

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Дні студентської науки
у Львівському національному університеті
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького
Львів, 14–15 травня 2025 р.

тези доповідей студентської конференції
факультету ветеринарної медицини



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary
Medicine and Biotechnologies Lviv

**Days of student science
at the Stepan Gzhytskyi National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies
Lviv**

Lviv, May 14–15, 2025

Abstracts Student Conference
Faculty of Veterinary Medicine

LVIV
2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

**Дні студентської науки
у Львівському національному університеті
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького
Львів, 14–15 травня 2025 р.**

тези доповідей студентської конференції
факультету ветеринарної медицини

ЛЬВІВ
2025

Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького : тези доп. студ. конф. фак-ту вет. мед. Львів, 14–15 травня 2025 р. / [відп. ред. Ініціал Прізвище; МОН України, ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького]. – Львів : [ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького], 2025. – 256с.

До збірки включено тези доповідей студентської конференції “Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького”. Переважно це роботи студентів-науковців Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького у галузі ветеринарна медицина. Розглядається широке коло проблем внутрішніх та інфекційних хвороб, акушерства, гінекології, мікробіології, морфології, токсикології, фармакології, фізіології та хірургії тварин, ветеринарно-санітарного інспектування та гігієни. Тексти подані в авторській редакції. Оргкомітетом зроблена певна коректура з метою уніфікації переліку авторів та їх адрес.

Для науковців, студентів у галузі ветеринарна медицина, закладів вищої освіти та установ відповідного профілю.

Затверджено до друку вченою радою факультету ветеринарної медицини Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ТАРАС ПУНДЯК, к.вет.н., доцент каф. епізоотології, в. о. декана ФВМ – голова

ЮРІЙ ЛЕНЬО, к.вет.н., доцент каф. хірургії, заступник декана ФВМ – заступник голови

ІГОР МАКСИМОВИЧ, д.вет.н., професор каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики, заступник декана ФВМ

РОМАН ІВАШКІВ, к.вет.н., доцент каф. акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В. Звереві, заступник декана ФВМ

ОСТАП СТЕФАНИК, доктор філософії, асистент каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики – голова ради молодих вчених факультету

ВАСИЛЬ ГУНЧАК, д.вет.н., професор, член-кор. НААН України, зав. каф. фармакології та токсикології

МИКОЛА ЖИЛА, д.вет.н., професор, зав. каф. нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії

БОГДАН КУРТЯК, д.вет.н., професор, зав. каф. епізоотології

ВІТА ПРИЩАК, к.вет.н., доцентка, в.о. зав. каф. хірургії

ЛЮБОВ СЛІВІНСЬКА, д.вет.н., професорка, зав. каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики

МИКОЛА ДАНКО, к.б.н., доцент, зав. каф. паразитології та іхтіопатології

ВАСИЛЬ СТЕФАНИК, д.вет.н., професор, зав. каф. акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В. Звереві

ПРИНА КОВАЛЬЧУК, д.вет.н., ст.н.с., в.о. зав. каф. нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського

ОЛЬГА КАЛІНІНА, к.вет.н., доцентка, зав. каф. мікробіології та вірусології

ЮЛІЯ МАРТИНІВ, PhD, асистентка кафедри епізоотології, заступник декана ФВМ

© Факультет ветеринарної медицини
ЛНУВМБ імені С.З.Гжицького, 2025

© Автори статей, 2025

ЗМІСТ

1. Дзвенислава Чорнейко, Олександр Маркевич ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ПРИ БОЙОВИХ ПОРАНЕННЯХ	17
2. Софія Ликова, Володимир Максимович КОНТРОЛЬ ЗАХВОРЮВАНOSTІ КІШОК НА НЕОПЛАЗІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ.....	18
3. Валерія Шуберт, Андрій Мисак, Василь Влізло СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПОВ'ЯЗОК ЗА ЛІКУВАННЯ РАН У ТВАРИН.....	21
4. Вікторія Магрело, Rahul Uday, Володимир Лемішевський МЕТОДИ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ У РОЗСЛІДУВАННІ ЗЛОЧИНІВ ПРОТИ ДИКОЇ ПРИРОДИ.....	23
5. Анна Флорескул, Денис Стек, Василина Яремчук, Андрій Щербатий ПОКАЗНИКИ БІОХІМІЧНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ КУРЕЙ ЯЄЧНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ.....	25
6. Марта Бурдун, Вікторія Зварич, Єлизавета Тодорюк, Микола Личук, Регіна Трофім'як ОБСТРУКЦІЯ СЕЧОВОДА У КОТА (клінічний випадок).....	27
7. Юлія Головченко, Євгеній Костишин СЕКСОВАНА СПЕРМА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ШТУЧНОМУ ОСІМЕНІННІ.....	30
8. Соломія Петришак, Олександра Ференц, Вікторія Макаренко, Любов Слівінська, Андрій Щербатий СТАН ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У МОЛОЧНИХ КОРІВ.....	33
9. Соломія Новосад, Марта Чукла, Ірина Івануса, Любов Слівінська, Галина Зінко ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛІМІНАЦІЙНОЇ ДІЄТИ ЗА ХАРЧОВОЇ АЛЕРГІЇ У СОБАК.....	36
10. Христина Герилів, Кіра Бейгул, Зінко Галина, Мар'яна Рій ГОДІВЛЯ СОБАК ТА КОТІВ – ОСНОВА ПРОФІЛАКТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ ПАТОЛОГІЇ.....	38
11. Соломія Чеславська, Анна Друк, Дарія Яцко, Любов Слівінська, Андрій Щербатий УРОЛІТАЗ У СОБАКИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ...40	
12. Нестор Ковальчук, Василь Влізло	

МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОРΟΣЯТ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРЕПАРАТУ ASTALYTE.....	42
13. Анна Соловій , Анна Соболева, Галина Зінько, Василь Влізло КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КРОВІ У СОБАК ЗА ГЕПАТОПАТІЇ.....	44
14. Наталія Солтис, Анжеліка Закусович, Марта Леньо ВИКОРИСТАННЯ МАКРОПРЕПАРАТІВ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ТВАРИН З НАВЧАЛЬНОЮ МЕТОЮ ПРИ ВИКОНАННІ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	46
15. Єгор Кислов, Оксана Слепокура СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ТА ПОВЕДІНКОВОЇ ВІДПОВІДІ НА СТРЕС У СОБАК.....	49
16. Ганна Молнар, Богдан Чернушкін, Василь Влізло ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ “LITTMANN LEARNING” ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ШУМІВ СЕРЦЯ ТВАРИН.....	50
17. Дарія Федорова, Христина Леськів ПОПУЛЯРНІ ВЕТЕРИНАРНІ ПРЕПАРАТИ В УКРАЇНІ У 2023–2024 РОКАХ.....	52
18. Юля Павлюк, Лола Лабунська, Василь Гунчак ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ І ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ «ІМУНОКОР».....	54
19. Олег Калапуц, Дарина Сабов, Дмитро Дацюк, Ростислав Васів ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТА МАКРОСКОПІЧНА ОЦІНКА ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ ЗА ВИВЧЕННЯ КУМУЛЯЦІЇ ПРЕПАРАТУ «МЕЛАНІЯВЕТ».....	55
20. Юлія Павлюк, Іван Бігун, Ростислав Васів, Христина Леськів МУЛЬТИМОДАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ У ДРІБНИХ ТВАРИН: ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ.....	58
21. Віолета Дробот, Катерина Михайлицька, Марія Солтис ОТРУЙНІ РОСЛИНИ УКРАЇНИ: НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ...60	
22. Софія Власенко, Софія Іванишин, Ростислав Васів, Іван Харів СУЧАСНІ ПІДХОДИ ВПРОВАДЖЕННЯ НАНОПРЕПАРАТІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	62
23. Анна Беліченко, Ольга Васильчук, Анна Поєнко,	

Ірина Коломієць	
МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНІХ	
ОРГАНІВ ХОМ'ЯКІВ У РІЗНІ ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ.....	65
24. Руслан Миць, Ірина Коломієць	
МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ СТРЕСУ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН.....	67
25. Анастасія Франчук, Вероніка Пелиньо, Ярослав Крупник	
ЗНЕБОЛЮВАННЯ ВИМ'Я: ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ТА МОЖЛИВІ	
УСКЛАДНЕННЯ.....	69
26. Вікторія Лушак, Софія Лагоцька, Ярослав Крупник	
ПОДОДЕРМАТИТИ У КОРІВ: ЕТІОЛОГІЯ ТА ЛІКУВАЛЬНІ	
ЗАХОДИ.....	71
27. Аліна Засаднюк, Олеся Приступа, Василь Влізло	
СИМПТОМИ, ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО ПРОТЕЇНУ ТА ЙОГО	
ФРАКЦІЙ У КОРІВ, ХВОРИХ НА СТЕАТОЗ ПЕЧІНКИ.....	74
28. Ганна Молнар, Віталій Мирончук, Руслан Пеленьо	
ВПЛИВ РОЗЧИНІВ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ГВОЗДИКИ НА ПЛАНКТОННІ І	
БІОПЛІВКОУТВОРЮЮЧІ ФОРМИ МІКРООРГАНІЗМІВ	
СТУДЕНТСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ.....	76
29. Валерія Шуберт, Тарас Гудима, Любов Слівінська	
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ	
КАРДІОМІОПАТІЇ У КОТА.....	78
30. Анна Соболева, Віктор Колотницький	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ APOQUEL	
(АПОКВЕЛЬ) ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АЛЕРГІЧНОГО ДЕРМАТИТУ В	
КОТІВ.....	80
31. Вікторія Коротенко, Віталій Мирончук, Назарій Семанюк	
ЗАСТОСУВАННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ЛАВАНДИ ПРИ ГІНГІВІТІ	
СОБАК.....	82
32. Вікторія Коротенко, Богдан Чернушкін	
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ДІАГНОСТИЦІ	
ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У КОТІВ.....	84
33. Соломія Шевчук, Віталій Мирончук, Володимир Семанюк	
ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ ХВОЙНИХ РОСЛИН НА МІКРОФЛОРУ	
ПОВІТРЯ КЛІНІКИ: <i>IN VITRO</i> ДОСЛІДЖЕННЯ.....	86
34. Левосюк Дана, Головенко Ольга, Віштаченко Дар'я, Турко	
Христина, Раїнбагіна Ольга, Наталія Пахолків	

ПАТОЛОГІЇ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ПТИЦІ.....	88
35. Неля Маковська, Микола Личук ВИКОРИСТАННЯ ВНУТРІШНЬОВЕННОГО КОНТРАСТУВАННЯ В УРГЕНТНІЙ ВЕТЕРИНАРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ (КТ І РЕНТГЕНОГРАФІЯ) ТА КОНТРАСТУВАННЯ ШЛУНКОВО- КИШКОВОГО ТРАКТУ.....	91
36. Катерина Безушко, Роман Данкович МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НИРОК ЗЕЛЕНОЇ ІГУАНИ В НОРМІ ТА ПРИ РОЗВИТКУ ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ.....	93
37. Наталя Кожелянко, Лілія Ковтко, Віталій Федорович, Любов Слівінська, Наталя Федорович КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ІДІОПАТИЧНОГО ПОЛІРАДИКУЛОНЕВРИТУ У СОБАКИ.....	95
38. Ангеліна Ворона, Богдан Чернушкін, Василь Влізло СОРЕБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПОВ'ЯЗОК.....	97
39. Ірина Сазонова, Микола Личук, Регіна Трофім'як ПЕРВИННА ГІПЕРТРОФІЧНА КАРДІОМІОПАТІЯ У КОТІВ.....	99
40. Овчиннікова Аліна, Бондар Д., Люшин О., Євсович В., Василь Русин ЗНАЧЕННЯ РЕНТГЕНОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАВОХОДУ У СОБАК (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК).....	102
41. Наталія Сухоплясова, Вікторія Петришин, Назар Назарук ОПТИМІЗАЦІЯ ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ У КІШОК ЗА ДОПОМОГОЮ БІОЗВАРЮВАННЯ.....	104
42. Олена Панкова, Ігор Максимович СИНДРОМ ГІГАНТСЬКОЇ ОБОДОВОЇ КИШКИ У ТВАРИН.....	107
43. Аліна Овчиннікова, Владислав Данилюк, Софія Серeda, Віктор Колотницький ЕТІОЛОГІЯ ВИНИКНЕННЯ ЗУБНОГО КАМЕНЮ У ДОМАШНІХ ТВАРИН ТА ЙОГО НАСЛІДКИ.....	109
44. Максим Шутак, Світлана Кава ЗВ'ЯЗОК ВМІСТУ ВІТАМІНУ Е В ЕЯКУЛЯТАХ БУГАЇВ З ВИЖИВАННЯМ СПЕРМІЇВ.....	111
45. Софія Власенко, Світлана Кава, Роман Івашків	

ВПЛИВ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ РЕЧОВИН НА ФІЗІОЛОГІЧНІ І ПОКАЗНИКИ СПЕРМИ БУГАЇВ.....	113
46. Ольга Григлевич, Тарас Нечипуренко, Тарас Гудима, Любов Слівінська КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПОАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ У СОБАКИ.....	115
47. Софія Мартин, Василь Федорович, Ольга Щебентовська ЦИТОЛОГІЧНА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ НЕЙРОНІВ ПОСТСПЛЕНАЛЬНОЇ ЗВИВИНИ У СОБАК РІЗНИХ ПОРІД.....	117
48. Вероніка Яремко, Любов Слівінська, Андрій Щербатий ПРОФІЛАКТИКА ТЕПЛОВОГО ПЕРЕГРІВАННЯ У СВИНЕЙ.....	120
48. Олена Шеремета, Анастасія Бурмеха, Тетяна Степанюк, Надія Хомин ЗАСТОСУВАННЯ ЗУБНОЇ ПАСТИ "CURASEPT PERIO PRO" У КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ СОБАК, ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ КАТАРАЛЬНИЙ ГІНГІВІТ.....	122
49. Максим Денисенко, Любов Слівінська, Тарас Гудима КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПЕРТРОФІЧНОЇ МІОКАРДІОПАТІЇ У КОТА.....	125
50. Катерина Савчук, Юрій Прончук, Анна Флорескул, Надія Хомин, Ігор Дудчак ОСОБЛИВОСТІ ПАЛІАТИВНО-РАДИКАЛЬНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ПЕРЕЛОМУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ.....	127
51. Свідзінська Я., Карпінська М., Ярослав Кісера, Юлія Сторчак ЕПІЗООТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ СКАЗУ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	130
52. Дуленчук І., Бурлака О., Колесник К., Ярослав Кісера, Юлія Мартинів ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВІРУСНОГО ІМУНОДЕФІЦИТУ КОТІВ.....	132
53. Євгеній Турко, Ольга Руденко, Зоряна Гута МІЖНАРОДНІ СТРАТЕГІЇ КОНТРОЛЮ ЯЩУРУ ТА ЇХНЕ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	135
54. Маріанна Ігнатенко, Богдана Улич, Ігор Юськів ЛІКООПІРНІСТЬ ТА ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ТОКСОКАРОЗУ	

СОБАК.....	137
55. Ярослава Джумига, Ольга Руденко, Тарас Пундяк ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ СКАЗУ В УКРАЇНІ. ПОГЛЯД НА ЛЬВІВСЬКИЙ РЕГІОН ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ.....	140
56. Марта Шевченко, Куртяк Богдан ВІРУС ІМУНОДЕФІЦИТУ КОТІВ.....	142
57. Дарія Гнезділова, Олег Віщур СТАН Т- І В-КЛІТИННОЇ ЛАНОК СПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ ПОРΟΣЯТ ЗА ДІЇ НОВИХ ІМУНОТРОПНИХ ПРЕПАРАТІВ.....	144
58. Ганна Молнар, Соломія Шевчук, Олександр Федорович ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОДНОРІЧОК БІЛОГО АМУРА ЗА УРАЖЕННЯ <i>DASYLOGYRUS LAMELLATUS</i>	147
59. Олександра Поклад, Микола Жила ОЦІНКА ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМБІНОВАНОГО АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ ПРИ ЛІКУВАННІ БРОНХОПНЕВМОНІЇ У ТЕЛЯТ.....	150
60. Шеремета Олена, Прончук Юрій, Флорескул Анна, Сварчевський Олег ПОРІВНЯЛЬНА ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БРОВЕРМЕКТИНУ ТА БРОВАДАЗОЛУ ЗА ГЕЛЬМІНТОЗІВ СВИНЕЙ.....	152
61. Анна Соболева, Анна Соловій, Галина Зінко, Василь Влізло ВПЛИВ МЕТРОНІДАЗОЛУ НА МІКРОБІОТУ КИШЕЧНИКУ	154
62. Левицька М., Володимир Бінкевич ЗНАЧЕННЯ ПТИЦІ ТА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ У ВИНИКНЕННІ САЛЬМОНЕЛЬОЗНИХ ТОКСИКОІНФЕКЦІЙ У ЛЮДИНИ.....	156
63. Борисова Серафима, Ольга Щебенцовська, Галина Бліщ ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ЛЕГЕНЯХ ОВЕЦЬ ЗА СПОНТАННОГО АДЕНОМАТОЗУ.....	160
64. Валентин Кіреєв, Ольга Калініна СЕРОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВАКЦИНАЦІЇ ПТИЦІ ПРОТИ НЬЮКАСЛСЬКОЇ ТА ІНФЕКЦІЙНОЇ БУРСАЛЬНОЇ ХВОРОБ.....	162
65. Святослав Рибак, Ірина Ковальчук АКАРАПІДОЗ - КЛІЩОВА ІНВАЗІЯ БДЖІЛ.....	164
66. Ангеліна Макогін, Володимир Семанюк, Назарій Семанюк	

АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН У КОТІВ.....	166
67. Софія Ликова, Євген Хміль ЛІМФОЇДНИЙ ЛЕЙКОЗ КУРЕЙ.....	169
68. Тетяна Боліновська, Роман Тафійчук ПАРАЗИТОЗИ КОРОПА ВОДОЙМИ ОХОЛОДЖУВАЧА ДОБРОТВІРСЬКОЇ ТЕС.....	172
69. Ходаківська В., Садовська О., Рогозянська Н., Микола Данко, Андрій Соболта ПАРАЗИТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТВАРИН В РІВНЕНСЬКОМУ ЗООПАРКУ.....	173
70. Маргарита Щербина, Оксана Прийма ВИДОВИЙ СКЛАД КИШКОВИХ ГЕЛЬМІНТІВ КАЧОК У ГОСПОДАРСТВІ ПП «ГОВІ» ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	174
71. Кароліна Семкві, Наталія Сусол СВІТОВА ПРАКТИКА МАРКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У РАЗІ НАЯВНОСТІ АЛЕРГЕНІВ.....	176
72. Софія Гринюк, Володимир Салата, Олег Дашковський ТОКСИЧНА ДІЯ СПОЛУК СВИНЦЮ НА КУЛЬТУРУ КЛІТИН IN VITRO.....	178
73. Оксана Куляба, Оксана Козенко, Надія Кремпа ДО ПИТАНЬ БІОЕТИКИ, БІОЗАХИСТУ ТА БІОБЕЗПЕКИ У ТВАРИННИЦТВІ.....	180
74. Каріна Флуд, Андрій Тибінка ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЕУБЛЕФАРІВ.....	183
75. Владислав Когут, Богдан Гутий, Уляна Вус АКТИВНІСТЬ ЕНЗИМІВ ГЛУТАТИОНОВОЇ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КАДМІЄВОГО НАВАНТАЖЕННЯ	
76. Вікторія Петричка, Богдан Гутий, Тетяна Мартишук ВПЛИВ СИЛІМЕВІТУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПОРΟΣЯТ ПІСЛЯ ВІДЛУЧЕННЯ.....	187
77. Данило Шкрєбєта, Маріан Сімонов ВМІСТ АКТИВНОГО ІНСУЛІНОПОДІБНОГО ФАКТОРУ РОСТУ В МОЛОЦІ КОРІВ, КІЗ ТА ОВЕЦЬ.....	189

78. Анна Баглай, Андріана Сеньків, Денис Демус, Наталія Слободюк, Наталія Демус «ПЛАТАН» – ЛІКУВАЛЬНІ ТА ТОКСИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.....	193
79. Світлана Татарченко, Любомира Федотова, Оксана Козенко, Надія Кремпа ГІГІЕНА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТВАРИН.....	195
80. Вікторія Борисова, Василь Присяжнюк ПОХОДЖЕННЯ ТЕРМІНУ «ВЕТЕРИНАРНИЙ ЛІКАР».....	198
81. Яна Качинська, Оксана Слепокура ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТРЕНУВАННЯ КОНЕЙ.....	201
82. Оксана Люшин, Дмитро Котенко, Василь Присяжнюк ВИДАТНІ НАУКОВІ ВІДКРИТТЯ, ЩО ВПЛИНУЛИ НА РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ.....	203
83. Вікторія Черножицька, Анастасія Демчина, Назарій Литвинюк, Оксана Медведева, Софія Неділюк, Наталія Пахолків ЗНАЧЕННЯ НУТРИЦЕВТИКІВ ДЛЯ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ І ПІДТРИМАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ.....	205
84. Вікторія Магрело, Надія Магрело ДОМАШНІЙ ДОГЛЯД ЗА СОБАКАМИ: ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ПОРАДИ.....	209
85. Влад Когут, Уляна Вус БІОЛОГІЧНА РОЛЬ І ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СІРКИ.....	211
86. Анастасія Франчук, Ірина Ковальчук МІКРОФЛОРА КИШКОВОГО ТРАКТУ БДЖІЛ ЗА ХРОНІЧНОГО ПАРАЛІЧУ.....	213
87. Софія Лагоцька , Анна-Анастасія Ціхович, Ірина Ковальчук ОБМІН ЛІПІДІВ В ОРГАНІЗМІ КРОЛІВ.....	215
88. Аріадна Шах, Володимир Семанюк, Назарій Семанюк МОНІТОРИНГ МІКРОФЛОРИ САЛАТІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ У ДОМАШНЬОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ.....	218
89. Оксана Люшин, Дмитро Котенко, Василь Присяжнюк	

ВИДАТНІ НАУКОВІ ВІДКРИТТЯ, ЩО ВПЛИНУЛИ НА РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ.....	220
90. Владислав Данилюк, Олександр Реблян, Ярина Базавляк, Світлана Цісінська, Юрій Леньо	
ІСТОРІЯ ВІДКРИТТЯ НОВОКАЇНУ ТА ЙОГО РОЛЬ В АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ І ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	222
91. Ірина Івануса, Климко С., Володимир Сирош, Марта Чукла, Микола Романович	
ЕФЕКТИВНІСТЬ АЕРОЗОЛЬНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ТЕЛЯТ.....	224
92. Бирка А.В., Коломієць В.О., Філіповський Л.З., Романович М.М.	
ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ ПРИ МІКРОСПОРІЇ У КОТІВ.....	226
93. Соломія Шевчук, Олеся Приступа, Богдан Чернушкін	
ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВИЧОК НА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТТЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕРАКТИВНОЇ ПРОГРАМИ «LABSTER»..	229
94. Артем Шипка, Алла Винярска	
ПІДСНІЖНИК ЗВИЧАЙНИЙ, ЯК ОБ'ЄКТ МІКРОДІАГНОСТИКИ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ.....	231
95. Артем Шипка, Алла Винярска	
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ ФАРМАКОПЕЇ УКРАЇНИ, ЯК ГАРАНТІЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ, ТВАРИН ТА ДОВКІЛЛЯ.....	233
96. Марта Старицька, Ірина Ковальчук	
МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ ПОРОСЯТ ЗА ВПЛИВУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК.....	235
97. Вероніка Пелиньо, Ірина Ковальчук	
АМЕРИКАНСЬКИЙ ГНИЛЕЦЬ.....	238
98. Оксана Куляба, Тарас Гудима, Любов Слівінська	
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ (СИНДРОМУ КУШИНГА) У СОБАКИ.....	240
99. Гнезділова Д., Івахів М., Кацараба О.	
MYCOPLASMA CANIS ЯК ПРИЧИНА НЕПЛІДНОСТІ У СУК....	242
100. Stefanyk O., Slivinska L.	
CURRENT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC APPROACHES FOR	

FOOD ALLERGY IN DOGS.....	244
101. Omar Filali, Stefanyk O.	
CHRONIC HEPATITIS IN DOGS (CLINICAL CASE).....	246
102. Stefanyk O., Slivinska L.	
CAPTURE MYOPATHY AND STRESS IN WILDLIFE ANIMALS...	248
103. Tanushri Selvakumaran, Mykola Lychuk	
FELINE DIABETES MELLITUS.....	250
104. Eze Chimaobi Charles, Mykola Lychuk	
CLINICAL AND LABORATORY STUDIES OF A SICK IGUANA WITH URETHRAL OBSTRUCTION (CLINICAL CASE).....	253

УДК 619:355.48-083.98

ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ПРИ БОЙОВИХ ПОРАНЕННЯХ

Чорнейко Дзвенислава, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Олександр Маркевич**, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Після 24 лютого 2022 року життя мільйонів українців змінилося. російські загарбники, які вступили на нашу українську землю принесли дуже багато бід, страждань не лише людям, але і тваринам. Із початком бойових дій з'явилося дуже багато поранених тварин. Поранення включають: контузії, проникаючі рани (кулі, металеві уламки), опіки, тупі рани. При вибухах снарядів, бомб, ракет, утворюються металеві уламки, які із сильною швидкістю розлітаються, уламкові поранення носять множинний характер, рановий канал завжди має вхідний отвір на вході, а на виході отвору може і не бути. Ушкодження вибуховою хвилею, може не мати ніяких видимих зовнішніх ознак, але ударна хвиля викликає швидкі і сильні зміни зовнішнього атмосферного тиску, що впливає на всі органи, особливо ті, в яких міститься повітря. Опіки може спричинити потужний вибух, протипіхотні фугасні міни, також деякі типи зброї завдають специфічних опіків, такі як: фосфорні бомби, напалм, магнієві освітлювальні ракети. Основною задачею ветеринарного лікаря є правильний підхід до таких травм та чітка діагностика. Надання ветеринарної допомоги пораненим тваринам набуває особливої актуальності в сучасних умовах військових конфліктів. Тварини службові та домашні стають жертвами бойових дій, що вимагає ефективних методів діагностики, лікування, реабілітації.

Мета дослідження: опрацювати сучасні принципи лікування бойових ран у тварин, оцінка стану.

Матеріали та методи: лікування бойових поранень за рекомендаціями міжнародних ветеринарних організацій, алгоритм дій при ураженні різними предметами (кулі, уламки,

опіки), зупинка кровотеч (гемостатичні засоби, турнікети, кровоспинні препарати), профілактика інфекцій.

Коли стандартна бойова куля, що летить у стійкому положенні потрапляє у м'яке тіло, вона утворює бойовий канал, що складається з трьох добре виражених зон: вузького каналу, основної тимчасової порожнини та кінцевого вузького каналу.

Сучасний підхід лікування військових поранень. Тяжкість інфекцій цих бойових ран є просто результатом сильного руйнування тканин снарядами, що створює чудове живильне середовище для бактерій з якими не можуть впоратися природні захисні сили організму.

Правильні дії ветеринарного лікаря:

- зупинка кровотечі;
- зробити належний шкірний розріз;
- видалити омертвілі та сильно забрудненні тканини для запобігання та контролю інфекції;
- залишити рану відкритою (без накладання швів) за допомогою вакуумних пов'язок та гідрогелевих пов'язок.

Опікові рани у тварин після вибухових хвиль та фосфорних бомб. Правильний підхід та ефективне лікування тварин з даними пошкодженнями. Лікування бойових поранень у тварин потребує швидкого надання першої допомоги та стабілізації стану та евакуації, використання доступних ресурсів для надання допомоги у польових умовах ще до моменту повної госпіталізації. Потрібно навчатися правильно розрізняти тип поранення, який був нанесений тварині та проводити правильні подальші дії для порятунку життя.

УДК 619:616.23/.24:618.64

КОНТРОЛЬ ЗАХВОРЮВАНOSTІ КІШОК НА НЕОПЛАЗІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ

Софія Ликова, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Володимир Максимович**, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Пухлини молочної залози (МЗ) є одними з найпоширеніших новоутворень у кішок. Поміж онкологічно хворих дрібних тварин у Сполучених Штатах Америки пухлини МЗ займають третю позицію, за частотою ураження, після пухлин шкіри та органів кровотворення. Згідно інших даних встановлено, що пухлини шкіри є на першому місці, а ураження неопластичними процесами МЗ у кішок на другому з кількості досліджуваних. Деякі дослідники встановили породну і вікову схильність, тобто, злоякісними пухлинами породисті тварини були уражені вдвічі частіше, ніж змішані породи, та схильність до новоутворень зростала з віком. Проте, іншими дослідниками не виявлено породної, статевої та вікової схильності, проте досліджено, що безпородні кішки суттєво частіше хворіли на злоякісні пухлини.

