та захворюванням міокарда. Також збільшення активності ензиму у птахів спостерігають за дефіциту вітаміну *E* та Селену. Якщо у ссавців на активність КФК впливають маса тварини, стать, вік, фізична активність, то у птахів вік і стать – ні.

Білірубін у птахів не виробляється через відсутність білівердинредуктази (на відміну від ссавців). Основним жовчним пігментом птахів є білівердин, за підвищення якого не розвивається жовтяниця, оскільки він не накопичується в тканинах (Коренєва et al., 2018). Його збільшення може вказувати на ураження гепатоцитів.

Підвищення активності ЛФ у молодих особин відбувається під час росту кісток, у дорослих – під час кладки яєць (Ritchie et al., 1994). Гіпоферментемія відмічалася за гепатиту та за *D*-гіповітамінозу. Контрольними показниками ЛФ клінічно здорових птахів були: голуби – $3,28 \pm 0,13$ Од/л; папути – $2,45 \pm 0,10$ Од/л (Плис, 2018).

Основними електролітами в організмі птахів є Хлор, Калій та Натрій. Їх концентрація в крові залежить від функціонування нирок, печінки, надниркових залоз, ШКТ, а також від дієти та деяких факторів навколишнього середовища. Гіпокаліємія характеризується м'язовою слабкістю, паралічем і серцевими порушеннями. Гіпернатріємія спостерігається за отруєння сіллю або за великого споживання арахісу та крекерів. Хлориди у птахів майже не оцінюються. Електролітний баланс у птахів поки не є достатньо вивченим (Ritchie et al., 1994).

Визначення іонізованого кальцію допоможе відрізнити патологічну гіперкальціємію від фізіологічної. Деякі орнітологи вважають його значення 1,0-1,3 ммоль/л нормальним, хоча остаточно не були визначеними (Harr, 2002). Гіперкальціємія може бути фізіологічною (у самиць під час розмноження) і патологічною (за ендокринної патології та обміну вітаміну *D*). Гіпокальціємія

може бути аліментарною (за зниження вмісту кальцію в раціонах) та патологічною (за хвороб органів системи сечовиділення та ендокринних залоз).

У здорових папуг глікемія становить від 11,86 до 26,92 ммоль/л (Коренева et al., 2018). У птахів існують певні особливості регуляції рівня глюкози в крові. Вміст глюкагону у зерноїдних птахів у 2-5 рази вищий за ссавців, натомість у м'ясоїдних птахів спостерігають підвищену концентрацію інсуліну (Harr, 2002). Цукровий діабет був досліджений у хвилястих, амазонських папуг, червоних ара, парасолькових какаду і тукана великого. Гіпоглікемію спостерігають за голодування птахів більше чотирьох діб, що може призвести до загибелі тварини. Є дані, що у молодих хижих птахів гіпоглікемія може викликати судоми (Ritchie et al., 1994).

Рівні амоніаку у здорових або хворих птахів в крові ще не достатньо досліджені, проте є деякі дані щодо його підвищення в 4 рази за печінкової недостатності (Harrison & Lightfoot, 2005). Можливе підвищення і за отруєнь через накопичення аміачних газів у пташниках. У птахів основним продуктом катаболізму нітрогену є сечова кислота. Хижі птахи та пінгвіни мають більш високі еталонні значення сечової кислоти, її підвищення можна спостерігати після прийому їжі. Так, у м'ясоїдних круків показник сечової кислоти в середньому складав 625,97 мкмоль/л (Chaprazov et al., 2023), а у сірого африканського папуги, що харчується фруктами і зерном, 330 мкмоль/л (Harr, 2002).

Хижаки, які утримувалися в неволі, мали значно нижчі значення Феруму та були схильними до ферумдефіцитної анемії (Ritchie et al., 1994).

ГЛДГ є дуже специфічним індикатором хвороб печінки, підвищення її активності спостерігають за некрозу гепатоцитів (Doneley, 2006).

Дослідження кліренсу галактози також використовується для виявлення порушень роботи печінки, однак даний показник дуже рідко аналізують і його потенціал чекає розкриття у майбутньому.

Висновки.

Біохімічне дослідження крові відіграє важливу роль у постановці діагнозу та визначенні загального стану організму птахів. Еталонні значення біохімічних показників крові не визначені у багатьох видів диких і екзотичних птахів, зокрема через складність вилову тварин та забору їх крові, відсутність даних з клінічних випадків і недоцільності проведення окремих досліджень. Однак наявні дані допоможуть розширити знання щодо особливостей клінічних аналізів у диких і екзотичних птахів та будуть слугувати основою для подальших власних досліджень.

Список використаних джерел

1.Harr, Kendal (2002). Clinical Chemistry of Companion Avian Species: A Review. Veterinary clinical pathology / *American Society for Veterinary Clinical Pathology*. 31. 140-51. <https://doi.org/10.1111/j.1939-165X.2002.tb00295.x>

2.Doneley, B. (2006). Biochemistries: what they do and don't do. <https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pId=11242&meta=Generic&id=3860699>

- 3.Плис, В.М (2018). Вивчення клініко-біохімічних показників у птиці за мікст пастерельозно-аскаридіозного захворювання. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*, (1), 30-34. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/7326>
- 4.Коренева, Ж.Б., Заболотна, В.П., & Крикун, В.М. (2018). Особливості гематологічних та біохімічних показників крові в організмі декоративних птахів. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (91), 21-21. <https://abbsl.osau.edu.ua/index.php/visnuk/article/view/10>
- 5.Dolka, B., Włodarczyk, R., Żbikowski, A., Dolka, I., Szeleszczuk, P., & Kluciński, W. (2014). Hematological parameters in relation to age, sex and biochemical values for mute swans (*Cygnus olor*). *Veterinary Research Communications*, 38, 93-100. <https://doi.org/10.1007/s11259-014-9589-y>
- 6.Chaprazov, T., Petrov, R., Yarkov, D., Andonova, Y., & Lazarova, I. (2023). Basic blood biochemical parameters of wild common ravens (*Corvuscorax*). *Biodiversity data journal*, 11, e103271. <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.e103271>
- 7.Harrison, G.J., & Lightfoot, T.L. (2005). *Clinical Avian Medicine Volumes 1 & 2*. Spix Publishing.
- 8.Ritchie, B.W., Harrison, G.J., & Harrison, L.R. (1994). *Avian medicine: principles and application* (pp. 1384-pp).
- 9.Campbell, T.W., & Grant, K.R. (2022). *Exotic Animal Hematology and Cytology*. Wiley & Sons, Incorporated, John.

ТРАНСРЕКТАЛЬНА СОНОГРАФІЯ У ДІАГНОСТИЦІ ТІЛЬНОСТІ ТА ПІСЛЯОТЕЛЬНИХ ПАТОЛОГІЙ У КОРІВ

Максим МАТЮШЕНКО, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Наукові керівники: **Людмила ЄВТУХ**, канд. вет. н., доцент,
Геннадій ГРИЩУК, канд. вет. н., доцент

Поліський національний університет, м. Житомир, Україна

Актуальність. Одним із головних завдань сучасного молочного скотарства в Україні є забезпечення стабільного виробництва якісного молока та молочних продуктів у достатній кількості для задоволення потреб населення. Досягнення цієї мети неможливе без системного підвищення рівня продуктивності корів, оптимізації умов утримання та годівлі, а також активної інтенсифікації процесів відтворення поголів'я (Yevtukh et al., 2022; Eulmi et al., 2024).

У теперішній час використовуються різноманітні методи діагностики стану статевих органів, що відрізняються низкою особливостей і не мають сталої специфічності. Застосування трансректальної сонографії з метою дослідження репродуктивної системи корів значно розширює діагностичні можливості

практикуючих лікарів ветеринарної медицини, які раніше застосовували лише ректальне дослідження. Традиційно ультразвукове дослідження використовувалося здебільшого для підтвердження тільності та визначення її термінів, однак сьогодні цей метод також активно застосовується для виявлення патологічних станів статевих органів, що дозволяє диференціювати акушерсько-гінекологічні порушення від фізіологічних змін (Sharma et al., 2022).

Аналіз літературних джерел підтверджує, що лікарі ветеринарної медицини з досвідом застосування УЗ-діагностики можуть своєчасно виявляти тільність та ефективно ідентифікувати різноманітні патології репродуктивної системи, що, у свою чергу, дозволяє підвищити ефективність лікувальних заходів і покращити загальну репродуктивну ефективність поголів'я (Bagley et al., 2023).

Мета. З'ясувати значення трансректальної сонографії як сучасного методу діагностики тільності та виявлення основних патологічних змін матки в корів у післятільний період.

Матеріали і методи. Дослідження проводилися на базі ПСП «Казаро», Житомирського району, Житомирської області на коровах голштинської чорно-рябої породи різного віку та рівня продуктивності. З метою діагностики тільності та виявлення післятільних ускладнень, зокрема стану матки, було проведено ультразвукове дослідження 150 корів. Для досліджень використовували трансректальний лінійний датчик у поєднанні з ультразвуковим сканером «Minitube 2.0», який має частотний діапазон 6,5 / 7,5 / 8,5 МГц.

Результати. Ефективне проведення діагностичних заходів у ветеринарній практиці значною мірою забезпечується застосуванням ультразвукових досліджень (УЗД). Під час трансректальної сонографії статевих органів корів основну увагу приділяють візуалізації матки та яєчників. Для встановлення тільності враховують наявність характерних структур у тілі та рогах матки (зокрема котиледонів), плодових вод, розмірів ембріона та показників його життєздатності.

Застосування ультразвукового сканера «Minitube 2.0» із трансректальним лінійним датчиком забезпечує високу якість зображення, що дозволяє з високою точністю оцінювати анатомічні структури репродуктивної системи. Відповідно до літературних повідомлень, оптимальним терміном для первинної діагностики тільності вважається 31 доба після осіменіння – саме в цей період можна достовірно візуалізувати плодові води, ембріон, пуповинний канатик, а також жовте тіло, що додатково підтверджує настання тільності.

Крім того, УЗД дає змогу своєчасно виявляти випадки затримки ембріонального розвитку, що нерідко спостерігаються у високопродуктивних корів і є проявом патологічного перебігу тільності. Рання діагностика дозволяє застосовувати профілактичні та лікувальні заходи, спрямовані на запобігання народженню нежиттєздатного приплоду.

Згідно з аналізом літературних джерел, для підвищення точності діагностики рекомендовано проводити повторне УЗ-дослідження через два

місяці після осіменіння, оскільки у високопродуктивних корів рівень ембріональної смертності може сягати 20–25 %.

У господарстві ПСП «Казаро» впроваджено технологію ранньої діагностики тільності та патологій репродуктивної системи корів із використанням портативного ультразвукового сканера «Minitube 2.0».

Результати досліджень свідчать про високу ефективність даного методу: на ранніх термінах (28–40 діб) тільність була підтверджена у 92,0 % тварин за допомогою трансректальної сонографії, тоді як традиційне ректальне дослідження виявило її лише у 74 %. На терміні 51–60 діб точність УЗ-методу діагностики зросла до 96,0 %, що було повністю підтверджено подальшою пальпацією.

УЗ-апарати використовуються також для визначення оптимального часу для штучного осіменіння (звертають увагу на наявність зрілих фолікулів у яєчниках та тічкового слизу).

Крім того, трансректальна сонографія дозволяє з високою точністю діагностувати піометру – гнійне вмістиме в просвіті рогу матки, яке складно визначити під час звичайного ректального дослідження.

У післяотельний період ультразвукова діагностика відіграє важливу роль у визначенні функціонального стану репродуктивних органів (яєчників, шийки матки та її рогів). За результатами сонографічного обстеження 50 неплідних корів у господарстві ПСП «Казаро», найчастіше діагностованими патологіями були: фолікулярна кіста (36,0 %), лютеїнова кіста (18,0 %), ендометрит (18,0 %), гіпофункція яєчників (10,0 %), персистентне жовте тіло (6,0 %) та атрофія яєчників (2,0 %). У 10,0 % випадків причини неплідності залишалися невстановленими.

Однією з ключових переваг трансректальної сонографічної діагностики є можливість точної диференціації типів кіст. Наприклад, лютеїнова кіста відрізняється товстішою стінкою, що дозволяє лікарю ветеринарної медицини обрати відповідне лікування.

Висновки.

Впровадження ультразвукової діагностики у ветеринарну практику забезпечує своєчасне виявлення тільності та її термінів, точне встановлення патологій репродуктивної системи, підвищує ефективність терапевтичних заходів, сприяє скороченню сервіс-періоду та збільшенню виходу телят у розрахунку на 100 корів.

Список використаних джерел

1. Bagley, J. E., Richter, M. P., & Lane, T. J. (2023). The role of transrectal sonography in pregnancy diagnosis in cattle. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 39 (1), 50–60.
2. Eulmi, H., Deghnouche, K., & Gherissi, D. E. (2024). Dairy cattle breeding practices, production and constraints in arid and semi-arid Algerian bioclimatic environments. *International Journal of Environmental Studies*, 81 (3), 1238–1255.

3. Sharma, M., Bahuguna, C., Arya, D., Pandey, D., & Verma, A. K. (2022). Protein profile of serum and urine during early pregnancy in sahiwal cows. *The Indian Journal of Animal Sciences*, 92 (5), 570–575.

4. Yevtukh, L., Hryshchuk, H., Kovalchuk, Y., & Zaika, S. (2022). A histological pattern of the internal genitalia of cows with follicular ovarian cyst. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 24 (107), 119–124.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПАТОЛОГІЙ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ У ДРІБНИХ ТВАРИН: ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, СИМПТОМАТИКА.

Микола ПАНЧЕНКО, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Тетяна ЄМЕЛЬЯНОВА-РАЗІНЬКОВА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Жанна КОРЕНЄВА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Гіпотиреоз - захворювання, яке характеризується дефіцитом гормонів щитовидної залози та є найпоширенішим гормональним дисбалансом у собак. Гормони щитовидної залози є керуючою ланкою в регуляції обміну речовин. Оскільки гормони щитовидної залози можуть впливати практично на кожну клітину в організмі, не дивно, що зниження рівня гормонів щитовидної залози може призвести до симптомів у багатьох системах організму. Механізми розвитку гіпотиреозів у тварин різноманітні, але в більшості випадків частою причиною (до 95% випадків) є імунна деструкція щитовидної залози. Менший відсоток має зв'язок з: природною атрофією залози; дефіцитом йоду в їжі; доброякісним і злоякісними неоплазмами; вродженими проблемами.

Гіпертиреоз. Коли у тварин розвивається гіпертиреоз, щитовидна залоза починає надмірно стимулюється, що сприяє виробленню та вивільненню в організм великої кількості гормонів.. Цей надлишок гормонів щитовидної залози призводить до посилення метаболізму собаки та підвищення рівня кальцію.

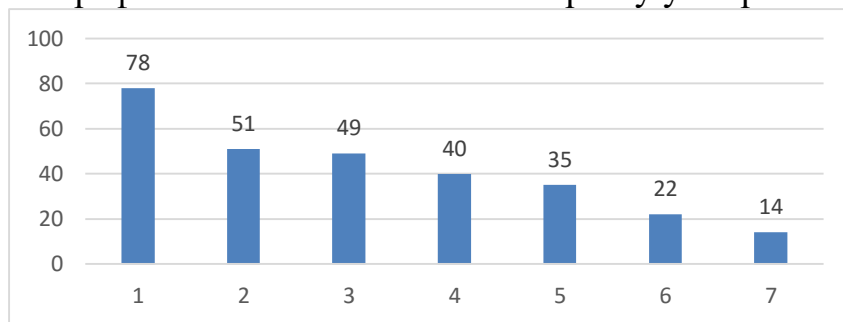
Мета роботи: проаналізувати поширення патології щитовидної залози у дрібних тварин, визначити основну симптоматику.

Результати дослідження. *Гіпотиреоз у собак* найчастіше зустрічається у середніх і великих порід собак середнього віку (від 4 до 10 років), але може виникнути у собак будь-яких порід та віку.

Симптоматика може бути різноманітною, але поширеними симптомами є: аномалії шкіри (78 %) та шкіряні інфекції (35%); алопеції в ділянках хвоста та тулуба(49%); погане утримання шерстинок у фолікулах; ожиріння (51%);

пригнічення та слабкість (35%); анемія; зміни рівня холестерину в крові. Дані наведено в графіку 1.

Графік 1.- Симптоматика гіпотиреозу у тварин.



Гіпотиреоз дуже рідко зустрічається у котів й найчастіше спостерігається у котів після двостороннього видалення щитовидної залози або лікування гіпертиреозу радіоактивним йодом. У котів інколи діагностується бути вроджений гіпотиреоз.

Гіпертиреоз. Ця патологія найчастіше виникає за розвитку злоякісних пухлин щитовидної залози, але інколи цій патології можуть сприяти доброякісні пухлини щитовидної залози, незбалансована дієта та певні лікарські препарати.

Будь-яка порода собак схильна до гіпертиреозу, але досить схильні до цієї патології у зв'язку з розвитком пухлин: біглі, боксери, золотисті ретривери, хаскі. Найчастіше патологія зустрічається у літніх собак. Найпоширенішою причиною гіпертиреозу у собак є карциноми або аденокарциноми щитовидної залози, які надмірно виробляють гормони залози, що призводить до порушення обмінних процесів.

Симптоматика. При пухлинах щитовидної залози у тварин відмічається кашель, утруднене дихання, труднощі з їжею, зміни сили і тон гавкоту собаки.

Тварини мають підвищений метаболізм, що призводить до гіперактивності та втрати ваги, незважаючи на підвищений апетит. Крім того патології властиві і такі симптоми як: посилена спрага; часте сечовиділення, блювота, запори.

Це дуже поширене захворювання кішок середнього та старшого віку. Пухлина щитовидної залози (97% доброякісна) починає виробляти занадто багато гормонів щитовидної залози.

Симптомами зазвичай є втрата ваги, незважаючи на повноцінне харчування, і блювота. Іншими ознаками діарея, тьмянний і лущить волосяний покрив і зміни особистості. Цю хворобу зазвичай можна легко діагностувати за допомогою аналізу крові, хоча іноді нам потрібен спеціальні тести.

Діагностика комплексна. Збір анамнезу життя тварини. Огляд та пальпація ший, особливо ділянки залози. Симптоматика: швидка страта ваги, посилений апетит, прискорене серцебиття, підвищення температури, слабкий пульс, збільшені лімфатичні вузли.

Аналіз крові: загальний підрахунок клітин крові з виведенням лейкоцитарної формули; біохімія крові: рівень кальцію, показники функціонування щитовидної залози. Результати дослідження крові зазвичай виявляють аномальні клітини крові, підвищений рівень кальцію.

Аналіз сечі: собаки часто їбагато п'ють води, відмічається посилене сечовиділення. Результати аналізу сечі у собаки з гіпертиреозом можуть бути в межах норми.

Ультразвукове дослідження ший: у разі виявлення новоутворення в ділянці ший, за допомогою ультразвуку визначають, де саме знаходиться новоутворення в межах щитовидної залози, а також розмір пухлини.

Існує три основні методи лікування: радіоактивний йод, хірургічне втручання або пероральний прийом метимазолу (тапазолу).

Хірургічне втручання: якщо виявлено пухлину щитовидної залози, яка не прикріплена до навколишніх тканин, проводять хірургічне видалення пухлини.

У разі значного поширення пухлини у навколишні тканини проводять часткове видалення більшої частини пухлини та планують хіміотерапію чи опромінення для знищення пухлинних клітин, що залишилися.

Поширеним ускладненням є аспіраційна пневмонія, тому за пацієнтом необхідно уважно спостерігати щодо ознак респіраторного дистресу.

Променеву терапію можливо проводити, якщо діагностується метастатичний рак чи у випадках коли хірургічне втручання є надто небезпечним для проведення, виходячи з розміру новоутворення.

Існує кілька хіміотерапевтичних препаратів, які використовуються для лікування гіпертиреозу, викликаного раковою пухлиною щитовидної залози.

Лікування тапазолом також є поширеним, але таке лікування триває протягом усього життя, і тваринам потрібні постійні аналізи крові, щоб контролювати рівень щитовидної залози та перевіряти наявність побічних ефектів.

Висновки.

Прогноз залежить від основної причини патології. Якщо є доброякісна пухлина, то операція є лікувальною. Якщо дієта або добавки є причиною розвитку патологій, припинення їх прийому покращить стан здоров'я тварини. Зменшення дози добавки для щитовидної залози для гіпотиреозних собак, які приймають надмірне лікування, усуне симптоми гіпертиреозу. Паліативна допомога при патологіях щитовидної залози допомагає зменшити симптоми на певний період.

Список використаних джерел.

1. Зон, Г. А., Івановська, Л. Б., & Доб'я, М. В. (2013). Результати діагностики пухлин собак в м. Суми. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (9), 171-174.

2. Koreneva, Z., Ushakov, O., Khimych, M., & Naidich, O. V. (2020). Паранеопластичні синдроми та ускладнення після хіміотерапії у дрібних тварин. Аграрний вісник Причорномор'я, (96).

3. Кравченко, В. М., Лар'яновська, Ю. Б., Орлова, В. О., Щербак, О. А., Павиченко, О. В., & Владимірова, І. М. (2015). Вплив екстракту ламінарії на морфофункціональний стан щитовидної залози при експериментальному гіпотиреозі. Український біофармацевтичний журнал, (3), 36-42.

4.Малова, Н. Г., Курилко, Ю. С., Сиротенко, Л. А., Комарова, І. В., & Спиридонов, А. В. (2024). Новий підхід до корекції автоімунного тиреоїдиту в експерименті. ББК 52.8 А 43, 567.

ПРОЦЕС СТАРІННЯ КОТІВ

Єлизавета ПИВОВАР, здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна медицина»,
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Марина СКРИПКА**, д. вет. н., професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Сьогодні коти є одними з найпоширеніших домашніх улюбленців. Для них, як і для кожної живої істоти, притаманні різні етапи, через які проходять тварини протягом життя: зародження, народження, дорослішання, старіння. Останній з них є невід'ємною частиною життя, під час якого відбувається ряд змін в організмі. Певні з них не відносять ні до позитивних, ні до негативних, проте кожен здатний вплинути на якість здоров'я. Розуміння кожного з етапів допоможе підтримувати рівень життя kota на належному рівні.

В середньому коти живуть від 15 до 17 років, проте ознаки старості з'являються з 12 річного віку [3]. Вчені, досліджуючи причини процесу старіння котів, виділили декілька теорій щодо його виникнення. Це генетична теорія, що базується на мутаціях в соматичних клітинах або на тому, що початок старіння закодований на генетичному рівні; теорія зміни сталості гомеостазу; теорія впливу факторів внутрішнього й зовнішнього середовища [1]. У дихальній системі у котів геріатричного віку найчастіше виявляють бронхоінтерстиціальні патерни, однак вважають, що дана патологія є нормальною для старіючих тварин [2]. Коти старшого віку схильні до виникнення новоутворень, зокрема базаліоми та карциноми [2].

Мета. Дослідження та аналіз процесу старіння котів.

Матеріал та методи дослідження. Клініко-морфологічне дослідження організму *Felis silvestris catus* геріатричного віку.

Результати. Старіння – це складний біологічний процес, що передбачає зниження життєво важливих показників, зокрема зменшення опорної здатності до інфекційних захворювань, які викликаються різними видами патогенів, зміна функціональної здатності внутрішніх органів. Варто відзначити, що прояв даного процесу на пряму залежить від породних особливостей, генетики, стану здоров'я, якості раціону та умов середовища, де проживає кіт. Зміни, що відбуваються в організмі kota умовно розділяють на три типи: позитивні: поведінка та звички стають більш стабільними; нейтральні: з'являються сиві шерстинки або тварина є менш рухливою; негативні: загострення хронічних або набутих захворювань. Господарі котів починають відмічати ознаки початку процесу старіння, коли той досягне позначки 12 років.

Процес старіння починається із змін у роботі центральної нервової системи. Дезорієнтація, зміна вподобань у харчуванні, сенсорна дисфункція, порушення режиму сну, надмірна активність або кволість, підвищення вокалізації – це типові прояви змін у даній системі. Зважаючи на це, під час візиту до лікаря ветеринарної медицини, він призначає ряд досліджень, аби виключити можливі патології, зокрема загальний та біохімічний аналіз крові, аналіз сечі та діагностика функціонального стану внутрішніх органів. Проведення зазначених показників є надважливими для контролю процесу старіння у kota.

Змін зазнає стан шкіри і шерсті. У котів геріатричного віку спостерігається зниження кількості меланоцитів, що призводить до появи так званих сивих волосків, в той час як вуса чорніють. Крім того спостерігається вогнищева алопеція, гіперкератоз, зменшується еластичність шкіри, кігті стають ламкими, можливе виникнення акне, лущення та кірки в ділянці підборіддя, носа та вух. У тварин проявляється зниження частоти та якості самооголяду.

Важливою частиною дослідження процесу старіння є оцінка показників ваги, що є надважливим показником для підтримання нормальної функції організму, зокрема оцінка м'язової маси тіла. Коти, особливо кастровані, схильні до ожиріння, що в подальшому збільшить навантаження на опорно-рухову систему, внутрішні органи та можливе провокування розвитку цукрового діабету, внаслідок цього скоротиться тривалість життя. Проте з віком м'язовий тонус знижується, а жировий прошарок потоншується, відповідно зменшиться вага тіла тварини, тобто спостерігатиметься виражена худоба, порушиться енергетичний обмін, що знову збільшить ризик смертності. З метою підтримки маси тіла в рамках норми сучасні дослідження показали, що часте годування, але те, що не перевищує добову норму, та споживання якісної води підвищить фізичну активність та засвоєння спожитої їжі, покаже позитивний результат.

Дослідження стану опорно-рухової системи передбачає оцінку показника активності, м'язів, стану суглобів та кісток. За умови, якщо у тварин немає захворювань даної системи, спостерігається саркопенія. У разі патології опорно-рухової системи, використовують термін слабкість. Рух здорової тварини легкий та плавний, в той час як у геріатричних котів, через зміну в роботі системи, знижується рухливість, збільшується сонливість і до того ж підвищується ризик пошкоджень, такі як переломи, вивихи та розтягування. У тварин при ураженні опорно-рухової системи проявляється біль, потовщення суглобів, крепітація та остеоартрит.

З віком змінюється функція сенсорної системи організму, тобто зміна зору, нюху та слуху. У котів відбувається зміна в райдужці ока, це загрожує сповільненою реакцією на світло. Крім того, спостерігається меланома райдужки, яку часто важко відрізнити від доброякісного відкладення меланіну. Слух втрачає здатність сприймати звуки високої частоти. Зміна нюху призводить до зміни харчових вподобань у котів.

З боку шлунково-кишкового тракту спостерігається насамперед зміна апетиту, що також можна пояснити зміною якості зубів, складу жовчі, кількості

ферментів підшлункової залози. Виявлено, що в стравоході знижується кількість нейронів, а також порушується перистальтика по ходу руху кормової грудки. Внаслідок змін існує ризик дисфагії, гастроезофагеального рефлюксу, надмірного розвитку патогенної мікробіоти, зневоднення. Також знижується показник засвоєння поживних речовин та енергії. Зважаючи на зазначені зміни, коти потребують відповідного раціону, власникам варто пропонувати корм у вигляді паштету, паучів або просто розмочити гранули сухого корму.

Серцево-судинна система у котів під час старіння зазнає фіброзу інтими. Крім того при діагностиці відмічають шуми у серці, частіше це аритмія чи ритм галопу, можливе виявлення гіпертрофічної кардіоміопатії.

Висновки.

Процес старіння котів є нормальним процесом та невід'ємним етапом життя, що супроводжується рядом особливостей. Важливо розуміти, що тварини геріатричного віку потребують більш ретельного догляду, адже відбувається порушення функціональної активності внутрішніх органів та статури тварини. Своєчасний візит до спеціаліста забезпечить якісну діагностику та підтримку здоров'я у старіючих котів.