Аналіз доступних українських літературних джерел показав, що в нас питанням неопластичних захворювань дрібних домашніх тварин і зокрема новоутвореннями кішок не приділяється належної уваги. Наявні поодинокі дослідження неповно, інколи суперечливо відображають питання поточної ситуації поширення та моніторингу пухлинних захворювань кішок.

Ми встановили, що найбільше кішок, у яких діагностовано пухлини МЗ були метиси. Породисті тварини становили незначний і відсоток, належали до менш поширених у нашому регіоні. Тому, встановити точну інформацію щодо схильності до новоутворень МЗ, ймовірно, не завжди можливо. Оскільки кількість котів одної чи іншої породи в межах одного регіону є абсолютно різною, а тому і кількість епізодів захворювання може бути відповідною кількості тварин даної породи. Проте, наш аналіз частоти онкологічних захворювань поміж найбільш поширених кішок у нашому регіоні показав, що у безпородних тварин, прослідковується деяка схильність до розвитку новоутворень.

В нашому дослідженні безпородні тварини склали 91,9 % від кількості досліджуваних тварин (111 особин), що свідчить про їх

найбільше поширення у нашому регіоні. Такі породи, як британська, шотландська, канадський сфінкс, сіамська та персидська кішка сумарно склали лише 8,1 %.

У віці 10–14 років (53,15%) прослідковувались найвищі показники захворюваності, а найбільш стрімке зростання кількості випадків пухлинної патології встановлено уже серед 6–9-річних тварин, які склали 36,03% від кішок різних вікових груп. Також встановлено, що у віці від 1 до 5 років були лише 4 тварини з доброякісними новоутвореннями МЗ. Поміж кішок вікових груп 15–18 років відмічено зниження показника захворюваності, і це, можна пов'язати зі зменшенням числа тварин такої вікової категорії, меншою кількістю випадків захворювань та звернень у ветеринарні клініки. Це можна пояснити геріатричним фактором, а саме невеликою кількістю тварин, які доживають до такого віку, а в другому – стійкістю молодих кішок до розвитку новоутворень. Доказом цього було певне домінування частоти уражень молочних залоз кішок старших вікових груп.

Ми дослідили, що більша частка кішок (78,6%) з неоплазіями МЗ не були стерилізованими, а відсоток стерилізованих тварин склав 21,4 тоді як, овариогістероектомія була проведена внаслідок піометриту (5,4%) чи старше 4-ох років (8,6%). Згідно досліджень естрогени і прогестини ймовірно займають важливу роль у пухлиногенезі.

Результати наших досліджень щодо поширення та частоти неопластичних уражень у кішок дали нам можливість відмітити певні групи тварин з вищим ризиком до спонтанних новоутворень МЗ. І це дає можливість зрозуміти, що у разі виявлення у кішок підозри щодо передпухлинних або онкологічних хвороб, встановлені показники можуть стати у щоденній ветеринарній практиці важливим показником подальшої тактики виконання потрібного об'єму діагностики та лікувальних заходів. На додаток, наведені кількісні дані можуть бути корисними і при роз'ясненні, отриманих результатів таких досліджень та прогнозуванні хвороби.

УДК: 616-001.41:615.468.72

СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПОВ'ЯЗОК ЗА ЛІКУВАННЯ РАН У ТВАРИН

Валерія Шуберт, студентка 4-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Андрій Мисак**, д. вет. н., професор;

Василь Влізло, д. вет. н., професор, академік НААН

України

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Серед нових синтетичних засобів перев'язувального матеріалу на сьогодні в гуманній та ветеринарній медицині широкого застосування набувають полімерні матеріали, а зокрема гідрогелі виготовлені на основі полісахаридів природного походження. Такі гідрогелеві пов'язки забезпечують захист ран від забруднення, інфікування та іншого негативного зовнішнього впливу, мають знеболювальний, протизапальний, антисептичний та ранозагоювальний ефекти і можуть використовуватися для лікування ран та запальних процесів шкіри різного походження. Нині розроблено низку різновидів пов'язок полімерна матриця яких вміщає різні лікарські засоби, які повільно виділяються та проникають в рану, створюючи пролонговану дію. Широкий асортимент таких лікувальних пов'язок дозволяє обирати й застосовувати їх відповідно до стану рани та фази ранового процесу та отримувати найкращий терапевтичний ефект. Однак, як показує практичний досвід за застосування в тварин гідрогелевої пов'язки, яка представляє собою пластину товщиною 3 мм і має гладку поверхню, нерідко відбувається зміщення її за межі рани чи ділянки пошкодження, що негативно відображається на ефективності лікувальних заходів.

Мета наших досліджень полягала у розробленні способу фіксування гідрогелевої пластини на тілі тварин зі збереженням властивостей пов'язки.

Робота виконувалася в умовах клініки кафедри хірургії упродовж 2024 року. Матеріалом для досліджень були 12 собак, в тому числі 6 з післяопераційними та 6 із спонтанними ранами, які локалізувалися у різних ділянках тіла. Тварини були різних порід і статі (8 псів і 4 суки), віком від півтора року (18 місяців) до 7 років, живою масою тіла від 3 до 40 кг.

Для виготовлення комплексної гідрогелево-бинтової пов'язки із стерильної марлі чи бинта формували 4-ох або багатошарову серветку, відповідно до розміру рани чи стандарту упаковки гідрогелевої пов'язки. У випадку використання бинта на його початковому кінці формували 4-ох або багатошарову складанку-серветку, а решту головки бинта залишали скатаною і, використовували в подальшому для фіксування (закріплення) пов'язки на тілі тварини. Гідрогелеву пластину звільняли від покривної плівки і поміщали у кишеню між першим і другим шарами серветки. Для додаткового запобігання зміщення гідрогелевої пластини паралельні поздовжні краї серветки скріпили, скобами степлера. Комплексну гідрогелево-бинтову пов'язку із вмістом хлоргексидину біглюконату розміщали на рані та фіксували до тіла тварини шляхом бинтування.

Контроль за рановою поверхнею показав, що впродовж періоду загоєння рани пов'язка добре утримувалася на тілі тварин, зберігала цілісність, ізолювала ранову поверхню від механічного подразнення і забруднення, забезпечувала водо-, повітро- і теплообмін між ранною та зовнішнім середовищем, адсорбувала надлишок ексудату, підтримувала вологе середовище і не викликала гіперосмотичного ушкодження й висихання рани, що стимулювало процес регенерації. Вміст хлоргексидину біглюконату забезпечував пригнічення росту бактерій та профілакував розвиток інфекційно-запального процесу в спонтанній рані. Крім цього, пов'язка не приклеювалася до рани і тому не спричиняла болю та дискомфорту під час перев'язок чи видалення з поверхні рани.

Загоювання операційних ран у собак відбувалося без ускладнень упродовж 7-9 доби, водночас спонтанні рани

загоювалися за вторинним натягом впродовж 12-17 діб, залежно від величини рани.

Отже, з огляду на отримані позитивні результати досліджень, запропонований спосіб фіксації гідрогелевої пов'язки придатний для використання на різних частинах тіла тварини (кінцівки, шия, спина, груди, живіт і т.і.) і рекомендується для широкого застосовування ветеринарно-медичній практиці.

УДК 619:343.9:502.7

МЕТОДИ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ У РОЗСЛІДУВАННІ ЗЛОЧИНІВ ПРОТИ ДИКОЇ ПРИРОДИ

Вікторія Магрело, студентка 5-го курсу ФВМ, **Rahul Uday**, студент 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Володимир Лемішевський**, к.вет.н, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Актуальність. Незаконне добування тварин і птахів, знищення природних популяцій та жорстоке поводження з ними серйозно загрожують біорізноманіттю й екологічній рівновазі дикої природи. За даними Всесвітнього фонду дикої природи (WWF), щороку у світі через незаконне полювання зникають тисячі видів тварин. В Україні злочини проти дикої природи також становлять серйозну проблему, адже за 2022-2024 рік зафіксовано понад 1500 випадків браконьєрства, що призвело до значного скорочення популяцій копитних, хижих птахів та інших видів, занесених до Червоної книги України.

У боротьбі з цими правопорушеннями важливу роль відіграє судово-ветеринарна експертиза, яка забезпечує науково обґрунтовану доказову базу для забезпечення правосуддя. Методи судово-ветеринарної експертизи дозволяють ідентифікувати біологічні сліди, визначати видову належність, встановити ступень тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю

тварини, причини загибелі, а також виявляти факти отруєння чи жорстокого поводження.

Мета роботи. Вдосконалення методів та розробка нових методик судово-ветеринарної експертизи для об'єктивного доказування злочинів проти тварин у кримінальних, цивільних та адміністративних справах.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктами судово-ветеринарної експертизи були дикі тварини (кабани, сарни, зубри), які досліджувалися в секційній залі кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького.

Результати дослідження. Судово-ветеринарна експертиза у справах пов'язаних із дикою природою передбачає дослідження різних типів речових доказів та використанням спеціальних методів і методик для вирішення поставлених завдань. Судово-ветеринарний розтин, зокрема методом Г. Шора, є однією із основних методик дослідження трупів тварин. Методика дозволяє всебічно дослідити комплекс органів, не порушуючи анатомо-фізіологічних та системних зв'язків. Також за необхідності використовується метод ізольованого видалення органів або часткового розчленування.

Методи мікроскопії використовуються для ідентифікації слідів (кров, волос, мікрочастинки), виявлення біологічних об'єктів (клітини, мікроорганізми) або порівняння зразків. Основні методи включають світлову, стерео-, флуоресцентну, електронну та поляризаційну мікроскопію, а методики - фарбування за Грамом, гематоксилін-еозин, дослідження куль і дробу.

Методика визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини внаслідок тілесного ушкодження передбачає класифікацію за трьома ступенями. Тяжка ступінь шкоди включає небезпечні для життя ушкодження, стійке порушення здоров'я, екстер'єру, переривання вагітності; середня - розлади здоров'я або втрата працездатності понад 21 добу, легка -

ушкодження з незначними або короткочасним розладом здоров'я не більш як 6 діб, або втрата працездатності тривалістю понад 6 діб, але не більше ніж 21 доба.

Висновки. Завдяки застосуванню сучасних принципів та методик дослідження судово-ветеринарна експертиза стала незамінним інструментом у розкритті злочинів проти дикої природи. Важливим є міждисциплінарний підхід. Фахівці зі спеціальними знаннями (професійні знання) можуть допомогти органам досудового розслідування як на місці злочину, так і під час проведення судово-ветеринарної експертизи.

УДК 619:616-008.8:636.5

ПОКАЗНИКИ БІОХІМІЧНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ КУРЕЙ ЯЄЧНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ

Анна Флорескул, студентка 4-го курсу ФВМ

Денис Стек, студент 6-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Василина Яремчук**, PhD, асистент

Андрій Щербатий, к. вет. наук, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Вирішальною умовою збереження поголів'я птиці та підвищення рентабельності птахівництва у великих птахівницьких господарствах промислового типу є виконання комплексу планових профілактичних заходів, спрямованих на попередження захворюваності птиці та підвищення її продуктивності.

Загальноклінічними методами дослідження поставити діагноз у птиці значно важче, ніж у великих тварин. Для клінічного дослідження майже не доступні серцево-судинна, лімфатична й сечова системи, тому для більш точної постановки діагнозу проводять лабораторне дослідження крові птиці. Також це один із достовірних способів визначення порушень обміну речовин. Біохімічний аналіз крові включає визначення вмісту різних органічних та неорганічних речовин, що утворюються внаслідок

біохімічних реакцій, а також визначення активності ферментів. Основною метою даного дослідження є: оцінка функціонування органів, визначення основних факторів ризику для здоров'я птиці, оцінити ефективність лікування, можливість коригування раціону відповідно до енергетичних потреб, визначення причини патологічних станів для можливості подальшого лікування.

Визначення загального протеїну у сироватці крові дає уявлення про рівень білкового харчування та допомагає діагностувати гепатопатію та нефропатію. Концентрація даного показника в сироватці залежить головним чином від синтезу та розпаду двох основних білкових фракцій: альбуміну та глобулінів. Гіперпротеїнемія може вказувати на надмірну протеїнову годівлю, зневоднення, опіки або розвиток гепатодистрофії. Гіпопротеїнемію спостерігають безпосередньо за патології печінки, а саме: реєструють за цирозу, рідше – гепатиту і гепатодистрофії.

Вміст сечовини у сироватці крові є важливим діагностичним тестом для оцінки функціонування нирок та печінки, зокрема відображає стан екскреторної функції нирок і детоксикаційної – печінки. Підвищення даного показника у крові птиці виникає внаслідок порушення видільної функції нирок, а також при білковому перегодовуванні. Зменшення - при тривалій недостатній білковій годівлі та при порушенні сечовивідної функції печінки.

Майже третину усіх мінеральних речовин організму птиці займає кальцій. Близько 99 % його міститься в кістковій тканині та більше 1 % – в крові та м'яких тканинах. За кількістю та дією на біологічні системи кальцій серед інших катіонів займає одне з провідних місць. Особливо великі втрати кальцію у сільськогосподарської птиці під час продуктивного періоду (несучості). Кальцій в організмі курей відіграє значну роль у формуванні яйця не лише як головний елемент шкаралупи, але й як фактор, що забезпечує транспортування білкових компонентів, необхідних для утворення протеїнів яйця. Тому

зменшення концентрації кальцію є однією з причин порушення формування шкаралупи та синтезу білка в яйці.

Важливу роль у процесі утворення шкаралупи яйця відіграє рівень активності лужної фосфатази в курей-несучок. Даний показник має широкий діапазон коливання, пік якого припадає на період активної яйцекладки. Такі зміни є адаптивною реакцією організму курей-несучок.

Важливим індикатором функціонального стану печінки є активність клітинних ензимів аланінамінотрансферази (АлАТ) та аспартатамінотрансферази (АсАТ), яка є досить високою в гепатоцитах, тому навіть незначне їх пошкодження спричиняє виражену гіперензимемію.

Одним із інформативних показників стану ліпідного обміну є вміст загального холестеролу. Він є компонентом клітинних мембран, попередником стероїдних гормонів і жовчних кислот. Даний показник характеризує ліпідний статус та процеси обміну речовин в організмі. Уміст холестеролу в сироватці крові залежить від функціонального стану печінки. Зменшення концентрації холестеролу в сироватці крові реєструється за гепатиту та гепатодистрофії внаслідок зниження синтетичної функції гепатоцитів і зміни метаболізму жовчних кислот. Також інформативними показниками стану обміну ліпідів є визначення ліпопротеїнів крові (ЛПДНЩ, ЛПНЩ, ЛПВЩ).

Біохімічні показники крові у птиці відображають зміни функціонування органів та систем, пов'язаних із продуктивністю, дають змогу оцінити загальний стан в цілому та виявити порушення обміну речовин на ранній стадії.

УДК 619:616-071:616.617:636.8

ОБСТРУКЦІЯ СЕЧОВОДА У КОТА (клінічний випадок)

Марта Бурдун, Вікторія Зварич, Єлизавета Тодорюк,
студентки 6-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Микола Личук**, к. вет. н., доцент;

Регіна Трофім'як, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини

та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Обструкція сечовода у котів – невідкладний стан, що виникає через перекриття просвіту сечовода каменями, згустками крові, пухлинною тканиною або його звуження внаслідок стриктур. Порушення відтоку сечі швидко призводить до розвитку її застою, зростання тиску, розширення ниркової миски та розвитку постренальної гострої ниркової недостатності з можливим летальним наслідком впродовж 24–72 годин.

Основними причинами даної патології можуть бути: уроліти (оксалати кальцію, струвіти), спазми сечоводу, рубцеві зміни після запалення, пухлини або поліпи, набряки слизової оболонки.

Обструкція сечовода вимагає швидкої діагностики та лікування тварини з метою запобігання розвитку незворотніх змін у нирках. Існує два основних підходи до лікування: медикаментозний та хірургічний.

Клінічний випадок: кіт Метис, 8 років, вага 3 кг, кастрований.

Тварина поступила в клініку 01.03.2025р.

Дані анамнезу та загальноклінічного огляду: млявість, відмова від їжі, олігоурія, странгурія, зневоднення (липка на дотик слизова оболонка ротової порожнини, шкірна складка розпрямлюється за 4,5 сек), болючість у ділянці живота при пальпації, вокалізація через біль.

Загальний аналіз крові – підвищений гематокрит.

Біохімічний аналіз крові (01.03.2025 р.) вказує на підвищення сечовини та креатиніну, гіперфосфатемію, гіперкаліємію та підвищений рівень загального білка (через зневоднення).

Під час ультразвукового дослідження нирок та сечових шляхів виявлено розширення правої ниркової миски внаслідок неповної обструкції сечоводу нефролітом.

Контрольні біохімічні дослідження (10.03.2025р. та 16.03.2025р.): спостерігається тенденція до стабілізації, хоча деякі показники (сечовина, креатинін і фосфор) залишаються підвищеними.

З лікувальною метою застосовано базову схему терапії, яка спрямована на зняття болю, покращення відтоку сечі, запобігання вторинної бактеріальної інфекції, зниження рівня інтоксикації, підтримка роботи нирок і печінки.

З цією метою застосовували наступні препарати: *Кармінал ПЕТС* (рослинний антиоксидант і сечогінний препарат для підтримки мікроциркуляції в нирках та зменшення інтоксикації) – 1 мл перорально 2 рази на день, курс 2 місяці; *Ренал Р паста* (Зменшує всмоктування фосфатів у кишечнику, сповільнює прогресування ниркової недостатності) – 1 мл 1 раз на день вранці, курс 2 місяці; *Ренал N паста* (антиоксидантна підтримка нирок, зниження запального процесу в тканинах) – 1 мл 1 раз на день ввечері, курс 2 місяці; *Кладакса 250 мг* (антибіотик широкого спектру для запобігання вторинних бактеріальних інфекцій) – ¼ таблетки 2 рази на день після їжі, курс 10 днів; *Гепанефран* (гепатопротектор і нефропротектор, допомагає зменшити токсичне навантаження на печінку та нирки) – ½ таблетки, розведеної у 1–2 мл кип'яченої води, по 1 разу на день на ніч, курс 20 днів; *Спазмалгон* (спазмолітичний ефект для полегшення проходження сечі та зменшення болю) – ¼ таблетки 2 рази на день після їжі, курс 7 днів.

Також була індивідуально підібрана комерційна дієта Urinary (Purina Proplan, Royal Canine, Hills на вибір) на період до отримання 3 негативних аналізів сечі кожні 2-3 тижні (відсутність струвітів в осаді).

Пізніше, з 10.03.2025р., проведено корекцію лікування: продовження терапії препаратами Ренал Р, Ренал N, Гепанефран на додаткові 2 місяці з тією ж схемою застосування відповідно до результатів аналізів.

Лікування продовжується. За необхідності схема терапії буде доповнюватися відповідно до клінічної динаміки та результатів контрольних досліджень.

Отже, обструкція сечовода у котів є невідкладним станом, який потребує комплексного і агресивного лікування. Раннє виявлення та початок терапії дозволили стабілізувати стан пацієнта. Незважаючи на позитивну динаміку, ризик рецидиву

залишається високим через можливе повторне утворення кристалів або прогресування нефропатії. Для таких пацієнтів необхідний довготривалий контроль – регулярні аналізи сечі, ниркового профілю крові, УЗД сечової системи та своєчасна корекція лікування.

УДК 619:591.463.1

СЕКСОВАНА СПЕРМА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ШТУЧНОМУ ОСІМЕНІННІ

Юлія Головченко, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Євгеній Костишин**, к. вет. н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Чисельність поголів'я великої рогатої худоби продовжує зменшуватись, що зумовлює дефіцит молока та молочних продуктів для потреб населення. Звичайно, цей дефіцит деякою мірою можна компенсувати за рахунок імпорту, але чи витримає гаманець пересічного українця вартість такого продукту? Ті самі власники тварин, які продовжують удосконалювати власне стадо, застосовувати сучасні технології у тваринництві, усвідомлюють, що виробництво молока є рентабельним. Нині ми бачимо, що такі виробники молочної продукції прагнуть якомога швидше наростити поголів'я корів, максимально покращити генетичний потенціал стада.

Революційним у галузі відтворення худоби став винахід наприкінці 1970-х років методу проточної цитометрії для відокремлення живих клітин крізь швидкісний сортер. У 1980-х роках були спроби відділити спермії, що містять Х-хромосоми (вони утворюють ембріони жіночої статі), від тих, що містять Y-хромосоми (утворюють ембріони чоловічої статі). Однак на той момент позитивних результатів не отримали. А вже 1992-го року при використанні сперми, розділеної за статтю, отримали перше теля.

З технологічної точки зору, принцип роботи лабораторій із розділення сперми на спермії з Х- та Y-хромосомами, ґрунтується на різниці у вмісті ДНК в цих хромосомах. спермії, що містять Х-хромосоми, мають на 4-5 % ДНК більше. За допомогою проточної швидкісної лазерної цитометрії та використання флуоресцентного барвника можна виокремити фракції, що містять до 92% статевих клітин з Х- або Y-хромосомою. З технічної точки зору цей процес відбувається так: у клітинному сортері цівку, що містить клітини, розбивають на краплі, які містять не більше одного спермія. Забарвлений флуоресцентним барвником зразок інжектують до протокової кювети, де він проходить через сфокусований лазерний промінь. Залежно від інтенсивності флуоресценції, лазерний пристрій заряджає краплі негативним або позитивним зарядом. Проходячи через магнітне поле, краплі розподіляються на позитивно та негативно заряджені частинки й надходять у різні посудини. Пошкоджені спермії або незафарбовані сторонні часточки мають нейтральний заряд і теж відділяються в окремий посуд.

Кілька методів використовувалися для сортування сперми до появи проточної цитометрії. Центрифугування в градієнті щільності (в безперервному або переривчастому градієнті) може сконцентрувати зразки сперми з низькою концентрацією сперми, використовуючи щільність сперми як міру їх якості. Подібним чином у так званих методах підпливу застосовують етап центрифугування, після чого сперміям дозволяється підпливати до середовища, таким чином збагачуючи субпопуляцію рухомих сперміїв. Однак використання центрифугування сперми шкодить життєздатності сперміїв і викликає утворення активних форм кисню. Звичайні методики регулярно використовуються в допоміжних репродуктивних технологіях.

Проточна цитометрія є ще одним методом, який використовується для сортування сперми, і адаптація цієї техніки відкриває нові можливості для сортування сперми.

Однак, оскільки для сортування сперміїв на основі проточної цитометрії часто використовуються флуоресцентні барвники, які часто забарвлюють ДНК, безпека цього методу в репродуктивній медицині людини є предметом наукових дискусій.

Проте проточна цитометрія є єдиною технікою, яка в даний час використовується для визначення статі майбутнього потомства шляхом вимірювання вмісту ДНК в окремих сперміях. Вона оцінює, чи містять вони більшу Х-хромосому (що дає початок нащадкам жіночої статі) чи меншу Y-хромосому (що веде до чоловічого потомства). Потім це дозволяє розділити спермії X і Y.

Інший цитометричний метод, який використовується для сортування сперми, — це сортування клітин за допомогою магнітної активації (MACS), яке регулярно застосовується в лікарнях допоміжної репродукції для сортування сперми з фрагментованою ДНК. Це досягається за допомогою антитіл до поверхневих маркерів запрограмованої смерті клітин (апоптоз), таких як аннексин V, у поєднанні з магнітними кульками. Після зв'язування цих антитіл спермії, які піддаються апоптозу, сортуються шляхом застосування магнітного поля до суспензії сперми. MACS усуває потребу у флуоресцентних молекулах, що зв'язують ДНК.

Нині в Україні низка сільськогосподарських підприємств з успіхом використовує сексовану сперму — зазвичай для запліднення телиць, оскільки результативність цих процедур (частота запліднюваності) у них більша, ніж у корів. Відповідно використання такої сперми для телиць означає вищий рівень окупності інвестицій у молочний бізнес. Досвід роботи із сексованою спермою вже мають господарства Донецької, Дніпропетровської, Полтавської, Київської, Одеської, Харківської, Черкаської, Чернігівської областей.

Спосіб зберігання сексованої сперми не відрізняється від зберігання звичайної — у рідкому азоті за температури -196°C . Принцип осіменіння такий самий, як і зі звичайними пайетами.

Розморожувати сперму можна як на водяній бані за температури 37°C, так і за температури тіла 36,6°C — так звана «кишенькова розморозка». Але цей спосіб придатний лише для пайет у спеціальному молочному розбавнику. Спосіб осіменіння ректоцервікальний. Часовий інтервал запліднювальної здатності для сексованої сперми дещо вужчий і спермії вважаються ближчими до оптимального часу запліднення. Тому рекомендується осіменяти за пікових ознак тічки.

Рекомендується під час осіменіння проходити шийку матки за допомогою пайетовводжувача і випускати сперму в тіло матки. Чохли для роботи зі спермою мають бути вміщені у поліетиленові санітарні чохла, які знімають, коли пайетовводжувач досяг шийки матки. Це підвищує рівень заплідненості на 10%, за рахунок уникнення переносу бактеріальної мікрофлори в тіло матки. Осіменяти рекомендують лише гінекологічно здорових телиць, які жодного разу не були в парванні. Вік осіменіння — не старше за 20 місяців. Якщо молодняк отримав достатньо протеїну та енергії, то віком 15–18 місяців він матиме висоту в холці 127–130 см і живу масу 360–380 кг, достатню для осіменіння. За таких показників ефективність осіменіння буде найкращою.

УДК 619:577.115:636.2

СТАН ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У МОЛОЧНИХ КОРІВ

Соломія Петришак, студентка 6-го курсу ФВМ,

Олександра Ференц, студентка 4-го СП ФВМ,

Вікторія Макаренко студентка 6-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Любов Слівінська**, д.в.н., професор;

Андрій Щербатий, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Корови джерсейської породи вирізняються високою жирністю молока, що вказує про активний та специфічний ліпідний обмін. Ліпідний обмін у джерсеїв характеризується

ефективним мобілізаційним потенціалом жирів із жирової тканини в молоко, особливо в період ранньої лактації, коли енергетичні потреби організму зростають. Завдяки цьому у даної породи підтримується відносно стабільний рівень триацилгліцеролів у крові навіть при підвищеному навантаженні на обмін речовин. Проте, при енергетичному дисбалансі у раціоні може розвиватися метаболічний стрес, що призводить до порушень у ліпідному обміні та зниження продуктивності.

Мета даної роботи вивчити основні аспекти ліпідного обміну у корів джерсейської породи та фактори, що впливають на його регуляцію.

Матеріалом для дослідження були корови джерсейської породи віком 2-3 роки, молочною продуктивністю 6-7 тис. кг на різних періодах лактації. Для лабораторних досліджень відбір крові у корів проводили з хвостової вени. Визначення показників ліпідного обміну (холестерол, триацилгліцероли) проводили на автоматичному біохімічному аналізаторі Mindray BS-120 (Китай) із використанням реагентів фірми PZ Cormay S.A. (Польща).

Холестерол є важливим компонентом ліпідного обміну в організмі великої рогатої худоби. Він входить до складу клітинних мембран, є попередником для синтезу стероїдних гормонів, жовчних кислот та вітаміну D. У корів рівень холестеролу в сироватці крові може коливатися залежно від фізіологічного стану (лактація, тільність), раціону, наявності стресових факторів, а також за патологічних станів. Рівень холестеролу часто розглядають як індикатор порушень у ліпідному обміні, особливо за кетозу, жирової дистрофії печінки, гіпотиреозу або інтоксикацій.

Встановлено, що вміст холестеролу в сироватці крові корів на 1-21 день лактації знаходився в межах фізіологічних коливань (2,0–4,0 ммоль/л) і у середньому становив $2,84 \pm 0,34$ ммоль/л, що менше на 14,2 % ($p < 0,05$) порівняно з коровами на 50-80 день лактації та на 51,6 % ($p < 0,001$) порівняно з коровами на 180-200 день. Таке підвищення рівня холестеролу на пізніх періодах

лактації, очевидно, пов'язане з активацією ліпідного обміну, відновленням енергетичного балансу та зниженою інтенсивністю використання ліпідів на синтез молочного жиру, а також генетично обумовленою схильністю джерсейської породи корів.

Триацилгліцероли є основною формою зберігання жирів в організмі та одним із ключових показників ліпідного та енергетичного метаболізму у великої рогатої худоби. Їх концентрація в сироватці крові відображає баланс між синтезом, мобілізацією та утилізацією жирних кислот. Особливо важливу роль триацилгліцероли відіграють у корів у пізній сухостійний і транзитний періоди, коли підвищене енергетичне навантаження сприяє активації ліполізу.

За результатами проведених досліджень встановлено поступове зростання вмісту триацилгліцеролів у сироватці крові корів джерсейської породи залежно від тривалості лактації. У період ранньої лактації (1–21 день) рівень триацилгліцеролів становив у середньому $0,16 \pm 0,07$ ммоль/л, що вказує на активну мобілізацію жирів та обмежену здатність печінки до їх виведення в кров у формі ліпопротеїнів. На етапі середньої лактації (50–80 день) спостерігалось незначне підвищення їх концентрації до $0,17 \pm 0,12$ ммоль/л, що може вказувати на часткову стабілізацію ліпідного обміну. У пізній лактації (180–200 день) рівень триацилгліцеролів зростав на 11,1 % порівняно з початком лактації і в середньому становив $0,18 \pm 0,10$ ммоль/л. Отримані результати вказують на типовий для джерсейської породи обмін ліпідів з характерним повільним, але стабільним підвищенням триацилгліцеролів упродовж лактаційного періоду.

Дослідження були фінансово підтримані Міністерством освіти і науки України в рамках виконання теми за кошти державного бюджету (0123U102256).

УДК:579.67:636.7

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛІМІНАЦІЙНОЇ ДІЄТИ ЗА ХАРЧОВОЇ АЛЕРГІЇ У СОБАК

Соломія Новосад, Марта Чукла, Ірина Івануса, студентки
5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Любов Слівінська**, д.в.н., професор;

Галина Зінко к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Алергічні захворювання у собак набувають все більшого розповсюдження на території України. Вагоме місце серед цих хвороб займає харчова алергія.

Клінічні ознаки у тварин за алергії на корми досить різноманітні та неспецифічні, що утруднює діагностику. Основними симптомами є свербіж шкіри, розлади травлення (проноси, блювота) та втрата апетиту.

Ускладнення своєчасної діагностики часто зумовлене поступовим розвитком захворювання, з можливим латентним періодом у кілька місяців або навіть років після систематичного надходження алергену. Варто також зазначити, що у окремих собак можливий гострий перебіг алергічної реакції, навіть на раніше толеровані компоненти раціону.

Найчастіше алергеном виступають протеїни, які не достатньо розщеплюються, проходять печінковий бар'єр і потрапляють у кровообіг. У цьому випадку імунна система розпізнає ці білки, як патогенні і починає діяти на них, як на антиген.

Найбільш поширеними алергенами для собак є курятина, яловичина, молоко та молочні продукти, курячі яйця, соєвий та пшеничний глютен та інші. Також поширене явище перехресної реакції. До прикладу, якщо у собаки є алергія на курятину, то є висока вірогідність розвитку алергії на індичку, оскільки це м'ясо близькоспоріднених видів.

Лікування хворих тварин включає два основні завдання:

- усунення гострих симптомів та полегшення стану тварини;
- підбір відповідної дієти і подальше її дотримання.

Метою нашої роботи було дослідити вплив гіпоалергенних елімінаційних дієт при лікуванні собак за харчової алергії.

Нами було обстежено дві собаки, які мали клінічні ознаки харчової алергії: свербіж, потемніння шерсті, висипи на шкірі. Тварини були оброблені від екто- та ендопаразитів. Діагноз було встановлено за результатами клінічного дослідження та лабораторного аналізу крові.

Для діагностики та лікування алергії застосовували «елімінаційну дієту». В цих випадках раціони тварин не повинні містити жодних інгредієнтів, які були у попередніх кормах.

Елімінаційна дієта – є найкращим засобом лікування та діагностики алергії на корм. Ці ветеринарні дієти містять білки, яких занадто мало, щоб їх розпізнала імунна система. Випробування елімінаційної дієти займає приблизно 2-3 місяці (8 тижнів мінімум). Цей час необхідний для того, щоб попередні протеїни покинули організм тварини.

З цією метою тваринам застосовували гіпоалергенні корми, до складу яких входять:

Вуглеводи: кукурудзяний крохмаль, півний рис, картопля;

Гідролізований білок: хімічно розщеплені на складові амінокислоти (наприклад соєвий білок, м'ясний білок), пір'євий гідролізат малої молекулярної маси (джерело L-амінокислот та олігопептидів);

Жири: замість звичайного пташиного жиру використовують жир лососевих риб або свіжу олію лосося, або оселедця. Переважно використовуються токофероли та екстракт розмарину.

Під час елімінаційної дієти суворо заборонено давати тварині інші корми та ласощі. В обох випадках після застосування дієти клінічні симптоми зникли і тварини виглядали клінічно здоровими. Проте у першому випадку тварині згодували смаколики, що призвело до рецидиву захворювання.

Після строгого повернення до дієти тварини були клінічно здоровими.

Висновок: за харчової алергії у собак застосування елімінаційної дієти дозволяє підтвердити діагноз, а також усуває клінічні прояви захворювання.

УДК: 619:616–071:636.084:636.7/.8

ГОДІВЛЯ СОБАК ТА КОТІВ – ОСНОВА ПРОФІЛАКТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ ПАТОЛОГІЇ

Христина Герилів, студентка 2-го курсу ФВМ,

Кіра Бейгул, студентка 1-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Зінко Галина**, к. вет. н., доцент;

Мар'яна Рій, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Домашні собаки і коти живуть поряд з людьми вже багато тисячоліть. Часто власники їх годують, не беручи до уваги їхні особливі природні потреби, оскільки керуються власними харчовими звичками.

Обидва види належать до ряду хижих (Carnivora), але еволюція проходила по-різному в аспектах сприйняття смаку, травлення та харчової поведінки.

Отже, метою нашої роботи є дослідити та порівняти біологічні потреби собак та котів за основними інгредієнтами корму на основі огляду наукової літератури.

Собаки є факультативними м'ясоїдними тваринами (або умовними всеїдними), а коти – облігатні м'ясоїдні тварини.

Смакові рецептори собак і котів можуть розрізняти кислі, умами (смак протеїну), гіркі та солоні речовини. У собаки наявні ще рецептори до солодкого. Вони віддають перевагу кормам з високим вмістом жиру, а коти – раціонам багатим на протеїн.

Потреба в протеїні у котів значно вища, ніж у собак. Окрім того їм життєво необхідний протеїн тваринного походження.

В організмі собак таурин синтезується з метіоніну та цистеїну. А для котів необхідне надходження цієї амінокислоти з кормом.

Таурин виконує важливі функції в роботі серцевого м'яза та сітківки ока. Його дефіцит призводить до порушення репродуктивної функції, аномалії розвитку кошенят, дегенерацію сітківки та розвиток дилатаційної кардіоміопатії. Також таурин необхідний для синтезу жовчних солей у котів, а собаки можуть використовувати ще й гліцин у разі нестачі таурину.

Коти не можуть синтезувати незамінну амінокислоту цитрулін, проте перетворюють аргінін на цитрулін. Раціон котів повинен бути також багатим на сірковмісні амінокислоти.

Надлишок глутамінової кислоти, що поширена у рослинних протеїнах, в раціоні котів може спричинити блювоту та дефіцит тіаміну.

Корм для цуценят повинен містити щонайменше 22% сухого протеїну та 18% для дорослих собак, а для кошенят та дорослих котів – 30 та 26% відповідно.

Раціон котів містить дуже мало вуглеводів. Організм цих тварин може перетворювати амінокислоти та гліцерол у глюкозу.

Коти менш толерантні до високого вмісту крохмалю в раціоні. Сухий корм для собак може містити від 30 до 60 % вуглеводів, переважно крохмалю. В той час як для котів рекомендовано дієти, що містять менше 10% калорій з вуглеводів. Їх надмірна кількість призводить до діареї та метеоризму, через низьку активність панкреатичної амілази.

Дієти з високим вмістом жиру відносно безпечні для собак і котів. Проте більшість дієт, рекомендованих для лікування хронічної діареї, мають низький вміст жиру, навіть для тварин, які не мають порушень його перетравлення або засвоєння.

У раціоні собак повинні бути лінолева кислота та ліноленова кислота. Для котів та цуценят необхідні лінолева, ліноленова та арахідонова кислоти, оскільки вони не можуть перетворювати

лінолеву кислоту на арахідонову. Дефіцит арахідонової кислоти призводить до порушення згортання крові (порушення агрегації тромбоцитів і тромбоцитопенія) та репродуктивної здатності. Вона присутня тільки в кормах тваринного походження.

Коти не здатні перетворювати ліноленову кислоту на омега-3, тому слід додавати до раціону рибу, як джерело жирних кислот.

Жир має складати не менше 5,5 % від сухої речовини дієти собак, та 9 % у котів.

Засвоєння вітамінів має ряд особливостей: собаки та коти не здатні синтезувати вітамін D у шкірі під впливом сонця. Окрім того котяті не використовують ергокальциферол (D₂) так ефективно, як холекальциферол (D₃), на відміну від собак, які засвоюють обидві форми. Коти не можуть перетворювати β-каротин корму у вітамін А, синтезувати ніацин із триптофану та перетворювати глюкозу у вітамін С у печінці.

Висновок: Особливості травлення необхідно враховувати при складанні раціонів для тварин. Глибоке розуміння відмінностей у фізіології живлення собак та котів дозволяє не лише запобігти виникненню розладів травлення, але й мінімізувати ризик розвитку хронічних патологій.

УДК 619:616.61/.62:636.7

УРОЛІТІАЗ У СОБАКИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ

Соломія Чеславська, студентка 5-го курсу ФВМ;

Анна Друк, Дарія Яцко, студенти 6-го курсу ФВМ;

Наукові керівники: Любов Слівінська, д.в.н., професор;

Андрій Щербатий, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Уролітіаз (сечокам'яна хвороба) – це патологічний стан, що характеризується утворенням мінеральних конкрементів (уролітів) у різних відділах сечовидільної системи, найчастіше – у сечовому міхурі та уретрі. Це одне з найпоширеніших

урологічних захворювань у собак, особливо серед тварин середнього віку. Виникнення уролітів пов'язане з дисбалансом між кристалоутворюючими та кристалоінгібуючими речовинами у сечі, порушенням її рН, бактеріальними інфекціями, особливостями годівлі, породи, статі та рівнем гідратації.

У собак найчастіше виявляють струвітні (магній-амоній-фосфатні) уроліти, що нерідко формуються на фоні хронічних інфекцій нижніх сечовивідних шляхів.

З огляду на ризик рецидивів та значну частоту захворювання серед собак, проблема уролітіазу потребує особливої уваги з боку ветеринарних фахівців, особливо в контексті профілактики, дієтотерапії та динамічного моніторингу.

До Першої комунальної ветеринарної клініки ЛКП «Лев» звернувся власник безпородного пса на ім'я Ченд, віком 7 років. Основні скарги: пригнічений стан, часте, але мінімальне та болісне сечовипускання з домішками крові, особливо наприкінці акту сечовиділення.

Під час клінічного огляду собаки виявлено болючість живота, при пальпації тварина проявляє занепокоєння, особливо в ділянці малого тазу, сечовий міхур – збільшений у розмірах.

За результатами лабораторних досліджень крові собаки встановили поліцитемію (кількість еритроцитів – 8,5 Т/л, вміст гемоглобіну – 197,0 г/л, гематокриту – 55,6 %), гіпоглікемію (3,7 ммоль/л).

У сечі виявлено протеїнурію (0,315 г/л), гематурію, лейкоцитурію, рН – 7,5, питома вага 1,052. За мікроскопії осаду сечі виявили плоский і залозистий епітелій, бактерії і ліпіди.

Під час ультразвукового дослідження виявлено типове розміщення сечового міхура, гіперехогенну, нерівномірної товщини, з вентральним потовщенням до 0,45 см його стінку, що вказує на хронічне запалення, імовірно бактеріального походження. Окрім цього у просвіті міхура візуалізувалися гіперехогенні включення діаметром від 1 до 3 мм з помірно вираженою або слабкою дорзальною акустичною тінню (ознака струвітних уролітів). Також виявлено дрібнодисперсну фракцію,

що складається з ехонегативних та слабогіперехогенних часточок.

На основі анамнезу, клінічних ознак, лабораторних та ультрасонографічних досліджень було встановлено діагноз – сечокам'яна хвороба з наявністю струвітних уролітів у сечовому міхурі.

Лікування тварини включало катетеризацію сечового міхура для забезпечення відтоку та контролю кількості сечі, дієтотерапію (корм Royal Canin Urinary S/O), медикаментозну терапію (метіонін у дозі 1 таблетка один раз на добу, сінулокс у дозі 30 мг/кг кожні 12 год.). Проводили щотижневий контроль рН сечі (за допомогою тест-смужок).

Комплексний підхід до діагностики уролітіазу у собак, що включає лабораторні та ультрасонографічні методи, дозволяє встановити точний діагноз і провести ефективне лікування. Профілактика сечокам'яної хвороби у собак передбачає збалансовану годівлю, постійний доступ до води, контроль рН сечі та своєчасне лікування інфекцій сечовидільної системи. Розроблене лікування мало високу терапевтичну ефективність.

УДК 619:578:579.62:636.4:577.2

МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОРОСЯТ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРЕПАРАТУ ASTALYTE

Нестор Ковальчук, студент 6-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Василь Влізло**, д. вет. н., професор,
академік НААН

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

За останні десятиліття у практиці гуманної та ветеринарної медицини для профілактики та лікування розладів шлунково-кишкового тракту широкого застосовуються мікробні препарати – пробіотики. На відміну від антибіотиків, пробіотики не викликають звикання з боку умовно-патогенної мікрофлори, а продукти їх життєдіяльності не накопичуються в органах і

тканинах тварин та не впливають на якість продукції. Механізм дії пробіотиків заснований на пригніченні росту патогенних мікроорганізмів, підвищенні активності імунної системи та кращому засвоєнню поживних речовин корму в організмі тварин.

Метою нашої роботи було дослідити вплив комплексного пробіотичного препарату AstaLyte на морфологічний склад крові поросят та їх продуктивність.

Дослідження проведено у одному із господарств Хмельницької області. Було сформовано 3 групи поросят, по 14 тварин у кожній. Перша група (I, контрольна) – отримувала стандартний комбікорм, друга (II, дослідна) – стандартний комбікорм з додаванням 50 г/л препарату AstaLyte, а третя (III, дослідна) з додаванням 75 г/л препарату AstaLyte. Застосування препарату проводили з 2 по 8 добу життя. Як у контрольній, так і в дослідних групах проводили облік показників росту та розвитку на 2-, 14- та 28- доби життя. У кінці досліду, а саме на 28-му добу, визначено живу масу поросят та середньодобові прирости. Від поросят усіх груп у 2-, 14- та 28-добовому віці відбирали кров для проведення гематологічних досліджень. Кількість еритроцитів і лейкоцитів, вміст гемоглобіну та гематокритного показника у цільній крові визначали за допомогою автоматичного гематологічного аналізатора.

За результати дослідження у поросят II і III дослідних груп спостерігали зміни гематологічних показників порівняно з контрольною групою. Так, кількість еритроцитів у крові поросят II і III дослідних груп була вищою у 1,2 рази ($P < 0,05$) на 14 добу дослідження. На завершальному періоді експерименту загальна кількість еритроцитів у крові II і III дослідних груп була вищою відповідно на 19 % і 23% ($P < 0,05$). Це може свідчити про більше виражений дозозалежний вплив комплексної дії препарату AstaLyte на гемопоетичну функцію організму поросят.

Аналогічні тенденції були відзначені у змінах вмісту гемоглобіну на завершальному періоді дослідження порівняно з контрольною групою. Так, у крові поросят II дослідної групи

вміст гемоглобіну був вірогідно вищим на 10,5 % ($P < 0,05$) і 8,3%, відповідно на 14 та 28 добу дослідження. Вміст гемоглобіну у III дослідній групі був вищим у 1,2 рази ($P < 0,05$ та 0,01). Водночас, величина гематокриту протягом всього періоду дослідження була вищою у поросят дослідних груп, зокрема найвищою була різниця на 14 добу – на 9,0%, а на 28 добу – на 4,5 %.

Показники загальної кількості лейкоцитів крові поросят дослідних та контрольної груп суттєво не відрізнялися і знаходилися у межах фізіологічних коливань. Аналіз кількості лімфоцитів на 14 добу дослідження показав їх зростання на 16,8 % та 20,5 % ($P < 0,05$) у II і III дослідних групах порівняно з контролем. На 28 добу у поросят II і III дослідних груп кількість лімфоцитів була вищою на 30 і 26 % ($P < 0,01$ та 0,05), відповідно. Відомо, що в організмі тварин функції лімфоцитів пов'язані з процесами імуногенезу, моноцити і гранулоцити відносяться до активних фагоцитів крові. Аналіз абсолютної кількості моноцитів і гранулоцитів у крові поросят показав тенденцію до збільшення їх кількості у II і III дослідних групах, хоча ці зміни, порівняно з контролем, були не вірогідними.

Загальний приріст маси тіла у поросят II та III груп за період досліджень перевищував тварин контрольної групи на 9,0 та 12,6 %, відповідно. Середньодобовий приріст за 28 діб дослідів становив 0,213 кг (I група), 0,231 кг (II група), 0,239 кг (III група).

Таким чином, застосування препарату AstaLyte поросятam сприяло покращенню гемопоєзу, природньої резистентності та збільшенню приростів.

УДК:619:616-008.8:616.36-002:636.7

**КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ЛАБОРАТОРНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ КРОВІ У СОБАК ЗА ГЕПАТОПАТІЇ**
Анна Соловій , Анна Соболєва, студентки 4-го курсу ФВМ
Науковий керівники: **Галина Зінько**, к. вет. н., доцент
Василь Влізло, д.в.н., професор, академік НААН України

За даними Всесвітньої ветеринарної асоціації дрібних тварин (World Small Animal Veterinary Association - WSAVA) патології печінки, які встановлені на основі клінічних досліджень та показників крові називають гепатопатіями. Гепатопатії у собак переважно мають запальний характер. WSAVA пропонує підтверджувати діагноз захворювання печінки шляхом прижиттєвого гістологічного дослідження органу. Зокрема, постановка діагнозу на хронічний гепатит повинна ґрунтуватися на гістологічних змінах у печінці, які характеризуються ознаками лімфоцитарного, плазмоцитарного або гранульоматозного виду запалення, відмиранням гепатоцитів, різного ступеня фіброзом та регенерацією.

У ветеринарних клініках, де ведуть прийом хворих тварин, не завжди можливо провести пункцію печінки. Тому, метою нашої роботи було вивчити клінічні ознаки, провести загальний аналіз крові та біохімічні дослідження сироватки крові у собак і на основі отриманих даних показати типові симптоми та лабораторні зміни характерні для гепатопатії, а також встановити характер патологічного процесу.

Матеріалом для дослідження були здорові та хворі з патологією печінки собаки різних порід.

Проведені нами клінічні дослідження хворих собак показали, що гепатопатії спричиняють пригнічення, блювання, гарячку, болючість в ділянці печінки та збільшення печінки у правому підребер'ї. Рідше спостерігали жовтяничність склери, видимих слизових оболонок та непігментованих ділянок шкіри.

При дослідженні загального аналізу крові хворих собак встановлювали зниження вмісту гемоглобіну на 20 % ($P < 0,01$), кількості еритроцитів на 23 % ($P < 0,01$) та гематокритної величини на 20 % ($P < 0,01$). Зміни гематологічних показників можуть вказували, що за гепатопатії у собак може розвиватися анемія.

У крові хворих собак збільшилася втричі ($P < 0,001$) кількість лейкоцитів. Лейкоцитоз розвивався за рахунок паличкоядерних ($P < 0,01$) та сегментоядерних нейтрофілів і моноцитів. Водночас кількість лімфоцитів у крові пацієнтів зменшувалася ($P < 0,001$). Лейкоцитоз з нейтрофілією вказує на розвиток у хворих собак запальних процесів. Беручи до уваги індивідуальні показники лейкограми хворих собак, можна відзначити, що у одних патологічний процес мав гострий перебіг, а у інших – хронічний.

Як показали лабораторні дослідження сироватки крові, у хворих на гепатопатію собак порушуються основні функції печінки – жовчоутворювальна, жовчовидільна та білоксинтезувальна. Так, у сироватці крові собак з гепатопатією, порівняно з клінічно здоровими, встановлено зростання вмісту загального білірубіну у 7 разів ($P < 0,05$), жовчних кислот у 3 рази ($P < 0,001$) та зменшення кількості альбуміну на 20 % ($P < 0,01$). Вміст загального білка та сечовини у сироватці крові хворих тварин не відрізнявся від клінічно здорових. Зміни лабораторних показників крові залежали від тяжкості та перебігу патологічного процесу.

Отже, гепатопатії у собак характеризуються неспецифічними ознаками (пригнічення, блювання, гарячка) та типовими симптомами (болючість в ділянці печінки, збільшення печінки у правому підребер'ї, рідше жовтяничність склери, видимих слизових та непігментованих ділянок шкіри), змінами загальних (олігоцитемія, олігохромемія, лейкоцитоз, нейтрофілія, лімфоцитопенія) та біохімічних показників крові (гіпербілірубінемія, гіперхолемія, гіпоальбумінемія).

УДК 619:592:[631.445.41]:616-073

**ВИКОРИСТАННЯ МАКРОПРЕПАРАТІВ
ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ТВАРИН З НАВЧАЛЬНОЮ
МЕТОЮ ПРИ ВИКОНАННІ УЛЬТРАЗВУКОВОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Наталія Солтис, Анжеліка Закусович студентки 6-го курсу
ФВМ**

Науковий керівник: **Марта Леньо**, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Для підтвердження чи спростування діагнозу лікарі ветеринарної медицини досить часто застосовують спеціальні методи дослідження. Зокрема рентгенографію, ультразвукову діагностику, електрокардіографію, ендоскопічне дослідження, лабораторну діагностику, біопсію та інші методи.

Ветеринарні установи, що розвиваються відповідно до принципів формування ринку ветеринарних послуг та дбають про їх якість, обладнують свої клініки сучасним обладнанням, а отже потребують спеціалістів з належними практичними навиками.

Ультразвукове дослідження – це додатковий метод дослідження, що все частіше використовується майже у кожній ветеринарній клініці. Підготовка фахівців, що володіють знаннями особливостей будови та змін у внутрішніх органах, що виникають за перебігу різних патологічних процесів, які можуть бути виявленими при проведенні ультразвукової діагностики внутрішніх органів, є важливим етапом формування їх професійної компетентності як практикуючих лікарів.

Метою нашої роботи було дослідити ефективність використання макропрепаратів внутрішніх органів тварин, для вивчення структури, будови та формування уяви утворення сонографічної картини при проведенні ультразвукового дослідження, а також доцільності їх використання у навчальному процесі для підготовки фахівців ветеринарної медицини та суміжних спеціальностей.

Для виготовлення макропрепаратів використовували внутрішні органи різних видів тварин (жуйні, свині, собаки, коти) і заливали їх харчовим желатином у форми, а після його застигання проводили ультразвукове дослідження використовуючи ультразвуковий апарат MyLab 40 та датчики різної частоти та видів.

Для порівняння ультразвукового зображення внутрішніх органів використовували макропрепарати органів від здорових тварин та за патологій, а також проводили ультразвукові обстеження тварин в умовах *in vivo*.

Проведення оцінки ультразвукового зображення дало можливість здобувачам вищої освіти зрозуміти особливості ехогенності різних типів тканин, будови, структури, провести порівняння зразків, їх розмірів з отриманою ультразвуковою картиною, а у патологічно змінених макропрепаратах – порівняти норму та патологію в ультразвукових сканах.

Перевагою методу є:

- ***Покращення просторового мислення.*** Здобувачі вищої освіти краще орієнтуються в об'ємних структурах, що відображається на екрані ультразвукового приладу в 2D зображенні.

- ***Зменшення помилок інтерпретації.*** Розуміння анатомічної будови і структури дозволяє точніше проводити опис ультразвукового зображення.

- ***Формування клінічного мислення.*** Можливість бачити анатомічні та структурні зміни, а також різні варіанти ехогенності тканин при патологічних змінах закладає основу для майбутньої діагностичної практики.

- ***Етичні аспекти.*** У зв'язку з етичними міркуваннями, використання біологічного матеріалу повинно здійснюватися згідно із законодавством, з дотриманням правил гуманного поводження з тваринами. Замість живих органів дедалі частіше застосовують 3D-моделі, силіконові макети, віртуальні симулятори. Проте макропрепарати, особливо натурального походження, мають, на нашу думку, значну перевагу в розумінні отриманої ультразвукової картини певного органу чи ехогенності тканини, а зокрема перебігу фізіологічного чи патологічного процесу.

Використання макропрепаратів внутрішніх органів, що залиті в желатин і створюють враження розміщення органу в

порожнині тіла тварини, можуть бути хорошими макетами, що використовуються з навчальною метою для підготовки ветеринарних фахівців, що спеціалізуються на ультразвуковій діагностиці. Їх використання дозволяє здобувачам вищої освіти не тільки краще зрозуміти анатомічні особливості, а й підвищити ефективність навчання. Поєднання традиційних анатомічних методів із сучасними технологіями візуалізації створює ідеальні умови для формування висококваліфікованих фахівців у галузі ветеринарної діагностики.

УДК 591.5:12.017:636.7-053.6/.7

СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ТА ПОВЕДІНКОВОЇ ВІДПОВІДІ НА СТРЕС У СОБАК

Єгор Кислов, студент 2-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Оксана Слепокура** – к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Стрес є універсальним фізіологічним і психологічним явищем, що виникає у відповідь на зовнішні чи внутрішні подразники. У собак, як і в інших тварин, реакція на стрес значною мірою залежить від статі. У межах цього дослідження вивчаються фізіологічні та поведінкові реакції на стрес у собак різної статі з метою розробки ефективніших стратегій догляду та виховання.

Головним біомаркером стресу є кортизол. За результатами досліджень, середній рівень кортизолу в крові самок перевищує аналогічний показник у самців, що свідчить про їхню підвищену чутливість до стресогенних факторів. Крім того, самки проявляють більше ознак страху, тоді як самці схильні до агресії або гіперактивності у відповідь на подразники.

Соціальні умови та взаємодія з людиною також по-різному впливають на собак залежно від статі. Відомо, що самки краще адаптуються до соціальної взаємодії, особливо з жінками, завдяки використанню лагідного тону голосу та вербальних

команд. Це допомагає знижувати рівень стресу. Натомість чоловіки частіше застосовують фізичний контакт, що може викликати підвищену тривожність, особливо у самок.

Урахування статевих відмінностей у стресовій поведінці собак має важливе значення при формуванні умов утримання, підготовці до адаптації в новому середовищі, тренуваннях або ветеринарному обслуговуванні. Такі знання сприяють індивідуальному підходу до кожної тварини, що покращує добробут і поведінкові реакції.

Отже, статеві відмінності мають суттєвий вплив на фізіологічну та поведінкову відповідь собак на стрес. Подальші дослідження у цій сфері відкриють нові можливості для підвищення ефективності методів догляду, соціалізації та навчання собак.

УДК 619:612.171:616-008.28

ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ “LITTMANN LEARNING” ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ШУМІВ СЕРЦЯ ТВАРИН

Ганна Молнар, студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Богдан Чернушкін**, к.вет.н., доцент

Василь Влізло, д.вет.н., професор, академік НААН України

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Кардіологічні патології залишаються однією з провідних причин смертності серед різних видів сільськогосподарських і домашніх тварин, що обумовлює потребу у швидкій та точній діагностиці. Ветеринарні кардіологи використовують аускультацию як базовий метод оцінки серцевих шумів, які можуть бути викликані гемодинамічними порушеннями, клапанною дисфункцією або вродженими аномаліями.

Мобільний додаток Littmann Learning є важливим навчальним ресурсом для здобувачів вищої освіти зі спеціальності Н6 Ветеринарна медицина, допомагаючи їм опанувати методику аускультации серцево-судинної у тварин. Важливо зазначити, що

Littmann Learning розроблений для характеристики серцевих шумів людини, але через анатомічну та фізіологічну схожість серця, його можна ефективно використовувати для навчання ветеринарних лікарів та вдосконалення їх аускультаційних навичок.