Список використаних джерел

1.Bellows, J., Center, S., Daristotle, L., Estrada, A. H., Flickinger, E. A., Horwitz, D. F., ... & Shoveller, A. K. (2016). Aging in cats: common physical and functional changes. *Journal of Feline medicine and surgery*, 18(7), 533-550.

2.Bellows, J., Center, S., Daristotle, L., Estrada, A. H., Flickinger, E. A., Horwitz, D. F., ... & Shoveller, A. K. (2016). Evaluating aging in cats: how to determine what is healthy and what is disease. *Journal of Feline medicine and surgery*, 18(7), 551-570.

3.Коли настає старість у котів? Перші ознаки. Відмінність старості котів і собак. Веб-сайт. URL: <https://ukr.media/animals/465010/> (дата звернення: 7.04.2025)

КАПУСТЯНИЙ БІЛАН (PIERIS BRASSICAE): МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ ЗАРАЖЕННЮ КАПУСТЯНИХ ТА СПОСОБИ БОРотьБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ ПРИРОДНИМ ШЛЯХОМ.

Олександр РАХУБЕНКО*, здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 1 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Катерина ГОРОБЕЙ, вихованка гуртка «Юний науковець з основами
ветеринарної медицини» **

Керівник **Жанна КОРЕНЄВА**, к.вет.н., доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна*
Одеський обласний гуманітарний центр позашкільної освіти та
виховання,
м. Одеса, Україна**

Актуальність . Капуста - дуже універсальний овоч: білокачанна, цвітна, кольрабі, брюссельська та інші види. Як і у кожної рослини у них є свої шкідники, а у капустяних це метелик-капустянка. Ці маленькі метелики за дуже короткий час можуть пошкодити капусту і швидко зіпсувати майже весь врожай овочу. Метелики зустрічаються в Європі частіше за інших представників родини. Вони сильно розмножилися після того як почалося масове культивування капустяних

Метою нашого дослідження стало: вивчення – морфології капустниці, циклу розвитку; методів запобігання зараженню метеликом-капустяницею та способів боротьби зі шкідниками природним шляхом.

Результати дослідження. Капустяний білан (*Pieris brassicae*) - метелик родини біланових; широко розповсюджений в Одеській області.

Метелики починають проявляти активність із ранньої весни до середини осені..

Морфологія: метелик невеликий (3,8-5 см); розмах крил 56-68 мм; вершини передніх крил завжди чорні, а забарвлення нижньої сторони завжди жовте. У самок на передніх крилах є чорні плями: у великої капустниці - по дві великі чорні плями, а у малої капустниці - по одній плямі. У самців плями відсутні.

Період розвитку. Активність виявляється з березня. Метелики активні вдень.

Нами виділено три періоди розмноження та відповідно можливості розвитку трьох поколінь метеликів:

- перший - з березня по червень,
- другий - з липня до серпня – найбільш активний період, щодо відкладання яєць,
- третій – з вересня по жовтень.

Після парування, самиці відкладають яйця на нижню поверхню капустяних листків. Нами було досліджено 50 уражених капустяних листків : в середньому в одній кладці ми нарахували від 46 до 112 яєць. Яйця жовтуватого кольору,

дещо витягнуті, вкінці розвитку яйця міняють колір, а саме стають темно-жовтими.

Розвиток яєць коливався від 12 до 17 днів. Личинки (гусениці) мають розміри від 45 до 54 мм (досліджено 100 личинок). Колір гусениці синьо-зеленуватий, є три жовті повздовжні смужки з чорними крапками. Молоді гусениці живляться поверхневими частинами та м'якоттю капустяних листків (можуть вигризати навіть отвори, краї яких забарвлені в коричневий колір), в той час як дорослі гусениці з'їдають листочки повністю. Самі ж метелики живляться нектаром рослин.

Через 20-22 дні гусениці починали будувати кокони, з яких через 20-23 доби виходили молоді метелики. Лялечки капустяниці можуть мати різний колір від світло-зеленого до світло-коричневого. Лялечки закріплюються на поверхні за допомогою липкого павутиння, їх можливо знайти на рослинах, деревах, стінах будівель.

Як метелики знаходять місця для відкладання яєць? Основне це запах капустяних. Для дослідження ми взяли сок капусти та полили ним паркан. На заборі було виявлено 3 колонії з яєць, що стало і підтвердженням, що метелики орієнтуються перш за все на запах капустяних.

Методи запобігання зараженню метеликом-капустяницею та способи боротьби зі шкідниками природним шляхом.

Поряд з грядками капусти висаджували рослини-компаньйони, а саме томати, селеру. Найкращі в нашому випадку були томати, які виділяли специфічний запах: з 10 капустяних було уражено тільки 2 рослини, на яких виявили невеликі колонії яєць – 5-7 колоній по 15-20 яєць.

Щодо селери, то також виявлена позитивна тенденція, щодо захисту капустяних, але з десяти рослин було уражено 4, виявлено колонії з яйцями (20-25 штук).

Захисні сітки - в нашому випадку з 20 рослин на 7 капустяних ми виявили колонії яєць.

Збирання гусениць та переміщення їх в інші місця – позитивних змін на рослинах нами не відмічено.

Позитивний ефект відмічено при поєднанні захисних сіток та ручного збирання гусениць.

Методи захисту рослин. Для дослідження ми підготували:

- часниковий розчин для обприскування,
- порошок з сухих морських водоростей,
- тютюнову золу.

Для дослідження ми сформували грядки капусти де посадили по 10 рослин. Кожну грядку обробляли певною речовиною для захисту.

1 група- часниковим розчином обробляли рослини 2 рази на добу 3 дні – ураження – виявлена 1 колонія з 12 яєць.

2 група – рослини посипали порошком з морських водоростей 2рази на добу через 2 доби - ураження – було виявлено 3 колонії по 6-10 яєць.

3 група – рослини обробляли тютюновою золою 2 рази на добу через 2 доби – ураження – було виявлено 8 колоній по 15-18 яєць.

Для захисту капусти є і досить дієві хімічні препарати, які надійно захищають рослини від метеликів, але гинуть і інші корисні комахи.

Висновки.

1. В домашніх умовах можливо захистити капустяні від шкідників таких як Капустяний білан часниковим розчином, а в умовах Одеської області і порошком з морських водоростей.

2. Ми наполегливо не рекомендуємо використовувати пестициди, оскільки вони зазвичай шкодять не лише метелику, але й іншим корисним комахам, птахам і тваринам.

Список використаних джерел

1.Трускавецька, І. Я., Марущак, І. (2021). Біоекологічний аналіз лускокрилих родини Біланові (Pieridae). Editorial Board, 63.

2.Мринський, І., Урсал, В., Коковіхін, С., Попова, Л., Лавренко, С., Довгаль, М. (2018). Шкідники овочевих культур.

3.Ткаленко, Г. М., Ящук, В. Я. (2013). Біозахист капусти від лускокрилих шкідників. Карантин і захист рослин, (1), 3-5.

4.Писаренко, В. М., Піщаленко, М. А., Поспелова, Г. Д., Горб, О. О., Коваленко, Н. П., Шерстюк, О. Л. (2020). Інтегрований захист рослин. Полтава.

РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ДІАГНОСТИЦІ ПАТОМОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН ПРИ ОСТЕОМІЄЛІТІ КОТІВ

Світлана САВИЧ, здобувачка вищої освіти другого (магістерського)
рівня освіти 5 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 4 роки 10 місяців)

Наукові керівники: **Ігор СОКУЛЬСЬКИЙ**, канд. вет. наук, доцент
Тетяна КОТ, д-р. вет. наук, професор

Поліський національний університет, м. Житомир, Україна

Актуальність. Патологічні процеси у ротовій та носовій порожнинах у котів є досить поширеними в клінічній ветеринарній практиці та можуть мати як гострий, так і хронічний перебіг [1]. Вони проявляються у вигляді запалення слизової оболонки (стоматити, гінгівіти, риніти), виразкових уражень, некрозу тканин, утворення нориць і накопичення ексудату в параназальних синусах. Часто ці процеси є ускладненням після травм, хірургічних втручань, пухлинних процесів, видалення зубів, інфекційного ураження або системних захворювань, зокрема цукрового діабету [2]. Особливу небезпеку становлять приховані запальні вогнища, які довго залишаються непоміченими, спричиняючи поступову деструкцію тканин, проникнення інфекції в кісткову тканину й подальшим розвиток остеомієліту. У зв'язку з цим, діагностика та лікування

таких уражень вимагають комплексного підходу, що включає клінічне, візуальне, лабораторне та морфологічне дослідження.

Лікування остеомієліту у котів і надалі становить одну з актуальних задач у ветеринарній медицині [3]. Це зумовлено тим, що захворювання часто має хронічний або латентний перебіг, що ускладнює своєчасну діагностику та лікування [4]. У більшості випадків власники звертаються за допомогою вже на етапі виражених клінічних змін: гіперемія, припухлість, гнійні виділення, утворення свищів у ділянці ураження. Остеомієліт часто є наслідком травм, хірургічних втручань або випадіння зубів, особливо у тварин похилого віку.

Морфологічне дослідження уражених тканин дає змогу підтвердити наявність гнійно-некротичних процесів, деструкції кісткової тканини, а також визначити ступінь запалення й фіброзних змін. Це дозволяє точніше оцінити стадію захворювання та ефективність проведеного лікування. У комплексній діагностиці важливими є також рентгенографія, бактеріологічний аналіз ексудату та визначення чутливості збудника до антибіотиків [5].

Терапевтична тактика передбачає системне застосування антибіотиків, місцеву антисептичну обробку, протизапальну та підтримуючу терапію, а також корекцію супутніх патологій, зокрема, порушень вуглеводного обміну. Застосування морфологічного аналізу в динаміці дозволяє об'єктивно оцінити регенеративні процеси в уражених тканинах та скоригувати лікувальні підходи.

Метою роботи було описати клінічний випадок остеомієліту верхньої щелепи у kota та оцінити ефективність комплексного лікування з використанням рентгенологічних і лабораторних досліджень.

Матеріали і методи дослідження. Для проведення дослідження використовувався клінічний випадок у kota, що надійшов до ветеринарної клініки «Лікар Патрон», місто Буча, у якого виявлено патологічні зміни в ротовій та носовій порожнинах. Збір матеріалів проводився шляхом огляду тварин, а також на основі рентгенографічних та лабораторних досліджень, де було зафіксовано клінічні симптоми захворювань.

Результати. У результаті проведених досліджень було виявлено низку патологічних змін у ротовій та носовій порожнинах 14-річного статевозрілого kota породи британська короткошерста, що стало підставою для подальшої клінічної діагностики та лікування. Зокрема, рентгенографічне обстеження підтвердило наявність ознак остеомієліту, що свідчить про ураження кісткових структур. Лабораторні аналізи виявили підвищений рівень лейкоцитів і наявність запального процесу, що підтверджує розвиток інфекційного ускладнення. Подібне ускладнення хронічного остеомієліту у даного пацієнта, ймовірно, пов'язане з гіперглікемією та віковими змінами. Ймовірними причинами розвитку захворювання стали патології зубів (втрата моляра), супутній пародонтит і пародонтоз. Крім того, у kota було зафіксовано підвищений рівень глюкози в крові, що могло уповільнювати процеси регенерації тканин і сприяти прогресуванню процесу.

Тварина поступила у ветеринарну клініку зі скаргами на почервоніння та набряк лівого ока, неприємний запах з ротової порожнини та гнійні виділення з

носа. Зі слів власника, півтора місяці тому випадково випав моляр, чи то кіт вирвав його самостійно, власники не знають. Загальний стан тварини погіршився: активність зменшилася, проте апетит залишився, акт дефекації та діурезу був в нормі.

При огляді слизова ротової порожнини в ділянці видаленого верхнього моляра мала набряк та фістула (свищ) носового ходу, з якого виділявся гній з кров'ю. Ясна і щока значно збільшені, спостерігалася припухлість в ділянці лівого ока, кон'юнктива була червоною (рис. 1). При промиванні виявлено лізовані залишки трави і частково окістя, з носа витікав екссудат.



Рис. 1. Прояви патологічного процесу у ділянці лівого ока.



Рис. 2. Рентгенограма голови кота з підозрою на остеомієліт верхньої щелепи.

В клініці було проведено рентгенографію голови (рис. 2), де підозрілі ознаки остеомієліту верхньої щелепи зліва або новоутворення. Було розпочато комплексне лікування, яке тривало 14 днів. Через 3 дні після початку терапії стан тварини значно покращився: активність відновилася, апетит залишився нормальним, акт дефекації та діурезу також не змінився.

При огляді набряк і гіперемія лівого ока зникли, слизова ротової порожнини, ясна та щоки стали менш набряклими. Екссудація та свищовий хід збереглися, при промиванні виділявся незначний гній, рештки їжі та лізоване окістя.

Після проходження курсу антибіотикотерапії у тварини відзначалося зменшення гнійного та запального процесу. Впродовж трьох тижнів місцевих обробок спостерігалася поступове загоєння свищового ходу з порожнини носа. Надалі виділення з носової порожнини були відсутні. У ділянці десни верхньої щелепи зберігалася порожнина, яку періодично промивали з метою очищення від залишків їжі та детриту. Паралельно здійснювався контроль рівня глюкози в крові, який у процесі лікування знизився до 10 ммоль/л.

Висновки.

Представлений клінічний випадок ілюструє складність діагностики та лікування остеомієліту верхньої щелепи у котів старшого віку. Встановлено зв'язок між хронічним перебігом запального процесу, гіперглікемією та

порушенням регенерації тканин. Ефективність лікування залежала від своєчасної діагностики, рентгенологічного та лабораторного контролю, а також комплексного терапевтичного підходу.

Список використаних джерел.

1. Собчишина, Т. М. (2013). Рентгенологічна характеристика ефективності лікування котів, хворих на гнійний остеомієліт. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 2. 169–172.
2. Oskarsson, K., Axelsson Puurtinen, L., & Penell, J. C. (2021). Dental Problems and Prophylactic Care in Cats-Knowledge and Perceptions among Swedish Cat Owners and Communication by Veterinary Care Staff. *Animals : an open access journal from MDPI*, 11(9), 2571. <https://doi.org/10.3390/ani11092571>
3. Собчишина, Т.М. (2010). Остеомієліт у тварин. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 4. 169–172.
4. Hui, J., Ryan, K. A., Rademacher, N., Neupane, P., & Breitschwerdt, E. B. (2022). Osteomyelitis associated with Bartonella henselae infection in a young cat. *JFMS open reports*, 8(2). <https://doi.org/10.1177/20551169221124910>
5. Pineda, C., Espinosa, R., & Pena, A. (2009). Radiographic imaging in osteomyelitis: the role of plain radiography, computed tomography, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and scintigraphy. *Seminars in plastic surgery*, 23(2), 80–89. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1214160>

ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У КОТІВ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЛІКУВАННЯ

Валерія СЛЮСАРЕНКО, здобувачка вищої освіти другого

(магістерського) рівня освіти 1 курсу ОП «Ветеринарна медицина»

(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Дмитро СЛЮСАРЕНКО**, доктор ветеринарних наук,
професор

Державний біотехнологічний університет, м.Харків, Україна

Актуальність. Цукровий діабет (ЦД) є одним із найпоширеніших ендокринних захворювань у котів. Його поширеність коливається від 0,25% до 1,2% залежно від віку, породи, маси тіла та умов утримання тварин [2]. Найбільш часто у котів розвивається діабет другого типу, який характеризується поєднанням інсулінорезистентності та зниженням секреторної функції β-клітин підшлункової залози. Завдяки унікальній здатності котячого організму до відновлення функцій β-клітин за умови раннього втручання, можливе досягнення ремісії, що суттєво відрізняє котячий діабет від людського.

Розвиток цього захворювання обумовлений множинними факторами. Першочергову роль серед них відіграють ожиріння, вік понад вісім років, низький рівень фізичної активності та тривале застосування деяких медикаментів, зокрема глюкокортикоїдів або синтетичних прогестинів. Окрім того, певну роль має генетична схильність, адже у бірманських, сіамських та

мейн-кунів ризик захворювання є вищим. Патофізіологія захворювання включає розвиток інсулінорезистентності, яка з часом призводить до гіперглікемії, що в свою чергу спричиняє глюкозотоксичність, тобто пошкодження β -клітин, яке посилює їхню дисфункцію.

Клінічно захворювання проявляється низкою характерних ознак, зокрема: надмірною спрагою, частим сечовипусканням, підвищеним апетитом на тлі втрати маси тіла. Складні випадки можуть супроводжуватися діабетичним кетоацидозом, який проявляється блюванням, млявістю, зневодненням та запахом ацетону з рота. Іноді діагностується периферична невропатія, особливо помітна у вигляді слабкості задніх кінцівок та зміни ходи.

Діагностика базується на результатах клінічних і лабораторних досліджень. Постійно підвищений рівень глюкози в крові (більше 3,4-6,1 ммоль/л) в поєднанні з глюкозурією дає підстави для встановлення діагнозу. Проте важливо враховувати можливість стресової гіперглікемії, яка часто зустрічається у котів, тому для уточнення потрібно застосовувати визначення рівня фруктозаміну. Цей показник відображає середній рівень глікемії за попередні тижні та дозволяє диференціювати справжній діабет від тимчасового підвищення глюкози. Водночас, на рівень фруктозаміну можуть впливати гіпопротеїнемія та захворювання печінки, тому підхід до діагностики повинен бути комплексним.

Основним методом лікування є інсулінотерапія. Інсуліни тривалої дії, зокрема гларгін та протамін-цинковий інсулін (PZI), вважаються найбільш ефективними. Вони забезпечують стабільний контроль рівня глюкози та сприяють відновленню β -клітин. Доповненням до фармакотерапії є корекція харчування. Дієта з високим вмістом білка та низьким вмістом вуглеводів дозволяє підвищити чутливість тканин до інсуліну та знизити його добове надходження. Окрім цього, важливими складовими терапії є нормалізація маси тіла, мінімізація стресових факторів та лікування супутніх захворювань, таких як панкреатит, сечостатеві інфекції чи гіпертиреоз.

Однією з особливостей діабету у котів є можливість досягнення ремісії – стану, коли клінічні симптоми зникають, і необхідність у введенні інсуліну зникає. Найвищі шанси на ремісію мають тварини, у яких лікування було розпочате на ранній стадії, забезпечувався ефективний контроль глікемії в перші кілька місяців, інсулін застосовувався у помірних дозах, а також не виявлялося ознак тяжкої невропатії. Варто пам'ятати, що ремісія не є постійною і вимагає постійного моніторингу, оскільки рецидив можливий за несприятливих обставин.

Наразі активно розвиваються нові сучасні методи медикаментозного лікування діабету у тварин. Одним із перспективних напрямків є використання аналогів глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1), які впливають на секрецію інсуліну, знижують рівень глюкози в крові, пригнічують глюкагон та зменшують апетит. Попередні дослідження показали гарну переносимість таких ліків у котів та потенціал у зменшенні потреби в інсуліні чи навіть досягненні ремісії, хоча вони ще не стали частиною стандартної ветеринарної практики.

Нові можливості для лікування відкрилися із впровадженням інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2 типу (SGLT2). [4] Ці препарати вже давно використовуються у гуманній медицині для лікування діабету другого типу. Їхній принцип дії полягає у блокуванні реабсорбції глюкози в ниркових канальцях, що сприяє виведенню надлишку цукру із сечею та зниженню глікемії. У грудні 2022 року FDA затвердила перший ветеринарний пероральний препарат на основі SGLT2-інгібітора — бегсagliфлозин (Bexacat), а в 2023 році — ще один препарат у рідкій формі — велаглифлозин (Senvelgo). Обидва засоби дозволяють контролювати рівень глюкози без необхідності ін'єкцій та із зниженим ризиком гіпоглікемії.

Такі препарати рекомендовані котам із новим діагнозом діабету, які ще не отримували інсуліну та мають достатній рівень функціонуючих β -клітин. Ефективність SGLT2-інгібіторів у цій категорії тварин перевищує 80%. Їхнім суттєвим плюсом є зручність застосування, однак вони не підходять тваринам із кетоацидозом або тяжкими супутніми патологіями. Вибір такої терапії потребує ретельної ветеринарної оцінки та динамічного спостереження.

Висновки

Цукровий діабет у котів — це серйозне, але кероване захворювання, що потребує ретельного підходу до діагностики, лікування та моніторингу. Завдяки сучасним методам лікування, включаючи інсулінотерапію, спеціалізовані дієти та нові фармакологічні підходи, значна частина пацієнтів має шанс на тривалу ремісію та високу якість життя. Ключем до успішного лікування є раннє виявлення патології, індивідуальний підхід до кожної тварини та тісна співпраця між ветеринаром і власником kota.

Список використаних джерел.

1. Carmel T. Mooney, Mark E. Peterson, Robert E. Shiel (2023). BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology (5th ed.). UK: Wiley-Blackwell
 2. Susan Gottlieb, Jacquie Rand (2018). Managing feline diabetes: current perspectives. Veterinary Medicine: Research and Reports, 9, 33-42. Doi: <https://doi.org/10.2147/VMRR.S125619>
 3. Carolina SC Albuquerque, Bretta L Bauman, Janina Rzezniatzeck, Sarah MA Caney, Danièle A Gunn-Moore (2019). Priorities on treatment and monitoring of diabetic cats from the owners' points of view. Journal of Feline Medicine and Surgery, 22(6), 506-513. Doi: <https://doi.org/10.1177/1098612X19858154>
- Sydney Yankowicz (2023). Old vs new: Treatment options for cats with diabetes. Caring FOR senior pets, 11(54), 40. Retrieved from: <https://www.dvm360.com/view/old-vs-new-treatment-options-for-diabetic-cats>

**МОНІТОРІНГ ПРИРОДНО - ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ
ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ: ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ.**

Євгеній СУСЛОВ здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
освіти 1 курсу ОП «Ветеринарна медицина»

(термін навчання 5 років 10 місяців)*

Соф'я МАЗОВСЬКА, вихованка гуртка «Біологія тварин

з основами ветеринарної медицини» *

Керівник **Ірина БОНДАРЕНКО**, к.вет.н., доцент

*Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна**

*Одеський обласний гуманітарний центр позашкільної освіти та
виховання,*

*м. Одеса, Україна***

Актуальність За матеріалами Українського державного кадастру територій та об'єктів Природно-заповідний фонд (ПЗФ) на 01 січня 2020 року складає 4,418 млн га, куди включено 8512 заповідних території. На Україні показник заповідності складає 6,77%, але це не так і багато, ПЗФ значної кількості більшості країн Європи коливається в межах 10-25 %.

Аналізуючи розподіл об'єктів по категоріями природно-заповідного фонду є дані, що більш поширеними на Україні є території заказників, значний відсоток припадає на пам'ятки природи до 80,67 %, відсоток інших категорії складають біля 19,33 %. Крім того, майже 0,28 % територій припадає на БПЗ (біосферні та природні заповідники), які відносять до найвищої категорії в системі збереження й відтворення природних комплексів.

Створення нових територій ПЗФ в Україні у період з лютого 2022 року (у воєнний час) дещо уповільнено і нова інформація відсутня.

Метою нашого дослідження стало вивчення особливостей ПЗФ Одеської області до лютого 2022 року.

Результати дослідження. Площа Одеської області становить 33,3 тис. кв. км, що складає 5,5% від загальної площі України. Кордони: Одеська область розташована на крайньому південному заході України та межує з Вінницькою, Кіровоградською, Миколаївською областями, а також з Молдовою та Румунією.

Останнім часом природа відчувають посилене антропогенне навантаження. В регіоні є екологічно-небезпечні об'єкти: водонасосні станції (ТОВ "Інфоксводоканал"); ПАТ "Одеський припортовий завод", ТОВ „Союз”, ТОВ"РАФ", аміако- та газопроводи, ПАТ "Одеський нафтопереробний завод" та інші підприємства. Морського комплексу регіону входять потужні морські торговельні порти: Одеський Чорноморський, Ізмаїльський, Південний, Білгород-Дністровський, Ренійський, Усть-Дунайський; крім того до складу також входить приватний морський рибний порт «Чорноморськ».

Основні забруднювачі: пил, вуглекислий газ, азоту діоксид, сірководень, феноли, сажа чи технічний вуглець, фтороводень та інші небезпечні речовини .

Основні небезпечні роботи: очистка та подача води; виробництво міндобрив та переробка аміаку; розміщення твердих побутових відходів; міські очисні споруди; транспортування аміаку; транспортування вибухо-пожежо

небезпечних речовин. На деяких підприємствах відбувається: збирання, зберігання, оброблення, утилізація - відпрацьованих нафтопродуктів, не придатних для використання за призначенням (відпрацьовані моторні, індустриальні масла та їх суміші, відходи забруднені нафтопродуктами).; відходи сумішей масло/вода, вуглеводні/вода, емульсії.

До природно-заповідного фонду Одеського регіону входять 125 об'єктів територій, серед яких 18 це об'єкти що мають загальнодержавне значення та 107 об'єктів мають місцеве значення. Площа природно-заповідних об'єктів складає 163,5 тис га, чи 4,9% від загальної території Одеського регіону. Більш значемі відомі території ПЗФ це: Дунайський БЗ, Нижньодністровський НПП, НП «Тузовські лимани».

Одеська область розташовується в межах 2-х природних зон – степу та лісостепу. Більший відсоток територій регіону знаходиться у зоні степу. Північний захід регіону знаходиться у зоні лісостепу. Тому регіону притаманна степова рослинність. Велика кількість флори занесена до Червоної книги України: з 292 видів флори, майже 155 є екземплярами Червоної книги України.

Найбільший відсоток в структурі ПЗФ припадає на біосферні заповідники (32,2%) та національні природні парки (30,7%). Менший відсоток займають регіональні ландшафтні парки (9,6%) та заказники (17,7%).

В регіоні є заказники: орнітологічні (0,49%), загальнозоологічні (0,3%), ентомологічні (0,02%) та лісові (0,005%), пам'ятки природи (50 об'єктів чи 0,01% в структурі ПЗФ), в тому числі: ботанічні (42 об'єкти чи 0,009%), гідрологічні (6 об'єктів чи 0,0003%), геологічні (2 об'єкти чи 0,003%). Є заповідні урочища (4 об'єкти чи 8,67 %); ботанічні сади (1 об'єкт чи 0,01%); парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (24 об'єкти чи 1,03%); зоологічні парки (2 об'єкти).

До основних екологічних проблем можливо віднести:

- низьку забезпеченість населення сільської місцевості якісною водою;
- незадовільний стан споруд, що забезпечують каналізаційне відведення;
- деградація рекреаційних зон; приморського регіону;
- посилене підтоплення територій; процеси зсуву ґрунтів;
- високий рівень забруднення повітря автомобільними викидами, особливо в містах;
- незадовільний екологічний стан басейну річок Дністру, Дунаю і Придунайського водосховища, що є основним джерелом постачання води в регіон.

Проблеми загальнодержавного значення:

- розробка систем переробки пакувальних матеріалів та тари;
- системи збирання, видалення, знешкодження та утилізації відпрацьованих мастил (олив);
- системи збирання, заготівлі та утилізації зношених шин, резинотехнічних виробів та відходів резинотехнічного виробництва;

- системи заготівлі та утилізації непридатних до використання транспортних засобів.

Висновки

В нашому регіоні потрібно незалежно від виду ПЗ режиму потрібно ввести заборону щодо будь якого впливу й втручання в стан довкілля в заповідних зонах.