Аускультація є ключовим діагностичним методом, який дозволяє виявляти патологічні зміни в роботі серця. Завдяки аудіозаписам серцевих тонів, шумів та патологічних звуків, користувачі отримують практичний досвід у диференційній діагностиці кардіологічних патологій. Програма також слугує онлайн-помічником, що дозволяє лікарям ветеринарної медицини диференціювати фізіологічні та патологічні звуки при обстеженні пацієнтів.

Дослідження показали, що практикуючі лікарі ветеринарної медицини та здобувачі вищої освіти ветеринарних факультетів, які використовували «Littmann Learning», демонстрували кращі знання у розпізнаванні серцевих патологій.

У ході тестування даного програмного забезпечення було встановлено, що успішність студентів зростає, особливо у категорії розпізнавання вроджених патологій серця, клапанної недостатності та гемодинамічних порушень.

Одним з важливих аспектів дослідження було вивчення інтерактивних функцій додатку, що впливають на процес засвоєння інформації користувачами. Було встановлено, що можливість слухати і порівнювати різні серцеві шуми значно покращує здатність студентів швидко ідентифікувати патологію.

Для отримання статистичних даних проведено опитування практикуючих лікарів ветеринарної медицини та здобувачів вищої освіти. Результати показали, що 87 % опитаних користувачів високо оцінили ефективність додатку, зазначивши, що отримані знання будуть застосовуватися у їхній практиці та навчанні.

Ветеринарні кардіологи та здобувачі вищої освіти відзначили, що програма допомагає систематизувати знання, а також підвищує рівень впевненості при постановці діагнозу. Цифрові

аудіо-бази шумів дозволяють проводити порівняльний аналіз нормальних та патологічних звуків серця.

Отже, використання онлайн-ресурсів дозволяє значно розширити можливості навчання, зробивши його доступним з будь-якого місця. Littmann Learning є прикладом ефективного цифрового інструменту, що покращує якість ветеринарної діагностики.

УДК 615.01

ПОПУЛЯРНІ ВЕТЕРИНАРНІ ПРЕПАРАТИ В УКРАЇНІ У 2023–2024 РОКАХ

Дарія Федорова, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівний: **Христина Леськів**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

У 2023–2024 роках в Україні спостерігалось зростання попиту на ветеринарні препарати, які використовуються для профілактики та лікування захворювань у домашніх та сільськогосподарських тварин. Залежно від характеру захворювання, найбільшим попитом користуються антибіотики та антигельмінтні препарати.

Антибіотики — це лікарські засоби, що застосовуються для боротьби з бактеріальними інфекціями. У ветеринарії вони є незамінними у випадках уражень шкіри, дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту, сечовидільної системи та вух.

Найпопулярніші антибіотики: - Синулокс, Клавасептин, Кладакса — комбіновані препарати на основі амоксициліну та клавуланової кислоти. Вони мають широкий спектр дії, зокрема проти грампозитивних та грамнегативних бактерій, і застосовуються при інфекціях шкіри, м'яких тканин, дихальних шляхів і сечостатевої системи. - Енроксил (енрофлоксацин) — фторхінолоновий антибіотик, активний проти багатьох патогенів, застосовується при респіраторних інфекціях, гастроентеритах і циститах. - Марфлосин і Ципролак —

представники групи фторхінолонів, які добре проникають у тканини та мають високу ефективність при інфекціях сечостатевої системи і шкіри. - Суrolан, Ізотик — комбіновані препарати, які містять антибіотики та протизапальні компоненти. Ефективні при отитах, дерматитах та алергічних реакціях. - Метронідазол — препарат вибору при анаеробних інфекціях та кишкових порушеннях. - Отофлорекс, Цифлодекс — краплі для лікування вушних та очних інфекцій, спричинених бактеріями. Антигельмінтні препарати призначені для знищення паразитичних червів (гельмінтів), які можуть спричиняти серйозні порушення в організмі тварин, зокрема розлади травлення, зниження імунітету та втрату маси. Найпоширеніші антигельмінтики: - Дронтал Плюс, Цестал Плюс — таблетки для собак, ефективні проти круглих (нематоди) та стрічкових (цестоди) гельмінтів. - Мілпразон, Нексгард Спектра — препарати широкого спектру дії. Нексгард також ефективний проти бліх і кліщів. - Профендер — зручна форма крапель на холку для котів. - Празистан Плюс, Празістоп — комплексні препарати для собак і котів у формі таблеток або суспензій. - Прококс — ефективний не лише проти гельмінтів, а й кокцидій — одноклітинних паразитів, які викликають важкі кишкові інфекції. - Альбендазол-250 — класичний антигельмінтик, що застосовується при змішаних інвазіях. Усі препарати представлені в різноманітних формах — таблетки, ін'єкції, краплі, спреї, суспензії — що забезпечує зручність застосування залежно від виду тварини, її ваги та стану здоров'я.

Висновок. Сучасна ветеринарна медицина в Україні має у своєму розпорядженні великий арсенал ефективних лікарських засобів, що дозволяє своєчасно реагувати на виклики, пов'язані з інфекційними та паразитарними захворюваннями тварин. Рациональне застосування препаратів з урахуванням діагнозу, віку, виду тварини та індивідуальної переносимості сприяє збереженню здоров'я домашніх улюбленців і продуктивності сільськогосподарських тварин.

**ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ І
ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ
«ІМУНОКОР»**

Юля Павлюк, студентка 3-го курсу ФВМ,

Лола Лабунська, аспірантка

Науковий керівний: **Василь Гунчак**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

За створення нового препарату «Імунокор» з прогнозованою імуностимулювальною дією нами досліджено фармакологічно активну субстанцію, на основі 1,2,4 – тріазолу, синтезовану в рамках співпраці з колективом науковців кафедри токсикологічної і неорганічної хімії Запорізького медико-фармацевтичного університету.

За експериментальних досліджень з'ясовано, що досліджувана субстанція є розчинною у воді. Встановлено, що розчини в концентраціях від 0,25 до 3% були прозорими без ознак каламутності. За збільшення відсотка хімічної сполуки в лікарській формі до 5 і 10 відзначено неповну її розчинність і втрату прозорості таких розчинів.

За витримування свіжоприготовленого розчину впродовж 7 діб за різних температурних режимів (5 ± 2 і $37\pm 3,0^{\circ}\text{C}$) підтверджено його термостабільність. Жодних ознак розшарування, коагуляції чи розрідження за цей період дослідження виявлено не було. Якість новоствореного засобу визначається також його здатністю не втрачати властивості в процесі довготривалого зберігання. Органолептично було встановлено, що досліджуваний розчин, за зберігання в умовах холодильника ($5\pm 3^{\circ}\text{C}$) і кімнатній температурі ($18-20^{\circ}\text{C}$), впродовж 18 місяців свої фізико-хімічні властивості не змінював. РН препарату у формі розчину для ін'єкцій впродовж періоду дослідження знаходилась в межах 5,90-6,10.

Фармакологічну активність досліджуваного препарату оцінювали за динамікою зміни показників, які характеризують

природну резистентність та клітинний імунітет. Встановлено, кращий ефект у лабораторних щурів досягається за внутрішньомязового введення їм 0,2 мл 1,3 і 5% ін'єкційного розчину з прогнозованою імунотропною дією. Так, БАСК за умови застосування тваринам дослідної групи розчину в 1% концентрації на 14-у добу дослідження була на 8,9%, 3% – на 6,6% і 5% – на 2,5% вищою, ніж у тварин групи контролю. Стосовно ЛАСК закономірність була подібною (показники зростали на 11,2%, 15,6% і 7,2 % відповідно). ФАН у лабораторних щурів за введення їм 1 і 5% розчинів теж була на 20,1% і 8,8 % вищою ніж у тварин контрольної групи. За поступлення в організм щурів препарату з прогнозованою імунотропною дією в малих концентраціях (0,25 і 0,5%) динаміка змін БАСК, ЛАСК і ФАН була не такою характерною.

Встановлено, що досліджуваний засіб у 1 і 5% концентраціях суттєво впливав на вміст у крові щурів Т- і В-лімфоцитів. Так, рівень Т-лімфоцитів у тварин дослідної групи, порівняно з контролем, був за 1% розчину вищим на 33,3, 3% – на 17,6 і 5% – 29,4%. Вірогідно більшим ($P<0,05$) у крові тварин, на тлі застосування імунотропного засобу, був за цих концентрацій розчину і вміст В-лімфоцитів. Застосування лабораторним щурам препарату в 0,25 і 0,5% концентраціях призводило до відсутності або значно слабшого імуностимулювального ефекту.

З урахуванням отриманих результатів експериментальних досліджень встановлено, що за оцінкою фізико-хімічних властивостей та фармакологічною активністю кращий ефект відзначається у досліджуваного розчину для ін'єкцій в 1% концентрації.

УДК 591.1:615.03

**ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТА
МАКРОСКОПІЧНА ОЦІНКА ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ
ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ ЗА ВИВЧЕННЯ КУМУЛЯЦІЇ
ПРЕПАРАТУ «МЕЛАНІЯВЕТ»**

**Олег Калапуц, Дарина Сабов, студенти 2-го курсу ФВМ,
Дмитро Дацюк, аспірант**

Науковий керівний: **Ростислав Васів**, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Дослідження з вивчення кумуляції комплексного препарату «Меланіявет» проводили на білих щурах 3-4 міс. Віку, масою тіла 200-240 г. Для оцінки кількісної характеристики нагромадження досліджуваної речовини та визначення коефіцієнта кумуляції формували 2 групи тварин – контрольну і дослідну по 5 особин. З урахуванням того, що «Меланіявет» є препаратом зовнішнього застосування і буде використовуватись у вигляді вушних крапель, для дослідження кумуляції обрали нашкірний шлях поступлення лікарської речовини.

Тварини дослідної групи нанесення препарату розпочинали з дози 0,2 мл на кг м.т., або 1/10 від дози DL_{50} в гострому досліді (2 мг/кг м.т.). Через кожні 4 доби кількість засобу збільшували у 1,5 рази. Так, доза Меланіявету, яка попадала на шкіру через 4 доби становила 0,3 мл, на 12-ту добу – 0,45 мл., на 16-у – 0,675 мл., на 20-у – 1,0 мл., 24-ту – 1,5 мл. і на кінець досліду (28 доба) – 2,28 мл на кг м.т. Тваринам контрольної групи за подібною схемою наносили на оголену ділянку шкіри фізіологічний розчин натрію хлориду.

Упродовж усього періоду досліду за тваринами вели спостереження, фіксуючи будь-які наявні в них порушення. Коефіцієнт кумуляції визначали за співвідношенням середньої летальної дози при n-разовому нанесенні до середньої летальної дози при одноразовій аплікації.

За проведення досліджень з визначення кумулятивних властивостей препарату «Меланіявет» було встановлено, що його нашкірне нанесення у наростаючих дозах загибелі тварин не викликало. Коефіцієнт кумуляції становив 12,9 одиниць ($K > 5$ вказує на слабо виражену кумулятивну дію).

Спостерігаючи за тваринами контрольної і дослідних груп в експерименті було визначено, що особливих відхилень в поведінці щурів, на тлі тривалого нашкірного поступлення в їх

організм наростаючих доз новостворених комплексних вушних крапель, не було. Загальний стан тварин дослідної групи, порівняно з контролем був задовільним, поведінка адекватна. Щури мали задовільний апетит без відчуття спраги. Рефлекторна діяльність була в них збережена, поведінкові реакції відповідали стану нервової системи. Нервові явища в вигляді тіку, судом чи парезів не проглядалися. Очі ясні, вологі, не випирали з очних яблук, відчуття переляку відсутнє. Носові витіки не характерні. Діурез помірний як і в тварин контрольної групи. Калові маси однорідні, мали сформований вигляд. За кольором, консистенцією і кількістю відповідали встановленим для даного виду тварин критеріям. Шерсть була гладкою, шовковистою і блискучою. Температура тіла ($38,4 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$) та кількість дихальних рухів (170) були характерними для щурів.

Маса тіла тварин дослідної групи щурів знаходилась в межах $329,6 \pm 16,34$ г, а контрольної – $325,1 \pm 12,6$ г. У макроскопічній оцінці внутрішніх органів важливим є дослідження їх вагового коефіцієнта. Встановлено, що у тварин дослідної групи досліджуваний показник щодо печінки був на 7,3%, селезінки – на 27,3 ($P < 0,05$), серця – на 10,0% і нирок – на 2,6% більшим, ніж у щурів групи контролю. Ваговий коефіцієнт тимусу змін не зазнавав. Отримана динаміка зміни маси окремих внутрішніх органів, по відношенню до маси тіла, є підтвердженням того, що досліджуваний нами препарат «Меланіявет» викликав певні деструктивні зміни в організмі тварин.

За макроскопічної оцінки внутрішніх органів було встановлено, що селезінка у тварин була дещо збільшена в розмірах, нирки, у порівнянні з контролем, мали коричнево-зеленкуватий колір. Стосовно печінки, то вона у щурів на тлі тривалого надходження досліджуваного засобу була і за величиною і кольором подібною до тварин групи контролю.

Отримані нами в експерименті дані є підтвердженням того, що досліджуваний засіб є безпечним і може бути використаний для подальших доклінічних досліджень.

УДК 619:615.211:636.718

**МУЛЬТИМОДАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ У ДРІБНИХ
ТВАРИН: ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ**

Юлія Павлюк, Іван Бігун студенти 3-го курсу ФВМ;

Наукові керівники: **Ростислав Васів**, в.вет.н., доцент;

Христина Леськів, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Вступ та актуальність теми. Необхідність звернути увагу на важливість гуманного та ефективного знеболювання у ветеринарній практиці, особливо враховуючи зростаючу увагу власників до добробуту їхніх улюбленців.

Проблематика. Традиційні монокомпонентні методи анестезії можуть мати обмежену ефективність у контролі болю та супроводжуватися значними побічними ефектами, що підвищує стрес у тварин.

Мета. Проаналізувати ефективність та безпечність мультимодальної анестезії у дрібних тварин (собак та котів) як шляху до мінімізації стресу та оптимізації анестезіологічного протоколу.

Завдання дослідження:

- Аналіз фармакологічних властивостей різних класів анестетиків та анальгетиків, що використовуються в комбінації.
- Визначення переваг та потенційних недоліків мультимодального підходу в порівнянні з традиційними методами.

Принципи мультимодальної анестезії:

- Концепція синергізму та адитивності дії різних препаратів.
- Вплив на різні ланки больової перцепції (трансдукція, передача, модуляція, перцепція).
- Зниження необхідної дози кожного окремого препарату, що призводить до зменшення побічних ефектів.

Компоненти мультимодальної анестезії:

- Премедикація. Значення використання седативних та анксиолітичних препаратів (альфа-2 агоністи, бензодіазепіни, фенотіазини,) для зниження тривожності та полегшення введення в анестезію.
- Індукція. Обґрунтування вибору індукційних агентів (пропофол, кетамін, інгаляційні анестетики) у контексті мультимодального підходу.
- Підтримання анестезії. Роль інгаляційних анестетиків (ізофлуран, севофлуран) у поєднанні з постійною інфузією анальгетиків.
- Регіонарна анестезія. Переваги використання місцевих анестетиків (лідокаїн, бупівакаїн) та технік (епідуральна анестезія, блокади периферичних нервів) для забезпечення якісного знеболювання та зменшення потреби в системних анальгетиках.
- Інтра- та постопераційна анальгезія. Важливість уважного підходу до контролю болю з використанням опіоїдів, нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП), а також ад'ювантних анальгетиків (габапентин, амантадин).
- Фізіологічні маркери стресу (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск).
- Поведінкові індикатори стресу (вокалізація, рухова активність, апетит, соціальна взаємодія).

Порівняльний аналіз ефективності і побічних ефектів при використанні мультимодальної та мономодальної анестезії на основі наявних досліджень.

Узагальнення переваг мультимодальної анестезії, таких як покращений контроль болю, стабільніші фізіологічні показники, швидше відновлення та зниження рівня стресу.

Практичне значення. Виділяємо важливість впровадження мультимодальних практик у клінічну практику для покращення якості анестезіологічного забезпечення та добробуту дрібних тварин.

Висновки :

Підтвердження або спростування гіпотези щодо ефективності та безпечності мультимодальної анестезії у мінімізації стресу.

УДК: 615.099

ОТРУЙНІ РОСЛИНИ УКРАЇНИ: НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Віолета Дробот, Катерина Михайлицька, студентки
1-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Марія Солтис**, PhD, асистент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Зміна клімату є однією з найбільших глобальних проблем сучасного світу. У останні десятиліття спостерігається значні зміни в кліматичних умовах, що впливають на різноманітні аспекти життя на Землі. Підвищення середньої температури, зміна режиму опадів, а також збільшення кількості екстремальних погодних явищ (посуха, сильні дощі та бурі) впливають на екосистеми та флору країни. Одним із найбільших викликів для української екосистеми є поширення нових видів рослин, а також зміна екологічних умов для існуючих. У відповідь на зміни клімату багато рослин видозмінюють свої звичні ареали, виходять за межі своїх традиційних середовищ існування, що може призводити до виникнення нових токсичних рослин, які раніше не були характерні для українських територій.

Метою нашої роботи є аналіз впливу змін клімату на поширення отруйних рослин в Україні та оцінка ризиків для ветеринарної медицини.

Зміна клімату також впливає на сезонні цикли рослин – початок цвітіння, дозрівання насіння та інших етапів росту. Це може означати, що отруйні рослини будуть з'являтися на пасовищах у той період, коли тварини ще не звикли до їхнього вигляду і не зможуть їх уникнути. Зважаючи на те, що зміна клімату може спричиняти поширення нових видів отруйних

рослин і збільшення токсичності вже відомих, важливо розробити ефективні стратегії для профілактики та лікування отруєнь у тварин. За оцінкою фахівців і ряду дослідників існує кілька ключових напрямків, які можна застосувати для мінімізації ризиків і покращення ситуації у ветеринарній практиці. Вважається, що таким є систематичний моніторинг і облік отруйних рослин. Першим важливим кроком у боротьбі з отруєннями є створення ефективної системи моніторингу поширення отруйних рослин на території України. Вона включає, зокрема: регулярне картографування ареалів поширення отруйних рослин за допомогою географічних інформаційних систем; виявлення нових видів рослин, які можуть бути потенційно небезпечними для тварин через зміни клімату; спостереження за змінами в токсичності відомих рослин, що можуть бути спричинені підвищенням температури або іншими кліматичними змінами. У профілактиці отруєнь важливим є: підвищення обізнаності фермерів та ветеринарних спеціалістів з проблемою. Для цього необхідно проводити навчальні семінари та тренінги для фахівців з питань безпеки отруйних рослин і способи їх виявлення на пасовищах, готувати відповідні рекламні матеріали; розробляти мобільні додатки для ідентифікації отруйних рослин в реальному часі. За багатьма дослідженнями встановлено, що цінним у профілактиці отруєнь є зміна у веденні господарства, що може суттєво знизити ризик отруєння тварин. Необхідний контроль за станом пасовищ, зокрема регулярне видалення небезпечних рослин із території пасовищ; використання віваріїв або загород, щоб обмежити доступ тварин до пасовищ, де ростуть отруйні рослини; забезпечення здорового раціону тварин, щоб знизити їхній апетит до незнайомих або потенційно отруйних рослин.

У профілактиці отруєнь рослинами важливу роль відіграє розробка біотехнологічних рішень. У перспективі важливо досліджувати можливість використання біотехнологічних методів для боротьби з отруйними рослинами (розробка: генетично модифікованих рослин, які будуть менш токсичними

або не токсичними для тварин; створення таких умов біоценозу, які зможуть зменшити кількість отруйних рослин шляхом природного контролю (використання інвазивних видів або спеціальних грибків для знищення токсичних рослин).

Отруйні рослини є серйозною загрозою для сільськогосподарських тварин в Україні, і зміна клімату може посилити цей ризик. Зміщення ареалів, підвищення токсичності рослин, зростання чисельності інвазивних видів – всі ці фактори потребують активного реагування з боку фахівців ветеринарної медицини. Діяльність лікарів ветеринарної медицини, фахівців з агрономії, а також фермерів повинна бути інтегрованою і спрямованою на забезпечення безпеки тварин. Тільки через спільну роботу можна досягти ефективних результатів у боротьбі з отруйними рослинами в умовах зміни клімату.

УДК 619:615.22:620.3

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ВПРОВАДЖЕННЯ НАНОПРЕПАРАТІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Софія Власенко, Софія Іванишин студентки 3-го курсу
ФВМ

Наукові керівники: **Ростислав Васів**, к.вет.н., доцент;

Іван Харів, к.біол.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сучасна ветеринарна медицина активно впроваджує нанотехнології у профілактику, діагностику та лікування хвороб, зокрема онкологічних, а також у вакцинацію, доставку ліків, підтримку здоров'я тварин та суміжні сфери. Це зумовлено тісним зв'язком між здоров'ям тварин і людей, зокрема у харчовому ланцюзі.

Нанотехнологія працює з матеріалами на рівні 1–100 нанометрів і охоплює створення, вимірювання та застосування наноматеріалів. Вона має міждисциплінарне значення та використовується у медицині, фармакології, сільському

господарстві, харчовій і текстильній промисловості. Особливе значення мають наночастинки в лікуванні раку, патологій ЦНС, для візуалізації та доставки ліків.

Наночастинки слугують носіями вакцин і препаратів (наприклад, гормонів, кортикостероїдів), зокрема у вигляді інгаляцій. У "зеленому" синтезі використовують рослини, мікроорганізми, гриби, що забезпечує екологічність та ефективність. Найчастіше це частинки срібла, золота, титану, міді, селену тощо.

У фармакології нанотехнології дозволили створити більш ефективні лікарські засоби з точною дією та меншими дозами. Їх використовують для боротьби з резистентністю до антибіотиків, а також у генної терапії, лікуванні діабету, гормональних порушень тощо. Завдяки нанотехнологіям поєднуються кілька терапевтичних підходів, знижується токсичність, підвищується ефективність.

Попри успіхи в медицині людини, ветеринарна наномедицина лише розвивається. Її потенціал значний, але дослідження обмежені. Однак уже зараз нанотехнології застосовують у профілактиці - для зниження доз антисептиків, покращення імунітету, гігієни утримання тварин і харчування.

У лікуванні широко застосовують антимікробні та протизапальні нанопрепарати, які підвищують ефективність, зменшують дози і токсичність. Дослідження підтверджують посилення дії антибіотиків при поєднанні з наночастинками, зокрема проти *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Brucella*, *Salmonella* тощо.

Успішно застосовують нанозасоби для лікування маститу, туберкульозу, діареї, трипаносомозу та інших захворювань. Наночастинки срібла використовують у засобах для загоєння ран, анальгетиках, хворбах органів дихання, сечовиділення тощо. У репродуктивній сфері наноантиоксиданти покращують якість сперми, структуру яєчок, сприяють відбору здорових сперматозоїдів.

Особливе місце займає онкотерапія: наночастинки дозволяють створити індивідуалізовані протиракові препарати, що діють вибірково, враховують стан пацієнта та знижують побічні ефекти.

Наночастинки позитивно впливають на функції шлунково-кишкового тракту тварин: покращують засвоєння, регулюють мікрофлору, підвищують продуктивність. Використовують наночастинки цинку, міді, хітозану тощо.

Імунна система теж добре реагує на нанотехнології: зростає рівень імуноглобулінів, ферментів, зміцнюється загальний імунітет. Найчастіше використовують наночастинки *Se*, *Zn*, *Cu*, *Cr*.

Ризики і перспективи:

Поряд із перевагами існують ризики. Наночастинки можуть проходити через біологічні бар'єри (ГЕБ, плацента, кишківник) і накопичуватися в органах (печінка, селезінка, мозок). Їх присутність у продуктах тваринного походження може загрожувати здоров'ю людини.

Можливі наслідки включають запалення шлунково-кишкового тракту, алергії, порушення обміну речовин. Найбільш небезпечними є наночастинки срібла, хрому, діоксиду титану.

Отже, попри очевидні переваги, необхідні подальші дослідження токсичності, дозування, видоспецифічності дії наночастинок. Важливо досягти балансу між ефективністю й безпекою наноматеріалів для тварин і споживачів їхніх продуктів.

УДК 619:616.281:612.858:599.323.42

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ХОМ'ЯКІВ У РІЗНІ ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ

Анна Беліченко, Ольга Васильчук, Анна Поєнко, студенти
2-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Коломієць**, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини

та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Як відомо, у доступній літературі обмаль повідомлень про дослідження особливостей внутрішніх органів хом'яків на різних етапах життя, що може бути використано для науково обґрунтованої розробки ефективних схем утримання, годівлі тварин, у селекційній роботі під час формування високопродуктивного стада хом'яків різних порід та для ратологів при наданні профілактичної і лікарської допомоги. При цьому оцінка інформативності даних параметрів організму хом'яків вимагає подальшого вивчення. Мета дослідження – з'ясувати морфофункціональні особливості внутрішніх органів сирійських хом'яків на 30 і 60 добу життя. Робота виконувалася в лабораторії кафедри нормальної та патологічної фізіології імені Степана Стояновського та у лабораторії кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького на клінічно здорових хом'яках сирійської породи 30 та 60–добового віку у загальній кількості 10 особин.

Тварин до ранкової годівлі на 30 і 60 добу життя зважували та після легкого хлороформного наркозу методом гострого знекровлення здійснювали забій (по 3 особин в кожному віковому періоді). Матеріалом для досліджень слугували яєчник, нирки, печінка, тимус, селезінка. Для гістологічних досліджень органи поміщали в 10 % нейтральний формалін та фіксатор Буено з наступною дегідратацією, заливкою у парафін, виготовленням гістологічних зрізів товщиною 7 мкм. Усі гістопрепарати досліджуваних органів фарбували гематоксилін-еозином за загальноприйнятими методиками. Серединні поперечні гістопрепарати переглядали на світловому мікроскопі Leica DM-2500 (Switzerland) при збільшенні – ок.10×, об.5×, 10×, 20×, 40×. Мікрофотографування гістопрепаратів здійснювали за допомогою цифрової камери Leica DFC450C та програмного

забезпечення Leica Application Suite Version 4.4[Build:454] Leica Microsystems (Switzerland) Limited.

В хом'яків у досліджуванні періоди, а саме на 30 і 60 добу життя не виявлено дистрофічних пошкоджень чи ознак жирової дистрофії в печінці, не спостерігали суттєвих морфологічних відмінностей у нирках, а у яєчниках на 60 добу життя зменшується площа, яку займають фолікули, і збільшується відносна площа сполучної тканини мозкової речовини. Функціональний стан органів імуногенезу хом'яків характеризується різним ступенем напруженості. У 30-добових хом'яків спостерігається їх високий морфофункціональний статус у вигляді збільшення кіркової речовини тимуса без чітко вираженої межі між нею та мозковою зоною; у селезінці виявлено сформовані лімфоїдні вузлики без світлих гермінативних центрів. У хом'яків на 60-добу життя у тимусі виявлено збільшення площі мозкової речовини на тлі зменшення площі кіркової речовини, відсутність чіткого розподілу органу на кіркову та мозкову речовину, збільшення кількості тілець Гассалья на 10 %; в селезінці виявляли зменшення об'єму білої пульпи за рахунок кількості і розмірів первинних вузликів на 15 %, що може бути пов'язано з досягненням статевої зрілості і настанням вікової інволюції.

Встановлені відмінності морфології печінки, нирок, яєчника, тимуса, селезінки розширюють і доповнюють існуючі уявлення про фізіологічний стан організму гризунів. Отримані результати з вивчення морфологічних особливостей внутрішніх органів сирійських хом'яків враховуючи різні періоди постнатального онтогенезу науково обґрунтовують нові підходи ефективної схеми профілактики для ратологів при наданні лікарської допомоги.

УДК 619:612.017:612.33:636.4

МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ СТРЕСУ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН

Руслан Миць, студент 2-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Коломієць** к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Як відомо, стрес – це фізіологічний стан, який характеризує організм в цілому; це синдром, реакції якого взаємно скоординовані, за певних умов з ним пов'язаний перехід фізіологічних пристосувальних реакцій у патологічні процеси. Вперше поняття стресу, як загального адаптативного синдрому сформулював у 1936 році канадський вчений Ганс Сельє. Він зазначав, що стрес – це неспецифічна реакція всього організму, яка забезпечує пристосування до мінливих умов, характеризується зміною гормонального статусу і має загальні риси при дії різних факторів. Фактори, які викликають стан стресу у тварин, Г. Сельє назвав стресорами, а сукупність змін, які відбуваються в організмі тварини за дії стресорів – адаптаційним синдромом.