Список літературних джерел

- 1.Бронешті, К. О. (2019). Геооекологічна характеристика Одеської області.
- 2.Зацеркляний, М. М., Столевич, Т. Б., & Зацеркляний, О. М. (2017). Процеси захисту навколишнього середовища.
- 3.Сафранов, Т. А., Чугай, А. В., & Ільїна, В. Г. (2023). Екосистемні послуги водно-болотних угідь Одеської області. Вісник Уманського національного університету садівництва, 1, 84-93.
- 4.Сафранов, Т. А., Приходько, В. Ю., & Шаніна, Т. П. (2016). Проблема розміщення відходів на звалищах та полігонах Одеської області. Вісник ХНУ імені ВН Каразіна, 14, 83-90.

MODERN METHODS OF TREATING DIABETES IN DOGS AND CATS

Diana STAVRATII, a student of the second (master's) level of higher education, 6th year of the specialty "Veterinary Medicine",
(the term of study is 5 years 10 months)

Scientific advisor: **Serhiy ULIZKO**, Candidate of Veterinary Sciences,
Associate Professor

Odessa State Agrarian University, Odesa, Ukraine.

Diabetes is one of the most common endocrine diseases in pets, especially dogs and cats. The disease causes impaired glucose and insulin metabolism, which can lead to serious complications, including death, if the animal does not receive proper treatment. The paper examines the main causes of diabetes in animals, as well as modern methods of diagnosis and treatment of this disease. Particular attention is paid to insulin therapy, as the main method of treatment, as well as the use of special diets and drugs that help control blood glucose levels. The latest approaches to treatment are investigated, including genetic research and technologies such as insulin pumps.

Diabetes is one of the most common endocrine diseases among domestic animals, particularly in dogs and cats. In recent decades, there has been an increase in the incidence of this disease, which has become a serious problem for veterinary medicine. Diabetes in dogs and cats mostly develops as a result of impaired insulin secretion or insulin resistance, which leads to elevated blood glucose levels. This disease, particularly type 1 in dogs, is the result of autoimmune destruction of the beta cells of the pancreas, which are responsible for producing insulin. Cats, unlike dogs, often have insulin resistance, in which the body's cells no longer respond adequately to

insulin. As a result of these disorders, serious metabolic disorders occur, which significantly affect the health of animals and their quality of life.

The disease has many serious complications, including severe dehydration, cataract development, and possible kidney and cardiovascular dysfunction. Therefore, timely diagnosis and effective treatment of diabetes in animals are important aspects of veterinary practice.

Current treatment for diabetes in dogs and cats primarily involves insulin therapy, special diets, and medications to help control blood glucose levels. However, there are a number of newer treatments, such as insulin pumps, real-time glucose monitors, and genetic research that promise to revolutionize the treatment of this disease.

Studying and improving methods of treating diabetes in animals is extremely important for improving their quality of life, reducing the risks of complications, and saving resources spent on long-term treatment. However, despite progress in veterinary medicine, the issue of optimizing treatment remains relevant, because diabetes in animals has its own characteristics that require an individual approach.

Etiology and pathogenesis of diabetes in dogs and cats

Diabetes in animals can be caused by a variety of etiological factors. In dogs, the main cause is autoimmune damage to the pancreas, resulting in the destruction of the beta cells responsible for insulin production. This leads to the development of type 1 diabetes, where the body cannot produce enough insulin to normalize blood glucose levels. Cats, unlike dogs, are more likely to develop type 2 diabetes, which is caused by insulin resistance. This is a condition in which the body's cells are unable to respond to insulin properly, leading to elevated blood glucose levels, even with normal insulin production. The main factors contributing to the development of insulin resistance in cats are obesity, genetic predisposition, and hormonal imbalances, in particular, excessive production of glucocorticoids or estrogens.

In addition, other factors can contribute to the development of diabetes, including chronic pancreatic diseases such as pancreatitis, as well as stress, infectious diseases and viral infections that negatively affect pancreatic function. In cats, diabetes can also be triggered by the long-term use of certain medications, such as steroids.

Clinical manifestations of diabetes

Diabetes in dogs and cats has characteristic clinical signs that can be seen early in the disease. One of the main symptoms is polyuria, which is increased urination, which occurs due to excess glucose in the blood being excreted in the urine. This results in polydipsia, which is increased thirst as the body tries to replace lost fluids.

Animals may also have a decreased appetite or, conversely, excessive appetite (polyphagia), which is another typical symptom of diabetes. Another important manifestation is weight loss, even with normal or increased appetite. This occurs due to impaired glucose and protein metabolism, which leads to weight loss.

Dogs and cats with diabetes often experience fatigue and decreased activity, and in some cases, cataracts, especially in older animals. As blood glucose levels remain high, the body tries to compensate for this energy deficit with fats and proteins, which leads to disruption of the normal functioning of various body systems.

In severe cases, complications such as ketoacidosis may occur, a condition in which ketone bodies accumulate in the blood, resulting from the breakdown of fats due to a lack of insulin. This is a life-threatening condition and requires immediate treatment.

Diagnosing diabetes in animals

Diagnosis of diabetes in dogs and cats is based on clinical signs as well as laboratory tests. One of the main diagnostic methods is to measure blood glucose levels. An increase in glucose levels above 200 mg/dL (11.1 mmol/L) is a sign of possible diabetes. However, several tests are needed to confirm the diagnosis.

In particular, an analysis of glycated hemoglobin or a glucose tolerance test is performed, which allows you to assess blood sugar levels over a long period of time and confirm the presence of glucose metabolism disorders.

In cases where diabetes is suspected, additional tests may be performed to rule out other conditions, such as liver or kidney disease, and to measure ketone levels in the urine and blood. It is also important to detect insulin resistance in cats, for which insulin levels in the blood are used.

In addition, ultrasound diagnostic methods can be used to clarify the diagnosis and determine the stage of the disease, to assess the condition of the pancreas, as well as to identify possible complications, such as changes in the structure of the organ or the development of cataracts.

Modern methods of treating diabetes in dogs and cats include a combination of pharmacological drugs, dietary measures, and innovative technologies that allow for effective control of blood glucose levels and improve the quality of life of animals.

The main method of treating diabetes is insulin therapy. There are several types of insulin used in veterinary medicine. Among them are short-acting, intermediate-acting and long-acting insulin. The choice of drug depends on the type of diabetes, the age of the animal and individual characteristics.

In dogs, intermediate-acting insulin is most commonly used, while in cats, long-acting insulins are typically used, which allows for more stable glucose control. Insulin therapy requires precise dosing and regular monitoring of blood glucose levels, as improper use of insulin can lead to hypoglycemia or hyperglycemia.

Dietary management is an important component of diabetes therapy in animals. Special diets low in carbohydrates and high in fiber help control blood glucose levels and maintain a healthy weight. Such diets promote better glucose absorption and reduce insulin resistance. There are ready-made veterinary foods for animals with diabetes that help balance nutrition, providing the animal with the necessary vitamins and trace elements.

Recently, insulin pumps have emerged, which allow for continuous insulin delivery to the animal using special devices that automatically adjust blood glucose levels. This technology, although expensive, allows for more precise control of treatment and reduces the risk of glucose fluctuations.

It is also worth noting the latest approaches to diabetes treatment, such as genetic studies. Some veterinary clinics are studying the influence of genetic factors on the development of diabetes, which allows for the development of individual therapeutic

strategies. In addition, genetic methods help predict the risks of developing diabetes in animals, which makes it possible to prevent the disease in the early stages.

Insulin sensitizers, such as metformin, are also used to treat diabetes in animals, and can be used in combination with insulin, especially in cats. These drugs help lower blood glucose levels by improving tissue sensitivity to insulin.

Other methods include glucose monitoring using special glucometers that allow pet owners to self-monitor glucose levels at home. This provides accurate control and rapid response if insulin dosage adjustments are needed.

Latest research and trends in the treatment of diabetes in dogs and cats In the field of veterinary medicine, research is constantly being conducted to improve methods of treating diabetes in dogs and cats, which allows opening up new approaches and prospects in the therapy of this disease. One of the important trends is the development of personalized medicine, which is based on taking into account the individual characteristics of each animal's body, including genetic and physiological parameters.

One such innovation is the study of genetic factors that may contribute to the development of diabetes. Based on genetic data, scientists are trying to find out which genes are responsible for the predisposition to this disease, and methods are also being developed for early detection of a predisposition to diabetes, which allows treatment to be started at an early stage, preventing the development of severe forms of the disease. The study of genetics offers hope for the development of new therapeutics that will help prevent diabetes in animals.

Research is also underway to develop new types of insulin that have a longer duration of action and fewer side effects. In particular, work is underway to modify insulin to reduce the frequency of injections and provide more stable control of blood glucose levels. This can make life much easier for animals and their owners, as less frequent insulin injections reduce the risk of hypoglycemia and improve the overall condition of the animals.

Another direction is the development of insulin pumps and automatic glucose monitoring systems, which can significantly improve the quality of diabetes treatment in animals. The use of such devices allows for real-time glucose monitoring, which allows for automatic adjustment of insulin doses and reduces the risks associated with incorrect dosing. This significantly reduces the burden on animal owners and provides accurate control over the animal's condition.

One important area of research is the study of insulin resistance in cats, and new ways to correct this condition are being investigated. Studying the mechanisms of insulin resistance allows for the development of more effective treatments for cats with type 2 diabetes, where insulin is produced in normal amounts but the body does not respond to it properly.

Another recent trend is the development of new pharmacological agents that can be used in the treatment of diabetes in animals. Among these, special attention is paid to drugs that improve insulin sensitivity or promote more efficient glucose utilization. This is especially important for the treatment of type 2 diabetes in cats, where insulin resistance is one of the main problems.

In addition, there is active research on the effects of stress and hormonal disruptions on the development of diabetes in animals, in particular on the relationship between chronic stress and the development of insulin resistance. Identifying these relationships will allow the development of more comprehensive treatment approaches that will include not only drug therapy, but also stress management in animals.

Research is also focused on improving the monitoring and diagnosis of diabetes. Modern technologies allow for more accurate measurements of glucose levels and other indicators that are important for effective treatment. For example, non-invasive methods of glucose monitoring are being actively developed that can be used at home without the need for regular blood tests.

Conclusion.

Diabetes in dogs and cats is a serious and common disease that requires a comprehensive approach to treatment and management. Current treatments include insulin therapy, dietary management, and the use of new technologies such as insulin pumps and automated glucose monitoring systems. Pharmacological agents play an important role in treatment, including medications to improve insulin sensitivity and insulin modification to more effectively control the disease.

A significant step forward is the development of personalized medicine, in particular the study of genetic factors, which allows for more accurate determination of predisposition to diabetes and prevention of its development in the early stages. At the same time, recent research related to the development of more effective insulin drugs, innovative methods of glucose monitoring, and the study of insulin resistance are opening up new opportunities for improving the treatment of diabetes in animals.

The need for regular monitoring of the condition of animals, the correct selection of therapy and the continuous development of new treatment methods guarantees an improvement in the quality of life of sick animals. Further research in the field of genetics, pharmacology and technology may lead to even more effective and affordable treatment methods, which will ultimately improve the prognosis for animals with diabetes.

Reference list

- 1.Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2019). Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. Elsevier.
- 2.Smith, C. A. (2018). The Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 48(5), 1089-1102.
- 3.Gilor, C., et al. (2015). Diabetes Mellitus in Dogs and Cats: Pathophysiology, Diagnosis, and Management. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(4), 1239-1249.
- 4.Kuster, C. A., et al. (2020). Recent Advances in the Diagnosis and Treatment of Diabetes Mellitus in Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 22(10), 977-987.
- 5.MacDonald, K. A., & McNaughton, L. (2020). Diabetes Mellitus in Dogs: Current Concepts in Diagnosis and Management. *Veterinary Medicine and Surgery*, 6(3), 24-34.

6.Strehlau, G., & Reusch, C. E. (2016). Current Management Strategies of Diabetes Mellitus in Cats. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 46(4), 681-693.

7.Olsson, S. E., et al. (2021). Long-Acting Insulin in the Management of Diabetes Mellitus in Cats and Dogs: A Review. Veterinary Journal, 278, 105385.

ПОРІВНЯННЯ АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МОРСЬКИХ ХРЕБЕТНИ ТВАРИН.

Ірина ТРОЙНЯК, Богдан МЕЛЬНИЧУК, здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 1 курсу ОП «Ветеринарна медицина» (термін навчання 5 років 10 місяців)*

Іван ГРУШКО, вихованець гуртка «Юний науковець з основами ветеринарної медицини» **

Науковий керівник: **Жанна КОРЕНЄВА**, канд.вет.н., доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна*
Одеський обласний гуманітарний центр позашкільної освіти та виховання, м. Одеса, Україна**

Актуальність. Порівняння анатомічних особливостей морських хребетних тварин - це інструмент, який допомагає з'ясувати особливості життєдіяльності тих представників фауни, спостереження за якими потребують у науковців особливих умов та обладнання. Особливості морфології та анатомії розкривають таємниці існування тварини в природному середовищі, оскільки форма завжди відповідає функціям організму. Тіла тварини повинні задовольняти біологічним особливостям харчування та розмноження.

Хребетні (Vertebrata) належать до підтипу хордових тварин, які мають в основі скелету кістковий хребет. Виникли хребетні більш ніж півмільярда років тому, і еволюціонували у найбільш складних за будовою та способом життя тварин. На даний час хребетні мешкають у морському, прісноводному, наземному та повітряному середовищах, і пристосовані до різноманітних умов існування. Вони вміють швидко пересуватися під час пошуку їжі та захисту від хижаків. Серед хребетних немає видів, що ведуть сталий нерухомий спосіб життя. Їх фізіологія обумовлює постійний активний рух. Разом з комахами, ця група тварин царює на суші й у воді. Найбільша кількість морських хребетних – це риби та ссавців. [1-6]

Тому **мета** нашого дослідження - порівняння анатомічних особливостей морських хребетних тварин. **Об'єктом** дослідження ми обрали кісткових та хрящових риб, а також китоподібних та ластоногих.

Результати дослідження. **Риби** - це велика група хребетних тварин (близько 30 тис. видів), які стало мешкають у морському середовищі. Риби об'єднують всіх водних хребетних тварин. Зазвичай вони холонокровні. Протягом всього життя риби дихають зябрами, а їх тіло вкрите лускою. Активно рухатися риbam дозволяють плавці, які містяться на певних ділянках тіла.

Взагалі риби заселяють майже усі водні простори землі. Їх знаходять і в найменших струмках та затоках, а також в морях та океанах. Під час еволюційної адаптації у морському середовищі, риби набули особливостей будови всіх органів та систем, і найбільше скелету і особливо хребта.

Морські ссавці – це збірна група водних і напівводних ссавців. Їх існування істотну частину часу або повністю проходить у морському середовищі.

Кісткові риби. Скелет кісткових риб поділяється на осьовий кістяк, череп, скелет непарних плавців, парних плавців та їх поясів. Особливістю скелету кісткових риб є те, що він утворений хрящовими (хондральними) і покривними, або накладними кістками. Хрящові кістки сформувалися в результаті заміщення хряща кістковою тканиною. Покривні кістки формуються в коріумі та занурюються під шкіру. Іншою особливістю кісткових риб, яка відрізняє їх від наземних хребетних, є череп з немалою кількістю зрощених кісток. В черепі риб більш ніж 40 кісткових елементів. Вони рухаються незалежно одна від одної. Така анатомічна особливість будови черепа дозволяє кістковим рибам витягувати, розсувати та розкривати щелепи в різні сторони, а також опускати зябровий апарат, й змінювати положення ротової порожнини.

Череп кісткових риб складається переважно з кісткових елементів, проте є й накладні та хондральні кістки. З хондральних складових сформовані бокові частини та дно, а також задня частина мозкового черепа. Накладні кістки також містяться й на верху черепа, й на бокових поверхах.



Рис. 1. Кісткові риби



Рис. 2. Хрящові риби

Хрящові риби. Скелет хрящових риб, представниками яких є акули і скати, не містить кісток взагалі, оскільки абсолютно весь формується з хрящових елементів. Виділяють в скелеті хрящових риб наступні складові:

- осьовий скелет – а саме хребет, складається з численних хрящових хребців;
- череп, розділений на два відділи – мозкову коробку й скелет зябрового та ротового апаратів;
- парні плавці - грудні й черевні;
- непарні плавці – до яких належать анальний, хвостовий, та два спинних;

Найміцніші кістки формують щелепи й хребет цих риб, оскільки мають максимальне навантаження міцності, ніж хрящі парних та непарних плавців. Кістки щелеп і хребта зміцнені за рахунок солей кальцію, утворюючи так званий

«кальцифікований хрящ». Такий хрящ має високу міцність, проте не за рахунок зайвої ваги.

Осьовий череп (neurocranium) представляє собою суцільну хрящову коробку, що прикриває головний мозок з усіх боків. Тільки на верхівці черепа є невеликий отвір, вкритий сполучною тканиною. Задня частина черепа сформована потиличними кістками, які утворюють великий потиличний отвір (foramen occipitale). Саме, через нього проходить спинний мозок. До потиличного відділу черепа нерухомо прикріплюється перший хребець. Основа черепа достатньо широка, а хрящовий дах черепа захищає зверху головний мозок.

Морські ссавці. Скелет у китоподібних губчастий. Череп китів пристосований до специфічного способу дихання - ніздрі містяться поблизу очей. Носові кістки зменшені, а тім'яні кістки зміщені вбік так, що верхньопотиличні стикалися з лобовими. Щелепи видовжені через збільшення кількості зубів. У зубастих китів зуби конічні, однорідні, недиференційовані на різці, ікла та корінні. Найбільшу кількість зубів, від 172 до 252, має продельфін *Stenella longirostris*:

Хребет містить від 41 до 98 хребців, які утворюють 4 відділи:

- сильно укорочений шийний (завжди з 7 хребців, загальна довжина яких не перевищує 15 см);
- грудний відділ, який несе 10-17 пар ребер, з яких тільки перші 2-8 пар зчленовані з грудиною;
- поперековий та хвостовий.

Міжхребцеві диски надають хребту, особливо хвостової частини, велику гнучкість і рухливість

Задні кінцівки та крижовий відділ хребта, як правило, втрачені, а кістки таза рудиментарні та не з'єднані з хребтом. Грудний плавець підтримує дуже коротка плечова кістка, дві кістки передпліччя та численні кістки кисті, іноді злиті в лопатеподібну структуру.

Ластоногі. До цього ряду належать здебільше чималі тварини, тіло яких має довжину -1,2-6 м, і вагу від 45 кг до 3,5 тонн. Кінцівки ластоногих змінилися на ласти, що пов'язано зі зміною функцій. Задні ласти потрібні лише для руху у воді, а передні регулюють переміщення вперед, і виконують функції рулів як вертикальних так і горизонтальних. Морські леви та тюлені — це близькі морські ссавці, які належать до групи тварин, відомої як Ластоногі, тобто ластоногі тварини. Інколи люди плутають їх, проте найпростішим способом розрізнити їх — це спостерігати як кожен рухається по землі. Морські леви набагато вправніші в ходьбі, ніж тюлені.



Рис. 3.Зубасті кити

Рис. 4. Морські леви
та тюлені

Висновки.

1. Морських хребетних тварин об'єднує лише загальне середовище існування, тому вони досить різноманітні.

2. Зовнішній вигляд морських хребетних та анатомічні особливості будови скелету мають безліч особливостей, пов'язаних з рухом у водному середовищі.

Список використаних джерел.

1. Білецька, М. Г., Сухомлін, К. Б., & Теплюк, В. С. (2022). Зоологія хордових.
2. Безик, К. І., & Лічна, А. І. (2023). Зоологія (безхребетних та хордових). Частина 1: Конспект лекцій.
3. Килимник, О. М. (2009). Зоологія хордових: конспект лекцій.
4. Неведомська, Є. О., Маруненко, І. М., & Омері, І. Д. (2012). Зоологія: навчальний посібник для студентів небіологічних спеціальностей вищих навчальних закладів.
5. Омельковець, Я. А., Сологор, К. А., Білецька, М. Г., Лихотоп, Р. Й., Пикалюк, В. С., & Шварц, Л. О. (2003). Порівняльна анатомія хребетних тварин.
6. Череватов, В. Ф., & Тимочко, Л. І. (2023). Зоологія із основами палеозоології.

ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СОБАК

Дарія ТЮНІНА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня
освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Жанна КОРЕНЄВА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Хронічний стрес є модифікованим фактором розвитку серцево-судинних патологій, який зумовлює активацію нейроендокринних механізмів, порушення гемодинаміки та морфології міокарда. Незважаючи на актуальність проблеми, дані щодо морфофункціональних змін серця у собак в умовах тривалого стресу залишаються обмеженими. Комплексне вивчення цих змін є вкрай важливим для розуміння патогенезу та удосконалення методів

профілактики й терапії стрес-індукованих серцевих патологій в умовах сучасної ветеринарної практики.

Мета. Дослідження спрямоване на поглиблення розуміння впливу хронічного стресу на морфофункціональний стан серцево-судинної системи собак з акцентом на вегетативну регуляцію серцевої діяльності, структурно-функціональні порушення міокарда та судинну реактивність для вивчення механізмів стрес-індукованих порушень і визначення напрямів їх корекції.

Матеріали та методи дослідження. Методологія дослідження базується на аналізі сучасних наукових джерел ветеринарної медицини останніх 5 років у вивченні впливу хронічного стресу на серцево-судинну систему собак.

Результати. Хронічний стрес чинить системний негативний вплив на серцево-судинну систему собак, викликаючи морфофункціональні порушення. Його дія реалізується через активацію вегетативної нервової системи та гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі, що супроводжується нейрогуморальними зрушеннями. Підвищена активність симпатичної нервової системи призводить до тахікардії, артеріальної гіпертензії, зниження варіабельності серцевого ритму та порушень автономної регуляції. Підвищене вивільнення катехоламінів, таких як адреналін і норадреналін, спричиняє вазоконстрикцію, ішемію міокарда та електрофізіологічну нестабільність, що проявляється скороченням рефрактерного періоду, порушенням провідності та зниженням порогу фібриляції шлуночків, спричиняючи розвиток аритмій. Хронічний стрес супроводжується ішемічними змінами, фіброзом, гіпертрофією міокарда, дестабілізацією мембран кардіоміоцитів і зниженням їх скоротливості, що суттєво підвищує ризик шлуночкових тахіаритмій [1].

Однією з центральних патофізіологічних ланок хронічного стресу є розвиток ендотеліальної дисфункції. Вона проявляється зниженням продукції оксиду азоту (NO), підвищенням експресії адгезивних молекул (наприклад, ICAM-1), активацією тромбоцитів і збільшенням рівня прозапальних цитокінів (IL-6, TNF- α , IL-1 β) та білків гострої фази, зокрема С-реактивного білка, що свідчить про порушення регуляції судинного тонуусу та про прогресування запальних змін. Важливу роль у розвитку цих порушень відіграє кортизол – ключовий гормон стресу, який пригнічує синтез NO, стимулює утворення ендотеліну-1 та активних форм кисню, що призводить до зменшення просвіту судин, оксидативного стресу й ушкодження ендотелію. Зокрема, зафіксовано зниження ендотелійзалежної вазорелаксації, підвищення судинного тонуусу та проникності, активацію тромбоцитів і порушення плинності крові. Під впливом стресу відзначається також пригнічення активності ендотеліальної NO-синтази, що призводить до подальшого зниження синтезу NO та спричиняє подальше погіршення вазодилатації. У результаті зменшується судинна реактивність, зростає вазоконстрикція і посилюється атерогенез [1, 2].

Оксидативний стрес додатково ушкоджує ендотелій: підвищується рівень активних форм кисню, пероксинітриду та маркерів пошкодження ДНК (8-OHdG), активується ядерний транскрипційний фактор (NF- κ B), що стимулює прозапальну відповідь і підтримує хронічне судинне запалення.

Ці процеси супроводжуються морфологічними змінами судин: потовщенням інтими, втратою еластичності, фіброзом і гіпертрофією аорти. Крім того, спостерігається порушення ліпідного профілю (підвищення загального холестерину, ліпопротеїдів низької щільності та тригліцеридів), що додатково сприяє судинному ремоделюванню, тромбоутворенню та формуванню атеросклеротичних уражень [1, 3].

Активація ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, зокрема ангіотензину II, сприяє пошкодженню ендотелію, активує запалення, підсилює утворення пінистих клітин та проліферацію судинної стінки, що створює умови для розвитку атеросклерозу. Це також сприяє подальшому ушкодженню ендотелію і прогресуванню запальних процесів. Зміни гомеостазу крові включають гемоконцентрацію, активацію згортальної системи та розвиток гіперкоагуляційного стану, що підвищує ризик тромбоутворення в умовах судинного ураження [1].

Крім морфологічних змін, хронічний стрес супроводжується функціональними порушеннями міокарда – зокрема, зниженням коронарного кровотоку, спазмом артерій і ішемією, що фіксується на електрокардіограмі. Це супроводжується дестабілізацією мембран кардіоміоцитів, порушенням провідності, фіброзом та скороченням рефрактерного періоду, що підвищує ризик фатальних аритмій, навіть за відсутності структурних змін міокарда.

Поряд із цим, у собак, які перебували у хронічному стресі, спостерігається дисбаланс вегетативної нервової системи – активується симпатична ланка, тоді як парасимпатична гальмується. Такий зсув симпатовагального балансу призводить до зменшення варіабельності серцевого ритму, розвитку тахікардії в стані спокою, зниження чутливості барорефлексу та стійкого домінування пресорних реакцій. Ці зміни знижують адаптаційні резерви серця і сприяють його вразливості до подальших ушкоджень. Спектральний аналіз частоти серцевих скорочень підтверджує переважання симпатичного тону та зниження парасимпатичної активності, що свідчить про стійкий нейровегетативний дисбаланс [2, 3].

Гіперактивація гемостазу за умов хронічного стресу проявляється зростанням рівнів факторів згортання фактор VIII, фон Віллебранда та тканинного активатора плазміногену, гемоконцентрацією та активацією тромбоцитів. Це в свою чергу може призвести до розвитку **гіперкоагуляційного стану**, який значно підвищує ризик тромбоутворення у собак, особливо в умовах супутніх ендотеліальних уражень [1].

Таким чином, хронічний стрес виступає як системний тригер, здатний ініціювати й підтримувати розвиток широкого спектра серцево-судинних дисфункцій навіть у клінічно здорових тварин.

Висновки.

Результати досліджень підтверджують, що хронічний стрес у собак викликає суттєві морфофункціональні зміни серцево-судинної системи, які охоплюють вегетативну дисфункцію, порушення електричної та насосної функції серця, ендотеліальні ушкодження, порушення мікроциркуляції, зміни в

системі гемостазу, а також активацію оксидативного та прозапального каскаду. Такі зміни не лише сприяють виникненню гострих серцевих станів, таких як ішемія та аритмії, але й формують передумови для хронічних патологічних захворювань, включаючи гіпертрофію міокарда, тромбози та серцеву недостатність.

Отримані дані підкреслюють необхідність раннього виявлення стресових чинників, їх мінімізації та корекції порушень для підвищення ефективності профілактики й лікування стрес-індукованих серцево-судинних захворювань у ветеринарній практиці з урахуванням специфіки патогенезу хронічного стресу у собак.

Список використаних джерел

1. Golbidi, S., Frisbee, J. C., & Laher, I. (2015). Chronic stress impacts the cardiovascular system: animal models and clinical outcomes. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*.
2. Crestani, C. C. (2016). Emotional stress and cardiovascular complications in animal models: a review of the influence of stress type. *Frontiers in physiology*, 7, 251.
3. Hekman, J. P., Karas, A. Z., & Sharp, C. R. (2014). Psychogenic stress in hospitalized dogs: cross species comparisons, implications for health care, and the challenges of evaluation. *Animals*, 4(2), 331-347.

ОСОБЛИВОСТІ ВИХОВАННЯ І ДРЕСИРУВАННЯ СОБАК РІЗНИХ ТИПІВ ТЕМПЕРАМЕНТУ

Ганна ФІЛІПСЬКА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Світлана МАЗОВСЬКА**, канд. вет. наук
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Бажанням кожного власника, коли він обирає собі чотирилапого улюбленця, є по завершенню дресирування отримати вірного друга, надійного та слухняного помічника, особливо якщо йдеться про службовий напрям використання собаки. Але правильний процес підготовки собаки, її виховання і дресирування не такий легкий, як може здаватися одразу. Саме тому ми часто можемо бачити на вулицях собак, які «вигулюють» своїх власників, тягнучи при цьому повідець та вільно обираючи напрям їх загального руху; або спостерігати спонтанні, нічим не мотивовані, прояви агресії з боку невихованої собаки на усіх зустрічних собак, інших тварин або, навіть, людей.

А отже, враховуючи, що метою будь-якого навчання собаки є не тільки формування умовних рефлексів на конкретні команди (загально-дисциплінарні або службові: міно-пошукова діяльність, захисно-караульна служба, розшукова або рятувальна служби, собаки-поводирі на ін.), а й відповідне виховання та соціалізація собаки, то і підхід до цього має бути комплексним, який буде

враховувати всі індивідуальні особливості кожного вихованця: вік, породу, стать, тип вищої нервової діяльності (ВНД) та основні переважаючі реакції поведінки. Як і серед людей, не існує двох абсолютно однакових собак, тож для обрання оптимального і найбільш ефективного підходу в дресируванні та отримання високої результативності підготовки власник (дресирувальник) має враховувати всі ці аспекти [1].

Метою цієї роботи стало розглянути і проаналізувати особливості в вихованні та дресируванні собак з різними типами вищої нервової діяльності та визначити найбільш ефективні методи в підході для кожного типу, що сприятимуть оптимальному розвитку службових та поведінкових навичок.

Результати дослідження. Розглядаючи теоретичні основи класифікації темпераментів, необхідно зазначити, що саме І.П. Павлов на основі вивчення умовно-рефлекторної діяльності розробив вчення про чотири основні типи:

- сильний, врівноважений, рухливий (сангвінік) - з добре розвинутими і збалансованими процесами збудження та гальмування і їх високою рухливістю;
- сильний, урівноважений, інертний (флегматик) - з сильними процесами збудження та гальмування, але низькою рухливістю;
- сильний, збудливий, нестримний (холерик) - з вираженим процесом збудження, але слабким гальмуванням;
- слабкий тип (меланхолік), характеризується низькою працездатністю нервових клітин, мало вираженою стабільністю та стійкістю нервових процесів.

В сучасній кінології частіше можна говорити не про чисті типи ВНД, а про їх проміжні варіанти або типологічні особливості тварини. Собаки з різними типологічними особливостями будуть вимагати різних підходів в навчанні, володіти різною стійкістю до стресів, мати різну агресивність [3,4].

Отже, розглядаючи особливості кожного типу ВНД можна зазначити, що собаки сангвінічного типу загалом легко піддаються дресируванню, умовні рефлекси на команди і жести дресирувальника формуються швидко, вирізняються динамічністю, легко перетворюються на складні навички; вправи на витримку та вибірку предметів при пошуку виконуються теж без ускладнень, а стереотипні або небажані зв'язки легко загальмовуються. Основний метод дресирування – контрастний (поєднання заохочувального і механічного методів) та використання різних прийомів на одному занятті.

Собаки флегматичного типу навчаються повільно, умовні рефлекси виробляються важко, але в подальшому характеризуються стереотипністю та стійкістю. Витримка і вибірка предметів при пошуку даються легко. Таких собак рекомендується брати в навчання енергійним та рухливим дресирувальникам, які будуть спокійно ставитися до повільності собаки, але поступово розвивати в неї активність реакцій. Основні методи дресирування – заохочувальний (за допомогою ласощів або іграшки) і контрастний.

Собаки холеричного типу вирізняються значною енергійністю та рухливістю в поведінці, але часто показують високу працездатність. В навчанні умовні рефлекси утворюються швидко, однак подальшому формуванню з них складних навичок заважає легке відволікання собаки на сторонні подразники.

Витримка, припинення небажаних дій і навички диференціювання досягаються важко. Навчати таких собак мають дресирувальники зі спокійним характером і гарним самоконтролем. Основний метод дресирування – механічний.

Щодо меланхоліків, то в цих собак умовні рефлексі виробляються важко і відрізняються великою нестійкістю, що ускладнює набуття стійких навичок, також присутня яскраво виражена загальна пасивність поведінки. Основний метод дресирування – заохочувальний, підхід в навчанні обережно-наполегливий, уникаючи впливів сильних подразників [2,5].

Висновки

Виховання і дресирування собак вимагає індивідуального підходу, який враховує природні риси поведінки кожної тварини. Вірно визначений темперамент дозволяє ефективно обирати методи навчання, сприяючи гармонійним стосункам між собакою та власником. Також важливо пам'ятати, що незалежно від темпераменту, кожна собака потребує соціалізації, великого терпіння, любові та послідовності у навчанні.

Список використаних джерел

1. Гиль М.І., Коновалов О.В., Агапова Є.М., Сусол Р.Л. (2010) Дресирування собак: навчальний посібник. Одеса: ОДАУ. 296 с
2. Сучасна кінологія: стан, проблеми, перспективи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 24-25 травня 2023 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2023.
<https://biotechuniv.edu.ua/nauka/konferentsiyi>
3. Чайченко Г.М. (2000) Поведінка і психіка тварин : навч. посіб. Київ : ВПЦ Київський ун-т. 199 с.
4. Шевців М.В. Філоненко М.М. (2021) Зоопсихологія з основами етології : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 242 с.

ВІЙКОВИЙ ГЕКОН-БАНАНОЇД (CORRELOPHUS CILIATUS).

Дар'я ЧУБ, Поліна МЕЗІНОВА, Софія ЯКУШЕВА

здобувачки вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти

1 курсу ОП «Ветеринарна медицина»

(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Ганна ОБЧАРЕНКО**, канд. мед. наук

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Війковий геко́н-бананої́д (*Correlophus ciliatus*), відомий також як «геко́н із віями», належить до родини *Diplodactylidae* та природно мешкає лише на південній частині Нової Каледонії. Вид був відкритий у ХІХ столітті, проте тривалий час вважався вимерлим, доки у 1994 році його знову не виявили. Завдяки миролюбному характеру, унікальній зовнішності та простоті у догляді, війчастий геко́н набув великої популярності серед любителів терраріумістики.

Мета: вивчити природний ареал Війкового гекона-бананоїда (*Correlophus ciliatus*) та особливості будови тіла та утримання в умовах тераріумів.

Результати. Природний ареал поширення обмежений островами Гранд-Тер та Іль-де-Пен у складі Нової Каледонії. Гекони мешкають у тропічних дощових лісах з багатою рослинністю. У дикій природі чисельність зменшується через вирубку лісів, появу інвазивних видів та зміни клімату. Натомість у неволі популяція стабільно зростає завдяки розведенню в умовах тераріумів.

Особливості морфології. Розміри дорослих особин війкових геконів разом з хвостом коливаються в межах 20 –30 см. Їх вирізняють характерні шкірясті вирости над очима. Повіки тварин відсутні, але очі вкриті прозорою мембраною, яку гекон очищає язиком. Забарвлення варіюється від кремового чи сірого до червоного, помаранчевого й коричневого, з різноманітними відтінками пастельних і яскравих кольорів.

Особливості поведінки в умовах домашнього утримання. Війкові гекони активні у сутінках та вночі. Вони чудово лазять завдяки мікроструктурам на подушечках лап. Спілкуються за допомогою тихих звуків, що нагадують клацання чи писки. Їх забарвлення шкіри може змінюватися залежно від вологості та температури навколишнього середовища.

Особливості раціонів. Живлення дорослих геконів за домашнього утримання досить складне, а саме основу їх раціонів складають порошкоподібні спеціалізовані 'суміші, які безпосередньо перед годуванням розводяться водою. Рекомендується обов'язково до раціонів додавати живий корм - цвіркунів і тарганів (1 - 2 рази на тиждень) і фруктові пюре. Постійно має бути доступ до чистого джерела води, а також обов'язкове додавання кальцію з вітаміном D3 для профілактики рахіту.

Живлення молодняка в перших кілька діб після вилуплення молодняк не потребує годування так, як вони продовжують використовувати залишки жовтка. Вже починаючи з 5 доби життя, можливо до їх раціонів додавати спеціальні ювенільні суміші. Від другого тижня додають маленьких комах (цвіркунів, тарганів). Годувати молодих особин потрібно щоденно до досягнення шести місяців, обов'язково забезпечуючи додаткове введення кальцію.

Линька. У дорослих геконів линька відбувається приблизно кожні 4 – 6 тижнів. Перед линянням активність тварин зменшується, а шкіра поступово тьмяніє. На відміну від дорослих особин молодняк линяє значно частіше, а саме кожні 1–2 тижні, що має зв'язок з інтенсивним ростом. дтримання належної вологості у тераріумі допомагає уникнути затримки старої шкіри.

Особливості розмноження. Статева зрілість настає у віці 12–18 місяців. Після спарювання самиця відкладає по два яйця кожні 4 - 6 тижнів протягом всього періоду розмножування. Особливу увагу слід звернути на температурний режим, тому що тривалість інкубації залежить від температури та коливається від 60 до 150 діб. Цікаво, що стать молодняка визначається генетично і не залежить від умов інкубації.

Тривалість життя. При належному догляді в'їчасті гекони можуть жити від 15 до 20 років. У природному середовищі їхнє життя коротше через природні загрози та стресові фактори.

Здоров'я і профілактика. Для підтримання здоров'я важливо попереджувати розвиток рахіту, паразитарних захворювань і травм. Необхідно забезпечувати баланс кальцію та вітаміну D3 у раціоні тварин, підтримувати відповідний рівень вологості та чистоту тераріуму.

Рахіт у геконів. Досить поширене захворювання у тварин це рахіт. Рахіт виникає при нестачі кальцію або вітаміну D3. Основна симптоматика: розм'якшення щелеп, деформація лап, загальна млявість. Профілактика передбачає регулярне використання кальцієвих добавок та застосування ультрафіолетового освітлення.

Травмування «вій». Шкірясті «вій» можуть травмуватися внаслідок сутичок або необережного поводження з тваринами. Симптоматика: почервоніння, набряк, гнійні осередки, що обумовлено ризиком інфікування. Рекомендуємо обробляти пошкодження антисептиками та підтримувати стерильність у тераріумі.

Цікаве поряд. Війкові гекони очищують очі язиком; можуть утримуватися навіть на гладких скляних поверхнях; у дикій природі більшість особин втрачають хвіст. Відкритий Війковий гекон-бананоїд (*Correlophus ciliatus*) повторно у 1994 році після того, як тривалий час вважався вимерлим.

Список використаних джерел.

- 1.Ищук, О. В., Ищук, О. В., Світельський, М. М., Свительский, Н. М., Федючка, М. І., Федючка, Н. И., ... & Соломатина, В. Д. (2019). Біогеографія.
- 2.Колос, Н. М., & Пац, А. Б. (2023). Розпізнавання та класифікація рептилій за допомогою штучної нейронної мережі.
- 3.Стець, О. В. (2019). Дезінвазія тераріумів після дегельмінтизації рептилій.
- Стоянов, Л. А. (2014). Спектр гельмінтозів та лікування тераріумних рептилій в Україні. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (6), 168-170.
- Федорів, Н. В., & Морозенко, Д. В. (2021). Рептилії: особливості біології, лікування та профілактика хвороб.

МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ ПІОМЕТРИ У ПЛЕМІННИХ СУК

Юлія ШАПОВАЛОВА, здобувачка вищої освіти, 6 курс 211

ОП «Ветеринарна медицина» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Микола МОРОЗОВ**, в.о. завідувача кафедри хірургії, акушерства та хвороб дрібних тварин, канд. вет. наук, доцент.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність: Піометра це захворювання, що супроводжуються накопиченням гною в порожнині матки та запаленням ендометрію. Дана патологія виникає у тварин переважно літніх (після 4-5 років), але є випадки виникнення і в більш ранньому віці (з 4-х місяців), тому що ця патологія є неспецифічною і варіює серед пацієнтів залежно від хронізації захворювання. Патологія може виникнути у собак будь-якої породи. Породна схильність до виникнення піометри зареєстрована у собак таких порід: жорсткошерстні коллі, ротвейлери, цвергшнауцери, кавалер кінг чарльз спанієлі, золотисті ретривери, бернські гірські собаки, англійські спрингер спанієлі[1-3].

У джерелах літератури питання що до лікування і діагностики піометри, у собак висвітлені достатньо широко, але до цього часу нема універсальної схеми комплексного лікування даного захворювання. Це може бути пов'язано із великою кількістю клінічних форм даного захворювання та індивідуальних, породних особливостей його перебігу. Також відсутні повідомлення що до розповсюдження піометри у собак в умовах півдня України.

Це дає можливість говорити про актуальність проведення досліджень в цьому напрямку в умовах міста Миколаїв.

Мета: встановити частоту виникнення піометри у сук в умовах міста Миколаїв, порівняти ефективність деяких методів лікування з урахуванням племінної цінності.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом дослідження були собаки різного віку із захворюваннями статеві системи. Методи дослідження – епізоотологічний, клінічний, лабораторний та метод статистичної обробки матеріалу.

Результати. Дослідження за темою дипломної роботи виконувалися протягом 2024 року на кафедрі хірургії, акушерства та хвороб дрібних тварин Одеського державного аграрного університету, і приватній клініці ветеринарної медицини «Сімейний ветеринарний кабінет Домбровських-Горщук», що знаходиться за адресою місто Миколаїв, вулиця Шнеєрсона, 33. Матеріалом досліджень були собаки (суки), приватного сектору міста Миколаїв та Миколаївської області у яких було зареєстровано наявність захворювань статеві системи - піометра.

Вивчення розповсюдження піометри у сук проводили за статистичними даними (амбулаторні журнали), приватної клініки «Сімейний ветеринарний кабінет Домбровських-Горщук».

Діагноз ставили на підставі результатів анамнезу, клінічних, лабораторних та цитологічних досліджень. Всього за час дослідження було обстежено 75 тварин з патологією статевих органів. Діагноз піометри серед обстежених тварин зареєстровано у 40% сук з патологією репродуктивної системи.

Формування груп у досліді здійснювали перманентно протягом 2024 року, намагаючись максимально дотримуватися принципу аналогів.

Хворих тварин було поділено на три групи, одна контрольна та дві дослідні по три тварини в кожній.

Під час обстеження вивчали характер виділень з піхви (зовнішній вигляд, запах, консистенцію). Клінічний огляд проводили за загальноприйнятою методикою. Досліджували колір та стан шкірних покривів, слизових оболонок, тургор тканин, м'язовий тонус, форму та розміри живота. Показники температури, частоту пульсу і дихання. При проведенні лабораторних досліджень виділень із статевих органів самок аналізували, та порівнювали їх клітинний склад.

За результатами комплексної оцінки даних анамнезу, клінічних та лабораторних досліджень призначали методику лікування.

Для лікування тварин контрольної групи використовували антибіотик біоцилін в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла та препарат окситоцин.

Тварин першої дослідної групи лікували використовуючи оваріогістеректомію. В післяопераційний період призначали антибіотик біоцилін в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла.

Друга дослідна група мала певні обмеження, це були собаки, що належали власникам племінних розплідників. З цих тварин які мали племінну цінність і використовувалися для розведення (що за вимогою власників виключало проведення оваріогістеректомії), формували другу дослідну групу для апробації консервативного методу лікування. До схеми лікування даної групи включали наступні препарати: антибіотик біоцилін в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла, імуногепатофіт в дозі 0,5 мл на 1 кг маси тіла, іхглюковіт паравігінально в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла та оварестар внутрішньом'язово в дозі 0,2 мл на одну тварину.

Нами було встановлено що найбільш ефективним методом лікування сук за піометри є оперативне лікування - оваріогістеректомія.

Терапевтична ефективність консервативного методу лікування другої дослідної групи за термінами і лікувальною ефективністю знаходиться на другому місці, де кількість тварин, що одужали становила 67%.

Висновки

1. Захворювання статевої системи у сук мають широке розповсюдження в місті Миколаїв та Миколаївській області.

2. Піометра серед обстежених тварин з патологією репродуктивної системи становить сорок відсотків.

3. Кращий терапевтичний ефект при лікуванні піометри нами отримано за використання оперативного методу – оваріогістеректомія.

Список використаних джерел

1. Bartoskova A, Vitasek R, Leva L, et al. (2007) Hysterectomy leads to fast improvement of haematological and immunological parameters in bitches with pyometra. J Small Anim Pract.
2. Outi Marita Turkki, Kristina Westberg Sunesson, Erik den Hertog, Katarina Varjonen (2019) Postoperative complications and antibiotic use in dogs with pyometra: a retrospective review of 140 cases, Acta Veterinaria Scandinavica, 10.1186/s13028-023-00670-5, 65, 1, (2023).
3. Hagman R. (2022) Pyometra in Small Animals Vet Clin North Am Small Anim Pract. 52 (3):631-657. doi: 10.1016/j.cvsm.2022.01.004.

ЧОМУ ЗМЕНШУЄТЬСЯ ПОПУЛЯЦІЯ ГОРОБЦІВ?

Анна ШУМІЛОВА, Дарина ПЕВЧЕНКО, Катерина ПЕТРУНЬКО,

здобувачки вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти

1 курсу ОП «Ветеринарна медицина»

(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Ірина ЗАПЕКА**, канд. вет. наук

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

В природних умовах, горобці є одними з основних винищувачів шкідників, тому їх навіть незначне зниження популяції може негативно вплинути на екосистему країни. На сьогоднішній день на Україні помічено стримке зменшення чисельності хатніх горобців. Така тенденція до суттєвого скорочення сприяє викненню занепокоєння як у орнітологів, так і у аграріїв. За даними орнітологів популяція горобців в регіоні знизилась майже в два рази.[1-4]

Мета: розглянути чинники, що сприяють зменшенню чисельності горобців в умовах Одеського регіону. Дослідження проведено у 2024 рік.

Основні завдання: проведення аналізу літературних джерел, описати представників горобцеподібних (Passeriformes) Одеського регіону, проаналізувати особливості гніздової біології птахів, визначення основних чинники, які сприяють зменшенню чисельності птахів в регіоні.

Об'єкт: птахи - горобці польовий (*Passer montanus*), горобець хатній (*Passer domesticus*).

Результати дослідження. Горобець (*Passer*)- рід птахів з ряду горобцеподібних (Passeriformes). Птахи мають досить невелике тіло, до 14-15 см, розмах крил до 21 см, середня вага від 25 до 40 г. Дзьоб короткий та міцний, тоненькі лапки із трьома пальцями, рожево-сірого забарвлення. Самці за забарвленням дещо відрізняються від самиць. У самиць верх голови і щоки сірі, шия чорна та коричнева, черевний бік світло-сірий, а спинний коричнево-бурий із темними плямами. Дзьоб короткий та міцний, тоненькі лапки із трьома пальцями, мають рожеве або сіре забарвлення.

Видовий склад. Рід включає 28 видів, з них два види: горобець хатній і горобець польовий, широко поширені у фауні України та Одеському регіоні.



В нашому регіоні мешкають в основному птахи двох видів: Горобець хатній (*Passer domesticus*) та Горобець польовий (*Passer montanus*). Рис.1-2.

Рис.1. - Горобець хатній (*Passer domesticus*)

Рис.2. - Горобець польовий (*Passer montanus*).

Горобець хатній : забарвлення пір'я коричнювато-буру, із чорними плямами; черевце білувато-сіре; щоки та вушні ділянки блідо-сірі; крила мають жовтувато-білу поперечну смугу. У самців: є велика чорна пляма на підборідді, горлі, зобі і верхній частині грудей.

Горобець польовий: ззовні схожий з горобцем хатнім, але є деякі відмінності - на відміну від хатнього горобця чорна пляма не така велика і не захоплює груди; ділянки попереку і надхвістя вохристо-бурі; на крилах дві темно-бурі тонкі білі смужки; черево сірувато-біле; райдужка коричнева.

Харчуються птахи зерновими (кукуруза, овес, пшениця, просо та інші), дрібними плодами трав, кущів, дерев, в місті рештками їжі. Основний раціон влітку складається з комах, якими горобці годують пташенят. Тривалість життя птахів залежить від: умови існування, екології, харчування. У неволі птахи живуть від 5 до 10 років.

Горобці гніздуються в отворах будівель та різноманітних споруд, дуплах дерев. Гнізда будують із гілок дерев, кущів, рослин; пір'я, ниток, папіру. Гнізда будують самці. В гнізда самиці відкладають до 6 яєць; інкубація до 13 діб.; пташенята швидко ростуть і вже через 15 діб вилітають з гнізда, утворює великі зграї та літають. Восени та взимку самці домінують над самицями, але на весні та влітку самиці домінують над самцями.

Однією з найвизначніших особливостей горобців є їхня здатність жити поряд з людиною. Це стало можливим завдяки кільком еволюційним адаптаціям: харчова різноманітність; гнучка поведінка у гніздуванні; швидке розмноження в сприятливих умовах.

Основні причини зменшення популяції:

1.Втрата середовища проживання: урбанізація, розширення міст призводить до зникнення зелених зон, де горобці традиційно знаходили корм та гніздували. сучасні міські середовища стають все більш ворожими для птахів через брак природних ресурсів.

2.Скорочення зелених насаджень: вирубка дерев, кущів і зникнення трав'яних покривів зменшує кількість місць для гніздування і пошуку їжі.

3.Зміни у сільському господарстві: інтенсифікація сільського господарства призводить до скорочення чисельності комах, якими живляться горобці, через використання пестицидів і гербіцидів.

3.Втрата доступу до їжі: зменшення кількості комах, горобці, особливо в період гніздування, харчуються комахами. але через широке використання пестицидів у сільському господарстві та скорочення біорізноманіття комахи стають менш доступними для птахів.

4.Відсутність зернових культур: у містах горобці часто харчуються залишками зерна та іншими продуктами; з розвитком промислових методів збирання врожаю, доступ до зернових відходів зменшився.

5.Застосування пестицидів і гербіцидів: інтенсивне використання хімічних засобів захисту рослин, негативно впливає на популяцію комах, які є важливою частиною раціону горобців. Це призводить до зменшення доступного корму для пташенят, що впливає на загальну виживаність популяції.

6.Зміни клімату: глобальні зміни клімату; підвищення температури і непередбачувані погодні умови можуть призводити до зміни доступності їжі та умов для гніздування; кліматичні зміни можуть впливати на міграційні шляхи інших видів птахів, що створює додаткову конкуренцію за ресурси.

Інвазивні види: збільшення чисельності в місті голубів та чайок, створюють конкуренцію для горобців за ресурси і територію.

Трохи історії. Спроба знищення горобців: Король Артемон і знищення Горобців

У королівстві Артемона, у давні часи, птахи вважалися ворогами людства. Король Артемон був переконаний, що горобці знищують посіви і спричиняють голод у його країні. Одного дня, радники короля принесли йому доповідь, що горобці з'їдають більшість зерен під час збору врожаю. Розлючений король видав указ: усіх горобців у королівстві потрібно знищити. Народ негайно приступив до виконання наказу. Вони ловили птахів, руйнували гнізда, а навіть намагалися отруїти тих, що залишилися. За кілька років горобців майже не залишилося.

Спочатку здавалося, що проблема вирішена, але незабаром ситуація обернулася катастрофою. Разом із горобцями зникли і їхні природні вороги — комахи-шкідники, яких птахи контролювали. Жуки, метелики та інші шкідливі комахи стали швидко розмножуватися. Голод почав ширитися країною. Люди зрозуміли свою помилку, але було запізно. Винищення горобців порушило природний баланс, і королівство опинилося на межі краху.

Висновки.

1. Зменшення популяції горобців – це серйозна екологічна проблема, яка потребує комплексного підходу. 2.Важливо поєднувати зусилля місцевих громад, держави та громадських організацій для збереження природного середовища та забезпечення доступу горобців до необхідних ресурсів. 3. Створення зелених зон, підгодовування птахів у важкі періоди, зменшення використання хімічних речовин і підвищення екологічної свідомості суспільства допоможуть відновити популяцію горобців і зберегти природне біорізноманіття.

Список використаних джерел.

1. <https://chatgpt.com/g/g-69HnvSsrn-ukrainian-voice>
2. <https://odessa.online/na-odeshhini-masovo-gnizdyatsya-ispanski-gorobtsi-fotofakt/>
3. https://uk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%86%D1%8C_%D1%87%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D
4. https://pernatidruzi.org.ua/horobets_polyovyi_passer_montanus.html

СЕКЦІЯ 2.

Біологічна безпека, біозахист та епізоотичне благополуччя тваринництва.



ГРИП ПТАХІВ: ОСОБЛИВОСТІ СИМПТОМАТИКИ ТА ПАТОМОРФОЛОГІЇ.

Микита БОБРЯКОВ, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Лариса РОША**, д-р. мед. наук, професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Грип птахів – вірусне захворювання, яке уражає всі види птахів - впевнено та незворотно трансформується в останні роки в зооантропоноз пандемічного характеру з значною летальністю. Захворювання на сучасному етапі доповнює список найнебезпечніших хвороб світу. Масштабність цього захворювання вражає коли взяти до уваги велику кількість птахів свійських та диких на Землі. Дуже небезпечне значення має в повітряно-крапельний шлях передачі смертельного вірусу. Одним з факторів дестабілізації в світі є природні умови – передачі вірусу на великі відстані дикими зграями, серед яких птахи водоймищ є природними та постійно функціонуючими резервуарами культивування вірусу.

Глобально розповсюдженню грипу сприяє вірусносійство, яке як правило має безсимптомний перебіг. Ця особливість є ключовою в епізоотологічній позиції, так як зараження вірусом грипу пташиних популяцій не знижує їх потенційної можливості перенесення захворювання при щорічних весняно-осінніх міграціях.

Вірус грипу птахів не можливо відокремити від вірусу грипу людини. Вони так пов'язані один з одним, що завдають великих збитків людству. З відомих серотипів А і В у птахів виявлено тільки перший. В той час як серед вірусів грипу птахів вивчено 15 підтипів НА і 9 підтипів NA. Для порівняння - у людини виявлено тільки 3 серопідтипи А (H1N1, H2N2, H3N3). Остання обставини свідчать про різновид генетичного матеріалу родини вірусу грипу птахів, які підтримуються пташиними популяціями, що призведе до висновку про реальну погрозу появи нових пандемічних штамів, в т.ч. і вражаючих людину.[1-4]

Мета: вивчити та описати особливості симптоматики та патоморфології у курей за грипу птиці.

Результати. На території України захворювання спостерігалось у 1963-1964 роках. Пізніше хвороба нагадала про себе в 2003 році. В грудні 2005 р. захворювання виявилось в Криму. Це пов'язано в першу чергу з тим, що саме в Криму пересікаються 3 із відомих у світі 14 основних міграційних шляхів дикої перелітної птиці. Потім спалахи захворювання були зареєстровані в Харківській, Херсонській, Миколаївській та Одеській та інших областях України..

Пташиний грип завдає значних збитків господарствам України. Так коли хвороба була зареєстрована в Криму і тільки в 17 населених пунктах 5 адміністративних районів, було вилучено 69,9 тис голів свійської птиці на суму 1,5 млн грн., проведено великий обсяг вимушеної дезинфекції. В смт Приморське

та м. Феодосія на 3 птахофабриках загинуло 28,0 тис голів птиці. Знищено велику кількість птиці і в інших областях нашої країни. У зв'язку з цим різко піднялась ціна на м'ясо птиці майже на 20-30%. Крім того летальність коливається від 20-100%, доросла птиця знижує продуктивність на 40-60%, яка поновлюється тільки через 1,5-2 місяці.