Розвиток стресу в організмі тварин проходить у три стадії, характеризується комплексом змін у нейроендокринній системі, ряді фізіологічних систем і в обміні речовин. Перша стадія – тривоги (мобілізації) триває 24-48 годин і характеризується активацією симпатичної нервової системи та перевагою катаболічних процесів над анаболічними. Згідно з даними літератури, стадія мобілізації захисних сил організму характеризується змінами в ендокринній і лімфатичній системах (зменшення тимусу, пригнічення функції щитовидної і статевих залоз), зниженням м'язового тону, температури тіла та кров'яного тиску, згущенням крові (лейкоцитоз, лімфопенія, еозинопенія, паличко- та сегментоядерна нейтрофілія), порушенням процесів травлення, виникненням крововиливів та виразок в слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту.

Друга стадія – резистентності (адаптації) характеризується підвищеною стійкістю організму до шкідливих впливів. У цю стадію анаболічні процеси в організмі переважають катаболічні, активується парасимпатична нервова система, підвищується

функція залоз внутрішньої секреції, які були пригнічені у першу стадію, а високий вміст кортикостероїдних гормонів стабілізується на адаптивному рівні. Встановлено, що у цей період підвищений обмін речовин в організмі тварин, виявляється тенденція до відновлення маси тіла, стає позитивним баланс азоту, проте зберігається атрофія лімфоїдних органів, що зумовлено активацією специфічних механізмів захисту в організмі тварин.

Третя стадія – виснаження, характеризується різними дистрофічними процесами, розпадом білків і жирів у тканинах і різким зниженням маси тіла тварин. За проявами вона нагадує стадію тривоги: у корі надниркових залоз тварин зменшується вміст ліпідів, всі органи піддаються атрофії і дегенеративним змінам, знижується специфічна і неспецифічна резистентність організму. У периферичній крові відмічається низька концентрація кортикостероїдів, спостерігається лімфоцитиз і еозінопенія, а внаслідок збільшення проникності капілярів утворюються крововиливи, некрози і виразки в шлунково-кишковому тракті. Тривала дія стрес-факторів призводить до незворотних змін обміну речовин, порушення адаптаційних механізмів і нерідко до загибелі тварини.

Все більше наукових праць вітчизняні та зарубіжні учені присвячують вивченню механізмів і результатів впливу на організм тварин різноманітних фізичних, хімічних і біологічних стрес-чинників навколишнього середовища. Відомо, що серед сільськогосподарських тварин свині найчутливіші до впливу стрес-факторів, серед яких можуть виступати як технологічні процеси (перегрупування, транспортування, відлучення молодняку тощо), так і власне гельмінти.

Наведені вище літературні дані ілюструють низку функціонуючих адаптивних механізмів, які забезпечують гомеостаз в організмі тварин. Розвиток стресу у них обумовлений не тільки характером впливу стресових факторів, а й функціональною активністю адаптивних систем.

ЗНЕБОЛЮВАННЯ ВИМ'Я: ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ТА МОЖЛИВІ УСКЛАДНЕННЯ

Анастасія Франчук, Вероніка Пелиньо, студентки 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ярослав Крупник**, канд..вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Молочна залоза іннервується, в основному, гілками зовнішнього сім'яного нерва, який формується з вентральних гілок третього (другого) й четвертого поперекових сегментальних нервів. Передньоверхня ділянка передньої частки молочної залози іннервується, крім того, гілкою клубово-пахвинного нерва. Шкіра задньої поверхні молочної залози до основи діжок іннервується промежинними нервами.

Провідникова анестезія нервів молочної залози у корів за Б.О.Башкіровим

1. Методом Б.О.Башкірова знеболюють тільки зовнішній сім'яний і гілки клубово-пахвинного нервів. Ін'єктують 3% розчин новокаїну з розрахунку 7-8 мл на 100 кг маси тварини. При цьому розчин новокаїну вводиться з відповідного боку у сполучнотканинний простір між великим і малим поперековими м'язами. За більшої дози анестетик поширюється каудально, спричинюючи блокаду гілок стенового нерва, що зумовлює тимчасову кульгавість тварини.

2. Оскільки, знеболюючи зовнішній сім'яний нерв 3% розчином новокаїну, який поширюється також біля відповідних симпатичних гангліїв, то виникає небезпека «опіку» продуктами розпаду новокаїну (діетиламіноетанол та параамінобензойна кислота) постгангліонарних волокон, які поряд із гілками соматичного нерва направляються до молочної залози. Саме тому треба пам'ятати про те, що, виконуючи блокаду нервів вим'я за Б.О.Башкіровим з метою патогенетичної терапії, ін'єктуюмо 80-100 мл 0,5% або 100-150 мл 0,25% розчину

новокаїну, щоб уникнути віддалених негативних наслідків, таких як індурація чи атрофія відповідних часток вимені.

Надвим'яна блокада у корів за Д.Д.Логвіновим

Ця блокада широко застосовується з метою патогенетичної терапії при лікуванні корів, хворих на мастити різних гострих форм. Суть методу зводиться до введення анестезуючого розчину у надвим'яний простір до місця виходу зовнішнього сім'яного нерва з пахвинного каналу. Як анестезуючий розчин використовується 0,5% розчин новокаїну, до якого перед використанням рекомендують додати антибіотик з розрахунку 4000-5000 ОД на 1 мл розчину. Місце ін'єкції обробляють за загальноприйнятою методикою. Ін'єктують 150-200 мл розчину новокаїну. Новокаїнова блокада за Д.Д. Логвіновим не є складною в своїй техніці. Однак, за свідченнями практикуючих лікарів, іноді після її виконання може виникнути набряк вимені. Це значно ускладнює подальше лікування. Попри це, надвим'яна блокада є важливою процедурою при лікуванні лактуючих тварин, тому слід ретельно враховувати можливі протипоказання, щоб запобігти ускладненням. Також необхідно дотримуватись загальних правил підготовки до виконання будь-яких блоkad.

Ускладнення при новокаїновій терапії.

При застосуванні новокаїнових блоkad можуть розвиватися такі ускладнення: 1) гематома після проколювання стінки великих судин; 2) перелом ін'єкційної голки в тканинах; 3) інфікування тканин (це найчастіше буває, якщо порушуються правила підготовки рук, інструментів або поля операції); 4) інтоксикація організму від передозування препарату внаслідок підвищення індивідуальної чутливості до новокаїну, а також в зв'язку із захворюванням печінки чи одночасного вживання новокаїну і антиацетилхолінових речовин (димедролу, діазоліну, супрастину, піпільфену, антергану, антистину, прозерину та ін.); 5) дуже рідко може виникати короточасна гематурія, якщо голкою при введенні була травмована нирка.

ПОДОДЕРМАТИТИ У КОРІВ: ЕТІОЛОГІЯ ТА ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ

Вікторія Лушак, Софія Лагоцька, студентки 3-го курс ФВМ
Науковий керівник: **Ярослав Крупник**, канд.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Пододерматит- захворювання копитець, що характеризується запаленням основи шкіри. Розрізняють: власне пододерматит - запалення основи шкіри підшви і м'якуша; ламініт - запалення основи шкіри стінки, яке починається з листочків; короніт - запалення кайми та вінчика. За характером запального процесу розрізняють: пододерматит асептичний і гнійний; гострий і хронічний; поверхневий і глибокий; обмежений і дифузний.

Власне пододерматит асептичний гострий обмежений розвивається при наминках, а дифузний - в результаті механічних впливів на всю підшовову поверхню копитець. Виникає внаслідок тривалого перегону тварин по твердому ґрунті, їх тривалого транспортування, особливо в умовах тряски, в разі тривалого перевантаження однієї кінцівки за важкого захворювання іншої, забезприв'язного утримання великої рогатої худоби на бетонних підлогах з сильними абразивними властивостями. В результаті сильного механічного впливу в судинному шарі виникає гостре асептичне, серозне або серозно-фібринозне запалення, яке поширюється на всю верству основи шкіри копитця (в глибину), а також на сусідні ділянки (в ширину). Розвиваються ексудативні явища. Ексудат, що накопичився між роговим шаром епідермісу і копитцевою кісткою, здавлює нервові закінчення, викликаючи сильний біль. Під час руху спостерігається сильна кульгавість. Копитця гарячі, дуже болючі, посилюється пульсація пальцевих артерій.

Лікування: Уражені копитця розчищають, але багато рогу з боку підшви зрізати не слід. Заможливісті усувають причину, яка викликала захворювання. У перші години на

копитця застосовують холод, а через 3-4 дні – теплові процедури. Якщо після цього у тварини через 2-3 дні не настане поліпшення, необхідно зробити дренавання підшови шляхом утворення лійкоподібного отвору з метою евакуації ексудату.

При глибокому пошкодженні основи шкіри розвивається глибокий гнійний пододерматит. Корови на початку хвороби під час руху не спираються на пошкоджений палець, підводячи чи відводячи кінцівку. При своєчасній діагностиці і відповідному лікуванні в основі шкіри не розвиваються глибокі некротичні процеси, рогоутворення здебільшого відновлюється і дефекти покриваються нормальним рогом.

Лікування: Усі гнійні, некротичні тканини та надлишковий ріг зрізаються до здорової основи. Потім копитця промивають антисептичними розчинами. Після очищення на копитця накладають пов'язку з антисептичною маззю. Пов'язку змінюють щодня або через день до повного видалення гнійного ексудату і зменшення запалення. Для боротьби з інфекцією всередині організму призначають антибіотики внутрішньом'язово або підшкірно. Для успішного лікування важлива рання діагностика, спокій для тварини, правильний догляд за копитцями, судинна і протизапальна терапія.

Ламініт характеризується дифузним запаленням листочкового шару основи шкіри копитець, яке поступово поширюється і на решту основу шкіри. Розвиток захворювання пов'язаний з кормовою або післяродовою інтоксикацією організму. Головним показником ламініту є високий рівень гістаміну в крові, який підвищується перед отеленням майже в 2 рази. У великої рогатої худоби в більшості випадків уражаються тазові кінцівки. Загострого перебігу ламініту загальний стан тварини погіршується, підвищується температура тіла, частішають пульс і дихання, підвищується потовиділення, посилюється пульсація пальцевих артерій, з'являється атонія або діарея, порушується секреція молока. Копитця на дотик гарячі, при натисканні болючі.

Лікування: Внутрішньовенно вводять кальцію хлорид (10%-ний розчин – 100 мл), а для розсмоктування ексудату – внутрішньо натрію чи магнію сульфат. Місцево на копитця застосовують спочатку холод для звуження кровоносних судин та зменшення ексудації, пізніше – різні теплові процедури.

Профілактика ламініту пов'язана з контрольованою годівлею, гігієною утримання і своєчасним лікуванням метритів та маститів.

Хронічний асептичний короніт виникає у зв'язку з ушибами, збільшенням навантаження, яке виходить за межі механічної стійкості вінчика і кайми. Вінчик потовщений, болючий, шкіра склерозована, іноді вкрита висохлим ексудатом.

Лікування. Показані міднокупоросні копитневі ванни. Місцево під пов'язку застосовують лінімент Вишневського, синтоміцинову емульсію, дигтярний лінімент тощо. Тварин переводять в стійла з рясною м'якою підстилкою.

Септичний гнійний короніт розвивається внаслідок інфікування травмованого вінчика. Використовують копитцеві формалін-міднокупоросні ванни. Місцево застосовують димексид (15%) – новокаїн (0,5%) – антибіотиковий (1 млн. ОД/50 мл) компрес (Н.М.Хомин, 2008). Під пов'язку застосовують лінімент Вишневського, антисептичні мазі. Показаний короткий новокаїн-антибіотиковий блок та інші види антисептичної терапії.

УДК 619:616.36-003.826:636.2

СИМПТОМИ, ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО ПРОТЕЇНУ ТА ЙОГО ФРАКЦІЙ У КОРІВ, ХВОРИХ НА СТЕАТОЗ ПЕЧІНКИ

Аліна Засаднюк, студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Олеся Приступа**, к. вет. н., доцент;

Василь Влізло, д.в.н., професор, академік НААН України

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Стеатоз печінки (жирова інфільтрація печінки, жирове переродження печінки) у молочних корів є основною причиною передчасного вибраковування цінного поголів'я, що завдає значних економічних збитків господарствам. Ураження печінки перебігають у субклінічній формі, або мають загальні та неспецифічні симптоми, а це ускладнює ранню діагностику та проведення своєчасного лікування хворих корів. Тому, важливим є проведення лабораторних досліджень крові для встановлення тестів, які характеризують функціональний стан печінки.

Дослідження проведено у одному із господарств Львівської області, де утримують корів української чорно-рябої молочної породи. Досліджувані корови були у віці 4–5 роки, з продуктивністю за попередню лактацію 6000–8000 л молока, зимово-стійлового періоду утримання, 2–3 тижні після отелення.

Проведені посмертні дослідження печінки корів, які вимушено забивалися, показали, що в основному у тварин даного господарства діагностується жирове переродження печінки або стеатоз печінки.

Обстеження та аналіз господарства, де проводилися дослідження, вказували на порушення менеджменту на фермах. Зокрема, для корів застосовували цілорічну стійлову технологію утримання, без моціону і випасів. На фермах були відсутні окремі приміщення для сухостійних корів та основного дійного стада, родильне відділення. Встановлено порушення структури раціонів, незбалансованість годівлі за основними поживними та біологічно активними речовинами, низький вміст легкоперетравних вуглеводів і високий – протеїну.

Клінічно хвороба проявлялася загальними (зниження продуктивності, порушення апетиту, пригнічення, гіпотонію передшлунків), а у окремих корів типовими симптомами (збільшення меж печінки та її болючість, жовтяничність склери, видимих слизових оболонок та непігментованих ділянок шкіри).

При проведенні лабораторних досліджень сироватки крові хворих корів встановлено зниженням вмісту альбуміну до $23,3 \pm 0,31$ г/л, порівняно з $32,9 \pm 0,40$ г/л у клінічно здорових, що свідчить про порушення білоксинтезувальної функції печінки. Однак, вміст загального протеїну у сироватці крові хворих корів зростав до $87,5 \pm 0,34$ г/л ($p < 0,001$) проти $77,7 \pm 0,40$ г/л у клінічно здорових. Це відбувалося за рахунок збільшення кількості глобулінових фракцій – альфа- ($p < 0,001$), бета- ($p < 0,001$) та гамма-глобулінів ($p < 0,001$). Зростання вмісту глобулінів і зниження альбумінів у крові хворих корів спричиняло зниження альбуміно-глобулінового коефіцієнта до $0,4 \pm 0,01$ ($p < 0,001$), проти $0,74 \pm 0,03$ у клінічно здорових, та розвиток диспротеїнемії. Такі зміни у складі глобулінових фракцій можуть пояснюватися дистрофічними змінами у гепатоцитах, подразненням клітин ретикулоендотеліальної системи екзо- та ендотоксинами, що накопичуються за ураження печінки, а це спричиняє надмірне утворення глобулінів і збільшення загального протеїну у сироватці крові та розвиток диспротеїнемії.

Таким чином, у молочних корів часто діагностується стеатоз печінки, який лише у окремих тварин проявляється типовими симптомами ураження органу (збільшення меж печінки та її болючість, жовтяничність склери, видимих слизових оболонок та непігментованих ділянок шкіри), але у сироватці крові більшості хворих характерним є зниження вмісту альбуміну та зростання глобулінів і розвиток диспротеїнемії.

УДК 619:547.913:579.22

**ВПЛИВ РОЗЧИНІВ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ГВОЗДИКИ НА
ПЛАНКТОННІ І БІОПЛІВКОУТВОРЮЮЧІ ФОРМИ
МІКРООРГАНІЗМІВ СТУДЕНТСЬКОЇ
МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ**

Ганна Молнар, студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Віталій Мирончук**, асистент;

Руслан Пеленьо, д.вет.н., професор

Проблема мікробної контамінації та формування біоплівки є актуальною в різних сферах, включаючи ветеринарну і гуманну медицину, харчову промисловість та екологію. Біоплівки представляють собою матричні структури, що утворюються мікроорганізмами, мають підвищену стійкість до антимікробних засобів, що ускладнює їх ерадикацію. Саме тому зростає інтерес до природних антимікробних сполук, таких як ефірні олії, які можуть мати потенціал для контролю як планктонних клітин, так і біоплівок.

Ефірна олія гвоздики (*Syzygium aromaticum*), яка містить евгенол, що проявляє антисептичні, протигрибкові та антиоксидантні властивості і активна проти широкого спектра мікроорганізмів. Проте, її вплив на біоплівкоутворення та вже сформовані біоплівки мікроорганізмів, виділених з довкілля, зокрема з лабораторних середовищ, потребує подальшого вивчення.

Метою роботи було оцінити *in vitro* антимікробну активність розчинів ефірної олії гвоздики на планктонні і біоплівкоутворюючі форми мікроорганізмів, ізольованих із довкілля студентської мікробіологічної лабораторії.

Матеріалом служили змиви відібрані з різних поверхонь студентської мікробіологічної лабораторії за допомогою стерильних тампонів. Проби висівали на МПА для визначення кількості МАФАНМ, середовище Ендо – для визначення *E. coli*, сольовий агар - *Staphylococcus epidermidis*, Cetrimide Agar (Merck, Німеччина) – *Pseudomonas aeruginosa*. Спороутворюючі мікроорганізми *Bacillus subtilis* культивували на МПА з наступною ідентифікацією за здатністю гідролізувати пектин.

Мінімальну інгібуючу концентрацію (МІК) ефірної олії гвоздики визначали методом серійних розведень у рідкому середовищі (бульйон Мюллера-Хінтона). Діапазон концентрацій ефірної олії становив від 0,01% до 5%. Інокулювали

стандартизовані суспензії мікроорганізмів і інкубували при температурі 38 °С впродовж 24-48 годин. МІК визначали як найнижчу концентрацію олії, що призводила до відсутності видимого росту мікроорганізмів.

Для формування біоплівки ізоляти вирощували в одноразових пластикових чашках Петрі з діаметром 30 мм впродовж 48 год. Після формування біоплівки у середовищі визначали на денситометрі DEN-1 (Biosan) кількість планктонних форм. Вміст чашок промивали фізрозчином і додавали розчини ефірної олії гвоздики в концентраціях, кратних МІК (1х МІК, 2х МІК, 4х МІК). Чашки Петрі інкубували впродовж 24 годин. Для оцінки здатності мікроорганізмів утворювати біоплівки вміст чашок Петрі фарбували кристалічним фіолетовим, а для визначення життєздатності клітин у біоплівці використовували метод скальпування з наступним посівом вмісту на поживні середовища і підрахунком колоній (log КУО).

У результаті проведених досліджень встановлено, що загальне мікробне обсіювання (МАФАНМ) об'єктів лабораторії знаходилося в межах від $1,0 \times 10^0$ до $9,0 \times 10^2$ КУО/см³ змиву. Найнижча кількість МАФАНМ була до занять і становила від $1,0 \times 10^0$ КУО/см³ змиву з стерильної чашки Петрі відкритої на 5 хв до $1,0 \times 10^2$ на поверхні лабораторного столу у робочій зоні і ручці водопровідного крану. Найвищий вміст МАФАНМ був у змивах відібраних після занять на вказаних об'єктах і становив $5,0 \times 10^2$ КУО/см³ змиву.

Ефірна олія гвоздики проявляє антимікробну дію як на планктонні форми, так і на біоплівки досліджуваних мікроорганізмів (*S. epidermidis*, *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *E. coli*). Найбільш чутливим до гвоздичної олії були *P. aeruginosa* у планктонній формі – МІК 0,125 % і ефективність руйнування біоплівки становила $2,1 \pm 0,3$ log КУО. *B. subtilis* була найменш чутливою в обох формах, що свідчить про видоспецифічність дії ефірної олії гвоздики і її потенціал як антимікробного засобу проти планктонних клітин та біоплівок.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У КОТА

Валерія Шуберт, студентка 4-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Тарас Гудима**, к.вет.н., асистент;

Любов Слівінська, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП) є однією з найбільш поширених серцевих патологій серед котів, що характеризується значним потовщенням стінок лівого шлуночка. Це захворювання найчастіше виявляється у тварин середнього та старшого віку, хоча може зустрічатися і в молодших котів. ГКМП викликає порушення нормальної роботи серця, що може призвести до розвитку серцевої недостатності та інших серйозних ускладнень, таких як тромбоемболія або набряк легень. Характеризуючись ураженням міокарда, ГКМП є первинним захворюванням серця, в основі якого лежить генетична схильність. Вчасна діагностика та лікування котів є важливим для збереження здоров'я та життя тварини.

Концентрична гіпертрофія лівого шлуночка характеризується потовщенням стінок міокарда при одночасному зменшенні порожнини шлуночка. У нормі товщина стінки лівого шлуночка не повинна перевищувати 6 мм. Проте слід враховувати породні особливості: у великих котів, зокрема породи мейн-кун, а також у тварин із підвищеною масою тіла без ознак ожиріння, допустима норма може бути збільшена приблизно на 1 мм.

Гіпертрофія стінок лівого шлуночка часто супроводжується порушенням його діастолічної функції. Найбільш поширеним є І тип діастолічної дисфункції, що проявляється у вигляді зниження релаксації шлуночка. У деяких випадках спостерігається II тип — так звана псевдонормалізація, що ускладнює інтерпретацію результатів ехокардіографії.

У випадках, коли гіпертрофія супроводжується застійними явищами, зазвичай виявляється дилатація лівого передсердя, а також легеневих вен. Ці зміни свідчать про підвищення тиску наповнення в лівому шлуночку та можуть бути ознаками прогресуючої серцевої недостатності.

До ветеринарної клініки звернувся власник трирічного британського короткошерстного кота на ім'я Лео. Кіт був доставлений через виражену задишку, тахіпное (40 дихальних рухів/хв), черевний тип дихання та дихання з відкритим ротом. При клінічному огляді, проведені аускультатії у кота виявлена крепітація в легенях, тахікардія (частота серцевих скорочень – 237 уд/хв). Ці симптоми свідчили про можливий розвиток серцевої недостатності та ускладнень, що потребувало негайної діагностики.

Для уточнення діагнозу та визначення тяжкості стану були застосовані наступні методи дослідження:

- Ехокардіографія, дозволяє оцінити структуру серця, виявити потовщення стінок лівого шлуночка, гіпертрофію папілярних м'язів, дилатацію лівого передсердя.
- Рентгенографія грудної порожнини, дозволяє виявити застій у судинах, підтвердити розвиток застійної серцевої недостатності.

Згідно з результатами ехокардіографії, було зафіксовано значне потовщення стінок лівого шлуночка, що є типовим для гіпертрофічної кардіоміопатії. КДРЛШ (кінцево-діастолічний розмір ЛШ) – 16,3 мм, КСРЛШ (кінцево-систолічний розмір ЛШ) – 7,8 мм. Крім того, спостерігалось потовщення папілярних м'язів, що є додатковим підтвердженням цього захворювання. Ліве передсердя було збільшене, що також вказує на порушення серцевого функціонування. Виявлені В-лінії у легенях на ехокардіограмі вказували на початкові ознаки набряку легень. Рентгенографія підтвердила наявність застою в легеневих венах, що є характерним для застійної серцевої недостатності, яка виникає як ускладнення ГКМП. У поєднанні з клінічними

ознаками, такими як тахікардія, задишка та дихання з відкритим ротом, це дало можливість поставити остаточний діагноз – гіпертрофічна кардіоміопатія, ускладнена застійною серцевою недостатністю та набряком легень.

Гіпертрофічна кардіоміопатія є важливою проблемою ветеринарної кардіології, що може призводити до розвитку серйозних ускладнень, таких як застійна серцева недостатність та тромбоемболія. Своєчасна діагностика захворювання є необхідною для ефективного лікування та покращення якості життя тварини. У представленому випадку діагностика за допомогою ехокардіографії та рентгенографії дозволила швидко виявити характерні ознаки захворювання та його ускладнення. Це підкреслює важливість використання комплексного підходу до діагностики та лікування серцевих захворювань у котів.

УДК: 619:615.218:616.5-001/-002

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ АРОQUEL (АПОКВЕЛЬ) ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АЛЕРГІЧНОГО ДЕРМАТИТУ В КОТІВ

Анна Соболєва, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Колотницький Віктор**, к. вет. н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Апоквель – це інноваційний негормональний препарат нового покоління, який застосовують у собак для усунення запальних процесів, проявів алергії та свербіжу. Апоквель містить в собі діючу речовину оклацитиніб, що робить його унікальним препаратом без аналогів. Препарат діє з мінімальним впливом на імунну систему тварини. Він також не впливає на інші життєво важливі функції організму, результати аналізів; його безпечно застосовувати одночасно з іншими лікувальними засобами.

Апоквель випускають у дозуванні 3,6, 5,4 та 16 мг. Препарат застосовують per os у початковій дозі 0,4-0,6 мг/кг для собак. Щодо котів, попри відсутність ліцензії від FDA (Управління з продовольства і медикаментів США) на використання даного

засобу цим тваринам, ветеринарні лікарі активно застосовують його з моменту виходу препарату на ринок у 2013 році. З практики, котам необхідна збільшена доза оклацитиніба у порівнянні з собаками. Засіб виписують у початковому дозуванні 2,7 мг/кота, тобто $\frac{1}{2}$ таблетки 5,4 мг (0,8-1,2 мг/кг) 2 рази/день перші 14 днів, після чого скорочують до 1 разу/день.

Побічні ефекти, пов'язані із застосуванням Апоквелю, в інструкції описані лише для собак, оскільки ліцензія передбачає застосування цього засобу саме їм. Однак цілком зрозуміло, що побічні ефекти (діарея, рвота), які спостерігаються у собак, також можуть спостерігатися й у котів.

За результатами досліджень PDC у Міннесоті, США, частина котів добре реагувала на застосування Апоквелю, частина ж – не реагувала зовсім. У дослідженні виконували загальний та біохімічний аналіз крові дослідних котів через 2, 5 та 7 місяців після початку терапії даним засобом. На 2-му місяці застосування показники крові у 109 котів не змінилися, однак на 5-7 місяці регулярного прийому Апоквелю (2,7 мг/кота/день), у 7 котів загальний аналіз крові показав нейтропенію, через що довелося зупинити застосування Апоквелю. Ще у 57 котів застосування Апоквелю було неефективним.

Отже, попри те, що Апоквель не має ліцензованої інструкції для застосування в котів, протягом останніх кількох років цей засіб успішно використовується, щоб полегшити свербіж та запалення шкіри, викликані алергією на різні чинники. Рекомендовано підходити до лікування комплексно, тож із антигістамінними засобами додатково призначається гіпоалергенна дієта. Враховуючи наведені результати досліджень та особистий досвід практикуючих лікарів ветеринарної медицини, ефективне застосування оклацитиніба цілком може замінити терапію глюкокортикоїдами, наприклад, преднізолоном. Однак варто уникати застосування Апоквелю для котів хворих на рак та вірус імунodefіциту, так як він може мати виражену імуносупресивну дію.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ЛАВАНДИ ПРИ ГІНГІВІТІ СОБАК

Вікторія Коротенко, студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Віталій Мирончук**, асистент;

Назарій Семанюк, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Гінгівіт, запалення ясен, є однією з найчастіших проблем зі здоров'ям ротової порожнини у собак, що може призвести до більш серйозних ускладнень, включаючи пародонтит та втрату зубів. Сучасні підходи до профілактики та лікування гінгівіту у собак включають регулярну механічну чистку зубів, використання антисептичних розчинів та, у окремих випадках, застосування антибіотиків. Проте, зростаюча проблема антибіотикорезистентності та потенційні побічні ефекти синтетичних антисептиків стимулюють пошук природних, більш безпечних та ефективних засобів, до яких належать окремі ефірні олії.

Метою даного дослідження було оцінити дію ефірної олії лаванди щодо мікроорганізмів, ізольованих з ясен собак, хворих на гінгівіт.

Матеріалом слугували відібрані змиви з ясен собак з діагностованим гінгівітом, контролем слугували здорові тварини, які були відібрані за віком, статтю, вагою і породою. У змивах визначали кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ) методом кількісного посіву серійних розведень, на мясо-пептонний агар (МПА) з подальшим інкубуванням та підрахунком колонієутворюючих одиниць (КУО/мл). Вплив ефірної олії лаванди оцінювали диско-дифузійним методом шляхом нанесення стерильних дисків, просочених олією у концентрації 10, 25 і 50 %, які розміщували на МПА, попередньо засіяним чистими ізольованими культурами

мікроорганізмів (*Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Actinomyces* spp., *Fusobacterium* spp.). Після інкубації вимірювали діаметри зон інгібування росту бактерій навколо дисків за допомогою штангелів циркуля. Отримані дані щодо розмірів зон інгібування піддавали статистичному аналізу.