Клінічні ознаки хвороби. В одних випадках хвороба протікає гостро, особливо у молодняка, коли за короткий час уражаючи все поголів'я птиці з летальністю від 82 до 100%, але інколи є випадки коли захворювання може перебігати повільно (хронічно) і симптоматика може бути відсутня. У хворої птиці відмічають гіперемію, пригніченість або наявність коматозного стану, дихання утруднюється, з посиленням витіканням слизової речовини з носових отворів, поступово розвивається набрякання в ділянці голови, кінцівок, ніг, ціанотичність гребінця, а у качок та гусей – відмічаються кон'юнктивіти, мутність кристалика, втрата зору. Але у різних видів птиці грип має різний прояв. Так, у курей це посиніння гребню, кон'юнктивіти, набряк голови; у качок – ураження центру зору – птиця сліпне, при дотику збуджена, натикається на предмети, порушення координації руху; у гусей – нервові явища: спочатку хитання голови у бік, далі парез м'язів ший, яка набуває S - подібної форми. Миттєва загибель протягом 2-8 годин. Але взагалі перебіг хвороби може бути: гострим, підгострим, та хронічним. Це залежить від вірулентності вірусу.

Грип курок обумовлений розвитком в їх організмі вірусів підтипу А7 та А5, перебіг гострий і симптоматика характерна класичній (європейській) чумі септичної форми. Відмічається стійка гарячка до 44 С, птиця пригнічена, відмовляється від корму, втрачається чутливість тіла, парези, паралічі, ціаноз видимих слизових оболонок, гребінця та сережок. Хворі кури сидять, пір'я настовбурчене, крила і голова опущені, інколи відмічаються випадки коли птиці впирається дзьобом у підлогу, пересування утруднене, хитка хода. Перед загибеллю у відмічається різке зниження температури тіла майже до 30 С. У деякої хворої птиці розвивається симптоматика уражень нервової системи, травної системи, набрякання ділянок підшкірної клітковини, особливо в ділянках голови й ший. Летальність може становити від 70 до 100%.

Респіраторна форма грипу у курей, має різну інтенсивність і залежить від вірулентності вірусу, присутності та нашарування секундарної мікрофлори, віку та зоогігієнічних умов утримання курей. Основна симптоматика: гарячка до 44 С, утруднене дихання, хрипіння, задишка, чхання, ціаноз гребінця й сережок, запалення очей і слъозотеча. Хворі кури втрачають апетит, пригнічені, сидять з опущеною головою та крилами, з дзьоба виділяється тягучий слиз. Смертність може становити від 70 до 90%. Інколи у птиці розвиваються ознаки атаксії, тремтіння тіла й інша симптоматика ураження центральної нервової системи. У дорослих курей спостерігається значне зниження продуктивності. В тяжких випадках у курей відмічається повне припинення продуктивності, інколи при відсутності симптоматики ураження органів системи дихання. При респіраторній формі хвороби смертність птиці може не перевищувати 20%.

Патологоанатомічні зміни. Накопичення слизового ексудату в носовій порожнині, синусах під очами, запалення й набрякання слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, ділянки набряку в ділянці голови, шиї, кінцівок, дрібні крововиливи (крапчасті) на всіх серозних оболонках, внутрішніх органах, оболонках кишечника; а у качок і гусей відмічається утворення фіброзних плівок на кришталику ока.

Для уточнення діагнозу проводили диференційну діагностику, а саме проводили порівняння симптоматики та патологоанатомічних змін у хворій птиці з змінами які опсують за інших захворювань:

- хвороба Ньюкасла – під час перебігу відмічається пронос, відсутні набряки підшкірної клітковини; в товстому кишечника - фібринозні нашаровування та виразки, що є характерною ознакою цієї хвороби;

- *інфекційний бронхит курей* – хворіють курчата, перебігає, як ензоотія, летальність не висока;

- *інфекційний ларинготрахеїт курей* - летальність невисока, відсутні нервова симптоматика та зміни в шлунку і кишечнику;

- *пастерельоз* – в мазках крові наявні грам негативні біполярно забарвлені бактерії;

- *ботулізм* – проводять бактеріологічні дослідження кормів; порівнюють клінічні ознаки – відсутність гіперемія та зниження температури тіла;

- *мікоплазмоз курей* - повільний перебіг, гіперплазія лімфоїдної складової у всіх органах, лімфоїдна інфільтрація слизових оболонок дихальних шляхів.

Висновки.

1. Грип птахів – вірусне захворювання, яке уражає всі види птахів – зооантропоноз пандемічного характеру з значною летальністю до 100%. Захворювання на сучасному етапі доповнює список найнебезпечніших хвороб світу. Дуже небезпечне значення має в повітряно-крапельний шлях передачі смертельного вірусу. Збудник грипу птахів - РНК-геномний вірус з родини Orthomyxoviridae.

2. Джерелом вірусу є дикі перельотні птахи.

3. Основні патзміни: значні накопичення слизового ексудату в носовій порожнині, синусах під очами, запалення й набрякання слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, ділянки набряку в ділянці голови, шиї, кінцівок, дрібні крововиливи (крапчасті) на всіх серозних оболонках, внутрішніх органах, оболонках кишечника; а у качок і гусей відмічається утворення фіброзних плівок на кришталику ока.

4. Діагноз на грип птиці можливо поставити тільки на основі ретельного вивчення епізоотологічних даних, клінічних симптомів захворювання у курей, патологоанатомічних даних та результатів лабораторних досліджень.

5. Запобігання захворюванню птиці - птицю потрібно заздалегідь вакцинувати.

Список використаних джерел.

1. Авдосьєва, І. К., Калініна, О. С., & Чайковська, О. І. (2020). Грип птиці— стратегія протидії. Науково-технічний бюлетень Державного науково-

дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин, (21, № 1), 11-22.

2. Зажарський, В. В., & Солодовник, А. С. (2024). АНАЛІЗ ВЕТЕРИНАРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЩОДО ДІАГНОСТИКИ ГРИПУ ПТИЦІ. In Від діагностики до лікування: нові горизонти: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. лікарів (р. 150).

3. Музыка, Д. В., Неволько, О. М., Герілович, А. П., Стегній, А. Б., Новожицька, Ю. М., Рула, О. М., & Ткаченко, С. В. (2017). Високопатогенний грип птиці у світі та Україні. Ветеринарна медицина, (103), 198-201.

4. Сушко, М. І., Гутий, Б. В., & Крушельницька, О. В. (2022). Епізоотична ситуація щодо грипу птиці в Україні впродовж 2020–2021 років: ст.

ГАРЯЧКА ДЕНГЕ: ВІРОГІДНІСТЬ ПОШИРЕННЯ В УКРАЇНІ

Дмитро КОНКІН, здобувач ступеня доктора філософії 1 курсу
ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник: **Євгенія ВАЩИК**, д. вет. н, доцент, завідувач
лабораторії вірусології

*ННЦ «Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної
медицини», м. Харків, Україна*

Актуальність. Гарячка Денге - це гостре вірусне трансмісивне захворювання, яке найбільш поширене у країнах Південно-Східної Азії, Африки та Латинської Америки, однак останнім часом спостерігається тенденція до збільшення географії його поширення. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), з початку 2000-х років рівень захворюваності на гарячку Денге в світі підвищився у 8 разів, в основному через зміни клімату, урбанізацію та мобільність населення. У 2022 році було зареєстровано понад 4,2 мільйона випадків захворювання по всьому світу. Основною причиною цього є підвищення середньорічних температур, які створюють умови для поширення комарів-носіїв вірусу *Dengue virus (DENV)*, зокрема виду *Aedes aegypti* та *Aedes albopictus* (тигровий комар). Прогнозується, що в найближчі роки гарячка Денге стане серйозною загрозою для півдня США, південної Європи та Африки. В умовах глобалізації та зростання кількості міжнародних подорожей ця інфекція може потрапляти в нові регіони, в тому числі в Україну, а зміна кліматичних умов, поширення комарів-носіїв і мобільність громадян, сприяє збільшенню потенційної загрози для здоров'я населення, що підкреслює необхідність моніторингу ситуації щодо гарячки Денге в нашій країні [1].

Україна межує з країнами, де вже зафіксовані випадки завезення лихоманки Денге, а також має сприятливі кліматичні умови для існування переносників. У цьому контексті оцінка ймовірності поширення гарячки Денге в Україні є важливою для своєчасного реагування системи охорони здоров'я та формування ефективної стратегії профілактики.

Мета. Метою цього дослідження є аналіз поточної ситуації щодо гарячки Денге в Україні та світі, визначення ризиків її поширення та оцінка ймовірності заносу вірусу.

Матеріали і методи. Для оцінки ситуації використовувалися дані Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Міністерства охорони здоров'я України (Центр громадського здоров'я) щодо випадків занесення гарячки Денге. Були проаналізовані зміни в рівні захворюваності на гарячку Денге в різних країнах світу та зв'язок з міжнародною мобільністю.

Результати. Джерелом інфекції є хворі люди, мавпи. DENV підтримується лісовим циклом за участю нелюдських приматів. У сільській місцевості поширення DENV серед людей може статися, коли людські популяції вступають у контакт із лісовим циклом. Однак, РНК геном DENV було знайдено в різних приматів, а також птахів, кажанів, гризунів, собак, свиней, великої рогатої худоби, коней і сумчастих, тому питання щодо вірусоносіїв залишається відкритим [2].

Згідно з даними ВООЗ, гарячка Денге в останні роки значно поширилася в нові регіони, включаючи країни Європи. У 2023 році в 92 країнах світу було зареєстровано понад 6 мільйонів випадків і понад 6000 смертей, пов'язаних із лихоманкою денге [3]. З початку 2024 року в усьому світі було зареєстровано понад 10 мільйонів випадків DENV і понад 5000 смертей, пов'язаних із денге. Зокрема, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Бразилія є країною з приблизно 3 мільйонами лабораторно підтверджених випадків лихоманки Денге [4].

Проте на сьогодні Україна не є ендемічною територією для цього захворювання, і випадки гарячки Денге є завезеними, тобто реєструються переважно серед тих, хто повертається з подорожей з традиційно ендемічних зон цього захворювання. На сьогодні немає підтверджених даних щодо автохтонного поширення лихоманки Денге в Україні.

Водночас на території України, зокрема в Криму, були зафіксовані випадки виявлення *Aedes albopictus* — комара, що може бути носієм вірусу Денге. Комар *Aedes albopictus* є одним з основних переносників лихоманки Денге, реєструється у деяких країнах Східної Європи, в тому числі в Румунії, Болгарії та південних регіонах Росії, тому необхідний моніторинг щодо появи комарів цього виду в південних регіонах України. Кліматичні умови, особливо в Криму, Одеській, Херсонській та Закарпатській областях, є потенційно сприятливими для виживання та розмноження членистоногих переносників у теплий період.

Висновки

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що в Україні на даний момент немає реальної загрози масового поширення гарячки Денге, однак існує потенційний ризик заносу вірусу через міжнародні подорожі до ендемічних щодо цієї хвороби країн, що потребує ретельного моніторингу ситуації. Враховуючи наявність носіїв вірусу в окремих регіонах України, зокрема в Криму, та сприятливі кліматичні умови в південно-східних регіонах для розмноження та поширення переносників, важливо зберігати постійний

епідеміологічний нагляд та контроль. Водночас, для мінімізації ризику, необхідно посилити інформаційні кампанії та профілактичні заходи серед населення щодо запобігання захворюванню.

Список використаних джерел

- 1.Akiner, M. M., Demirci, B., Babuadze, G., Robert, V., & Schaffner, F. (2016). Spread of the Invasive Mosquitoes *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in the Black Sea Region Increases Risk of Chikungunya, Dengue, and Zika Outbreaks in Europe. PLoS neglected tropical diseases, 10(4), e0004664. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004664>
- 2.Frasca, F., Sorrentino, L., Fracella, M., D'Auria, A., Coratti, E., Maddaloni, L., Bugani, G., Gentile, M., Pierangeli, A., d'Ettorre, G., & Scagnolari, C. (2024). An Update on the Entomology, Virology, Pathogenesis, and Epidemiology Status of West Nile and Dengue Viruses in Europe (2018-2023). Tropical medicine and infectious disease, 9(7), 166. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9070166>
- 3.Ren, H., & Xu, N. (2024). Forecasting and mapping dengue fever epidemics in China: a spatiotemporal analysis. Infectious diseases of poverty, 13(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s40249-024-01219-y>
- 4.Wu, P. Y., Lin, F. H., Hsieh, C. J., Chou, Y. C., & Yu, C. P. (2025). Epidemiology of imported travelers with dengue fever in Taiwan from 2011 to 2020. Medicine, 104(1), e41091. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000041091>

ОЦІНКА БАКТЕРІАЛЬНОЇ МІКРОФЛОРИ КОН'ЮНКТИВАЛЬНОГО МІШКА ЗДОРОВИХ ТА ХВОРИХ НА КОН'ЮНКТИВІТ КОТІВ

Вікторія КРУГЛА*, вихованка гуртка «Основи ветеринарної медицини»

Уляна МІНАЄВА**, здобувачка вищої освіти другого (магістерського)
рівня освіти 2 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Наукові керівники: **Марина БІЛАН**, канд. вет. наук, доцентка;

Марина ЛЄЩОВА, канд. вет. наук, доцентка

**Дніпропетровське відділення МАН України, м. Дніпро, Україна;*

***Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро, Україна*

Актуальність. Актуальність питання вивчення кон'юнктивіту у котів обумовлена високою поширеністю цього захворювання серед домашніх тварин. Кон'юнктивіт може бути наслідком різних інфекцій, травм або алергічних реакцій, а без належного лікування він може призвести до ускладнень, таких як погіршення зору чи хронічних проблем з очима [4]. Через близький контакт домашніх улюбленців із людьми важливо своєчасно виявляти та лікувати кон'юнктивіт, щоб знизити ризик його передачі або розвитку інших інфекцій [3]. Крім того, враховуючи значну роль котів у житті багатьох сімей, питання здоров'я тварин, зокрема очних захворювань, стає важливим аспектом як для

власників, так і для лікарів ветеринарної медицини.

Мета роботи встановити якісний склад мікрофлори кон'юнктивального мішка здорових та хворих на кон'юнктивіт котів.

Матеріали і методи. Дослідження проводили в умовах лабораторій кафедр інфекційних хвороб тварин та анатомії, гістології і патоморфології тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету з дотриманням правил асептики та антисептики.

Для дослідження відбирали безпорідних котів віком 2–6 міс із притулку м. Дніпро – пацієнтів однієї з ветеринарної клініки. Одна тварина була клінічно здорова, чотири – хворі.

Методи дослідження: клінічний, лабораторний (бактеріоскопічний, бактеріологічний) та цитологічний.

Відбір проб біологічного матеріалу проводили шляхом відведення нижньої повіки для доступу до нижнього кон'юнктивального мішка. Чистою ватною паличкою проводили по кон'юнктиві 2–3 рази в одному напрямку, уникаючи краю повіки. Матеріал наносили на чисте знежирене скельце, прокручуючи паличку. Для бактеріологічного дослідження набирали біологічний матеріал аплікаторами з герметичними ковпачками та середовищем AMIES, призначених для транспортування мікробіологічних зразків.

Бактеріологічне дослідження: матеріал висівали зигзагоподібно на штучні живильні (прості та елективні: м'ясо-пептонний агар (МПА), м'ясо-пептонний бульйон (МПБ), Байерд-Паркера, ентерокок-агар, Ендо, (HiMedia Laboratories Pvt. Ltd, India; ТОВ «Фармактив», Україна) середовища. Чашки Петрі та пробірки інкубували за $22 \pm 35 \pm 2^\circ\text{C}$ протягом 24–48 год.

Ідентифікацію та диференціацію виділених мікроорганізмів проводили шляхом вивчення біохімічних властивостей на кров'яному м'ясо-пептонному агарі, середовищі Гісса із різними цукрами, ін. [2]. Видову належність ізолятів також підтверджували застосовуючи діагностичні тести (визначення оксидази, каталази). Чистоту виділених культур підтверджували у пофарбованих за Грамом мазках за допомогою імерсійної системи світлового мікроскопа MICROmedXS-3330 (1600×, Китай).

Цитологічне дослідження: морфологію клітин (розміри, форму, розміщення і форму ядра, ядерно-цитоплазматичне співвідношення) з кон'юнктивального мішка вивчали у фіксованих та пофарбованих мазках (Лейкодиф 200 (LDF 200) [1], які досліджували під мікроскопом Micromed XC-3330 (Ningbo Zhanjing Optical Instruments Co., Ltd., Yuyao, Zhejiang, China) з використанням окуляру $\times 10$, об'єктивів $\times 10$, $\times 40$ і $\times 100$. Мікрофотографії виготовляли за допомогою цифрової камери Micromed MDC500 (Ningbo Zhanjing Optical Instruments Co., Ltd., Yuyao, Zhejiang, China) і персонального комп'ютера.

Результати. Шляхом клінічного огляду у хворих тварин встановили почервоніння, набряк очей, виділення та дискомфорт, на відміну від здорової тварини. Проте, шляхом культивування біологічного матеріалу від здорового kota виявили молочні прозорі колонії розміром 1 мм, також жовті, напівпрозорі білого кольору колонії. У полі зору мікроскопу, пофарбованих за Грамом мазків,

виявляли кокоподібні мікроорганізми, які розташовувалися поодинокі, парами та скупченнями. Також встановлено спороутворюючі бацили. Біохімічними властивостями встановлено належність виділених мікроорганізмів до родів *Staphylococcus* та *Bacillus*.

Мікробіологічним аналізом секрету кон'юнктивального мішка першої хворої тварини на МПА виявили блідо-жовті, жовті, бежеві, білі колонії. Під мікроскопом побачили короткі, тонкі грампозитивні бацили, поодинокі та скупченнями коки. Посів біологічного матеріалу від другої хворої тварини характеризувався появою слизитоподібних пігментованих колоній (синьо-зеленого кольору) із приємним запахом суниного мила. Мікроскопією виявили короткі, тонкі грамнегативні бактерії, для яких був позитивним оксидазний тест. На МПБ ми спостерігали осад та сіро-білу плівку на поверхні. На середовищі Гісса виділена культура ферментувала лише глюкозу. У результаті проведених нами досліджень, виділену культуру ідентифіковано як ймовірну *Pseudomonas aeruginosa*.

Від третьої хворої тварини на Байерд-Паркера виділено непатогенні стафілококи, які формували дрібні чорного кольору колонії, на агарі Сабуро росли колонії цвілевих грибів, на ентерокок-агарі – бордові колонії. Під мікроскопом з ентерокок-агару виявлено видовжені грампозитивні парні коки, які за результатами біохімічних досліджень віднесено до *Enterococcus* spp. Від четвертої хворої тварини на середовищі Ендо виявляли ріст темно-малинової колонії. Біохімічними властивостями підтверджено виділення *E. coli*.

Цитологічним дослідженням у біологічному матеріалі з ока здорової тварини виявляли лише клітини поверхневого епітелію. У хворої тварини на фоні клітин епітелію встановлено також нейтрофіли як клітини, що формуються у разі запалення.

Таким чином, кон'юнктивіт у тварин спричиняли різноманітні мікроорганізми, які належали до родів: *Bacillus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Escherichia*. Проте, у здорової тварини виділялися мікроорганізми родів *Staphylococcus* та *Bacillus*, які з часом також можуть спровокувати захворювання. Це вказує на мікробне забруднення приміщення притулку для тварин.

Висновки

1. З кон'юнктивального мішка здорової кішки, виділено грампозитивні коки та спороутворюючі палички, які за морфологією та біохімічними властивостями відповідали *Staphylococcus* spp. та *Bacillus* spp.

2. Причиною кон'юнктивіту у тварин були як грампозитивні коки, грампозитивні бацили, так і грамнегативні палички. Вивченням ферментативних властивостей, виділені мікроорганізми віднесені до родів *Bacillus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Escherichia*.

3. Цитологічним дослідженням у хворих на кон'юнктивіт тварин встановлено велику кількість нейтрофільних гранулоцитів на фоні клітин епітелію. У здорової тварини – лише клітини епітелію.

Список використаних джерел

1. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Навчальний посібник. Житомир: ЖНАЕУ, 2019. 286 с.
2. Захарів, О. Я., Семанюк, В. І., & Козак, М. В. (2009). *Практична ветеринарна мікробіологія: навчально-методичний посібник для вищих навчальних закладів*. Львів: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Львів, 2009. 316 с.
3. Banks, K. C., Ericsson, A. C., Reiner, C. R., & Giuliano, E. A. (2019). Veterinary ocular microbiome: Lessons learned beyond the culture. *Veterinary ophthalmology*, 22(5), 716–725. <https://doi.org/10.1111/vop.12676>
4. Darden, J. E., Scott, E. M., Arnold, C., Scallan, E. M., Simon, B. T., & Suchodolski, J. S. (2019). Evaluation of the bacterial ocular surface microbiome in clinically normal cats before and after treatment with topical erythromycin. *PloS one*, 14(10), e0223859. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223859>

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СХЕМ ВАКЦИНАЦІЇ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ПРОТИ ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА

Андрій ОРОБЧУК, здобувач ступеня доктора філософії 2 курсу
ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник: В. НЕДЗВЕЦЬКИЙ., професор, д. біол. наук
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро, Україна

Актуальність. Стан слизової оболонки верхніх дихальних шляхів у птиці має ключове значення при формуванні місцевої імунної відповіді на респіраторні інфекції (Miller et al., 2015; Rauw, F. та ін., 2009). Застосування живих вакцин проти хвороби Ньюкасла (ND) може супроводжуватись побічними ефектами, включаючи респіраторні реакції та вторинні інфекції, зумовлені залишковою патогенністю вакцинних штамів.(Palya et al., 2012). Актуальність проблеми також посилюється епізоотичною ситуацією в світі, де вірус хвороби Ньюкасла (NDV) активно циркулює протягом останніх років і вибір стратегії вакцинації птиці з врахуванням безпечності та ефективності вакцини має одне з вирішальних значень (Alexander et al., 2012). На даний час застосування векторних вакцин rHVT-F є принципово новим і перспективним способом профілактики ND, включаючи аспект безпеки та ефективності для птиці, порівняно з традиційними живими вакцинами (Palya, V. et al., 2008; Rauw, F. та ін., 2014).

Мета дослідження. Оцінка та порівняння впливу схем вакцинації на основі живих атенуованих вакцин проти хвороби Ньюкасла із комбінованою схемою, що включає окрім живих вакцин додатково векторну вакцину, на стан трахеї курчат-бройлерів в умовах виробництва.

Матеріали та методи.

Польові дослідження проводилися в умовах виробничої птахоферми, де було впроваджено дві схеми вакцинації проти хвороби Ньюкасла у бройлерів. Контрольна група отримувала лише живі атенуйовані ND-вакцини на 1, 7, 14 та 21 день віку, тоді як експериментальна група — комбінацію векторної вакцини на основі герпесвірусу індики у добовому віці методом підшкірної ін'єкції та живих вакцин за схемою, як птиця контрольної групи.

Для оцінки морфофункціонального стану трахеї проводився гістологічний аналіз тканин трахеї. Зразки відбиралися у птиці без клінічних ознак захворювання та без підвищеного падежу. Дослідження виконували через два дні після завершальної вакцинації живою вакциною, тобто на 23 день віку птиці. Фіксацію патологічного матеріалу, а саме трахей птиці по 15 зразків від контрольної та експериментальної груп було проведено в 10% формаліні, в подальшому з них було виготовлено гістологічні препарати, визначаючи ступінь запалення в різних відділах трахеї. У залежності від ступеню ураженості кожній з трахей бройлера був визначений та зафіксований коефіцієнт ураження в гістопатологічних дослідженнях, який варіював від 0 до 4 згідно референтної оцінки.

Результати.

Аналіз гістологічних препаратів трахеї бройлерів виявив достовірні морфологічні відмінності між групами птиці (Таб.1). Індекси запалення трахеї у контрольній групі становили 1,86 у верхньому відділі та 1,24 у нижньому, тоді як у дослідній групі ці значення дорівнювали 0,8 та 0,46 відповідно. Коефіцієнт ураження трахеї у групі, що отримала векторну вакцину, був удвічі нижчим.

Крім того, у 100% птахів контрольної групи виявлялося запалення верхнього відділу трахеї, і 73% мали виражені або геморагічні форми трахеїту. Натомість у дослідній групі ці показники становили 77% та 13% відповідно.

Таб.1. Результати гістопатологічного аналізу трахей бройлера контрольної та експериментальної груп.

Вакцинація традиційними живими вакцинами	Верхній відділ трахеї	Нижній відділ трахеї	Вакцинація векторною та живими вакцинами	Верхній відділ трахеї	Нижній відділ трахеї
Трахея А	1	1	Трахея А	0	0
Трахея В	3	2	Трахея В	1	1
Трахея С	2	2	Трахея С	1	0
Трахея D	2	1	Трахея D	0	0
Трахея E	2	2	Трахея E	0	1
Трахея F	2	1	Трахея F	2	1
Трахея G	2	0	Трахея G	1	0
Трахея H	1	1	Трахея H	0	0
Трахея I	3	2	Трахея I	1	0
Трахея J	2	2	Трахея J	1	0
Трахея K	2	1	Трахея K	1	1
Трахея L	1	1	Трахея L	0	1
Трахея M	1	0	Трахея M	1	0
Трахея N	2	2	Трахея N	2	1
Трахея O	2	1	Трахея O	1	1
Середній показник	1,86	1,26	Середній показник	0,8	0,46

Індекси запалення трахеї у контрольній групі становили 1,86 у верхньому відділі та 1,24 у нижньому, тоді як у дослідній групі ці значення дорівнювали 0,8 та 0,46 відповідно. Коефіцієнт ураження трахеї у групі, що отримала векторну вакцину, був удвічі нижчим.

Крім того, у 100% птахів контрольної групи виявлялося запалення верхнього відділу трахеї, і 73% мали виражені або геморагічні форми трахеїту. Натомість у дослідній групі ці показники становили 77% та 13% відповідно.

Висновки

Результати дослідження підтверджують, що вакцинація лише живими атенуйованими вакцинами може викликати помітні морфологічні зміни в трахеї бройлерів, включаючи запальні реакції та пошкодження війчастого епітелію. Такий вплив, найімовірніше, пов'язаний із залишковою патогенністю вакцинного вірусу та способом введення (спрей або випоювання) та кратністю проведення вакцинації.

Згідно даного дослідження застосування векторної вакцини проти хвороби Ньюкасла в інкубаторі значно зменшує негативний вплив живого вакцинного вірусу на стан епітелію верхніх дихальних шляхів птиці. При використанні векторної вакцини в порівнянні з живими вакцинами зменшується в 2,2 рази ураження верхнього відділу трахеї та в 2,7 рази ураження нижнього відділу трахеї.

Застосування комбінованої схеми вакцинації, що включає векторну вакцину у добовому віці, забезпечує значне зменшення патологічних змін у трахеї, знижує ризики вираженого запалення у верхньому і нижньому відділах дихальних шляхів, і покращує загальний профіль захисту птиці від NDV. Цей підхід виявляється більш безпечним і ефективним у виробничих умовах

Список використаних джерел

1. Alexander, D.J., Aldous, E.W., Fuller, C.M. (2012). The long view: a selective review of 40 years of Newcastle disease research. *Avian Pathol* 41, 329–335.
2. Miller, P.J., Haddas, R., Simanov, L., Lublin, A., Rehmani, S.F., et al. Identification of new sub-genotypes of virulent Newcastle disease virus with potential panzootic features *Infection, Genetics and Evolution*, 29 (2015), pp. 216-229.
3. Palya V., Kiss I., Tatar-Kis T., Mato T., Felföldi B., Gardin Y. Advancement in vaccination against Newcastle disease: recombinant HVT NDV provides high clinical protection and reduces challenge virus shedding with the absence of vaccine reactions. *Avian Diseases*, 2012, 56, 282-87.
4. Rauw, F., Anbari, S., van den Berg, T. & Lambrecht, B. (2009). New tools to measure peripheral and local NDV cell-mediated immunity in chickens. *Proceedings of the 3rd European Veterinary Immunology Workshop (EVIW)* (p. 30). Berlin, Germany.