В результаті дослідження кількості МАФАНМ встановлено, що у групі собак з гінгівітом до лікування кількість МАФАНМ становила $4,9 \times 10^8$ КУО/мл, що було значно вище, ніж у контрольній групі ($5,6 \times 10^7$ КУО/мл). Після застосування собакам з гінгівітом ефірної олії лаванди спостерігалось зниження кількості МАФАНМ до $1,8 \times 10^8$ КУО/мл змиву.

Крім впливу олії лаванди на кількість МАФАНМ в результаті диско-дифузійного дослідження виявлено зони інгібування для чистих культур ізолятів мікроорганізмів. Для *Streptococcus* spp. діаметри зон інгібування становив $11,8 \pm 1,5$ мм за концентрації олії 10 %, $16,2 \pm 1,9$ мм за концентрації 25 % та $20,5 \pm 2,1$ мм за концентрації 50 %. Аналогічна тенденція спостерігалась щодо інгібування росту *Staphylococcus* spp. яка становила $10,5 \pm 1,2$ мм за концентрації олії 10 %, $14,8 \pm 1,6$ мм за концентрації 25 % і $19,0 \pm 1,8$ мм за концентрації 50 %, *Acinetobacter* spp. – $9,7 \pm 1,1$ мм за концентрації 10 %, $13,5 \pm 1,4$ мм за концентрації 25 % і $17,8 \pm 1,7$ мм за концентрації 50 % та *Corynebacterium* spp. зона інгібування становила $13,1 \pm 1,7$ мм, $17,5 \pm 2,0$ мм, $21,9 \pm 2,3$ мм за концентрації олії 10, 25 і 50 % відповідно.

Результати дослідження свідчать про підвищений рівень на слизових оболонках ясен кількості мікроорганізмів у ротовій порожнині собак, хворих на гінгівіт. Основними ізолятами у змивах зі слизової оболонки ясен були *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Acinetobacter* spp. та *Corynebacterium* spp. на які активний вплив проявляє ефірна олія лаванди, яку можна рекомендувати для застосування у клініках.

УДК 619:616.61-008.6:004.8+159.95:636.8

**ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У
ДІАГНОСТИЦІ ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ
НЕДОСТАТНОСТІ У КОТІВ**

Вікторія Коротенко, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Богдан Чернушкін**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Хронічна ниркова недостатність (ХНН) є однією з найпоширеніших нефропатій у котів, особливо літніх тварин. Це дегенеративне захворювання, що супроводжується прогресуючою нефроною дисфункцією, незворотними змінами у паренхімі нирок, порушенням клубочкової фільтрації та розвитком уремічного синдрому.

Захворювання розвивається хронічно, часто без виражених клінічних ознак на ранніх стадіях, що ускладнює своєчасну діагностику. Пізнє встановлення діагнозу впливає на прогноз, ускладнює патогенетичне лікування та може призводити до гострих кризів декомпенсації.

Значний прогрес у ветеринарній діагностиці відкриває нові можливості для раннього виявлення ХНН. Одним із сучасних методів є інтеграція штучного інтелекту (ШІ) у процеси аналізу клінічних даних.

Дослідження мало на меті оцінити здатність ChatGPT до диференційної діагностики ХНН у котів, зокрема щодо розпізнавання клінічних симптомів, аналізу анамнезу, формулювання рекомендацій.

Було змодельовано п'ять клінічних кейсів, що включали такі ключові симптоми: прогресуюче схуднення (внаслідок катаболічних процесів); поліурію (як наслідок порушення реабсорбції в проксимальних канальцях); полідипсію (компенсаторний механізм при гіперосмолярності плазми); гіпорексію (через метаболічні та ендокринні порушення); блювання (асоційоване із уремічною інтоксикацією); уремічний запах із рота (наслідок акумуляції токсичних метаболітів); анемію (пов'язану з еритропоєтиною недостатністю).

Всі випадки подавалися до ChatGPT, після чого його висновки порівнювалися із доказовими даними та клінічними

рекомендаціями.

У 4 з 5 випадків ІІІ правильно розпізнав підозру на ХНН, рекомендувавши необхідні аналізи та поглиблене обстеження. В одному випадку нейромережа запропонувала динамічне спостереження з проведенням додаткових тестів.

Окрім аналізу клінічних кейсів, було протестовано три додаткові запити: 1. Які лабораторні дослідження варто провести для оцінки функції нирок?; 2. Як правильно підготувати кота до забору сечі для аналізу протеїнурії? 3. Які заходи варто рекомендувати власнику перед відвідуванням клініки?

Усі відповіді штучного інтелекту відповідали клінічним стандартам, містили коректні діагностичні алгоритми та були релевантні до ветеринарної практики.

На основі отриманих даних було розроблено чек-лист для власників і студентів, що містив:

- оцінку споживання води та частоту сечовипускання;
- моніторинг маси тіла та апетиту;
- огляд шерсті та стану слизових;
- перелік обов'язкових аналізів та УЗД-дослідження нирок.

Окрім текстової діагностики, перспективним напрямком є використання комп'ютерного зору для аналізу візуальних маркерів патологій.

Нейромережі можуть розпізнавати анемію за кольором ясен, патологічні зміни шкіри, офтальмологічні порушення та набряки, що є цінним доповненням до традиційної диференційної діагностики.

Наразі ChatGPT не підтримує аналіз фотографій, проте у поєднанні з іншими алгоритмами це може стати новою методикою у ветеринарній діагностиці.

Інтеграція ІІІ у ветеринарну медицину відкриває можливості для автоматизованого сортування пацієнтів, що суттєво оптимізує роботу клінік.

Дослідження підтверджує, що нейромережі можуть

ефективно допомагати у аналізі анамнезу, прогнозуванні ризиків та формулюванні діагностичних гіпотез.

Таким чином, ІІІ має значний потенціал у вдосконаленні діагностичних стратегій, підвищенні ефективності терапевтичних рішень, покращенні якості ветеринарного обслуговування.

УДК 619:616.34-008.8:591.913.2

ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ ХВОЙНИХ РОСЛИН НА МІКРОФЛОРУ ПОВІТРЯ КЛІНІКИ: *IN VITRO* ДОСЛІДЖЕННЯ

Соломія Шевчук, студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Віталій Мирончук**, асистент;

Володимир Семанюк, к.біол.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Попри обмежену кількість поживних речовин, повітряне середовище характеризується постійною присутністю мікроорганізмів. До їхнього складу входять переважно сапрофітні бактерії родів *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* і *Clostridium*, а також умовно-патогенні і навіть патогенні мікроорганізми. Вони здатні тривалий час зберігати життєздатність і контамінувати об'єкти довкілля. У зв'язку з цим зростає інтерес до альтернативних методів деконтамінації, зокрема із використанням природних засобів, які мають антимікробні властивості. Здатністю пригнічувати ріст і розвиток багатьох видів бактерій та грибів володіють хвойні рослини, які містять комплекс летких біологічно активних речовин, що робить їх перспективним компонентом для створення безпечних та ефективних засобів для знезараження повітря в закритих приміщеннях. Саме тому актуальним є проведення досліджень антимікробної активності хвойного екстракту щодо мікроорганізмів, ізольованих з повітря ветеринарної клініки, що дозволяє оцінити його практичну цінність у реальних умовах.

Метою роботи було вивчити мікробне навантаження повітря ветеринарної клініки та оцінити антимікробну активність хвойного екстракту до польових ізолятів мікроорганізмів.

Для дослідження мікробного навантаження повітря у різних приміщеннях клініки для дрібних тварин (операційна, оглядова, реєстраційна, стаціонар, кабінет персоналу) седиментаційним методом відбирали проби повітря і після культивування в термостаті визначали кількість колоній МАФАНМ та виражали в колонієутворюючих одиницях (КУО/м³). Також *in vitro* вивчали вплив хвойного екстракту на такі польові ізоляти повітря як *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Bacillus* spp. Мінімальну інгібуючу концентрацію (МІК) хвойного екстракту визначали методом серійних розведень у бульйоні Мюллера-Хінтона. Діапазон концентрацій екстракту становив від 1,9-4,7 % та додавали до них польові ізоляти. Після інкубації оцінювали пригнічення росту мікроорганізмів, порівняно із контрольними пробами.

У результаті досліджень встановлено, що кількість МАФАНМ повітря різних приміщень клініки для дрібних тварин становила від 16,1±1,2 до 345±21,7 КУО/м³. Найвище мікробне навантаження повітря було у приміщенні реєстрації тварин (345 КУО/м³), у 1,25 раза менше, порівняно з приміщенням реєстрації, у приміщенні стаціонару для тварин, у 2,68 раза, порівняно з приміщенням реєстрації, у оглядовій кімнаті, у 4,2 раза, порівняно з приміщенням реєстрації, у кабінеті персоналу і найменше було у операційній кімнаті – 16,1 КУО/м³.

Аналіз антимікробної активності показав, що найвищу чутливість до хвойного екстракту *in vitro* демонструють *Streptococcus* spp. з найнижчим значенням МІК, що становить 1,9%, у бактерій роду *Staphylococcus* spp. МІК становив 2,3% та ефективність пригнічення росту 85%, у *Enterococcus* spp. МІК становив 3,4%, а ефективність пригнічення росту – 78% і найменшу чутливість до хвойного екстракту серед досліджуваних ізолятів показали бактерії роду *Bacillus* spp. з

найвищим значенням МІК – 4,7% та найнижчою ефективністю пригнічення росту – 65%.

Таким чином, нами встановлено, що хвойний екстракт *in vitro* проявляє виражену антимікробну активність щодо всіх досліджуваних родів бактерій, ізольованих з повітря клініки. Спектр антимікробної дії екстракту є досить широким, охоплюючи як грампозитивні коки (*Staphylococcus* та *Streptococcus*, *Enterococcus*), так і грампозитивні палички (*Bacillus*). Грампозитивні коки (особливо стрептококи та стафілококи) виявилися більш чутливими порівняно з грампозитивними паличками (бацилами). Ентерококи займають проміжне положення.

Отримані результати свідчать про потенціал використання хвойного екстракту як природного антимікробного засобу для контролю мікробіологічного забруднення повітря у ветеринарних клініках. Однак, для практичного застосування необхідні подальші дослідження.

УДК 619:616.37:636

ПАТОЛОГІЇ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ПТИЦІ

Левосюк Дана, студентка 3-го курсу ФВМ;

Головенко Ольга, студентка 3-го курсу ФВМ;

Віштаченко Дар`я, студентка 3-го курсу ФВМ;

Турко Христина, студентка 3-го курсу ФВМ;

Раїнбагіна Ольга, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Наталія Пахолків**, к.вет.н., асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Підшлункова залоза — це паренхіматозний орган змішаної секреції, що одночасно виконує екзокринну (травну) та ендокринну (гормональну) функції, яка розташована у черевній порожнині, поблизу дванадцятипалої кишки.

Екзокринна частина залози продукує травні ферменти (ліпазу, амілазу, трипсиноген тощо), які беруть участь у розщепленні поживних речовин у тонкому кишечнику. Ендокринна функція реалізується за рахунок острівців Лангерганса, клітини яких синтезують гормони: інсулін, глюкагон, соматостатин. Вони регулюють вуглеводний, жировий та білковий обмін в організмі.

Будь-які порушення в роботі підшлункової залози — запальні, дегенеративні чи ендокринні — ведуть до тяжких метаболічних наслідків та значного зниження продуктивності у сільськогосподарських тварин.

Підшлункова залоза виконує екзокринну та ендокринну функції. Порушення в її роботі можуть бути спричинені інфекційними захворюваннями, метаболічними розладами, порушеннями раціону годівлі чи іншими шкідливими чинниками. У сільському господарстві своєчасна діагностика та корекція функцій підшлункової залози мають надзвичайно важливе значення для збереження поголів'я та забезпечення економічної стабільності господарств.

Найпоширенішими захворюваннями підшлункової залози у тварин є гострий і хронічний панкреатит, атрофія залози, панкреонекроз, а також ендокринні порушення — зокрема, цукровий діабет.

У великої рогатої худоби (ВРХ) патології підшлункової залози найчастіше пов'язані з порушеннями обміну речовин, кетозом та інтенсивним періодом лактації. Симптоми включають зниження апетиту, слабкість, втрату ваги, зміну консистенції фекалій.

У свиней патології підшлункової залози часто мають інфекційну природу (наприклад, при цирковірусних інфекціях), а також можуть бути результатом мікотоксикозів.

У птиці спостерігаються випадки панкреатиту при дисбалансі кормів, нестачі амінокислот (зокрема метіоніну), вітаміну Е, селену, а також при інтоксикаціях або на фоні вірусних інфекцій (наприклад, при вірусному ентериті). Ураження підшлункової залози у птиці часто супроводжується

діареєю, зниженням маси тіла, порушенням росту та зменшенням продуктивності, зокрема яйценосності.

Основними причинами виникнення патологій підшлункової залози є:

- **Незбалансована годівля з порушенням балансу поживних речовин** – дефіцит або надлишок жирів, білків, мікроелементів і вітамінів;
- **Інфекційні хвороби** – зокрема бактеріальні та вірусні захворювання, що вражають ШКТ і підшлункову залозу опосередковано;
- **Токсини** – мікотоксини в кормах, отруйні речовини, медикаментозні засоби при передозуванні;
- **Генетичні та спадкові фактори** – особливо у високопродуктивних порід свиней і птиці;
- **Метаболічні розлади** – кетоз, ацидоз, гіпоглікемія.

Для постановки діагнозу застосовуються комплексні підходи: клінічний огляд, біохімічні дослідження крові (зокрема визначення рівня амілази, ліпази, глюкози, інсуліну), ультразвукове дослідження, а також патоморфологічне вивчення тканин залози у разі летальних випадків.

У птиці часто використовують гістологічне дослідження та лабораторний аналіз кормів для виключення токсичних причин.

Профілактика включає повноцінну, збалансовану годівлю відповідно до фізіологічних потреб виду та віку тварини, контроль якості кормів, своєчасну вакцинацію та санацію приміщень.

Лікування вимагає комплексного підходу: дієта, ензимотерапія, використання гепатопротекторів, застосування протизапальних та антибактеріальних препаратів за показаннями. У випадках цукрового діабету в окремих тварин застосовують інсулінотерапію, хоча вона не є розповсюдженою в умовах промислового тваринництва.

Патології підшлункової залози у сільськогосподарських тварин і птиці мають багатофакторну природу та потребують

ранньої діагностики й комплексного підходу до лікування та профілактики. Постійний ветеринарний нагляд, оптимізація годівлі та впровадження сучасних методів діагностики є ключовими чинниками зниження економічних втрат у галузі тваринництва.

УДК 619:616-007:616.33/.34:616-089

**ВИКОРИСТАННЯ ВНУТРІШНЬОВЕННОГО
КОНТРАСТУВАННЯ В УРГЕНТНІЙ ВЕТЕРИНАРНІЙ
ДІАГНОСТИЦІ (КТ І РЕНТГЕНОГРАФІЯ) ТА
КОНТРАСТУВАННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО
ТРАКТУ**

Неля Маковська, студентка 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Микола Личук**, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У невідкладних випадках внутрішньовенне контрастування є важливим методом діагностики в ветеринарній медицині. Воно дозволяє покращити візуалізацію судин, сечовидільної та травної систем, допомагаючи швидко і точно встановити діагноз. Контрастні речовини, зазвичай йодовмісні, вводяться внутрішньовенно або перорально залежно від потреби.

Судинні порушення та кровотечі. При травмах або підозрі на внутрішню кровотечу КТ з контрастуванням дає змогу виявити екстравазацію контрасту — ознаку активної кровотечі. Це допомагає локалізувати джерело ушкодження та оцінити об'єм втрати крові. Також застосовується КТ-ангіографія для діагностики тромбозів (наприклад, каудальної порожнистої вени або портальної системи) та емболій (легеневих артерій), які можуть спричинити важкі порушення кровообігу. Візуалізація цих змін дозволяє швидко ухвалити рішення щодо подальшого лікування.

Патології сечовидільної системи. Внутрішньовенна урографія використовується для оцінки стану нирок, сечоводів і сечового міхура. У разі обструкції сечовода (наприклад, при уролітіазі)

візуалізується затримка контрасту в нирці, гідронефроз та відсутність його відтоку по сечоводу. Якщо має місце розрив сечовода або міхура, контраст виходить за межі органів, накопичуючись у черевній порожнині — це дає змогу швидко виявити місце ушкодження. Цистоурографія, що проводиться через катетер, допомагає діагностувати стриктури, перфорації, нирці та пухлини сечового міхура.

Контрастування шлунково-кишкового тракту. При ургентних станах ШКТ (наприклад, сторонні тіла, непрохідність, перфорація) контрастне дослідження дозволяє точно локалізувати патологічні зміни. Якщо є підозра на перфорацію, видно витікання контрасту за межі стінки кишківника. При наявності стороннього тіла або механічної непрохідності можна оцінити рівень закупорки, ступінь дилатації проксимальних відділів.

Мегаезофагус добре виявляється за допомогою рентгенографії або КТ із введенням рідкого контрасту — у таких випадках речовина затримується в стравоході, який є значно розширеним. Це дозволяє диференціювати первинну моторну дисфункцію від вторинних причин.

Переваги і застереження. Застосування контрасту значно підвищує точність візуалізації. Однак перед його введенням слід переконатися у відсутності ниркової недостатності, адже контраст може мати нефротоксичну дію. Також варто зважати на ризик алергічних реакцій, хоч у ветеринарній практиці вони зустрічаються рідко.

Отже, контрастні дослідження в ургентній ветеринарній діагностиці дозволяють швидко виявити кровотечі, тромбози, обструкції, перфорації та інші гострі патології. Це підвищує якість діагностики, дозволяє обґрунтовано обрати лікувальну тактику та суттєво покращити прогноз для тварини.

УДК 619.091.619.075.8.598.1:591

**МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НИРОК
ЗЕЛЕНОЇ ІГУАНИ В НОРМІ ТА ПРИ РОЗВИТКУ
ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ**

Катерина Безушко, студентка 2-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Роман Данкович**, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Рептилії – це представники хребетних пойкилотермних тварин, які належать до амніот, температура тіла та швидкість метаболізму яких залежать від температури навколишнього середовища. Ниркова патологія досить часто розвивається в плазунів. У зв'язку з цим вивчення структурних змін, які розвиваються при нирковій недостатності в рептилій є актуальним питанням сучасної ветеринарної медицини.

Метою роботи було дослідження морфології органів сечовиділення зелених ігуан в нормі, а також за розвитку ниркової недостатності.

Дослідження проведено на зелених ігуанах (n=6). Під час дослідження було сформовано дві дослідні групи тварин. У тварин першої дослідної групи (n=3) у яких не виявили патології нирок, досліджувати особливості морфології нирок. У рептилій другої дослідної групи (n=3) відзначали розвиток хронічної ниркової недостатності. Для гістологічного дослідження матеріал фіксували у 10% розчині нейтрального формаліну та 96° спирті. Гістозрізи фарбували гематоксиліном та еозином, а для виявлення сечової кислоти та її солей за методом Гоморі.

У результаті проведеного дослідження тварин першої дослідної групи встановлено, що нирки в зеленої ігуани часточкові, червоно-коричневого кольору, мають тазову локалізацію, їх каудальні кінці простягаються до основи хвоста. Макроскопічно поділу на кіркову та мозкову речовину в нирках не спостерігали, ниркова миска відсутня. Від кожної нирки відходить сечовід, який несе сечу до клоаки. Сечовий міхур розташований над клоакою, у зеленої ігуани добре виражений. За гістологічного дослідження нирок виявляли поодинокі ниркові клубочки з незначною кількістю капілярних петель. Канальцева частина нефрона представлена проксимальними канальцями,

канальцями проміжного сегменту нефрона та дистальними канальцями, які несуть сечу до збірних ниркових канальців.

За патоморфологічного дослідження зелених ігуан у яких реєстрували розвиток патології нирок (друга дослідна група) виявили значне схуднення рептилій, зневоднення, очі западали в орбіти, серозні покриви були сухі. Нирки були щільної консистенції, при їх розрізі відчувався хрускіт, колір був неоднорідним, переважно рожево-сірий, з вкрапленнями жовто-білих включень. Сечоводи розширені, переповнені сечею. Сечовий міхур також розширений, містив надмірну кількість сечі. У однієї зеленої ігуани в сечовому міхурі виявили об'ємний конкремент жовто-білого кольору, з пошаровою будовою, консистенція якого була помірно щільною.

На серозних оболонках виявляли нашарування сечової кислоти та її солей біло-сірого кольору. Також біло-сірі вкраплення локалізувались в печінці. За гістологічного дослідження нирок виявили склеротичні зміни ниркових клубочків, дистрофічні та некротичні зміни епітелію канальців, що були найбільш виражені в проксимальному сегменті нефрона. Просвіт ниркових канальців був розширений, містив десквамовані клітини епітелію та неоднорідно забарвлені гомогенні маси. В стромі нирок окрім інфільтрації гетерофілами та лімфоцитами виявляли гранульоми, в центрі яких реєстрували відкладання сечової кислоти та уратів, розвиток некротичних змін, а по периферії відзначали нагромадження клітинних елементів, зокрема макрофагів, лімфоцитів, псевдоеозинофілів, фібробластів.

У результаті проведеного дослідження зелених ігуан у яких реєстрували розвиток хронічної ниркової недостатності виявили виражене порушення обміну сечової кислоти. Зелена ігуана, яка є сухопутною рептилією, належить до урикотелічних видів, кінцевим продуктом білкового метаболізму в яких є сечова кислота та її солі – урати. Сечова кислота синтезується в печінці, а екскретується нирками двома шляхами – фільтрацією в ниркових клубочках та секрецією канальцевою частиною нефрона. За ураження нирок у зелених ігуан розвивається

гіперурікемія, сечова кислота та її солі нагромаджуються на серозних покриттях та у внутрішніх органах, що є важливим патогенетичним аспектом ниркової недостатності в сухопутних видів рептилій.

УДК 619:616.12

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ІДІОПАТИЧНОГО ПОЛІРАДИКУЛОНЕВРИТУ У СОБАКИ

Наталя Кожелянко, Лілія Ковтко, студентки 5-го СП курсу ФВМ
Наукові керівники: **Віталій Федорович** к. вет. н., доцент;
Любов Слівінська, д. в. н., професор; **Наталя Федорович**, асистент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Найбільш поширеним захворюванням серед поліневропатій є полірадикулоневрит, що характеризується раптовим генералізованим пошкодженням, переважно запального типу, периферичних нервів. Це захворювання, з яким все частіше зустрічаються ветеринарні лікарі. На сьогоднішній час точні причини полірадикулоневриту у собак залишаються невідомими. В якості етіологічних чинників розглядаються інфекційні, протозойні, інфекційно-алергічні агенти та аномальна імунна відповідь на вірусний або бактеріальний чинник.

26.11.2024 року звернулися власники собаки породи німецька вівчарка віком 11 міс. по кличці Дольче вагою 36 кг. Основна скарга - раптове тремтіння тіла, прогресуюча слабкість всіх кінцівок, тварині важко вставати, утруднене дихання на фоні задовільного загального стану та збереження апетиту протягом 8 діб. Останні 3 доби власник відмітив зміну голосу – тихий, не дзвінкий. Раніше схожих симптомів не спостерігали. Скарг на прийняття будь-яких токсичних речовин, інфекційні патології в анамнезі немає. У собаки є актуальний вакцинальний статус. Власники надали результати МРТ шийного відділу спинного мозку, яке було проведено на початку захворювання.

Ректальна температура 38,6°C, частота серцевих скорочень (ЧСС) 80 уд/хв, дихання 32 вдихи/хв. Колір слизових оболонок, стан лімфатичних вузлів на момент проведення клінічного дослідження були в нормі. Відзначено тахіпное, ймовірно, як вторинна реакція на слабкість дихальних м'язів. Собака не могла самостійно стояти, а з підтримкою відмічається генералізована пропріоцептивна атаксія, більш виражена на тазових кінцівках. При неврологічному дослідженні встановлено: рівень свідомості в нормі, собака активно взаємодіє з навколишнім середовищем. Положення тіла - лежаче на животі, самостійно утримує голову в довільному положенні. Патологічних відхилень при дослідженні черепних нервів не виявлено. Ковтання та ковтальний рефлекс були в нормі. Сухожильні рефлекси і рухи грудних і тазових кінцівок виражено зниженні - гіпорефлексія. Тонус м'язів усіх кінцівок знижений, відмічається м'язова слабкість. Амплітуда руху суглобів в нормі. Виявити болючість при пальпації не вдалося. Глибока больова чутливість збережена.

Отже, у дослідженої тварини виявлено ознаки генералізованої нижньої моторної нейропатії, що характеризується прогресуючою слабкістю та гіпорефлексією у всіх чотирьох кінцівках. На підставі клінічного перебігу, неврологічної локалізації первинний діагноз ідіопатичний полірадикулоневрит.

Для встановлення діагнозу проведено гематологічне та біохімічне дослідження крові. Було виявлено помірний лейкоцитоз зі зсувом вліво (15,3 Г/л), підвищену активність креатинкінази (3454 Од/л) і змінене співвідношення альбумін/глобулін (1,46). Дослідження газів крові не проводились. Тести ПЛР для виявлення *Neospora spp.* і *Toxoplasma gondii* дали негативні результати. Було призначено пункцію ліквору, електродіагностичне обстеження та біопсію м'язів але власник відмовився від даних досліджень. За наданими результатами МРТ виявили незначне вип'ячування міжхребцевого диска на рівні C2-C3, яке не корелювало із

клінічними симптомами. Рентгенографія вже була проведена в місцевій лікарні, але значимих результатів не виявили.

Собака була госпіталізована на 3 дні для моніторингу дихання. За цей період розвинулася тетраплегія 4 ступеня. Слабкість від тазових кінцівок прогресувала до грудних, а також розвинулася афонія. При цьому апетит зберігався. Лікування обмежувалося фізичною реабілітацією, раціональною годівлею кормом для породи німецька вівчарка та контролем діурезу.

Через 15 діб на повторному огляді відмічено прогресуюче схуднення з 36 кг до 34,8 кг, даліше відмічено тетраплегію 4 ст та відсутність контрольованого діурезу. Апетит присутній та зберігався протягом всього періоду хвороби. Через 45 діб після первинного звернення в собаки з'явилася здатність самостійно підійматися та стояти. На 67 добу після початку хвороби в тварини відмічено відновлення ходи, відмічалася помірна загальна пропріоцептивна атаксія. Вага становила 33,9 кг, що пов'язано із нейрогенною атрофією м'язів, не зважаючи на реабілітацію. Було рекомендовано продовжити реабілітацію до зникнення атаксії. В загальному собака перебувала на лікуванні та спостереженні 95 діб.

УДК 619:543.544-414.6:544.773.432 2

СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПОВ'ЯЗОК

Ангеліна Ворона, студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Богдан Чернушкін**, к.вет.н., доцент;

Василь Влізло, д.в.н., професор, академік НААН України

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У зв'язку війною на території України та великою кількістю ранових уражень в учасників бойових дій, цивільного населення, а також службових та домашніх тварин потреба у якісному та ефективному перев'язувальному матеріалі є особливо актуальною. У останні роки в різних країнах світу та

Україні розробляються гідрогелеві пов'язки для лікування ран у тварин.

Для досліджень використовували гідрогелеві пов'язки, які отримували на кафедрі органічної хімії Національного університету «Львівська політехніка». Дані пов'язки виготовлені на основі біоактивних полімерів природного походження, які забезпечують їх пружність, еластичність та міцність, а також надійну фіксацію і добре залягання у різних формах ранового ложа. Однак ефективність лікування рани залежить не лише від якості пов'язок, а й стану ураження шкіри, об'єму виділеної крові чи ексудату, а також різних ускладнень, що виникають за розвитку ранового процесу. Тому, добра сорбційна здатність гідрогелевих пов'язок є запорукою успішного загоєння ран.

Метою роботи було вивчити *in vitro* сорбційні властивості гідрогелевих пов'язок. Для дослідження з пов'язок вирізали смужки шириною 0,5 см, товщиною 0,3 см та довжиною 10 см. Сорбційну здатність визначали шляхом занурення на 1 годину зразків гідрогелевої пов'язки у воду, модельний рановий ексудат, кров собаки, 5 %-ні розчини окситетрацикліну гідрохлориду та хлортетрацикліну.