ПОШИРЕННЯ КАЛІЦИВІРОЗУ КОТІВ В ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «ЛЮСЯ» м. ОДЕСА

Поліна ПАНДАС, здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 5 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Людмила ПЕРОЦЬКА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Каліцивіроз – поширене висококонтагіозне захворювання кішок, яке може призвести до загибелі тварини за відсутності своєчасного лікування. Захворювання широко поширене у світі і в Україні також. Не є винятком місто Одеса [1].

Хворіють як свійські, так і безпритульні кішки. Особливо вразливий молодняк. Джерелом інфекції є хворі та перехворілі тварини, вірусоносії.

Збудником є РНК - вірус Feline Calicivirus (FCV), уражаються переважно органи дихальної системи та ротова порожнина [2].

Значна спроможність вірусу мутувати створює можливості до виникнення різних варіантів за антигенністю, вірулентністю, імуногенністю. А, відтак, спостерігається різний перебіг та форми захворювання: ураження верхніх дихальних шляхів, слизових оболонок очей та ротової порожнини. Спостерігається латентний, субклінічний перебіг, разом з тим можливий гострий перебіг, важка системна форма з враженням легень та кишечника і летальністю [3,4].

У місті Одеса каліцивіроз достатньо поширене захворювання серед котів різних вікових груп, незважаючи на сезонність, що є актуальним і потребує дослідження.

Мета: дослідити особливості поширення каліцивірозу серед котів в зоні діяльності клініки ветеринарної медицини «Люся» м. Одеса.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалами слугували дані журналів реєстрації хворих тварин за звітний період, методами – статистична обробка даних.

Клініка ветеринарної медицини діагностувала каліцивіроз за допомогою експрес-теста (FCVAg), Quicking Biotech Corp. та за результатами ПЛР, яку проводять в Молекулярній діагностичній лабораторії (сmt. Бурлача Балка).

Результати наших досліджень показали, що за період з 2022 по 2024р.р. в зоні діяльності клініки всього було зареєстровано 140 котів хворих на каліцивіроз. Загалом, серед інфекційної патології реєструються мікроспорія, інфекційний ринотрахеїт, панлейкопенія та інші нозоформи (біля десяти).

Динаміка захворювання котів на каліцивіроз за досліджуваний період наведена в табл.1.

Таблиця 1. Динаміка захворювання котів на каліцивіроз

Роки	Кількість zareєстрованих випадків	% захворілих
2022	33	23,6
2023	48	34,3
2024	59	42,1
Всього	140	100

Дані таблиці свідчать про зростання кількості хворих за роками від 23,6% до 42,1%, що є майже вдвоє.

Щодо статеві залежності хворих, нами встановлено, що кількість хворих самців значно переважає кількість самок. Дані наведені в табл.2.

Таблиця 2. Статева залежність хворих на каліцивіроз котів

Стать тварини	Кількість випадків	% захворілих
Самці	85	60,7
Самки	55	39,3
Всього	140	100

Захворювання реєструвалось у тварин різного віку, що відображено в табл.3

Таблиця 3. Вікова залежність захворювання котів на каліцивіроз

Вікова група	Зареєстровано випадків	% захворілих
Від 2 до 6 місяців	54	38,6
Від 6 місяців до 1 року	64	45,7
Від 1 до 10 років	17	12,1
Старше 10 років	5	3,6
Всього	140	100

Дані таблиці свідчать про те, що найбільша кількість хворих котів реєструвалась у віці від шести місяців до року (45,7%), найменша – старші десяти років - (3,6%).

Висновки:

1. В зоні діяльності клініки ветеринарної медицини «Люся» м. Одеса каліцивіроз котів реєструється щороку . Кількість зареєстрованих випадків зростає.

2. Частіше захворювання реєструється серед самців.

3. Серед вікових груп каліцивіроз найчастіше реєструвався серед котів від 6 місяців до року.

Список використаних джерел

1. Козленко, Т. Г., & Недосеков, В. В. (2017). Распространение калицивирусной инфекции кошек в условиях мегаполиса. *Біологія тварин*, 19(1), 54-58.

2. Козленко, Т. Г. (2015). Вивчення біологічних властивостей збудника каліцивірозу котів. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*, (3, № 2), 52-56.

3. Rudchenko, A. O. (2024). Feline Calicivirosis in the catteries. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 26(114), 16-21.

4. Коне, М. С., Корчан, Л. М., Держговська, Є. О., & Забіяка, О. О. (2015). Ефективність лікування та профілактики каліцивірозу котів в умовах ветеринарних клінік ТОВ Біоцентр м. Полтава. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, (1-2), 113-115.

МОРБИДНИЙ СИМПТОМОКОМПЛЕКС ТУБЕРКУЛЬОЗУ КРОЛІВ ЗА БІОПРОБИ

Альона СОСНИЦЬКА, здобувачка вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня освіти 2 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 3 роки 10 місяців)

Науковий керівник: Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ, канд. вет. наук, доцент,
зав. кафедрою інфекційних хвороб тварин

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро,
Україна*

Актуальність. Кролики – це класична лабораторна модель для вивчення біологічних властивостей збудників інфектопатології і отримання лапінізованих біопрепаратів. У фтизіатрії кроликів використовують головним чином при проведенні видової диференціації туберкульозних мікобактерій, але для ізоляції в біопробі патогенних мікобактерій з патологічного матеріалу такий прийом не спрацьовує внаслідок того, що традиційно кроликів інфікують вже чистою культурою мікобактерій внутрішньовенно. Ці методологічні обмеження значно звужують діапазон використання кроликів при біологічному дослідженні на туберкульоз [1, 2].

Певне діагностичне значення має слабка патологоанатомічна реакція макроорганізму кроликів на інфекціогенез гуманних мікобактерій, паралельно з цим і бовінні мікобактерії в кореляційному зв'язку від невисокої вірулентності польової культури здатні викликати помірну і відтерміновану макроскопічну відповідь внутрішніх органів, що може бути оцінено як патогенетичні зміни гуманних мікобактерій або навіть потенціально-патогенних мікобактерій. Треба

враховувати можливість циркуляції *L*-трансформованих мікобактерій на різних ступенях морфологічних змін і відповідно антигенної активності, і цей фактор стає все більш поширеним внаслідок розповсюдження генетично детермінованої потенції прокаріот до мутаційних процесів і плазмідних механізмів індукції резистентності до антибіотичних сполук штучного і нативного походження [3, 4].

Мета: провести моніторинг термінальної стадії туберкульозного процесу у кроликів і зафіксувати характерні клінічні провісники та патогномонічні патологоанатомічні зміни туберкульозного характеру, які мають кардинальне діагностичне значення.

Матеріали і методи. Лабораторні маніпуляції проводили в навчально-науковій лабораторії кафедри інфекційних хвороб тварин, а біологічні дослідження в віварії кафедри, відповідно до вимог гуманного ставлення до лабораторних тварин.

Для зараження патматеріалом загиблих від генформи *tbc* морських свинок використовували двох кролів сірої і чорної масті, живою масою тіла 4,2 кг і 3,9 кг, відповідно. Зараження суспензією патматеріалу (печінка і селезінка) на фізрозчині проводили інтраперітонеально.

Результати. Кролики були інфіковані суспензією патологічного матеріалу, отриманого з морської свинки, загблої від генералізованої форми туберкульозу бовіної етіології. Свинка пала через 32 доби з картиною туберкульозного фтизу і важкими патогномонічними патологоанатомічними ураженнями внутрішніх органів – селезінки і печінки, в легенях макроскопічних патологічних змін не зафіксовано, втрата живої маси тіла свинки становила 37 % ($252 \text{ г} - 162 = 90 \text{ г}$ або 37 %).

Кролики знаходились в звичайних умовах віварія і харчувались зерном пшениці і вівса *ad libitum* з вільним доступом до води. Впродовж 6 тижнів вони не проявляли ніяких ознак інфекційної патології. Апетит був добрий, тварини були рухливі з активною реакцією на зовнішні подразники. Через 6 тижнів, на 44 добу досліду один з кроликів сірої масті став проявляти ознаки захворювання. Кролик став пригніченим, лежав і став швидко худнути, але апетит зберігався. На другий день симптоми захворювання посилились, стали контуруватись хребетні відростки, маклоки, лікті, ребра. Шкірні реакції на дотик стали мляві, тіло малорухливим, з'явилися незначні ознаки ентериту і вираженої задишки, апетит значно погіршився. На третю добу задишка і схуднення посилились, кролик відмовився від корму і знаходився в стані глибокої депресії і на наступну ніч пав (рис. 1). Тобто, клінічно виражені ознаки летальної хвороби появились за три доби до загибелі.

Труп знаходився у вентральному положенні, було виражено схуднення, виступали поверхневі кістки, задня частина тіла була змокрілою, але без явних ознак профузної діареї. Втрата живої маси тіла становила 1,1 кг, тобто 27 % ($4,1 \text{ кг} - 3,1 \text{ кг} = 1,1 \text{ кг}$ або 27 %).



Рис. 1 Труп кролика

На розтині патогномонічні патологоанатомічні туберкульозні зміни локалізувались в легенях, печінці і селезінці. Найбільш виражені патологічні ураження були в легенях, в яких реєструвалась вкрай важка туберкульозна пневмонія з ділянками гепатизації. Поверхня легень була бугристою, щільно вкритою туберкулами у формі міліарного туберкульозу легень і це було провідною формою інфектопатології (рис. 2). В печінці і селезінці знаходилось велика кількість туберкульозних вузликів білого кольору, без крипітації на розрізі.



Рис. 2 Патологоанатомічні туберкульозні зміни у кролика

Аналізуючи патогенез штучної інфектопатології туберкульозної етіології бовінного типу треба підкреслити повільний характер продромального періоду, обумовленого локальною репродукцією прокаріот в туберкулах печінки і селезінки, практично без зовнішніх порушення фізіологічного благополуччя

тварини до моменту інтродукції збудника в паренхіму легень і початку фібринозно-крупозної пневмонії, що стало критичним чинником в захворюванні і привело до швидкої загибелі від некурабельної пневмонії.

Висновки.

1. Клінічний симптомокомплекс летальної туберкульозної інфекції у кролика за штучного інфікування патологічним матеріалом з бовінними мікобактеріями розвивався на тлі глибокої депресії за літичним типом патогенезу у вигляді швидкоплинної пневмонії зі схудненням, але без зовнішнього туберкульозного фтизу і слабкими ознаками ентериту.

2. Ведучим патогенетичним механізмом туберкульозної інфекції бовінного типу за штучного інфікування у кролика спостерігали швидкоплинну крупозну пневмонію з вогнищами гепатизації і клінічними ознаками цитокінової атаки, різким схудненням без туберкульозного фтизу з втратою 27 % живої маси тіла, з локальними туберкульозними ураженнями в печінці і селезінці та множинними міліарними туберкулами в легенях.

Список використаних джерел.

1. Діагностика інфекційних та протозойних хвороб тварин: навчальний посібник / В. В. Зажарський, М. В. Білан, Н. В. Алексєєва, О. І. Сосницький, О. М. Кулішенко, В. В. Глебенюк, Н. Г. Усєєва, Н. І. Козак, О. Є. Галатюк, В. Л. Бегас, К. В. Аліфонова. Дніпро: ГРАНІ, 2023. 300 с. <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8734>

2. Бібен І.А., Сосницька А.А., Удовиський Є.В., Зажарський В.В. (2019). Імунобіологічні властивості польових культур атипичних мікобактерій. Науково-технічний вісник Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів і кормових добавок та інституту біології тварин, 20(2), 174–182. <https://doi.org/10.36359/scivp.2019-20-2.23>

3. Ткаченко, О. А., Білан, М. В., Давиденко, П. О., Місків, В. В., Зажарський, В. В., & Ковальов, А. В. (2012). Спосіб культивування *M. bovis* конверсованих форм за температури 3° С. Патент на корисну модель 68635 Україна, МПК C12N 1/20 (2006.01) C12Q 1/02 (2006.01) G01N 33/569 (2006.01) заявл. 02. 06. 2011; опубл. 10. 04. 2012, Бюл. № 7. <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/875>

4. Зажарський, В. В., Фотіна, Т. І., Березовський, А. В., Давиденко, П. О., Кулішенко, О. М., Чумак, В. О., ... & Боровик, І. В. (2018). Вплив дезінфікуючих засобів на кріогенні штами мікроорганізмів. Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету, (1-2), 53-58. <https://surl.li/reogyp>

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ ПСОРОПТОЗУ У КРОЛІВ

Іван СТАНЄВ, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Любов ФРАНЧУК-КРИВА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Реалії сучасного розвитку тваринництва вимагають від виробників продуктів харчування переходу на більш раціональні форми виробництва.

У нинішній час таким вимогам як скороспілість, невисока собівартість продукції та високий репродуктивний потенціал відповідає кролівництво. Розведення кролів дає можливість досить швидко вирішити проблеми забезпечення продуктами харчування населення, причому досить якісним, дієтичним продуктом.

Проте розвитку кролівництва стають на заваді цілий ряд факторів і в першу чергу це інфекційні та інвазійні захворювання, які через скупченість сприйнятливого поголів'я набувають значного поширення.

Численні дослідження науковців (Mancinelli & Lennox, 2017; Arisov et al., 2020; Erimov et al., 2023) вказують на значне поширення такого паразитарного захворювання як псороптоз. Вказана патологія викликається облігатним кліщем *Psoroptes cuniculi*. Найчастіше місцем паразитування кліща є вушні раковини кролів. Хвороба супроводжується запаленням зовнішнього, середнього або, навіть, внутрішнього вуха, а, в окремих, важких випадках, і враженням мозкових оболонок [1, 4, 5].

Дослідники (Csomos et al., 2016; Paliy et al., 2021; Craig, 2016) доводять, що розвиток псороптозу у кроля не обмежується лише місцевим впливом на тканини у зоні паразитування. Кліщі здатні викликати загальну сенсibiliзацію організму кролів. Крім того, хвороба досить часто ускладнюється розвитком вторинного запалення, викликаного патогенними, умовно-патогенними мікроорганізмами або грибами. Тому, розвиток псороптозу у тварин, зокрема у кролів, необхідно розглядати як асоційоване захворювання [2, 3, 6].

У зв'язку з вище наведеним, для результативного лікування хворих на псороптоз тварин потрібен комплексний підхід, який би забезпечив ефективну дію на патологічне вогнище за мінімальної кількості введень та витрат часу ветеринарних спеціалістів на повторні обробки.

Застосовувати однокомпонентний лікарський засіб є недоцільним, тому є необхідність в розробці комбінованих препаратів з акарицидним, антибактеріальним та протигрибковим впливом [1, 6].

Для лікування псороптозу запропоновано значну кількість фармакологічних засобів, однак, вони не завжди мають бажаний терапевтичний результат. Тому, вивчення ефективних засобів та схем лікування кролів за псороптозу в умовах кролівничих господарств різних форм власності є актуальним та перспективним напрямком досліджень.

Мета роботи полягала у вивченні терапевтичної ефективності сумісного застосування засобів «Амітразин-плюс» (ПП «Бар'єр-профі») та «Дезі спрей» (O.L.KAR.) за псороптозу у кролів.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували кролі хворі на псороптоз. Діагностували хворобу комплексно, при цьому враховуючи епізоотологічні відомості, клінічний прояв та результати лабораторних досліджень.

Досліди проводились впродовж з 2024 по 2025 рік, у приватному кролівничому господарстві Березівського району Одеської області.

Для проведення дослідження було сформовано дві групи хворих тварин по 10 особин в кожній, спонтанно заражених кліщем *Psoroptes cuniculi*. Кролям першої групи для лікування застосовували акарицидний засіб «Амітразин-плюс» згідно інструкції. Попередньо тваринам очищали зовнішній слуховий прохід від кірочок ексудату за допомогою ватно-марлевого тампону, змоченого препаратом. Після чого інстальювали у кожне вухо по 2-3 краплі препарату з наступним масажем основи вушної раковини. Лікування проводили один раз на добу до усунення клінічного прояву захворювання.

Дослідним тваринам другої групи, окрім інстальювання крапель «Амітразин-плюс», здійснювали обробку внутрішньої поверхні вушної раковини препаратом «Дезі спрей». Діючими речовинами препарату «Дезі спрей» є окситетрацикліну гідрохлорид (тетрацикліновий антибіотик) і генціанвіолет (антисептик з групи барвників).

Оцінку терапевтичної ефективності застосування вказаних препаратів визначали за тривалістю лікування, від початку введення засобів до клінічного одужання кролів, хворих на псороптоз. Показниками одужання тварин вважали відсутність характерних клінічних ознак хвороби, а, також, отримання негативних результатів мікроскопії зіскрібків зі шкіри вушних проходів.

Результати. За період спостереження впродовж з 2024 по 2025 рік було виявлено 62 випадки захворювання кролів на псороптоз, що при загальному поголів'ї в 540 тварин складав 11,5 %. З них дорослі тварини становили 61,3 % (38 тварин; $P < 0,05$) і молодняк – 38,7 % (24 тварини; $P < 0,05$).

Прояв хвороби відмічався впродовж року, не мав чіткої залежності від пори року. Отже, можна стверджувати, що псороптоз серед кролів господарства не має ні вікової, ні сезонної залежності.

За результатами досліджень, виявлено, що у кролів першої дослідної групи, яким застосовували акарицидний препарат «Амітразин-плюс» клінічні ознаки хвороби зникали в середньому на $11,2 \pm 0,42$ добу. У другій дослідній групі, де основне лікування доповнювалось місцевими обробками препаратом «Дезі спрей», термін одужання був порівняно коротшим і складав $9,2 \pm 0,35$ доби ($P < 0,05$). Результати акарологічного дослідження на 21 добу досліду у тварин обох дослідних груп були негативними.

Ймовірно, отриманий терапевтичний ефект був обумовлений пригніченням розвитку вторинної мікрофлори в уражених ділянках, що пов'язано із синергетичним ефектом декаметоксину у складі препарату

«Амітразин-плюс» та окситетрацикліну гідрохлориду і генціанвіолету з препарату «Дезі спрей», на фоні вираженої акарицидної дії амітразу.

Таким чином, отримані результати вказують на необхідність застосування для лікування псороптозу у кролів схеми, яка б включала компоненти акарицидної та антибактеріальної дії.

Висновки

1. Псороптоз у кролів господарства проявляється серед різних вікових груп, без вираженої сезонності.

2. Поєднане застосування акарицидного препарату «Амітразин-плюс» та антибактеріального препарату «Дезі спрей» забезпечує скорочення терміну лікування кролів хворих на псороптоз в середньому на 2 доби.

Список використаних джерел

1. Arisov MV, Indyuhova EN, Arisova GB (2020). The use of multicomponent ear drops in the treatment of otitis of various etiologies in animals. *J Adv Vet Anim Res* 7 (1):115–200.

2. Craig Mark (2016). Surface mites in dogs, cats and rabbits. *Companion animal*. December 2016, Volume 21 (12): 678-684.

3. Csomos Rebecca, Bosscher Georgia, Mans Christoph, Hardie Robert (2016). Surgical Management of Ear Diseases in Rabbits *Vet Clin North Am Exot Anim Pract* . 2016 ;19 (1):189-204.

4. Erimov Sirijiddin Farhodovich, Djumabaev Abdurasul Bakht & Son of Mirzabekov Miyirbek O'mirbek. (2023). Biomorphological characteristics of "rabbit otodectosis", its place in systematics, laboratory diagnosis. *Intent Research Scientific Journal*, 2(6), 132–140.

5. Mancinelli Elisabetta, Lennox M. Angela (2017). Management of Otitis in Rabbits *Journal of Exotic Pet Medicine* Volume 26 (1), January 2017, Pages 63-73

6. Paliy, A.P., Zhukova, I.O., Ponomarenko, O.V., Pavlichenko, O.V., Todorov, N.I., Basko, S.O., Sytnik, V.A., Kovalenko, L.V., Rodionova, K.O., Palii, A.P. (2021). The use of preparative forms of amitraz in ectoparasitic dermatoses of animals. *Ukrainian Journal of Ecology*. 11 (6), 127-133.

ПРОБЛЕМАТИКА ДІАГНОСТИКИ КОТЯЧОГО ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ (FIP)

Єлизавета ЧЕРНІКОВА, . Владислав СУЛТАН, здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 4 курсу ОП «Ветеринарна медицина» (термін навчання 4 роки 10 місяців)

Науковий керівник: **Ігор ПАНИКАР**, доктор вет. наук, професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Кишковий коронавірус кішок (FECV) є розповсюдженою причиною легких, часто субклінічних шлунково-кишкових захворювань. Але специфічна мутація дає йому здатність переважно інфікувати моноцити та макрофаги. Ця зміна викликає порушення регуляції імунної відповіді, що

призводить до FIP. Незважаючи на те, що мутація в FIPV відбувається достатньо рідко (менш ніж у 3 % може розвинути FIP) – диференціація FIP-випоту від інших випотів є актуальною задачею для ветеринарних лікарів та лаборантів.

Мета. Проаналізувати доступні діагностичні методи й аналіз результатів досліджень, що є у доступній літературі.

Матеріали і методи. Гематологічний аналізатор ветеринарного призначення MicroCC-20 Plus HTI Medical Inc., світловий мікроскоп, метод фарбування Diff-Quik.

Результати. Кишковий коронавірус кішок (FECV) є альфакоронавірусом, який зазвичай викликає легкі шлунково-кишкові захворювання через інфекцію ентероцитів; однак багатофакторний процес, який базується на вірусних мутаціях у хазяїна під час персистуючої інфекції, може спричинити втрату FECV тропності до ентероцитів і переважно інфікувати моноцити та макрофаги. Ця зміна викликає порушення регуляції імунної відповіді, що призводить до FIP. Причина вірусних мутацій неясна.

Котячий інфекційний перитоніт (FIP) викликається котячим коронавірусом (FCoV) і зазвичай описується як «випотний» або «безвипотний (сухий)» тип. FIP зазвичай вражає котів віком до 3 років, з другим меншим піком поширеності у літніх котів; проте коти будь-якого віку можуть постраждати. Сухий FIP може проявлятися дисфункцією органів, увеїтом, неврологічними ознаками, лихоманкою, анемією та/або млявістю та спричинений гранульомами або відкладенням імунних комплексів. У кішок із вологим FIP можуть бути асцит або плевральний випіт на додаток до вищезгаданих ознак. Клінічні прояви можуть варіюватися від незначних до загрозливих для життя та охоплювати майже будь-яку систему органів. У багатьох кішок з FIP є лихоманка, але температура може то зростати, то спадати. Анемія від легкого до помірного ступеня (тобто гематокрит 20-30 %), мікроцитоз еритроцитів, паличкоядерний нейтрофіліоз і лімфопенія є поширеними; також часто спостерігається гіпербілірубінемія (внаслідок гемолізу) і гіперглобулінемія. Співвідношення альбумін/глобулін у сироватці та/або випоті класично становить $<0,4$. Лімфопенія та гіпербілірубінемія є більш поширеними при вологому FIP.

Діагностика *in vivo* може бути важкою (особливо у «сухих» випадках) і ґрунтується на анамнезі, клінічних ознаках і клініко-патологічних результатах.

В теперішній час для діагностики FIP використовують:

- цитологічний аналіз випоту;
- пробу Рівальти;
- електрофорез сироваткових білків (SPE; визначають співвідношення альбуміну до глобуліну);
- альфа1-кислий глікопротеїн (AGP; значно підвищується при FIP, але загалом відповідає гострій фазі запалення);
- антитіла до FCoV (серологія);
- імуногістохімію (IHC).

Гістопатологія з IHC вважається золотим стандартом діагностики, але не завжди можлива.

В невеликій лабораторії доцільно використовувати цитологічний аналіз випоту, біохімічний аналіз випоту та пробу Рівальти.

Якщо говорити про пробу, то зазначається, що проба Рівальти має чутливість 91,3 %, специфічність 65,5 %, ПЗ+ 58,4 % і ПЗ- 93,4 % для діагностики FIP (тобто, якщо результат проби Рівальти негативний на прозорій порожнинній рідині, FIP дуже малоймовірний). Його використання має обмежуватися прозорими рідинами, і він найбільш точний для котів віком до 2 років. Незважаючи на те, що це простий клінічний тест, він не додає жодної суттєвої інформації про природу випоту, а це є критично важливим, особливо якщо зроблено висновки про малоймовірність FIP.

Васкуліт, що викликається FIP, призводить до ексудації рідини з високим вмістом білка в порожнині тіла. Випіт при FIP зазвичай має загальний білок >40 г/л і клітинність (TNCC) $2-6 \times 10^9$ /л. Якщо альбумін/глобулін випоту <0,4 - FIP високоймовірний, а <0,9 – FIP малоймовірний.

Мікроскопічно рідина від блідо- до темно-жовтого кольору, може містити фібринові нитки і може пінитися при струшуванні. Цитологічно випоти характеризуються гетерогенною популяцією лейкоцитів з переважанням нейтрофілів. Може бути велика кількість макрофагів. Клітини часто розташовуються на тлі зернистого матеріалу, що утворює білкові артефакти висихання у вигляді півмісяців, наявність яких говорить про великий вміст білка.

Висновки.

Отже, хоча гістологічне дослідження та ІНС вважається золотим стандартом діагностики, за неможливістю їх використання, комплексна оцінка анамнезу і клінічних ознаках, цитологічного та біохімічного аналізу випоту і проба Рівальти – дозволяє з високою ймовірністю припустити FIP і проаналізувати випотну рідину для встановлення вірогідної причини її появи.

Список використаних джерел:

1. Pedersen NC. An update on feline infectious peritonitis: virology and immunopathogenesis. Vet J 2014;201(2):123-132.
2. Feline Enteric Coronavirus & FIP Jarod M. Hanson, DVM, PhD, DACVPM, DABT, University of Maryland Article September 2022 Clinician's Brief. <https://www.cliniciansbrief.com/article/feline-enteric-coronavirus-fip-fecv>
3. An In-Clinic Test Option for FIP Diagnosis Margie Scherk, DVM, DABVP (Feline Practice), catsINK Article December 2013 Clinician's Brief. <https://www.cliniciansbrief.com/article/rivalta-test-fip-diagnosis>
4. Dunn J. Manual of Diagnostic Cytology of the Dog and Cat. Wiley. 2014. 6:92-105.