Проведеними дослідженнями встановлено, що зразки гідрогелевої пов'язки після контакту з розчинами збільшували свою масу та набрякали. Так, занурення на одну годину у воду показало максимальне набрякання гідрогелевих пластин зі збереженням задовільних механічних властивостей. Маса зразка пов'язки за інкубації у воді зростала у 4,8 рази.

При інкубації гідрогелевих пластин у модельному рановому ексудаті протягом однієї години встановлено зростання маси проб в середньому у 3,2 рази, а у крові собаки – у 2,7 рази. Після насичення гідрогелевої пов'язки ексудатом та кров'ю досліджувані зразки були збільшені в об'ємі, але зберігали свою пружність.

Після сорбції проб пов'язок з 5%-ми розчинами тетрациклінів встановлено зростання їх маси майже удвічі. При цьому

механічні властивості були повністю збереженими.

Проведені гістологічні дослідження зрізів з проб гідрогелевих пов'язок під світловим мікроскопом (10 : 40) показали добре та рівномірне заповнення їх досліджуваними розчинами.

Отже, досліджувані нами гідрогелеві пов'язки мають добру сорбційну здатність, що забезпечує поглинання та утримування великої кількості ранового ексудату та крові, які є основними компонентами ранової поверхні, а також мають здатність насичуватися різними засобами лікування, зокрема антибактеріальними препаратами, які сприятимуть ефективному загоєнню ран у тварин.

УДК 619:616.127-002:636.8

ПЕРВИННА ГІПЕРТРОФІЧНА КАРДІОМІОПАТІЯ У КОТІВ

Ірина Сазонова, студентка 6-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Микола Личук**, к. вет. н., доцент;

Регіна Трофім'як, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Первинна гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП) є однією з найчастіше діагностованих форм кардіоміопатій у котів, що становить значну проблему для ветеринарної медицини. Характеризується концентричним потовщенням міокарда лівого шлуночка за відсутності очевидних першопричин (артеріальна гіпертензія, гіпертиреоз тощо).

На сьогоднішній день генетичний фактор вважається найбільш вагомою причиною розвитку первинної ГКМП у котів. Дослідження виявили специфічні мутації в генах, що відповідають за синтез саркомерних білків, зокрема гену MYBPC3, у деяких порід (мейн-куни та регдоли). Це призводить до порушення нормальної структури та функції скоротливих елементів серцевого м'яза.

Патогенез ГКМП є складним. Початкове потовщення міокарда призводить до зменшення об'єму лівого шлуночка в діастолу (фаза

розслаблення), що, своєю чергою, спричиняє зменшення ударного об'єму крові. Для компенсації цього зниження серце намагається підтримувати адекватний кровообіг шляхом збільшення частоти серцевих скорочень та підвищення тиску в лівому передсерді. Однак тривале підвищення тиску в лівому передсерді призводить до застою крові в легенях та подальшого розвитку серцевої недостатності. Крім того, структурні зміни в міокарді можуть створювати сприятливі умови для виникнення аритмій та формування внутрішньосерцевих тромбів, які згодом можуть призвести до тромбоемболій, зокрема, артерій задніх кінцівок.

Клінічна картина є надзвичайно різноманітною. На ранніх стадіях тварини можуть бути безсимптомними. З прогресуванням – з'являються різноманітні симптоми, серед яких задишка, тахіпное, кашель, летаргія (млявість), зниження апетиту, що відображає загальну слабкість організму, зумовлену недостатнім кровопостачанням. Раптовий параліч задніх кінцівок є тривожною ознакою тромбоемболії черевної аорти. У деяких випадках першим і, на жаль, останнім проявом захворювання може стати раптова смерть внаслідок аритмії.

Діагностика вимагає комплексного підходу, що включає ретельний клінічний огляд та використання сучасних інструментальних і лабораторних методів. Аускультативно – шуми в серці, аритмії. Ехокардіографія вважається "золотим стандартом" у діагностиці ГКМП, дозволяє оцінити розміри та товщину стінок лівого шлуночка, виявити як симетричну (рівномірне потовщення), так і асиметричну гіпертрофію (потовщення окремих ділянок, таких як міжшлуночкова перегородка, задня стінка або папілярні м'язи), а також дилатацію (розширення) лівого передсердя. Рентгенографічно – ознаки застою (посилення легеневого малюнка, затемнення легневих полів, розширення головних легневих судин) та кардіомегалію. Електрокардіографія (ЕКГ) є важливим методом для виявлення аритмій, таких як фібриляція передсердь або екстрасистоли. Визначення рівня NT-proBNP (N-кінцевого фрагмента мозкового натрійуретичного пептиду) у крові є цінним біомаркером серцевої недостатності та використовується як скринінг-тест. Для деяких порід

доступні комерційні генетичні тести для виявлення носіїв мутантних генів, що є важливим для племінного розведення та ранньої ідентифікації потенційно хворих тварин.

Лікування ГКМП у котів є переважно симптоматичним і спрямоване на покращення якості життя тварини та зменшення ризиків розвитку ускладнень. Основні групи препаратів, що використовуються в лікуванні ГКМП: бета-блокатори (атенолол) – допомагають зменшити частоту серцевих скорочень; інгібітори кальцієвих каналів (дилтіазем) – сприяють покращенню діастолічного розслаблення міокарда; інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (ІАПФ) (еналаприл) – сприяють зменшенню навантаження на серце; антикоагулянти (клопідогрель, гепарин) використовуються для профілактики тромбоемболій. У випадках розвитку застійної серцевої недостатності застосовуються діуретики (фуросемід або торасемід) для зменшення набряків.

Прогноз залежить від стадії захворювання та наявності ускладнень. У безсимптомних котів прогноз може бути відносно сприятливим. За наявності серцевої недостатності або тромбоемболії прогноз стає від обережного до несприятливого.

Гіпертрофічна кардіоміопатія залишається однією з найбільш складних і водночас найпоширеніших форм серцевих захворювань у домашніх котів. Сучасна терапія ГКМП зосереджена на контролі клінічних проявів, уповільненні прогресування захворювання та профілактиці небезпечних ускладнень, таких як тромбоемболія та застійна серцева недостатність.

УДК: 619:616-071:616.42:636.7

ЗНАЧЕННЯ РЕНТГЕНОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАВОХОДУ У СОБАК (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Овчиннікова Аліна, Бондар Д., Люшин О.,

Євсович В., студенти 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Русин Василь**, к. вет. н., доцент

Серед захворювань незаразної етіології у собак доволі часто відмічають патологічні зміни стравоходу у вигляді його розширення – *мегаезофагус*, та мішкоподібного випинання його стінки – *дивертикул стравохода*. Дані захворювання можуть бути вродженими (первинними) і набутими (вторинними). Вроджений мегаезофагус та дивертикул стравоходу зустрічаються рідше і виникають внаслідок аномалії розвитку з локальним або дифузним порушенням міцності стінки стравоходу. Клінічно проявляються у будь-якому віці. Набутий мегаезофагус і дивертикул стравоходу виникає внаслідок травм, післянаркового періоду, різних системних захворювань нервової системи, зокрема і головного мозку, ендокринних порушень та інше. Крім того, у собак спостерігається і породна схильність до розвитку мегаезофагуса, зокрема у китайського шар-пея, німецької вівчарки, золотистого ретривера, Ньюфаундленда та ірландського сетера.

Клінічні симптоми наявності мегаезофагуса та дивертикула стравоходу у собак схожі і залежать від ступеня розвитку патології. Так, у хворих собак відмічають відрижку, неприємний запах з ротової порожнини, болючість при ковтанні, втрату ваги та хронічну регургітацію, яка провокує аспіраційну пневмонію. Проте, у практиці ветеринарного лікаря трапляються випадки так званого анатомічно «надлишкового» стравоходу, який діагностують у собак брахіцефальних порід. У таких тварин довжина стравоходу більша ніж зазвичай, внаслідок чого стравохід робить вигин у якому затримуються кормові маси, що призводить до розширення стравоходу в цій ділянці та появи відповідних клінічних симптомів. Як і у випадку мегаезофагуса та дивертикула стравохода, у тварин з «надлишковим» стравоходом основними клінічними симптомами є хронічна регургітація та відрижка, що у свою чергу ускладнює діагностику даних патологій.

Враховуючи вищенаведене, метою роботи було проведення рентгенологічного дослідження для виявлення патології стравоходу та встановлення діагнозу в умовах клінічного випадку.

Об'єктом дослідження була собака породи шар-пей, віком 4 роки. Рацион собаки в основному складався з готового гранульованого корму. Вода в необмеженій кількості.

Згідно з анамнестичних даних у собаки спостерігали пригнічення, втрату ваги, регургітацію, часті «порожні» ковтальні рухи, підвищене виділення слини, неприємний запах з ротової порожнини та періодичний кашель.

Під час клінічного обстеження собаки нами також було відмічено вищевказані симптоми, а також поліпное (30 рух./хв.), тахікардію (135 уд./хв.), температуру тіла, яка була в межах фізіологічних коливань (38,3 °C), відсутність болючості стравоходу та сторонніх тіл у його просвіті.

Симптоми, які були виявлені під час клінічного обстеження собаки характерні для ряду захворювань стравохода, зокрема таких як: мегаезофагус, дивертикул стравохода та закупорка його просвіту стороннім тілом. У зв'язку з цим, виникла необхідність у проведенні подальшої діагностики.

Відомо, що основним методом підтвердження діагнозу на мегаезофагус, дивертикул та закупорка стравохода є контрастна рентгенографія. Тому, ми провели контрастну рентгенографію голови, шиї та грудної клітки собаки із застосуванням суспензії барію сульфату у дорзо-вентральній та правій латеральній проекціях. На отриманій рентгенограмі у правій латеральній проекції, завдяки контрасту, чітко візуалізувався значний вигин і розширення стравоходу грудної його частини. Наші дані узгоджується із даними досліджень інших авторів, які також виявляли анатомічний вигин стравоходу у собак-брахіцефалів. Розширення стравоходу у ділянці вигину зумовлено тиском на його стінку кормовими масами, які постійно затримуються у цій ділянці.

Висновки

1. Наявність лише результатів клінічного обстеження тварини недостатньо для встановлення остаточного діагнозу за патології стравоходу.

2. У результаті проведеної контрастної рентгенографії нами було виявлено у собаки породи шар-пей значний вигин і розширення стравоходу в даній ділянці та встановлено діагноз «надлишковий» стравохід.

УДК: 619:616-071

ОПТИМІЗАЦІЯ ОВАРІОГІСТЕРЕКТOMІЇ У КІШОК ЗА ДОПОМОГОЮ БІОЗВАРЮВАННЯ

Наталія Сухоплясова, Вікторія Петришин, студентки
3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Назар Назарук**, к.вет.наук доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Проблема безпритульних тварин на сьогоднішній час є дуже актуальною, а саме контроль їх чисельності в містах та районах. Саме для цього у великих містах відкривають спеціальні стерилізаційні центри для контролю чисельності безпритульних тварин, де проводять кастрації та стерилізації цих тварин. Велику допомогу надають таким центрам і волонтери які приймають активну участь у відлові таких тварин та подальшому післяопераційному догляді. Також безпритульні тварини можуть бути носіями багатьох інфекційних хвороб таких як сказ, лептоспіроз та інші які несуть небезпеку для людей.

Оваріогістеектомія – це оперативне втручання під час якого видаляють матку разом з яєчниками. Її проводять при запаленнях матки, при сумнівних вагітностях, для позбавлення тварини від поведінки які пов'язані із циклічними проявами в періодом тічки; профілактики виникнення пухлин молочних залоз, пухлин яєчників і матки; профілактики виникнення

запалення матки, а також як один із методів запобігання вагітності.

Саме оваріогістеректомія домашніх улюбленців є найбільш дієвим способом уникнути збільшення кількості безпритульних тварин.

Метою нашої роботи було оптимізація оваріогістеректомії кішок за допомогою методу біозварювання з використанням електрокоагулятора височастотного зварювального «Свармед ЕК-300 М».

Перед операцією тварину витримували на 12 годинній голодній дієті. При проведенні оперативного втручання для загального заспокоєння і знерухомлення застосовували кетамін-ксেলাзиновий наркоз (2% розчин ксилазину та 5% розчин каліпсовету в одному шприці, в дозі 0,1 мл/кг ваги тіла) із попереднім введенням, за 15 хв до операції, 0,1% розчину атропіну сульфату, в дозі 0,2 мл. Для інфільтраційної анестезії застосовували 2% розчин лідокаїну. Повна анестезія оперованої ділянки є дуже важливою умовою, оскільки це дає можливість повністю дотримуватись правил технічного виконання операції. прийняті методики. Повна анестезія оперованої ділянки є дуже важливою умовою, оскільки це дає можливість повністю дотримуватись правил технічного виконання операції.

Тварин фіксували на операційному столі в спинному або спинно-боковому положенні. Підготовку операційного поля здійснювали загально прийнятої методики після чого ізолювали стерильним операційним полем.

Розріз проводили в позадупковій ділянці розсікали шкіру, пухку клітковину, поверхневу фасцію добравшись до білої лінії. Рану розширили гачками, очеревіну піднімали пінцетом і зробили ножицями невеликий отвір, в який вводили жолобкуватий зонд і під його контролем проводили розріз.

Після цього спеціальним гачком для кастрації знаходили матковий ріг та методом його витягування виводили яєчник на зовні поза межі рани. Захопили біполярним пінцетом і на режимі «автоматичне зварювання» провели зварювання в

ділянці яєчникової зв'язку та захоплюючи при цьому судину яка живить його. Зварювання провели на протязі 5-6 мм після чого по середині місця зварки проводили відсікання яєчника. Виймаючи відсічений яєчник разом із рогом матки з рани, добравшись до біфуркації переходимо до підтягування іншого рогу по якому виймаємо на зовню інший яйник, і проводимо аналогічні дії як із попереднім. Підтягнувши два роги матки з рани та відступивши каудальніше на 2 см від біфуркації захопили тіло матки біполярним пінцетом і на режимі «автоматичне зварювання» провели зварювання на протязі 6-8 мм. після чого по середині місця зварки проводили відсікання тіла матки. Причому що при пересіканні в ділянці яєчника так і у ділянці тіла матки додатково гамостатичний пінцет не накладали оскільки метод зварювання унеможлиблював просочення крові з місця зварювання. Переконавшись у відсутності кровотечі культю повернули в черевну порожнину а на очеревику та підшкірну клітковину наклали преривно неперервний шов із розсмоктуючого шовного матеріалу. На шкіру у всіх тварин накладали внутрішньошкірний косметичний шов для профілактики розлизування.

Висновок. За результатами проведених досліджень встановлено, що проведення оваріогістеректомії методом біозварювання за допомогою електрокоагулятора високочастотного зварювального «Свармед ЕК-300 М» має ряд переваг, а саме, суттєво скорочувався сам час проведення операції, ушивання матки проводилась без використання шовного матеріалу, а це профілактика імплантаційних інфекцій, алергічних реакцій які часто виникають на шовний матеріал.

УДК 619:616-07.611.34.616:348

СИНДРОМ ГІГАНТСЬКОЇ ОБОДОВОЇ КИШКИ У ТВАРИН

Олена Панкова, студентка 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ігор Максимович**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини

Синдром гігантської ободової кишки (син. розширення товстого кишечника; лат. *megacolon*) – це захворювання, яке супроводжується значним збільшенням діаметру просвіту ободової кишки, що пов'язано з послабленням перистальтики та затримкою у ній калових мас.

На сьогоднішній день синдром діагностовано у людей, кішок, собак, коней і свиней. Серед тварин це захворювання найчастіше реєструється у кішок. Встановлено, що хоча розширення товстого кишечника може розвинути у кішок будь-якого віку, дуже часто його діагностують у тварин середнього або старшого віку. Встановлено, що синдром гігантської ободової кишки частіше реєструється у самців, ніж у самок. Беручи до уваги породу, було виявлено, що короткошерсті домашні кішки частіше хворіють, ніж довгошерсті. На сьогодні у собак не виявлено жодних схильностей, пов'язаних з породою, віком і статтю тварин.

Залежно від причини синдром гігантської ободової кишки поділяють на: вроджений і набутий, первинний і вторинний, викликаний внутрішніми і зовнішніми факторами, функціональний і механічний, а також пов'язаний з розширенням товстого кишечника і гіпертрофією гладкої мускулатури стінки кишечника.

Основним симптомом синдрому гігантської ободової кишки є запор, який проявляється частими позивами до дефекації, які можуть тривати від кількох днів до кількох місяців.

Діагностика. При зборі анамнезу слід отримати інформацію про умови тримання та годівлі тварини (тип і кількість корму, доступ до води та її кількість). Необхідно встановити тривалість захворювання та особливості симптомів, зокрема утруднення та болючість дефекації.

Під час клінічного дослідження собак і котів із синдромом гігантської ободової кишки можуть реєструватися симптоми зневоднення: сухість слизових оболонок, западання очних

яблук, зниження еластичності шкіри. При пальпації у ділянці живота встановлюють болючість, збільшення ободової кишки, вміст твердої консистенції (наявність калових мас), іноді збільшення мезентеріальних лімфатичних вузлів.

У більшості тварин із синдромом гігантської ободової кишки морфологічні та біохімічні показники крові знаходяться в межах референтних значень.

Оглядове рентгенологічне дослідження черевної порожнини дає змогу оцінки діаметр просвіту ободової кишки. За його допомогою встановлюють фактори, що сприяють виникненню синдрому гігантської ободової кишки, зокрема сторонні тіла в ободовій кишці, переломи кісток тазу.

Контрастним рентгенологічним дослідженням виявляють розширення просвіту ободової кишки, а також порушення перистальтики, про що свідчить затримка контрастної речовини в товстому кишечнику.

Ректо- та колоноскопія не є інформативними діагностичними методами діагностики синдрому гігантської ободової кишки. Однак, дозволяють встановити потенційні причини синдрому (пухлини, запалення зміни, сторонні тіла, дивертикули), а також відібрати проби слизової оболонки для гістологічного дослідження.

Лікування. Успішність лікування собак і котів з синдромом гігантської ободової кишки залежить від тривалості, прогресування та причин патології. Терапевтичні заходи є консервативні або хірургічні.

Консервативне лікування полягає у видаленні калових мас, що накопичилися у товстому кишечнику, мануально, клізмою, або застосовують проносні засоби.

Хірургічне лікування хворих тварин з синдромом гігантської ободової кишки проводиться, коли консервативне лікування не дало ефекту. Операція передбачає розріз стінки ободової кишки та мануальне видалення калових мас, а також часткову або повну резекцію ободової кишки (колектомія).

Етіологія виникнення зубного каменю у домашніх тварин та його наслідки

Аліна Овчиннікова, Владислав Данилюк, Софія Середа,
студенти 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Віктор Колотницький**, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Зубний камінь - це тверде утворення на зубах, яке утворюється в наслідок життєдіяльності мікроорганізмів, відкладання залишків органічного та неорганічного походження (суміш карбонатів, калій, кальцій, фосфор і т.п.) та складу слини.

Механізм розвитку.

Попередником зубного каменю є зубний наліт – це наростання м'якого походження, яке включає частинки корму, слини, бактерій та полісахаридів. Через деякий час він стає твердішим і перетворюється на зубний камінь. Особливістю слини собаки є низька кислотність, що запобігає виникненню карієсу, проте водночас сприяє затвердінню нальоту. Також важливим фактором є складові частини корму і призвичаєння тварини до нього. Через це різка зміна його може привести до зміни рН ротової порожнини та її мікрофлори.

Причини виникнення.

- Неправильний раціон харчування, особливо “людська їжі”;
- Порушення обміну речовин, переважання в раціоні калієвої солі;
- Не дотримання гігієнічних норм ротової порожнини;
- Анатомічні порушення будови зубів та їх розташування в ротовій порожнині.
- Генетичний фактор, у дрібних порід щільне розташування зубів (йоркширські тер'єри, чихуахуа, такси,

пуделі, левретки, шнауцери, пекінеси, ши-тцу, шелті, мальтійські болонки);

- Недостатність води, що викликає гіпосалівацію і порушення водно-сольового балансу;

Симптоми.

- Зниження апетиту або його повна відсутність, що пов'язана з дискомфортом чи болем, що відчуває тварина.
- Жування корму на один бік.
- Підвищене слиновиділення.
- Жовтий слизистий наліт, який легко піддається видаленню щіткою.
- Почервоніння ясен, можлива кровотеча, запальні процеси.
- Неприємний гнійний запах з ротової порожнини.
- Тварина не дозволяє торкнутися і оглянути ротову порожнину.

Наслідки.

- Порушення природної мікрофлори у ротовій порожнині.
- Руїнування зубів.
- Зараження ясен.
- Біль.
- Періодонтит.
- Пародонтит.
- Фістула.
- Остеомієлт.
- Захворювання шлунково-кишкового тракту.

Ігнорування проблеми призведе до необхідності чищення в умовах клініки.

УДК:573.6:636.082 (075.8)

ЗВ'ЯЗОК ВМІСТУ ВІТАМІНУ Е В ЕЯКУЛЯТАХ БУГАЇВ З ВИЖИВАННЯМ СПЕРМІЇВ

Максим Шутак, студент 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Світлана Кава** к. вет. н. доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Важливість оптимального рівня антиоксидантного захисту в еякулятах бугаїв свіжоотриманих та розріджених для забезпечення фізіологічних характеристик сперміїв доведена численними дослідженнями.

В спермі є ефективна система антиоксидантного захисту, зокрема, глутатіон, ензими глутатіонового циклу, каталаза і супероксиддисмутаза, що створюють ензиматичний, а вітаміни А, Е і С - неензиматичний антиоксидантний захист клітин.

Вітамін Е відомий як ефективний біологічний антиоксидант, знищує вільні радикали, які накопичуються в спермі, захищає клітинні мембрани від руйнування через ліпідні пероксид-радикали, допомагає зберегти цілісність статевих клітин (сперміїв), відповідно підвищувати виживання сперміїв та їх запліднювальну здатність. Отже, стійкість сперміїв до несприятливих впливів зовнішнього середовища забезпечують природні антиоксиданти А, С, Е.

Вивчали зв'язок між вмістом природного антиоксиданту вітаміну Е у свіжоотриманій еякулятах бугаїв та виживанням сперміїв у свіжоотриманій та розмороженій спермі.

Отже з метою оцінювання еякулятів вивчали кореляцію між вмістом вітаміну Е (токоферол) в спермі бугаїв та виживання сперміїв.

Дослідження проведені в ЛНВЦ «Західплемресурси» та лабораторії кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтвоєння тварин імені Галини Зверєвої ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького.

Визначали - об'єм (мл), концентрацію сперміїв (млрд/мл;), кількість живих і мертвих сперміїв (%); виживання сперміїв (год)- у свіжоотриманій спермі та розмороженій - до припинення прямолінійного поступального руху. вміст вітаміну Е.

Встановлено, що еякуляти бугаїв характеризуються об'ємом - 4,8 мл і концентрацією спермійв - 0,95 млрд /мл., виживання спермійв при 2 - 4°C, -110,5 год.

Незважаючи на значні коливання досліджених показників їх середні величини відповідають фізіологічним межам якості еякулятів бугаїв.

Встановлено, що вміст вітаміну Е у свіжоотриманих еякулятах неоднозначно впливає на виживання спермійв свіжоотриманої і розмороженої сперми.

Так, підвищення вмісту вітаміну у еякулятах з 10 мкг/мл до 50 мкг/мл збільшує час виживання спермійв на 29,3 хв (з 70,7хв до 100,0хв).

Проте, вплив вміст вітаміну Е на виживання спермійв розмороженої сперми (до 10 мкг/мл)характеризувалось збільшенням часу виживання на 15,4%, який при максимальному вмісті (більше 50 мкг/мл) знизився на 24,7 хв. (320,5 - 371,9 хв).

Таким чином, у свіжоотриманих еякулятах оптимальний вміст вітаміну Е, відповідно є - 50 мкг/мл і менше 10 мкг/мл. У вказаних межах досліджуваних біохімічних показників проявляється високе виживання спермійв у свіжоотриманій (70,7 - 100 хв) та розмороженій (320,5 - 371,9 хв) спермі.

1. Встановлено, що вміст антиоксиданту неоднозначно впливає на виживання спермійв у свіжоотриманій та розмороженій спермі.

2. Вміст вітаміну Е у свіжоотриманих еякулятах неоднозначно впливає на виживання спермійв свіжоотриманої і розмороженої сперми.

3. Вміст вітаміну Е 10 - 50 мкг/мл забезпечує високе виживання спермійв у свіжоотриманій (70,7 - 100 хв) та розмороженій спермі (320,5 - 371,9 хв).

УДК:573.6:636.082(075.8

ВПЛИВ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ РЕЧОВИН НА ФІЗІОЛОГІЧНІ І ПОКАЗНИКИ СПЕРМИ БУГАЇВ

Софія Власенко студентка 3-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Світлана Кава** к. вет. н. доцент;

Роман Івашків к. вет. н. доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Для інтенсивного відтворення поголів'я великої рогатої важливе значення має розроблення способів забезпечення високої життєздатності статевих клітин. В практиці одержати від плідників сперму, вільну від мікрофлори, у більшості випадків не вдається. За даними багатьох дослідників, мікроби в спермі, збереженої при низьких температурах, залишаються життєздатними і за сприятливих умов відновлюють свої біологічні властивості. Заморожування сперми дещо знижує її мікробну забрудненість, але не є основним методом для зниження бактеріальної контамінації.

У зв'язку з цим мікробний фактор можна розглядати як одну з причин зниження заплідненості корів.

Ефективним засобом деконтамінації сперми є санація її антимікробними препаратами. Складність у вирішенні проблеми санації сперми полягає ще і в тому, що поряд із створенням в середовищах бактерицидних умов, повинна зберігатися запліднююча здатність спермій.

Тому основними вимогами до сануючих речовин (антибіотиків, сульфаніламідних і хіміотерапевтичних препаратів) є їх висока бактерицидна активність і не токсичність для спермій.

Сперму бугаїв, які належать ТЗОВ «Західплемресурси», отримували на штучну вагіну з режимом використання плідників дуплетна садка два рази на тиждень. Еякуляти оцінювали за об'ємом (мл), концентрацією (млрд/мл) і активністю (рухливістю) спермій (бали).

Для визначення біологічних показників сперми еякуляти з активністю 8-9 балів, концентрацією не менше 0,9 млрд/мл. розділяли на дві частини:

- 1 (дослід) - санували декомсаном (комбінаціями препаратів),
- 2 (контроль) - Спермосан -3.

Визначення запліднювальної здатності визначали за допомогою ензим – маркерів запліднювальної здатності.

Дослідження почали з визначення кількості і видового складу мікроорганізмів, що виділяються із сперми бугаїв. У 5 із 8 дослідних бугаїв (62,5%) свіжоотримана сперма характеризується низькою бактеріальною забрудненістю (менше 5000м.т./см³). Найчастіше із сперми бугаїв виділялась кокова мікрофлора, *E.coli*, *Ps. Aeruginosa*.

Другим етапом роботи було вивчення чутливості мікробів, виділених із сперми бугаїв, до спермосану – 3 та нового сануючого препарату декомсану (складники- бензилпеніцилін, стрептоміцину сульфат, декаметоксин).

Спермосан – 3 виявився малоефективним стосовно *Ps. aeruginosa* *St. aureus*, *St. epidermidis*, у той час як декаметоксин виявив до цих мікроорганізмів високу бактерицидну дію.

Декаметоксин має широкий спектр антимікробної дії, активний як до грам позитивної, так і до грам негативної мікрофлори; підвищує чутливість мікроорганізмів до антибіотиків і запобігає утворенню антибіотикостійких штамів мікроорганізмів. До стрептоміцину сульфату чутливі *E.coli*, *Pr. vulgaris*, *Ps. Aeruginosa*, *St. epidermidis*, а бензилпеніцилін виявив слабу бактерицидну дію до *E.coli*, *St. aureus*.

Комбінація цих складників виявилась високоефективною, на основі чого було запропоновано новий сануючий препарат для сперми бугаїв- декомсан, який володіє бактерицидною дією на грам позитивні і грам негативні мікроорганізми.

Висновки.

1. З метою збільшення об'єму еякуляту і збереження запліднюючої здатності спермій на тривалий термін, сперму розбавляють спеціальними біологічними і синтетичними середовищами. Компоненти середовищ повинні бути не тільки стерильними, але і містити речовини, які запобігають розвитку в спермі бактерій та

грибів і не знижувати життєздатності сперміїв. Для цього в розбавники сперми необхідно додавати антимікробні препарати.