**ДИРОФІЛЯРІОЗ СОБАК: ПОШИРЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ
ДІАГНОСТИКИ (ДОСЛІДЖЕННЯ В ЗОНІ ОБСЛУГОВУВАННЯ
КЛІНІКИ «ДОБРОВЕТ» м. СЛОВ'ЯНСЬК, ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)**

Діана ЧУЙКО, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня
освіти 5 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Петро ЛЮЛІН**, канд. вет. наук, доцент Державний
біотехнологічний університет, м.Харків, Україна

Актуальність. Ендемічність, широке поширення (на шести континентах), особливо в країнах Африки, Північної Америки, Європи, Азії, Австралії та в Україні серцевих гельмінтів *Dirofilaria immitis*, їх вплив на здоров'я і благополуччя домашніх тварин, переважно собак і, в меншому ступені, котів, являє серйозну світову проблему, має величезне ветеринарне та соціально-економічне значення [1,2]. В Україні дирофіляріоз, як рідкісну хворобу, вперше діагностував К.І. Скрябін у 1917 році. По причині того, що собаки є дефінітивними живителями, локалізація та статеве розмноження *Dirofilaria immitis* відбувається у легеневих артеріях, мікродирофілярії розносяться по кровоносній системі, а передача збудника сприйнятливим тваринам здійснюється через кровосисних комарів, що сприяє значному поширенню хвороби. Станом на сьогодні дирофіляріоз реєструється більш як у 37 країнах світу. Найбільше число випадків захворювання тварин та людини виявлено в країнах середземномор'я. В Україні найбільш ураженими на дирофіляріоз залишаються домашні тварини – мешканці Запорізької, Донецької областей, міст Києва, Харкова, Одеси та інших [2]. Таким чином, дослідження епізоотичної ситуації з поширення дирофіляріозу та своєчасної його діагностики в окремих регіонах України є надзвичайно актуальним і має важливе санітарно-епізоотологічне значення

Мета. Дослідити епізоотичний стан щодо поширення дирофіляріозу собак у м. Слов'янськ, особливості прижиттєвої та посмертної діагностики

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом досліджень епізоотичної ситуації з поширення дирофіляріозу собак слугували документи ветеринарної звітності та амбулаторні журнали клініки «ДОБРОВЕТ» м. Слов'янськ, результати власних прижиттєвих лабораторних досліджень зразків крові підозрілих у захворюванні собак, УЗД серця та результати посмертних (часткових гельмінтологічних розтинів) трупів собак. Отриманий матеріал – стабілізовану кров досліджували в лабораторії кафедри фармакології та паразитології Державного біотехнологічного університету модифікованим способом Кнотта [3]. Видову належність збудників встановлювали за морфологією личинок та дорослих гельмінтів.

Результати. Поширення дирофіляріозу собак в умовах м. Слов'янськ встановлювали за результатами досліджень документів ветеринарної звітності та даних власних паразитологічних досліджень проведених в період 2024 – 2025 років (таблиця 1)

Таблиця 1. Поширення дирофіляріозу собак у м. Слов'янськ

Місяць, рік	Досліджено собак (гол)	Виявлено інвазованих (гол)	EI, %	Вік собак, років
2024 р.				
липень	52	2	3,84	3 – 7
серпень	67	4	5,07	3 – 6
вересень	57	4	7,01	4 – 7
жовтень	54	3	5,55	5 – 9
листопад	48	5	10,41	4 – 9
грудень	72	2	2,77	5 – 7
2025 р.				
січень	68	4	5,88	4 – 8
лютий	53	2	3,77	3 – 6
березень	70	2	2,85	5 – 6
Всього	541	28	5,17	—

Як свідчать дані таблиці 1 в умовах м. Слов'янськ дирофіляріоз собак набув значного поширення в середньому EI – 5,17% з характерними сезонними коливаннями, що пов'язано з біологічними особливостями збудника і шляхами його передачі – фазами розвитку та активністю комарів. Найвищого показника інвазія *Dirofilaria immitis* набувала в осінній період (EI – 10,41 %), що напевно було пов'язано з масовим інвазуванням собак у літній період (активність комарів) та термінами розвитку *Dirofilaria immitis* в організмі сприйнятливих тварин – собак. В подальшому інвазія мала тенденцію до поступового зниження в зимовий (EI – 5,88 – 3,77 %) і максимального зниження у весняний (EI – 2,85 %) періоди. При цьому, як правило, інвазія виявлялась у дорослих 3 років і старших собак. Також необхідно зазначити, що за лабораторних досліджень зразків крові методом Кнотта не завжди (до 30 % від числа інвазованих собак) у досліджених пробах не виявлялись мікродирофілярії тоді як за комплексного обстеження із застосуванням ехокардіографії (УЗД серця) та дослідженні зображення ехограми на екрані виявлялась наявність збудників *Dirofilaria immitis* (Рис.1), а у разі загибелі тварин діагноз підтверджувався за паразитологічного розтину та виявлення збудників у легневих артеріях та порожнині серця (Рис. 2).



Рис.1 . УЗД серця собаки *Dirofilaria immitis*



Рис. 2. Серце собаки і його вмістиме *Dirofilaria immitis*

Висновки.

1. Дирофіляріоз собак в умовах м. Слов'янськ є поширеною інвазією, найвища екстенсивність інвазії реєструвалась в осінній, а найнижча у весняний періоди. 2. Діагностика дирофіляріозу (*Dirofilaria immitis*) потребує проведення комплексних життєвих лабораторних досліджень – виявлення та ідентифікації мікродирофілярій та здійснення УЗД серця

Список використаних джерел.

1. Noack, S., Harrington, J., Carithers, D. S., Kaminsky, R., & Selzer, P. M. (2021). Heartworm disease - Overview, intervention, and industry perspective. *International journal for parasitology. Drugs and drug resistance*, 16, 65–89. <https://doi.org/10.1016/j.ijpddr.2021.03.004>

2. Люлін П.В., Федорова О.В., Нікіфорова О.В., Булавіна В.С., & Степанюк В.М. (2018). Епізоотична ситуація за дирофіляріозу собак в умовах мегаполісу м. Харків. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*. Харків, №2. С.115–119.

3. Сорока, Н. М., Березовський, А. В., Галат, В. Ф., Литвиненко, О. П., & Павленко, М. С. (2002). Методичні вказівки з діагностики філяріатозів тварин та стратегія основних лікувально-профілактичних заходів при них. In *Київ: Ветінформ* (р. 26).

ПОВЕДІНКОВИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ЧАСТИНА СИСТЕМИ РАНЬОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЕПІЗООТІЙ

Євгенія ШУЛЬЖЕНКО, здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня освіти 3 курсу ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і
експертиза» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Світлана МАЗОВСЬКА**, канд. вет. наук
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Епізоотії - це масові інфекційні захворювання тварин, що характеризуються швидким поширенням у популяції та здатні спричиняти значні економічні збитки в аграрному секторі. Особливо небезпечними є епізоотії у великотоварному тваринництві, де висока щільність утримання сприяє стрімкому поширенню збудників.

У зв'язку з цим питання раннього виявлення захворювань та забезпечення епізоотичного благополуччя набуває особливої актуальності.

Традиційно діагностика хвороб у тварин ґрунтується на виявленні клінічних симптомів або лабораторних дослідженнях. Проте на момент появи перших ознак інфекції тварина вже може бути джерелом збудника для інших. У зв'язку з цим зростає інтерес до методів, які дозволяють виявити хворобу на більш ранніх етапах - зокрема, через аналіз змін у поведінці тварин.

Зоопсихологія та поведінковий моніторинг дозволяють фіксувати ранні, субклінічні зміни у стані тварини. До таких змін належать зниження активності, зменшення апетиту, ізоляція від стада, порушення звичних рутин (наприклад, менше часу у положенні лежачи або, навпаки, тривале лежання), агресивна або апатична поведінка. Такі сигнали можуть бути першими ознаками стресу, болю або розвитку інфекційного процесу.

Поведінковий аналіз особливо ефективний при виявленні таких захворювань, як мастит у корів (зниження рухливості, уникання доїння), респіраторні інфекції (зміна темпу дихання, втома), гастроентерити (відмова від корму, зневоднення), а також вірусні хвороби, такі як африканська чума свиней (АПС), що викликає різкі зміни поведінки перед смертю.

У птахів зміни вокалізації або хаотична активність також можуть бути раннім симптомом.

У сучасних умовах розвитку тваринництва забезпечення епізоотичного благополуччя є ключовим фактором стабільного функціонування галузі. З огляду на глобалізацію, зростання обсягів переміщення тварин і продукції, а також посилення інтенсивності виробництва, ризики виникнення та поширення інфекційних хвороб значно зростають.

Одним із перспективних напрямів у сфері біобезпеки є використання поведінкового моніторингу тварин як методу раннього виявлення хвороб до появи клінічних симптомів. [1-4]

Мета роботи: Метою цієї роботи є обґрунтування доцільності використання поведінкового моніторингу як частина системи раннього попередження епізоотій у тваринництві.

В умовах сучасних ферм, де утримується велика кількість тварин у відносно обмежених просторах, здатність розуміти “мову тіла” та зміни поведінки набуває критичного значення. Поведінковий моніторинг, тобто постійне спостереження за активністю, рухливістю, апетитом, соціальними контактами та іншими параметрами, стає практичним інструментом для виявлення потенційних проблем на ранньому етапі. І саме зоопсихологічні знання дозволяють інтерпретувати ці зміни правильно - відрізнити тимчасову реакцію на стрес від перших симптомів інфекційного процесу. Кожен вид тварин має свої “поведінкові сигнали тривоги” - і зоопсихологія допомагає їх розпізнати.

Велика рогата худоба. У корів зниження активності, тривале лежання або, навпаки, надмірне ходіння по загону, зниження апетиту, уникання доїння - усе це може бути проявами маститу, кульгавості, розладів шлунково-кишкового тракту або стресу. Особливу увагу привертає зміна соціальної поведінки корови, які починають ізолюватися від групи або стають агресивними.

Свині. Свині - соціальні та досить розумні тварини, і зміни в їх поведінці помітні навіть для недосвідченого спостерігача. Апатія, лежання у незвичних позах, зниження активності у годівлі, вокалізація (особливо тиха, хрипка або “скаржна”) можуть вказувати на вірусні інфекції, такі як африканська чума свиней, або бактеріальні хвороби. Поведінковий моніторинг допомагає ідентифікувати хворих особин ще до появи температури чи зовнішніх ознак.

Вівці та кози. У дрібної рогатої худоби ранні зміни проявляються через порушення харчової поведінки, ходи, ізоляцію або занадто часті лежання. Наприклад, при пастерельозі вівці стають млявими, відмовляються йти з отарою. Зміни у структурі групової поведінки часто помітні ще до того, як тварина серйозно захворіє.

Птиця (кури, індики, качки). У птахів дуже швидкий обмін речовин, тому хвороби розвиваються стрімко. Перші ознаки - зміни у поведінці: ізоляція від зграї, підозріле “нахохлення”, відмова від корму або води, нехарактерні рухи. У курей це може свідчити про початок інфекцій, таких як пташиний грип, хвороба Ньюкасла чи кокцидіоз. Сучасні птахофабрики впроваджують навіть алгоритми для розпізнавання змін у звуках зграї - бо зміна вокалізації теж може сигналізувати про проблеми.

Хоча основна увага у темі епізоотичного контролю зосереджена на тваринництві, поведінковий моніторинг набуває все більшого значення і в умовах зоопарків. Для екзотичних тварин, які часто є переносниками рідкісних (але потенційно небезпечних) збудників, раннє виявлення симптомів захворювання - це не лише питання здоров'я конкретної особини, а й безпеки відвідувачів і персоналу.

Наприклад, у приматів зміни у звичних діях - зменшення часу гри, небажання йти на контакт, “завмирання” або монотонні дії - можуть бути

сигналами вірусного або бактеріального ураження. У хижаків агресивність або, навпаки, млявість теж є поведінковими маркерами хвороби чи болю.

Висновки

В умовах зоопарку, де складно провести щоденний медичний огляд кожної тварини, саме постійне спостереження за поведінкою - часто через відеокамери (що частіше є прикладом європейських зоопарків) - дозволяє вчасно реагувати. Такий підхід також використовується для ізоляції потенційно хворих тварин до встановлення точного діагнозу.

Список використаної джерел

- 1.Fernández-Carrión, E., Martínez-Avilés, M., Ivorra, B., Martínez-López, B., Ramos, Á. M., & Sánchez-Vizcaíno, J. M. (2017). Motion-based video monitoring for early detection of livestock diseases: The case of African swine fever.: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.018379>
- 2.Rose, P. E., & Riley, L. M. (2021). Conducting Behavioural Research in the Zoo: A Guide to Ten Important Methods, Concepts, and Theories. *Journal of Zoological and Botanical Gardens*, 2(3), 421–444.
- 3.Frida Lundmark Hedman, Charlotte Berg, Margareta Stéen (2021). Thirty Years of Changes and the Current State of Swedish Animal Welfare Legislation.
- 4.Richmond, S. E., Wemelsfelder, F., de Heredia, I. B., Ruiz, R., Canali, E., & Dwyer, C. M. (2017). Evaluation of Animal-Based Indicators to Be Used in a Welfare Assessment Protocol for Sheep. *Frontiers in Veterinary Science*, 4, 210.

СЕКЦІЯ 3.

Ветеринарна гігієна, санітарія та інспектування харчових продуктів.



СЕНСОРНА ОЦІНКА М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ УКРАЇНИ.

Валерія БАХАРОВСЬКА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Жанна КОРЕНЄВА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. В Україні великою і спеціалізованою галуззю є виробництво м'ясних напівфабрикатів, яка перспективно розвивається не тільки в нашій державі, а й за кордоном. Українці, як споживачі вже тривалий час постійно споживають напівфабрикатну продукцію. Якість напівфабрикатів постійно удосконалюється, а головне підвищується, про що свідчать показники зростання рівня споживання заморожених напівфабрикатів. За світовими даними, у всіх розвинутих країнах відмічена тенденція до збільшення споживання м'яса та продуктів з м'ясної сировини. До таких продуктів відноситься продукція безпосередньо з м'ясної сировини такі вироби до яких крім м'яса входять у різних відсотках субпродукти, різноманітні рослинні – овочеві та фруктові добавки, які значно покращують смак напівфабрикатів. овочеві) харчові добавки.

Останнім часом в Україні виникла значна проблема, що має прямий зв'язок з м'ясопереробною промисловістю. Проблематика має зв'язок з тим що в нашій країні досить багато підприємств з перероблення різноманітної м'ясної сировини, але вони мають різну потужність та форму власності. Крім того, відбувається постійна конкурентна боротьба за місце на ринку. М'ясопереробні підприємства починаючи від малих до потужних починають збільшувати асортимент м'ясних продуктів та напівфабрикатів. Інколи збільшення асортименту відбувається за рахунок нетрадиційних продуктів, що може значно знижувати їх якість. [1-5]

Метою роботи стало проведення сенсорної оцінки (аналізу) м'ясних напівфабрикатів, на прикладі котлет різних українських виробників.

Результати. Нами проведена сенсорна оцінка котлет українських виробників використовуючи поширений метод за профілем Флейвору. Такий метод рекомендують використовувати за модифікації харчової продукції.

Для дослідження ми закупили напівфабрикати українських виробників:

- Котлета по-київськи заморожена – (Миронівський МПЗ «Легко»),
- Котлета «Кордон Блю» - 2 зразок, Миронівський МПЗ «Легко»)

Як показали наші дослідження упаковка усіх зразків напівфабрикатів непошкоджена, добре герметична. Напівфабрикати всіх зразків в упаковці були недеформовані; незлиплі; форма котлет правильна і відповідає певному виду продукції; поверхня - незавітряна, дещо зволожена, але не липка, рясно вкриті паніровкою; у всіх зразках - краї рівні, без пошкодження; колір – від жовтого до коричневого.

Поняття «Флейвор» це комплексне відчуття в рота, що зумовлюється смаком, запахом, а головне зовнішнім виглядом та текстурою харчової продукції.

Дегустація проведена незацікавленою експертною комісією, до складу якої увійшло 5 осіб. Експертна комісія проводила оцінювання основних дескрипторів, що є важливими для споживачів (проводилося оцінювання січених напівфабрикатів - котлет) і входять до еталону оцінювання продукції.

Показники

Котлета «По-київськи»

Котлети «Кордон Блю»

Загальний
вигляд
упаковки



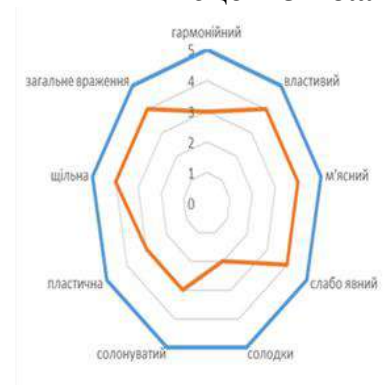
Вигляд на
розрізі



2 місце 29 балів

1 місце – 31 бал

Сенсорна
оцінка



Дегустаційній комісії для оцінки м'ясних напівфабрикатів було запропоновано стандартну шкалу з десяти, які ми були розташовані в порядку зниження їх важливості та значення. Всі отримані результати дегустації, пройшли математичну обробку, на основі отриманих даних ми й склали профіль Флейвора двох видів котлет різних виробників.

Дегустаційна оцінка зразків досліджуваних напівфабрикатів була проведена за 5-бальною шкалою інтенсивності відчуттів аромату і смаку, які властиві продуктам: 0 балів – відсутність ознаки 1 бал – ознака ледь відчувається; 2 бали – відмічається слабка інтенсивність; 3 бали – інтенсивність середня; 4 бали – інтенсивність сильна; 5 балів – дуже посиленна інтенсивність.

Як показали наші дослідження найбільшу суму балів отримав другий зразок (Котлети «Кордон Блю»). Цьому зразку дегустатори дали такі бали (

гармонійний 3 балів, властивий 4 бали, м'ясний 4 бали, слабо явний 4 бали, солодкий 2 бали, солонуватий 3 бали; характеристики консистенції: пластична 3 бали, щільна 4 бали, загальне враження 4 бали), що склало 31 бал.

Друге місце отримав 1 зразок котлет (Котлета «По-київські»). Дегустатори оцінили його таким чином: гармонійний 3 бали, властивий 4 бали, м'ясний 4 бали, слабо явний 3 бали, солодкий 2 бали, солонуватий 2 бали; характеристики консистенції: пластична 3 бали, щільна 4 бали, загальне враження 4 балів – що склало 29 балів.

Висновки.

1. З отриманих нами даних видно, що саме метод профілю Флейвору дає можливість виявити, за рахунок яких позитивних чи негативних інтенсивностей смаку й аромату досліджуємі зразки відрізняються між собою.

2. Використовуючи методики профілю Флейвора нами отримана більш об'єктивна оцінка органолептичних показників напівфабрикатів

3. За ароматом котлетам притаманна висока інтенсивність позитивних ароматичних та смакових характеристик.

Список використаних джерел.

1.Гавриляк, М. Я. (2016). Застосування сенсорного аналізу для м'яса свинини замороженої як основи експертного методу. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки, (16), 96-100.

2.Ладика, В. І., Шильман, Л. З., Перцевой, Ф. В., Пивоваров, П. П., Гринченко, О. О., Гурський, П. В., ... & Боковець, С. П. (2021). Методологія наукових досліджень.

3.Прасол, І. Ю., Голембовська, Н. В., Слободянюк, Н. М., & Очколяс, О. М. (2017). Сенсорний аналіз рибних січених напівфабрикатів методом профілю флейвору. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. Серія: Харчові технології, (19, № 80), 83-87.

4.Яшкин, А. И., & Машкина, Е. И. (2019). Сенсорный анализ котлет с льняными отрубями методом оценки флейвора. Агропродовольственная экономика, (11), 17-23.

5.Golembovskaya, N. (2019). Usage of chia seeds in the composition of dietary semi-finished minced prod-ucts. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies, 21(92), 19-22.

ОЦІНКА СМЕТАНИ ТА СМЕТАННОГО ПРОДУКТУ ЗА ОКРЕМИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ

Олексій ВАСИЛЬЯН, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник **Галина СКРИПКА**., к.вет.н., асистент кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування імені професора В.Я.Атамася
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. На сьогоднішній день сметана та сметанний продукт – популярні молочні вироби, які широко використовуються в харчуванні населення. Сметана - продукт із високим вмістом молочного жиру, що є джерелом біологічно активних речовин, які впливають на смак, текстуру та засвоюваність даного продукту [1]. Сметанний продукт - це продукт, який має смак, консистенцію та зовнішній вигляд схожі на сметану, але відрізняється від неї складом та властивостями, адже відбувається заміна молочного жиру на рослинний [2].

В умовах сучасного виробництва виробники молочних продуктів активно шукають способи оптимізації виробничих витрат, щоб зробити свою продукцію більш доступною для споживачів. Одним із поширених підходів є створення продуктів, у складі яких частина молочної сировини замінюється інгредієнтами немолочного походження, що дозволяють не тільки знизити собівартість кінцевого продукту, а й змінювати його текстуру, термін зберігання та смакові характеристики.

Такі зміни можуть впливати на фізико-хімічні властивості продукту, зокрема на в'язкість, консистенцію та органолептичні показники.

Тому, ветеринарно-санітарна експертиза сметани та сметанного продукту є важливою процедурою для оцінки їх відповідності стандартам якості та забезпечення безпеки споживачів.

Метою роботи було: оцінка окремих показників якості та безпечності сметани та сметанного продукту які реалізуються в мережі АТБ м. Болград шляхом проведення органолептичної оцінки, а також визначення вмісту кислотності, масової частки жиру і токсичних елементів.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень слугували зразки сметани двох торгових марок (сметанна Яготинська 20% та сметана Молокія 20%), виготовлені за нормами ДСТУ 4418:2005 "Сметана. Технічні умови" [3] та один зразок продукту молокозмісного сметанного Молочар 20%. Відбір зразків відбувся шляхом контрольної закупки у торгівельній мережі міста Болград («АТБ»).

Дослідження виконано на базі Болградської районної державної лікарні ветеринарної медицини. Дані проби перевірялися за органолептичними показниками: смак, колір, запах, консистенція та за фізико-хімічними

показниками: кислотність, масова частка жиру. Також оцінювали рівень вмісту важких металів: цинку, міді, заліза, кадмію, свинцю та миш'яку в сметані та сметанному продукті за допомогою атомно-абсорбційного (АА) спектрометру "СПЕКТР-5" (U).

Результати досліджень. Проведення органолептичної оцінки (запах, колір, консистенція та смак) зразків сметани та сметанного продукту показали, що усі зразки мали білий з кремовим відтінком колір, чистий кисломолочний смак та запах, а також однорідну консистенцію з глянсуватою поверхнею. У сметанному продукті спостерігалася незначна крупинчастість, що допускається стандартом. Отже, можна зробити висновок, що всі проби сметани та сметанного продукту за показниками колір, запах, смак і консистенція відповідають нормам ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови».

Визначення масової частки жиру та кислотності в сметані є ключовими показниками, що характеризують її якість, відповідність стандартам та відображають технологічні процеси, що відбуваються під час його виробництва. Масова частка жиру визначає енергетичну цінність продукту, його консистенцію та смак. А кислотність відображає активність молочнокислих бактерій, що беруть участь у виробництві сметани та сметанного продукту [4].

У ході дослідження зразків сметани та сметанного продукту визначали показники їх кислотності та масової частки жиру. Масова частка жиру в усіх зразках відповідала заявленій на упаковці (сметана Яготинська - 20%, сметана Молокія - 20% та сметанний продукт Молочар - 20%). Кислотність сметанного продукту становила 65,5% (або $65.50 \pm 0.60^{\circ}\text{T}$), що на 19,8% нижче, ніж у варіанті №1 сметані Яготинська ($85.30 \pm 0.80^{\circ}\text{T}$) і на 14,5% менше, ніж у варіанті №2 сметана Молокія ($80.00 \pm 0.67^{\circ}\text{T}$). Це пояснюється використанням стабілізаторів у сметанному продукті, які знижують активність мікрофлори та запобігають відшаруванню сироватки, що сприяє збільшенню терміну придатності. Завдяки такому механізму кислотність продукту знижується та має суттєве практичне значення для виробників молочних продуктів, оскільки сприяє подовженню періоду реалізації товару в торгових мережах без втрати його якості.

Визначення вмісту токсичних елементів у сметані та сметанному продукті є критично важливим для забезпечення безпеки харчових продуктів. Ці показники дозволяють оцінити потенційну шкоду, яку продукт може завдати здоров'ю споживачів, і виявити можливі джерела забруднення на етапах виробництва.

Дані зразки сметани та сметанного продукту були вивчені щодо вмісту токсичних елементів. Згідно з документом ДСТУ 4418:2005 "Сметана. Технічні умови" встановлено такі максимально допустимі рівні (МДУ) для важких металів та мікроелементів у сметані та сметанному продукті: свинець (Pb): 0.10 мг/кг, кадмій (Cd): 0.03 мг/кг, миш'як (As): 0.05 мг/кг, ртуть (Hg): 0,005 мг/кг, цинк (Zn): 5.0 мг/кг та мідь (Cu): 1.0 мг/кг. Проведеними дослідженнями встановлено, що концентрація цинку (Zn) коливалась від 4.8 до 5.2 мг/кг, міді (Cu) – від 0.9 до 1.1 мг/кг. Ртуть (Hg) була виявлена на рівні 0.004-0.005 мг/кг, свинець (Pb) – 0.08-0.10 мг/кг, кадмій (Cd) – 0.02-0.03 мг/кг, а миш'як (As) – 0.04-

0.05 мг/кг. Отримані результати свідчать про незначні відмінності у вмісті токсичних елементів між різними зразками, проте всі вони знаходилися в межах допустимих рівнів. Також сметана Яготинська 20% показала найнижчі значення по всіх досліджених елементах, що може свідчити про якість сировини та ефективний контроль. Сметаний продукт Молочар 20% має рівні міді та цинку, які знаходяться на верхній межі допустимих норм, що потребує додаткового контролю, але не є критичним відхиленням.

Висновки

За результатами проведених досліджень зразки сметани та сметанного продукту різних операторів ринку які реалізуються в мережі «АТБ» міста Болград, відповідають вимогам якості та безпечності згідно до встановлених норм.

Список використаних джерел

1. Contributors to Wikimedia projects. (2003b, 22 травня). Sour cream. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Sour_cream
2. Dolmatova, O. I., & Mashkova, M. I. (2021). Functional sour cream product. Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies, 83(2), 175–179. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2021-2-175-179>
3. ДСТУ 4418:2005 Сметана. Технічні умови. З Поправкою та Змінами № 1 і № 2. (б. д.). [Чинний від 2006-10-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2010.
4. Інституційний репозитарій Миколаївського національного аграрного університету. Біохімія молока і молочних продуктів. (2017), 19-27. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2031/1/Biokhimiya_moloka_i_molochnykh_produktiv_metod.pdf?utm_source=chatgpt.com

ДОСЛІДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ КОРМІВ ТА ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ В БОЛГРАДСЬКОГО РАЙОНУ

Олексій ВАСИЛЬЯН, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
(термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник **Галина СКРИПКА**., к.вет.н., асистент кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування імені професора В.Я.Атамася

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Молоко – один із найважливіших продуктів тваринництва, який забезпечує організм людини необхідними поживними речовинами. Виробництво коров'ячого молока — розвинена та конкурентоспроможна галузь сільського господарства України, зокрема в Одеській області. Тому, одне з найголовніших завдань в отриманні молока високої якості - це створення кормової бази на кормах з високою поживністю.

Якість молока визначається його складом та властивостями. Основними показниками якості молока вважаються жир та білок. Склад молока багато в чому залежить від характеру годівлі корів. Необхідний обсяг в кормах таких компонентів як клітковина, мікро- та макроелементи, цукри, білки, жири та інш. сприяють підтриманню здоров'я тварини, підвищенню надоїв корів, а також формуванню молока з оптимальними фізико-хімічними та органолептичними показниками [1].

Тому, якщо корм спричиняє дисбаланс у раціоні через надмірне споживання окремих компонентів (наприклад, надлишок крохмалю або цукру, нестача білка тощо), це може негативно позначитися на продуктивності тварини, складі та якості молока. Водночас, якщо додавання певного корму допомагає збалансувати раціон, усуваючи нестачу необхідних поживних речовин, це сприятиме підвищенню надоїв і покращенню якості молока [1].

Таким чином, дослідження якості та безпечності кормів є важливим аспектом оцінки їхнього впливу на молочну продуктивність корів та кінцеві характеристики молока.

Наприклад, в результаті збільшення у раціонах корів капусти й брукви кислотність молока знижується, а випас на болотистих угіддях (де може рости пирій повзучий, конюшина, різнотрав'я) - підвищує її. Надлишок коренеплодів зменшує жирність молока та погіршує його якість. Поїдання пахучих трав (полину, дикої цибулі, часнику) надає молоку сторонніх запахів і присмаків. Ячмінь і овес підвищують жирність і вміст сухої речовини, а соняшникова макуха, багата на білок і жир, може зменшувати жирність молока [2].

Концентровані корми позитивно впливають на якість молока, але збільшення концентратів у раціоні тварини веде до зниження жиру в продукції. Ячмінь та овес сприяє підвищенню жирності молока та вмісту сухої речовини, а соняшникова макуха містить багато білка та жиру, але її згодовування може призвести до зниження жирності молока [3].

Метою роботи було: дослідити окремі показники безпечності кормів та якості молока корів Болградського району.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень були зразки кормів, які згодовувалися коровам молочних порід (Голштинська, Айрширська та Червона степова) мешканців с. Голиця, Болградського району, а також зразки молока, отримані від даних тварин.

Відбір проб сирого молока здійснювали щодня від тих самих особин за ДСТУ 2661:2010. «Молоко коров'яче питне» [4]. Дослідження зразків кормів та молока виконано на базі Болградської районної державної лікарні ветеринарної медицини. Проводили дослідження кормів, які вживали корови, на вміст токсичних елементів згідно з ДСТУ 7670:2014 «Сировина та харчові продукти», оцінюючи рівень важких металів (Zn, Cu, Cd, Pb) та Fe за допомогою атомно-абсорбційного спектрометра «СПЕКТР-5» (U).

Зразки молока (12 проб) досліджували за органолептичними показниками: смак, колір, запах, консистенція та за фізико-хімічними показниками: білок, жир,

щільність та СОМО (сухий знежирений молочний залишок) за допомогою аналізатора "Master ECO".

Результати досліджень. Досліджувані молочні породи корів отримували певний раціон: лугове сіно (6.0 кг/день), кукурудзяне борошно (0.55 кг/день), бруква (4.0 кг/день), силос з кукурудзи (5.0 кг/день), дерть з вівса (2.0 кг/день), соняшникова макуха (0.7 кг/день) та висівки з пшениці (1.0 кг/день). Найбільшу частку в раціоні складали лугове сіно та силос з кукурудзи, які забезпечували значну кількість кормових одиниць та протеїну, а соняшникова макуха та лугове сіно були важливим джерелом протеїну.

Дані корма корів були вивчені щодо вмісту токсичних елементів, а також такого елемента як залізо. Результати вмісту токсичних елементів у кормах рослинного походження показали значні відмінності у накопиченні елементів, що свідчить про вибіркковість культур по відношенню до визначених важких металів. Згідно з документом "Переліку речовин, наявність яких у кормах є обмеженою або забороненою", встановлено такі максимально допустимі рівні (МДР) для важких металів у кормах при 12% вологості: свинець (Pb): 10 мг/кг, кадмій (Cd): 1 мг/кг, ртуть (Hg): 0,1 мг/кг та залізо (Fe)-750 мг/кг.

Проведеними дослідженнями встановлено, що рівень цинку (Zn) у дерті з вівса (92.03 ± 10.40 мг/кг) та висівках з пшениці (75.02 ± 9.32 мг/кг) значно перевищував його вміст, ніж в інших кормах. Мідь (Cu) була найбільш концентрована в дерті з вівса (43.12 ± 0.48 мг/кг), соняшниковій макусі (23.42 ± 5.35 мг/кг) та висівках з пшениці (4.75 ± 0.86 мг/кг). Свинець (Pb) також був виявлений в найбільших кількостях у дерті з вівса (2.14 ± 0.08 мг/кг). Кадмій (Cd) знаходився на низькому рівні у всіх кормах, але був дещо вищим у висівках з пшениці (0.42 ± 0.47 мг/кг). А ось вміст заліза (Fe) був найвищим у дерті з вівса (777.01 ± 34.76 мг/кг), соняшниковій макусі (765.74 ± 25.35 мг/кг) та луговому сіні (762.35 ± 9.15 мг/кг), найнижчий рівень заліза (Fe) спостерігався у брукві (15.04 ± 10.30 мг/кг). Отримані дані свідчать про необхідність контролю вмісту токсичних елементів та заліза у кормах для забезпечення безпеки тварин.

Наступним етапом дослідження було проведення органолептичної оцінки 12 проб молока ($n=12$, $M \pm m$) від корів молочних порід за такими показниками: запах, колір, консистенція та смак. Результати показали, що 18% проб мали білий колір, а 82% – світло-кремовий. Запах та смак у всіх пробах були чистими, без сторонніх домішок. Консистенція молока в усіх досліджуваних зразках була однорідною, без домішок та пластівців. Отже, можна зробити висновок, що всі проби молока за показниками колір, запах, смак і консистенція відповідають нормам ДСТУ 2661:2010. «Молоко коров'яче питне».

Крім того, дані проби молока піддавалися перевірці за такими показниками, як щільність, вміст жиру та білка в молоці, СОМО- сухий знежирений молочний залишок. За результатами досліджень, встановлено, що середні значення кислотності склали $18 \pm 1.0^\circ\text{T}$, щільності – $26.45 \pm 0.32^\circ\text{A}$, жирності – $4.15 \pm 0.20\%$, вмісту білка – $3.03 \pm 0.90\%$ та сухого знежиреного молочного залишку (СОМО) – $8.23 \pm 0.10\%$. що за фізико-хімічними показниками молоко відповідає ДСТУ 2661:2010. «Молоко коров'яче питне».

Висновки

За результатами проведених досліджень відібрані проби молока від корів молочних порід (Голштинська, Айрширська та Червона степова) с.Голиця та зразки кормів рослинного походження, які отримували дані тварини (об'ємні-лугове сіно та силос з кукурудзи, коренеклубнеплоди-бруква, зернові-кукурудзяне борошно та дерть з вівса, відходи олійної промисловості-соняшникова макуха та відходи борошномельної промисловості-висівки з пшениці) відповідають вимогам безпеки, органолептичним та фізико-хімічним показникам (зокрема вміст жиру, білка, СОМО був в межах норми). За результатами досліджень встановлено, що концентрація токсичних елементів і заліза у більшості складових раціону, в середньому, не перевищує допустимих норм.

Список використаних джерел

- 1.Gerun, I., Skliar, O., Musienko, O. (2020). Вплив технології виробництва молока на його якість та безпечність. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Veterinary Medicine, (4 (51)), 17–22. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2020.4.3>
- 2.Проваторов Г.В., Проваторова В.О. (2024). Годівля сільськогосподарських тварин. Університетська книга
- 3.Clive Phillips (2023). Енциклопедія годівлі тварин. CABI Publishing.
- 4.ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови. [Чинний від 2011-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2010.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ М'ЯСНИХ КОТЛЕТ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ТОРГІВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ МІСТА ОДЕСИ.

Тетяна ЄМЕЛЬЯНОВА-РАЗІНЬКОВА, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 6 курсу ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» (термін навчання 5 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Жанна КОРЕНЄВА**, канд. вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Сьогодні в усьому світі виробництво напівфабрикатів як з різноманітного м'яса, так і риби є одним з найпривабливішим сегментом галузі з виробництва охолодженої та замороженої продукції. Різнорманітність напівфабрикатів високого ступеня готовності вражає. Так напівфабрикати можуть бути: натуральні й рублені; фаршировані й нефаршировані; з різноманітними маринадами чи соусами. В світі попит на напівфабрикати збільшується з їх виробництвом. Споживачі в першу чергу цінують напівфабрикати високого ступеня готовності як в охолодженому, так і замороженому стані.

У Україні структура асортименту напівфабрикатів різноманітна: за ступенем готовності – від сирих до майже готових; від січених напівфабрикатів

з начинкою чи без неї; напівфабрикати можуть бути - натуральні в маринаді, заливці. Виробники готують в майже готові другі страви: великошматкові, порційні та дрібношматкові.

Сьогодні на вітчизняному ринку реалізується продукція великих потужних виробничих підприємств таких як: «Левада» (м. Одеса), ПП «Дригало» (м. Біла Церква), ТОВ «Три ведмеді» (м. Житомир), а крім цих підприємств реалізують свою продукцію в дрібні виробники: кулінарні відділи супермаркетів й кулінарні магазини. В деяких випадках дрібні виробники регіонального масштабу, можуть пропонувати напівфабрикати низької якості, що має прямий зв'язок з недостатньою технічною базою виробництва та недосконалими технологіями виробництва.

В таких продуктах відбувається заміна якісного м'яса різноманітними субпродуктами, малоцінними добавками, рослинними компонентами та іншими складовими, що не завжди відповідають державним стандартам чи ТУ на певний вид продукції. Причина таких проблем є відсутність державного контролю за такими продуктами. [1-5]

Мета дослідити органолептичні показники м'ясних котлет різних виробників, які реалізують у торговельних мережах.

Результати. Описувалися показники: загальний вигляд, форма, стан поверхні продукту та його паніровка; консистенцію, вигляд продукту на розрізі; визначали запах котлет в сирому стані та в підсмаженому.

Виробник: Миронівський м'ясопереробний завод «Легко». Досліджували 1 зразок - Котлети «По-київськи» заморожені, 2 зразок - Котлети «Кордон Блю».

За нашими дослідженнями упаковка всіх зразків напівфабрикатів була добре герметичною і непошкодженою. У всіх упаковках котлети були недеформовані і незлиплі. Форма напівфабрикатів була правильною. Поверхня зразків: обвітрянна, дещо волога, краї рівні, глибокі надрізи відсутні. Поверхня котлет була від жовтуватого до коричнюватого кольору, рівномірно вкриті сухарною паніркою.

Котлета «по-київськи»

Котлети «Кордон Блю»

Загальний вигляд упаковки



Загальний вигляд зразків котлет



1 зразок – форма овальна; поверхня продукту без розірваних і надламаних країв; паніровка рівномірна сухарною масою яскраво помаранчево - жовтого кольору.

2 зразок - форма овальна; поверхня продукту без розірваних і надламаних країв; паніровка рівномірна сухарною масою яскраво помаранчево -жовтого кольору -видовжена.

Консистенція котлет пружна, щільна; однорідна. Запах всіх зразків – притаманний свіжому м'ясу, ознаки псування відсутні; зразки мають аромат спецій.

Наступне завдання це визначення вигляду напівфабрикатів на розрізі, звертали увагу на стан фаршу.

1.зразок - фарш однорідний, рівномірно перемішаний, світлого кольору;

2.зразок - фарш однорідний, рівномірно перемішаний, світлого кольору;

Запах напівфабрикатів оцінювали в сирому та підсмаженому вигляді:

1 зразок – запах в сирому вигляді - властивий доброякісній сировині і даному продукту; в підсмаженому стані запах приємний, відчуються спеції.

2 зразок – запах в сирому вигляді - властивий доброякісній сировині і даному продукту; в підсмаженому стані - приємний з ароматом, відчуються спеції.

Визначення маси продуктів проводили за допомогою ваг. Зважували всю упаковку напівфабрикатів та по 3 одиниці кожного виду (для проведення статистичної обробки).

Основний показник якості продукції це співвідношення маси паніровки до фаршу. Проводили відокремлення паніровки від фаршу і зважування паніровку і фарш.

Дані наших досліджень видно, що середня маса котлет коливалась в межах - саме вага 1 зразка - $151,67 \pm 1,78$ г; 2 зразка - $159,9 \pm 1,71$ г.

Після визначення маси фаршу та паніровки, ми підраховали співвідношення маси фаршу до маси паніровки відповідно:

1 зразок - $119,3 \pm 1,76$ г і $32,3 \pm 1,1$ г; у відсотках 78,7% і 21,3%;

2 зразок - $139,7 \pm 0,78$ г і $19,3 \pm 0,9$ г, у відсотках 87,9% і 12,1%;

Співвідношення між фаршем і паніркою у зразках котлет коливалось в межах: зразок 1 – 3,69 : 1; зразок 2 – 7,24 : 1.

Висновки

1. Склад всіх зразків напівфабрикатів вказаний на етикетці дуже складний.
2. У досліджуваних зразках котлет форма коливалась від видовжено-овальної до

круглястої; поверхня була рівна, без розірваних й надламаних країв; паніровка рівномірна сухарною масою. 3. Зразки котлет були пружні, щільні; однорідної консистенції. 4. Запах зразків був властивий свіжому м'ясу, без ознак псування. 5. Фарш був однорідний (рівномірно перемішаний). 6. Показником якості продукції є співвідношення фаршу до паніровки. Співвідношення між фаршем і паніровою у зразках котлет коливалося в межах: зразок 1 – 3,69 : 1; зразок 2 – 7,24 : 1.

Список використаних джерел.

1. Кайнаш, А. П., & Назаренко, В. О. (2015). Визначення якості м'ясних напівфабрикатів. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки, (1), 128-133.
2. Олійник, Н. М., Тарасюк, А. В., Макаренко, С. М., & Котик, О. А. (2019). Проблеми та перспективи розвитку ринку заморожених напівфабрикатів. Підприємництво і торгівля, (24), 127-131.
3. Олійник, Л. Б. (2019). Сучасні напрями вдосконалення технологій м'ясних напівфабрикатів. Науковий вісник PUET: Technical Sciences, (1 (78)).
4. Свистун, Т. В., & Туз, К. В. (2017). Аналіз ринку заморожених напівфабрикатів України. Економіка харчової промисловості, (9, вип. 2), 19-23.
5. Юшин, Д. А. (2019). М'ясні напівфабрикати сучасного напрямлення.

РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОГО НАГЛЯДУ У ЗАПОБІГАННІ ХАРЧОВИХ ОТРУЄНЬ

Ія ІВАНЧЕНКО, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти 1 курсу ОП «Ветеринарна медицина»
(термін навчання 4 років 10 місяців)

Науковий керівник: **Ганна ОВЧАРЕНКО**, канд. мед. наук
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Харчові отруєння, спричинені продуктами тваринного походження, становлять серйозну загрозу для здоров'я населення. Згідно з даними ВООЗ, щорічно у світі реєструється понад 600 мільйонів випадків харчових отруєнь, з яких 420 тисяч закінчуються летально. В Україні ця проблема залишається особливо актуальною через недостатній контроль якості харчової продукції на всіх етапах її виробництва та реалізації.

Основним джерелом небезпеки є мікроорганізми, такі як *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, а також токсини, що утворюються в результаті неправильного зберігання продуктів. Ветеринарний нагляд як складова частина державної системи контролю якості харчових продуктів відіграє вирішальну роль у запобіганні цим негативним явищам.

Метою даної роботи є комплексний аналіз ефективності сучасних методів ветеринарного нагляду у запобіганні харчових отруєнь, а також розробка рекомендацій щодо вдосконалення системи контролю якості продуктів тваринного походження.

Конкретні завдання дослідження:

1. Вивчити сучасні методи ветеринарно-санітарної експертизи.
2. Проаналізувати статистику виявлення патогенів у продуктах тваринного походження.
3. Оцінити ефективність запобіжних заходів.

4. Запропонувати шляхи оптимізації системи ветеринарного нагляду. **Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводилось протягом 2023-2024 років і включало такі етапи:

1. **Аналіз нормативно-правової бази:**
 - Державні санітарні норми та правила
 - Міжнародні стандарти (Codex Alimentarius, HACCP)
2. **Лабораторні дослідження:**
 - Досліджено 150 проб м'ясної та молочної продукції
 - Використано методи:
 - Бактеріологічний посів
 - ІФА (імуноферментний аналіз)
 - ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція)
3. **Соціологічне опитування:**
 - Опитано 200 споживачів
 - Аналіз частоти випадків харчових отруєнь
4. **Статистичні методи:**
 - Кореляційний аналіз
 - Регресійне моделювання

Результати дослідження

1.Виявлення патогенів:

- У 18% досліджених проб виявлено патогенні мікроорганізми
- Найчастіше виявляли:
 - *Salmonella* spp. - 9%
 - *E. coli* - 6%
 - *Listeria monocytogenes* - 3%

2.Порушення санітарних норм:

- На 25% перевірених підприємств виявлено порушення
- Основні проблеми:
 - Недостатня термічна обробка
 - Несвоєчасне проведення дезінфекції
 - Порушення умов зберігання

3.Ефективність профілактичних заходів:

- Підприємства, що впровадили систему HACCP, знизили кількість випадків отруєнь на 40%
- Використання швидких методів діагностики скоротило час виявлення патогенів з 3 днів до 4 годин

Висновки

1.Ветеринарний нагляд є ефективним інструментом запобігання харчовим отруєнням, проте потребує подальшого вдосконалення.

2. Найбільші ризики пов'язані з:

- Недостатньою термічною обробкою продуктів
- Порушеннями санітарних норм на підприємствах
- Відсутністю єдиної системи моніторингу

Рекомендації щодо вдосконалення:

- Впровадження обов'язкового молекулярного моніторингу (ПІР)
- Розширення навчальних програм для працівників харчових підприємств
- Створення єдиної електронної бази даних результатів перевірок
- Підвищення штрафних санкцій за порушення санітарних норм
- Перспективи подальших досліджень:
- Розробка нових швидких методів діагностики
- Впровадження блокчейн-технологій для відстеження ланцюга поставок

Список використаних джерел

1. Державні санітарні норми та правила. - К., 2023. 145 с.
2. WHO Food Safety Guidelines. Geneva, 2022. 89 p.
3. Петренко В.І. Ветеринарно-санітарна експертиза. - К.: Аграрна наука, 2021. 320 с.
4. FAO/WHO report on foodborne diseases. Rome, 2023. 76 p.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ІНДИКАЦІЇ КАМПІЛОБАКТЕРІЙ

Сергій НІЯКИЙ, здобувач ступеня доктора філософії 2 курсу

ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник **Катерина РОДІОНОВА**, канд. вет. наук,
доцент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Серед кишкових інфекцій тварин і людини широко поширені хвороби, викликані представниками роду *Campylobacter*, серед яких найбільш відомим і поширеним є вид *C. jejuni* [1]. Найчастіше середою поширення кампілобактерій визначають м'ясо птиці [2]. В основі ефективної боротьби з будь-якою інфекційною хворобою лежить діагностика. Ветеринарно-санітарне інспектування забійної птиці за підозри на кампілобактеріоз ґрунтується на клінічних ознаках прояву інфекції, патологоанатомічних змінах у внутрішніх органах, фізичних і біохімічних показниках м'яса та результатах мікробіологічних досліджень. Останні засновані на використанні спеціальних поживних середовищ, сучасних експрес-методів і високочутливого аналітичного обладнання [3, 4].

Мета. Визначити ефективність експрес-методу ІФА для ідентифікації бактерій роду *Campylobacter*.

Матеріали і методи. Робота виконана на базі кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В.Я. Атамася та Багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини ОДАУ. Дослідження є частиною плану НДР «Забезпечення добробуту тварин,

безпеки та якості харчових продуктів в умовах євроінтеграції» на 2025 рік (№0123U103523).

Дослідження проводили з використанням автоматичного мікропланшетного фотометру імуноферментного Multiskan FC, ThermoFisher Scientific. (до складу комплексу входить: автоматичний промивач мікропланшет і стрипів Wellwash, Thermo scientific; термошейкер для планшет PST-60HL, BioSan) та тест-системи Vidas CAM (Biomerieux, Франція). Матеріалом для досліджень слугували 150 змивів з тушок забійної птиці. Використовували 48-годинні культури кампілобактерій.

Результати. За результатами досліджень із 150 дослідних проб-змивів у 7,3% (11 проб) було ізольовано чисту культуру *C. jejuni* (табл.1).

Таблиця 1 - Визначення специфічності тест-набору VIDAS CAM

№ з/п	Дослідний мікроорганізм	Результат з використанням тест-набору VIDAS CAM		
		№1	№2	№3
1	<i>C. jejuni</i>	+	+	+
2	<i>E. coli</i> (контроль)	-	-	-

Таким чином, тест-набір VIDAS CAM є специфічним до бактерій роду *Campylobacter* і дозволяє в найкоротші терміни підтвердити діагноз та прийняти рішення щодо ветеринарно-санітарної оцінки тушок забійної птиці.

Висновки.

Використання методу ІФА з тест-системою Vidas CAM є швидким та надійним методом індикації *C. jejuni* при масових скринінгових дослідженнях в умовах виробничих потужностей операторів ринку з виробництва м'яса.

Список використаних джерел.

1. Al Hakeem, W. G., Fathima, S., Shanmugasundaram, R., & Selvaraj, R. K. (2022). *Campylobacter jejuni* in Poultry: Pathogenesis and Control Strategies. *Microorganisms*, 10(11), 2134. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10112134>
2. Касяненко, О. І., Гладченко, С. М., Безрук, Р. В., Касяненко, О. І., Гладченко, С. М., & Безрук, Р. В. (2016). Стратегія контролю харчових зоонозів в птахівництві. *Ветеринарна медицина*, 102. С.155-157.
3. Sadek SAS, Shaaran R.M, Barakat A.M.A (2023). *Campylobacteriosis* in Poultry: A Review. *J. World Poult. Res.*, 13(2): 168-179. <https://dx.doi.org/10.36380/jwpr.2023.19>
4. Wu Zuowei, Sahin Orhan, Zhang Qijing (2022) *Campylobacter*. Pathogenesis of Bacterial Infections in Animals. Fifth Edition. Book Editor(s): John F. Prescott, Andrew N. Rycroft, John D. Boyce, Janet I. MacInnes, Filip Van Immerseel, José A. Vázquez-Boland. Print ISBN:9781119754794. |Online ISBN:9781119754862 <https://dx.doi.org/10.1002/9781119754862>

МОНІТОРИНГ ВМІСТУ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН У МОЛОЦІ КОРІВ ПРИСАДИБНИХ ГОСПОДАРСТВ

Дарія ПАВЛЕНКО, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
6 курсу ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» освіти
(термін навчання 5 років 10 місяців),

Науковий керівник – Ольга ПІВЕНЬ, к.вет.н., доцент, доцент
*Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна*

Актуальність. У щоденному раціоні людини важливе місце займає молоко та молочні продукти, які забезпечують високу поживну цінність та користь для організму. Але, за порушення умов зберігання та виготовлення, ці продукти стають чудовим середовищем для розвитку патогенних мікроорганізмів, які спричиняють токсикози та отруєння. Тому, молоко та молочну продукцію відносять до категорії харчових товарів, що потребують регулярного та ретельного контролю якості й безпечності.

На агропродовольчих ринках м. Одеси реалізується частка продукції «домашнього» виробництва, зокрема і сирого молока від корів, що утримуються у присадибних господарствах, де може бути недостатнім ветеринарний нагляд. Одним із ключових показників контролювання якості та безпечності такого молока є кількість соматичних клітин, що нормується законодавчими документами [1, 4].

Соматичні клітини — це немікробні клітини, що природно містяться у молоці ссавців, зокрема і корів. До них належать переважно: лейкоцити, які з'являються у відповідь на запальні процеси; та епітеліальні клітини, що відшаровуються зі стінок молочних залоз під час лактації. Підвищення їх кількості свідчить про реакцію організму на запалення, зокрема мастит, навіть у субклінічній формі. Соматичні клітини спричиняють зміни у властивостях молока, прискорюючи його псування, та харчових якостях, важливих для подальшого виробництва молочних продуктів [2, 3].

У зв'язку із цим моніторинг вмісту соматичних клітин у молоці, отриманому в умовах присадибних господарств, є надзвичайно актуальним для виявлення порушень на ранніх етапах та підвищення загальної якості молочної продукції на внутрішньому ринку.

Згідно із вимогами ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче. Технічні умови», якість молока визначається за гатунками, кожен з яких має чіткі критерії. Екстра гатунок є найвищим за якістю і допускає вміст соматичних клітин не більше ніж 400 тис./см³. Таке молоко повинно мати чистий, приємний смак і запах, бути без сторонніх домішок і повністю відповідати вимогам безпечності. Вищий гатунок допускає вміст соматичних клітин до 500 тис./см³, зберігаючи добрі органолептичні властивості. Перший гатунок охоплює молоко з кількістю соматичних клітин до 1 млн/см³, з допустимими незначними відхиленнями у смаку або запаху. Така класифікація дозволяє забезпечити ефективний контроль

якості сирого молока та гарантує його безпечність для подальшого використання. [1]

Мета. Метою роботи було дослідження вмісту соматичних клітин у молоці коров'ячому присадибних господарств, що надходить у роздрібну торгівельну мережу міста Одеси.

Матеріали і методи. Дослідження за темою проводилося у серпні-вересні 2024 року на базі лабораторії кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування імені проф. В. Я. Атамася ОДАУ та на базі Багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини ОДАУ. Зразки домашнього коров'ячого молока для дослідження відбиралися рандомно із різних місць на агропродовольчому ринку м. Одеси. Загалом було досліджено 20 зразків коров'ячого молока (по 5 проб кожні два тижні).

Зразки досліджувались за допомогою віскозиметричного аналізатора молока "СОМАТОС-В". Прилад використовувався згідно інструкції, яка до нього додається. Усі отримані результати вимірювань обробляли статистично за загальноприйнятими класичними математичними методиками та порівнювали із вимогами чинного ДСТУ 3662:2018.

Результати. У рамках проведеного дослідження було відібрано та проаналізовано 20 зразків молока. Аналіз результатів відображено у відсотковому співвідношенні:

- екстра гатунк (≤ 400 тис./см³): найбільший показник 303 тис./см³ $\rightarrow 70$ %;
- не відповідає вимогам (понад 500 тис./см³): найбільший показник 603 тис./см³ $\rightarrow 20$ %;
- непридатний для дослідження: $\rightarrow 10$ %.

Паралельно всі зразки піддавались органолептичній оцінці. Чотирнадцять зразків молока мали білий, злегка жовтуватий колір, без неприємного запаху та сторонніх вмістимих. У чотирьох зразках було виявлено незначний осад та сторонні частки у вигляді піску та шерстинок. Два зразки мали неприємний запах та видимі включення – осад та пластівці.

Проведене дослідження виявило, що 70 % зразків молока відповідають вимогам екстра гатунку, що свідчить про задовільний гігієнічний стан частини присадибних господарств. Водночас, 20 % зразків мали перевищення допустимої кількості соматичних клітин (більше 500 тис./см³), що свідчить про ймовірну наявність субклінічного маститу або порушення умов утримання тварин. Ще два зразки (20 %) не підлягали дослідженню, що може бути пов'язано із порушеннями методики відбору або транспортування проб.

Висновки

Проведений моніторинг соматичних клітин у коров'ячому молоці присадибних господарств показав важливі аспекти щодо безпечності продукції. Зокрема, 70 % молока відповідають вимогам екстра і вищого гатунку та можуть використовуватися для виробництва високоякісних молочних продуктів. Однак, 30 % зразків мають надмірну кількість соматичних клітин або ж явні

органолептичні порушення, що потребує ретельнішого контролю стану здоров'я тварин та умов утримання.

Соматичні клітини — це важливий біомаркер стану здоров'я корови та якості молока. Їх визначення є необхідним елементом контролю у молочному виробництві, особливо у присадибних господарствах, де відсутній постійний ветеринарний нагляд. Ретельний моніторинг цього показника дозволяє підвищити безпечність продукції, зменшити економічні втрати та гарантувати споживачеві якісний продукт.

Список використаних джерел

- 1.ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови.
- 2.Супрович, Т. М., Віщур, О. І., & Чепурна, В. А. (2019) Взаємозв'язок між алелями гена BoLA-DRB3 та кількістю соматичних клітин у молоці корів української чорнорябої молочної породи. *The Animal Biology*. 75–83.
- 3.Тишківська Н.В., Сахнюк Н.І., Тишківська М.Я. (2015) Фізико-хімічні та мікробіологічні показники секрету молочної залози корів за різної кількості соматичних клітин. *Науковий вісник ветеринарної медицини* № 2'2015.100-115
- 4.Reshi A. A., Husain I., Bhat S. A., Rehman M. U., Razak R., Bilal S., Mir M.R. (2015). Bovine mastitis as an evolving disease and its impact on the dairy industry. *International Journal of Current Research and Review*, 48–55.