2. Після першого осіменіння запліднююча здатність сперми, санованої Декомсаном вища на 8,8 – 12,7%, ніж сперми санованої Спермосаном – 3.

УДК 619:616-07:616.45:636.7

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПОАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ У СОБАКИ

Ольга Григлевич, Тарас Нечипуренко, студенти 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Тарас Гудима**, к.вет.н., асистент;

Любов Слівінська, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Гіпоадренокортицизм (хвороба Аддісона) – це стан, при якому наднирковими залозами не виробляється достатня кількість життєво важливих гормонів кори, а саме кортизолу та альдостерону. Захворювання рідко зустрічається у собак і за даними різних авторів поширеність становить від 0,06 до 0,28 % популяції собак. Гіпоадренокортицизм є небезпечним тому, що немає типових патогномонічних симптомів і переважно маскується під виглядом інших внутрішніх патологій. У клініку дрібних тварин кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики звернувся власник собаки той-пудель на кличку Барні, віком 1 рік та 2 місяці, із скаргами на хронічні розлади шлунково-кишкового тракту, які тривають з 8-ми місячного віку. З анамнезу встановили, що тварина вакцинована, утримується в квартирі, годівля - дієтою Royal Canin GASTRO. Профілактичні протипаразитарні обробки виконані у повному обсязі.

Господар звернув увагу на безпричинний тремор всього тіла собаки який триває 7-10 днів, проявляється як уві сні так і при

свідомості. Активність помірна. Апетит дуже поганий, останні 4 дні майже не їсть. Власник не вперше звертається з Барні до лікарів і призначене лікування, яке включало застосування H2 блокаторів та гепатопротекторів, давало лише тимчасовий ефект.

За клінічного обстеження тварини встановлено: Т 38,6; слизові оболонки - блідо-рожеві, сухуваті; швидкість наповнення капілярів до 2 сек. Дегідратація становила приблизно 7%. Поверхневі лімфатичні вузли не збільшені. Черепно-мозкові рефлексy у нормі, тварина на момент огляду пригнічена. Пульс напружений. Живіт болючий при пальпації. Частота серцевих скорочень 156 уд/хв, частота дихальних рухів – 24 за 1 хв. При аускультації грудної порожнини: серцеві тони ясні, дихання без патологічних шумів. У собаки наявний генералізований тремор.

Зважаючи на породність та схильність дрібних порід собак до гіпоглікемії проведено вимірювання концентрації глюкози глюкометром. Нами встановлено зниження рівня глюкози - 1,9 ммоль/л (за норми 4,4-6,5 ммоль/л).

Враховуючи анамнез та нетиповість клінічних ознак, проведено забір крові для загальноклінічного та біохімічного досліджень. За результатами загального аналізу крові встановлено виражену дегідратацію: кількість еритроцитів – 9,96 Т/л (5,4-7,8 Т/л); вміст гемоглобіну – 202 г/л (130-190 г/л); гематокритна величина - 57,7% (37-54%). Аналізуючи результати біохімічного аналізу крові відмічаємо виражений дисбаланс електролітів: Натрій-110,3 ммоль/л (140-155 ммоль/л); Калій- 6,8 ммоль/л (4,1-5,5 ммоль/л); Кальцій- 2,1 ммоль/л (2-3,2 ммоль/л); Фосфор – 1,92 ммоль/л (0,8-2,4 ммоль/л), що підтверджують наші здогадки стосовно попереднього діагнозу – хвороба Аддісона.

Для верифікації Гіпоадренокортицизму було проведено тест на стимуляцію адренокортикотропним гормоном, який є «золотим» стандартом у діагностиці даної ендокринопатії. Встановлено, що рівень кортизолу до стимуляції АКТГ, так і

після неї становив нижче одиниці (за норми 2-6 мкг/дл). Отже, діагноз – гіпоадренкортицизм.

Лікування включало: регістратаційну терапію розчином стерофундину який є найбільш збалансованим кристалоїдом для корекції водно-електролітного балансу, у кількості 3 - 5 мл/кг/год; преднізолон – глюкокортикоїд, по 0,25 мг/кг маси тіла тварини двічі на добу до стабілізації; кортинеф – мінералокортикоїд, для проведення замісної терапії у дозі 10-30 мкг/кг маси тіла двічі на добу, кожні 12 год, пожиттєво; 40% глюкозу – 1-2 г/кг/маси тіла тварини для корекції гіпоглікемії до стабілізації.

За повторного огляду тварини на 7 день, власник повідомив про стабілізацію стану собаки, тварина була активна, грайлива. Апетит добрий, симптоми розладів шлунково-кишкового тракту і тремор відсутні. Проведено повторний забір крові для моніторингу електролітного складу крові, і встановлено нормалізацію електролітів у сироватці крові Барні (Натрій-146,9 ммоль/л; Калій- 5,0 ммоль/л).

За своєчасної постановки діагнозу та проведенні етіотропної пожиттєвої терапії тварини можуть жити повноцінним життям до поважного їх віку.

УДК 619:004.032.26:636.7

ЦИТОЛОГІЧНА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ НЕЙРОНІВ ПОСТСПЛЕНАЛЬНОЇ ЗВИВИНИ У СОБАК РІЗНИХ ПОРІД

Софія Мартин, студентка 4-го курсу ФВМ

Наукові керівники: Василь Федорович, к.біол.н., доцент;

Ольга Щебенцовська, д.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сучасна ветеринарна медицина потребує не лише базових знань, а й глибокого розуміння анатомії, гістології та фізіології для точного виявлення і ефективного лікування захворювань нервової системи у тварин. Постспленальна звивина, як

складова потиличної частки мозку, відповідає за інтерпретацію і формування зорового сприйняття навколишнього світу. Попри значний науковий інтерес до вивчення мозку собак, питання цитологічної варіабельності нейронів даної ділянки серед різних порід залишається малодослідженим. Це визначає актуальність проведення порівняльного аналізу, який дозволить глибше зрозуміти породні особливості мозкової організації та сприятиме розвитку ветеринарної нейрології.

Для дослідження було використано чотири трупки породистих домашніх собак, а саме: Цвергшнауцер, Йоркширський тер'єр, Німецька вівчарка та Мопс, самки, віком від 10 до 13 років, які піддавались евтаназії. Причиною евтаназії були захворювання не пов'язані з ураженням центральної нервової системи – різні види неоперабельної онкології молочних залоз. Через три години після евтаназії у собак проводили екзентерацію головного мозку у секційному залі кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.

За гістологічного дослідження постспленальної звивини потиличної частки головного мозку собак нами відмічено, що верхній поверх кори широкий, містив значну кількість клітинних елементів. Клітини, у переважній більшості, були дрібні, округлої форми, траплялись трикутні та неправильної форми. Найбільш вираженим був широкий IV шар, який і був використаний нами для дослідження. Четвертий шар достатньо широкий, там розміщувалась найбільша кількість клітин різних розмірів та форм.

Товщина кори постспленальної звивини потиличної частки мозку собак варіювала залежно від породи. Найбільші значення зафіксовано у Мопса, де кора лівого поля постспленальної звивини була товща за праве на 4,43%. Подібну тенденцію спостерігали у Цвергшнауцера (перевага кори лівого поля на 7,9 %). Незначну різницю товщини лівого і правого полів виявлено у Йоркширського тер'єра (1940,555 мкм і 1904,213 мкм) та

Німецької вівчарки (1965,684 мкм і 1966,904 мкм відповідно). За результатами морфометричних досліджень нами відзначено, що середня кількість великих пірамідальних нейронів у полях постспленальної звивини також варіювала, що ймовірно залежало від їх породних особливостей. Найбільшу кількість великих пірамідальних нейронів у полях виявили у собаки, породи Йоркширський тер'єр, при чому переважали вони у корі правого поля, де їх кількість становила $50,7 \pm 2,9$, що на 17,9 % більше клітин, ніж у лівому полі. Найменшу кількість нейронів фіксували у собаки, породи Німецька вівчарка, де в корі лівого поля на площі $0,45 \text{ мм}^2$ розміщувалось $24,7 \pm 5,2$ клітини, а в правій – $31 \pm 4,3$. У собак породи Цвергшнауцер та Мопс відмічалась незначна різниця між кількістю великих пірамідальних нейронів кори правого та лівого полів. У правій частині поля їх кількість була на 2 клітини більше в обидвох собак.

Обчислюючи об'єм ядра великих пірамідальних нейронів постспленальної звивини потиличної частки головного мозку собак різних порід нами встановлено, що їх розмір значно варіював і коливався у середньому від $521,64 \text{ мкм}^3$ до $987,62 \text{ мкм}^3$. У Цвергшнауцера та Мопса об'єм ядер пірамідальних нейронів був більшим у лівому полі постспленальної звивини. У Йоркширського тер'єра та Німецької вівчарки, навпаки, більший об'єм відмічено у правому полі.

У результаті дослідження виявлено, що найбільшу кількість великих пірамідальних нейронів має Йоркширський тер'єр, з переважанням у правому полі. Найменшу кількість нейронів було зафіксовано у Німецької вівчарки. У Цвергшнауцера товщина кори лівого поля перевищує праве, а в Мопса встановлено найбільшу товщину кори з перевагою лівого поля за об'ємом ядер нейронів. Це свідчить про виражені породні відмінності у структурі мозку собак. Отримані дані можуть покращити діагностику, лікування та профілактику неврологічних захворювань, а також сприяти вивченню породних особливостей нейроморфології й детермінації

головного мозку.

УДК 619:616.151.3:636.4

ПРОФІЛАКТИКА ТЕПЛОВОГО ПЕРЕГРІВАННЯ У СВИНЕЙ

Вероніка Яремко, студентка 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Любов Слівінська**, д. вет. н., професор;

Андрій Щербатий, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Свині чутливіші до високих температур навколишнього середовища, ніж інші сільськогосподарські тварини. В їхньому організмі немає функціональних потових залоз, натомість є ізолюючий жировий шар: товстий шар підшкірного жиру, що ускладнює тепловіддачу. Це спричиняє зниження виробничих показників на всіх етапах вирощування і підвищує сприйнятливість до захворювань на фоні ослаблення імунної системи.

Тепловий стрес має великий вплив на виробничі показники та тривалість життя тварин. Свиноматки зазнають теплового стресу починаючи з температури навколишнього середовища + 22^оС (норма 15-18^оС). Тому ризик теплового стресу в нинішніх умовах лише зростає.

По-перше треба враховувати глобальне підвищення температури навколишнього середовища. По-друге, нові генетичні лінії свиней, які мають вищу швидкість росту і покращення якості віддають на 20 % більше тепла ніж тварини на початку 1980-х. Як наслідок, знижується їхня стійкість до теплового стресу і погіршується прирости, конверсія корму і якість туш.

Тепловий стрес у свиней, є одним з головних чинників, що негативно впливають на продуктивність і здоров'я тварин у сучасних умовах інтенсивного ведення свинарства. Збільшення температури навколишнього середовища понад комфортні межі

призводять до фізіологічних і метаболічних порушень, що знижують ріст відтворювальні якості. Основними проявами теплового перегрівання у свиней є зниження споживання корму, підвищене споживання води, часте та поверхневе дихання (задишка), пригнічення рухової активності, підвищення температури тіла, пошук прохолодного місця, у важких випадках – тремор м'язів, судоми, колапс та смерть.

Основними напрямками профілактики теплового перегрівання є забезпечення вентиляції, зниження температури в приміщенні (встановлення системи охолодження), оптимізація годівлі, зниження щільності посадки.

Для профілактики теплового перегрівання у даному господарстві важливим є впровадження технологічних заходів, зокрема: зрошування – компресор високого тиску, від якого відходять трубки (висота 2,5 м), в які через кожен 1 м вкручені форсунки до води через дозатор; застосування препарату Аерофорте, в складі якого є перцева м'ята та евкаліпт; ацетилсаліцилової кислоти (знижує температуру тіла свині на 0,5-0,70С). При дуже високій температурі та перед опоросом перорально задають парацетамол (15-20 мл на 1 тварину). Застосовують охолодження: міжряддя та стіни обливають холодною водою з шлангу. Окрім цього, в приміщенні свинарника в кінці коридору ставлять тамбур з «плакучих панелей» – грубий гофрований картон 2-2,2 м, у вигляді букви «П», по ньому стікає холодна вода і стоїть вентилятор, який заганає холодне повітря в центральний коридор і далі до віконець, де подається до свиноматки. Такий метод охолодження приміщення дає змогу ефективно знизити температуру в приміщенні на 5-6 0С.

Також з метою профілактики теплового перегрівання свиням до корму додають бетаїн, який затримує воду в організмі та вітамін С. Застосування даних препаратів допомагає легше переносити високі зовнішні температури.

Таким чином, профілактика теплового стресу у свиней є

необхідною умовою підтримки високої продуктивності і збереження здоров'я тварин в умовах глобального потепління і інтенсифікації тваринництва.

УДК 619:616.316-092:665.583.4:636.7

**ЗАСТОСУВАННЯ ЗУБНОЇ ПАСТИ "CURASEPT PERIO PRO"
У КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ СОБАК, ХВОРИХ НА
ХРОНІЧНИЙ ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ КАТАРАЛЬНИЙ ГІНГІВІТ**

Анастасія Бурмеха, Тетяна Степанюк, Олена Шеремета

студенти 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Надія Хомин**, д.в.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Відомо, що у собак досить часто зустрічається гінгівіт, зокрема хронічний генералізований катаральний, сприяючими факторами якого є недостатня гігієна ротової порожнини, неправильний прикус, порушення годівлі, переважання м'якого дрібнодисперсного корму в раціоні, генетична схильність собак до захворювання тощо.

Загальноприйняті лікарські засоби не завжди дають бажаний ефект. Тому пошукам нових ефективних методів лікування собак за цієї форми гінгівіту надається великого значення. Виходячи з цього, метою нашого дослідження було вивчити особливості перебігу хронічного генералізованого катарального гінгівіту та розробити ефективну схему лікування стоматологічно хворих собак.

Матеріал і методи дослідження. Тваринам обох груп проводили зняття зубного каменю, зрошування ротової порожнини водою та висушування слизової стерильним марлевым тампоном. Собакам контрольної групи на слизову оболонку аплікували 1 мл септогелю 2 рази на добу, а дослідної – використовували зубну пасту "CURASEPT PERIO PRO" 2 рази на день з вмістом хлоргексидину 0,12%, яка має протизапальну та довготривалу антибактеріальну дію протягом 8-12 годин, ефективна в боротьбі з чутливістю ясен і зубним нальотом,

підсилює механізми біологічної регенерації тканин, утворює захисну плівку та зволожує слизову оболонку ротової порожнини.

Результати дослідження. Встановлено, що серед незаразних захворювань у собак 173 випадки складають хірургічні хвороби, 124 –терапевтичні і лише 29 випадків припадає на акушерську патологію. Найчастіше серед хірургічних хвороб реєструють дерматити, гінгівіти, пародонтити, отити, параанальний аденіт, стоматити, переломи зубів, кон’юнктивіти.

Причому стоматологічні захворювання серед хірургічних хвороб складають 32% або 55 хворих тварин. Найчастіше виявляють гінгівіти, які складають 27 стоматологічно хворих тварин або 49% випадків, дещо менший відсоток, а саме 25,5% (14) становлять пародонтити і лише 14,5 (8) та 11% (6) складають відповідно стоматити і переломи зубів. Як показали дослідження, найчастіше серед різних форм гінгівітів у собак реєструють хронічний генералізований катаральний гінгівіт, який становить 42%, дещо рідше, тобто у 21% стоматологічно хворих тварин виявляють гострий катаральний, у 16% - гострий гіпертрофічний, і у в 11% - гострий виразковий гінгівіт.

Причому найбільш схильними до гінгівітів собаки дрібних порід віком від 3 до 8 років. Встановлено, що до початку лікування загальний стан тварин обох груп був пригнічений. На зубах обох щелеп, особливо нижньої знаходиться зубний наліт жовтуватого кольору, що охоплює майже половину ікла. У ділянці зубоясневої борозни нижнього ікла спостерігається відкладання над’ясневого каменю жовто-коричневого кольору. Маргінальна і верхівка альвеолярної ділянки ясен гіперемійовані, набряклі, що свідчить про наявність запального процесу. У ділянці гінгівальної борозни ікла нижньої щелепи знаходиться псевдокишечя, глибина якої становить близько 2-3 мм. Характерним є кровоточивість за подразнення ясен, біль та галітоз.

Відомо, що мікрофлора ротової порожнини відіграє важливу

роль у збереженні здоров'я тварин. Зокрема, у хворих тварин обох груп кількість МАФАНМ у зубних відкладеннях була великою, що можна вважати однією з причин виникнення захворювання.

На третю добу у собак дослідної групи галітоз мало відчутний. Зменшилась концентрація МАФАНМ у біотопах ротової порожнини, зокрема у ротовій рідині на 1,40 раза, зубних відкладеннях на 1,44 раза, що вплинуло на мікробну колонізацію у зубоясневій борозні, де різниця між контрольною і дослідною групою складала 1,46 раза, на слизовій ясен - у 1,1 раза, тоді як на слизовій оболонці язика вона мала лише тенденцію до зменшення. Припухлість, болючість, місцева температура були незначні за слабо вираженого почервоніння, що свідчить про зменшення ознак запалення, тоді як у собак контрольної групи ще зберігалися ознаки гострого запального процесу.

На сьому добу лікування у тварин галітоз відсутній за слабо виражених ознак місцевого запального процесу, тоді як у собак контрольної групи зберігалася припухлість ясен, їх почервоніння, болючість та місцева температура, що свідчить про наявність ознак запалення. На десятю добу лікування загальний стан собак дослідної групи був задовільний, ознаки місцевого запального процесу відсутні, тоді як схожі клінічні ознаки у собак контрольної групи спостерігались лише на 15 добу.

Лікування собак дослідної групи тривало 14 діб, тобто на 5 діб менше, ніж тварин контрольної групи.

Висновки.

1. Стоматологічні захворювання серед хірургічних складають 32%.
2. Найбільш поширеними стоматологічними захворюваннями є гінгівіти, зокрема хронічний генералізований катаральний гінгівіт.
3. За хронічного генералізованого катарального гінгівіту у собак спостерігається збільшення кількості патогенної мікрофлори у

біотопах ротової порожнини.

4. Застосування за лікування собак з хронічним генералізованим катаральним гінгівітом після зняття зубного каменю, зрошування ротової порожнини водою, висушування стерильним марлевым тампоном зубної пасти "CURASEPT PERIO PRO" 2 рази на день з вмістом хлоргексидину 0,12% сприяє скороченню періоду лікування тварин на 5 діб.

УДК 619:616.12-008:636.8

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПЕРТРОФІЧНОЇ МІОКАРДІОПАТІЇ У КОТА

Максим Денисенко студент 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Любов Слівінська**, д.в.н., професор;

Тарас Гудима, к.вет.н., асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП) – захворювання, яке характеризується потовщенням стінки лівого шлуночка та може призводити до серйозних ускладнень, таких як гостра серцева недостатність (набряк легень), артеріальна тромбоемболія або раптової загибелі тварини. На початкових етапах ГКМП часто протікає безсимптомно, що ускладнює своєчасне виявлення та лікування котів. Вчасна діагностика ГКМП є важливою для оптимізації лікарської допомоги та підвищення якості життя домашнього улюбленця.

До клініки «Ветпленет» м. Луцьк звернулись власники kota породи британська короткошерста для оцінки роботи серцево-судинної системи тварини перед анестезією запланованої стоматологічної процедури - лікування парадонтиту та екстракції зубів. За результатами ЕхоКГ виявлено потовщення стінок лівого шлуночка (ЛШ): міжшлуночкова перетинка - 7,9 мм, задня стінка лівого шлуночка – 6,3 мм, співвідношення ширини лівого передсердя (ЛП) до діаметра аорти (ЛП/Ао) складає 1,8, також асиметричне потовщення міокарду і

папілярних м'язів. Згідно виявлених змін було діагностовано ГКМП.

Через 7 діб після процедури власники знову звернулись до клініки з раптовим погіршенням загального стану у kota. Апетит відсутній, важке черевне дихання, неспокійний, постійно піднімається і змінює положення тіла та ховається. При клінічному огляді виявили задишку змішаного типу, температуру тіла 37°C, тахікардію (260 уд/хв), 60 дих. рухів за 1 хв. Загальний стан тварини пригнічений, зіниці розширені, кіт приймає грудне положення і витягає голову вперед. Слизові оболонки блідо ціанотичного відтінку, ШНК 3-4 сек, пульсова хвиля помірного наповнення. Під час аускультатії встановлено систолічний шум 3/6 ліворуч, парастернально. За аускультатії легень виявлена крепітація по всій площині грудної клітки.

На рентгенограмі виявлено несиметричний альвеолоінтерстиціальний малюнок, невелику кількість рідини у плевральній порожнині, дольові вени розширені - набряк легень. Тварину було госпіталізовано у відділення інтенсивної терапії і поміщено у бокс з безперервною подачею Оксигену. Проведене лікування: бутомідор 0,1 мг/кг маси тіла кожні 6 годин, фуросемід 1,5 мг/кг маси тіла кожні 4 години до нормалізації частоти дихальних рухів, габапентин – 15 мг/кг маси тіла. Через 6 годин від моменту госпіталізації стан kota покращився. Температура тіла 37,6°C, загальний стан пригнічений, апетит відсутній, наявна спрага. Під час огляду слизові оболонки рожеві, ШНК 2 сек, ЧДР 28 за 1 хвилину, ЧСС 180 уд/хв. За аускультатії - жорстке дихання по всій площині легень з періодичною крепітацією в каудальних долях. Під час ЕхоКГ виявлено збільшення камери ЛП (співвідношення ЛП/Ао – 2,1), товщина стінок ЛШ без змін порівняно з попереднім дослідженням. Виявлено турбулентний потік у висхідному тракті ЛШ, який спричинений потовщенням міжшлуночкової перегородки, папілярних м'язів та тахікардією, а також передньо-систолічним рухом передньої стулки мітрального клапана. За даними доплерографії градієнт тиску у

висхідному тракті не підвищений (40 мм рт.ст.). Отже, погіршення роботи серцево-судинної системи спричинене нещодавною стресовою ситуацією від візиту у клініку. Окрім того, видалення зубів могло спричинити больовий синдром, що призвело до вивільнення катехоламінів, а отже – підвищення системного артеріального тиску, периферичну вазоконстрикцію, тахікардію. Дані зміни призвели до підвищення тиску наповнення ЛШ, розширення ЛП, підвищення тиску у системі легеневих вен і, як наслідок, до кардіогенного набряку легень. Стан kota було стабілізовано протягом 32 год і тварину переведено на амбулаторне лікування. Призначена терапія: Апкард (торасемід) 0,3 мг/кг маси тіла тварини один раз на добу внутрішньо на постійній основі, клопідогрель 18,75 мг один раз на добу. Всі препарати було рекомендовано давати у пустій желатиновій капсулі під час або під час годівлі. Призначено повторне проведення ЕхоКГ через 3 місяці.

УДК 619:617:616-083.5:636.7

ОСОБЛИВОСТІ ПАЛІАТИВНО-РАДИКАЛЬНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ПЕРЕЛОМУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

Катерина Савчук, Юрій Прончук, Анна Флорескул

студенти 4-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Надія Хомин**, д.вет.н., професор;

Ігор Дудчак к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У практиці лікарів ветеринарної медицини досить часто зустрічаються травматичні ушкодження собак, які супроводжуються порушення цілості кісток осового або периферичного скелету, викликані цілим рядом причин. Тому метою роботи було встановити поширення та характер переломів трубчастих кісток у собак, а також розробити метод лікування тварин за переломів стегнової кістки. Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили

протягом 2023 – 2025 років у клініках м. Львова на 36 собаках, які поступали на амбулаторний прийом для лікування з причин захворювань опорно-рухового апарату. Для проведення досліджень було сформовано 2 групи тварин (контрольна і дослідна) по 3 собаки у кожній з переломами стегнової кістки, яким застосували екстракортикальний остеосинтез. Собакам контрольної групи після проведення остеосинтезу внутрішньом'язово вводили тривіт у дозі 1 мл протягом 3 тижнів та 4% р-н гентаміцина сульфату двічі на добу в дозі 0,6 мл / 10 кг маси тіла тварини - 7 діб, а дослідної - у місце перелому вносили синтетичний кістковий трансплантат Біомін ТГ у вигляді порошку та внутрішньом'язово вводили 10% р-н лінкоміцину гідрохлорид двічі на добу у дозі 2 мл/10 кг маси тіла протягом 7 діб. Були проведені клінічні, морфологічні, біохімічні та рентгенографічні дослідження. Результати дослідження. Як показали дослідження, найчастіше зустрічаються травми тазових кінцівок, зокрема переломи стегнової кістки, які встановлено у 29,5% , великої і малої гомілкової - у 27,3 % випадків. Переломи кісток передпліччя трапляються у 22,7 %, плечової у 18,2 %, а переломи фаланг пальців виявлено - у 2,3 % собак. Встановлено, що у 72,7 % випадків траплялися діафізарні переломи, у 20,5 % епіфізарні і у 6,8 % метафізарні. Основними причинами переломів були дорожньо-транспортні пригоди, що складають – 27,8 %, невдале подолання перешкод - 16,7 %, травмування собак під час бійок, падінь, ударів тупими предметами - 13,9 %; у 15 собак - політравма.

Під час огляду тварин встановлено пригнічення собак, втрату апетиту, лихоманку, прискорення пульсу і дихання, фібриляцію м'язів, що є свідченням страждання тварин від болю, тоді як загальний стан тварин у післяопераційний період був задовільним. Клінічні ознаки до операції і у перші 2 доби після неї підтверджувалися змінами морфологічних показників, зокрема регенеративним зрушенням ядра нейтрофільних гранулоцитів, пов'язане із запальним процесом, зумовленим

переломом кісток.

У подальшому найбільш суттєві зміни морфологічних показників крові тварин спостерігали на 4-ту добу після остеосинтезу, що вказує на пік запалення, пов'язаного із травмуванням та перебігом репаративного процесу в тканинах та одноразове короткочасне зростання активності ЛФ на 6-у добу з подальшою нормалізацією цього показника, що свідчить про ранній процес мозолеутворення, тенденцію до зменшення вмісту загального кальцію і неорганічного фосфору відповідно на 4-у та 6-у добу, тоді як у тварин контрольної групи зростання активності ЛФ з 6-ї по 10-у добу після операції, ймовірно, пов'язане з реакцією остеобластів на травму. На 15-у добу після операції у крові дослідних тварин спостерігали нормалізацію усіх показників, тоді як у контрольних лише на 18 добу. Результати досліджень позначилися на процесах консолідації кісткової мозолі та клінічному одужанні тварин. Так, період лікування собак дослідної групи становив 31 добу, тоді як контрольної – 39 діб.

Висновки.

1. У собак найчастіше реєструють переломи стегнової кістки, здебільшого за дорожньо-транспортних пригод.
2. У процесі лікування на 10-у добу в сироватці крові собак нормалізується активність лужної фосфатази, на 4-у – загального кальцію, на 6-у – неорганічного фосфору.
3. Нанесення на ділянку перелому синтетичного кісткового трансплантату Біомін ТГ у вигляді порошку та внутрішньом'язове введення 10% лінкоміцину гідрохлориду сприяло скороченню періоду одужання собак на 8 діб.

УДК 619:616.995.1:616.98 (477.83)

ЕПІЗООТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ СКАЗУ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**Свідзінська Я.А., Карпінська М.С., студентки 5-го курсу
ФВМ**

Наукові керівники: **Ярослав Кісера**, д. вет. н., професор;

Юлія Сторчак, к. вет. н.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна
Головне управління Держпродспоживслужби у Львівській області

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я та Міжнародного епізоотичного бюро, сказ входить у п'ятірку захворювань спільних для людей і тварин, що наносять найбільший соціально-економічний збиток.

Сказ реєструється у всіх областях України. Епізоотична ситуація щодо сказу в Україні погіршується внаслідок зростання кількості диких м'ясоїдних тварин, зокрема лисиці, та безпритульних собак і котів. Скупчення цих тварин на околицях міст, смітниках та синантропізація диких м'ясоїдних в цих місцях спричинює контакт між тваринами та збільшує ризик їх інфікування сказом. Неконтрольоване розмноження цих тварин, відсутність для них системи притулків та утилізації трупів загинув тварин ускладнюють епізоотичну ситуацію щодо сказу. В зв'язку з цим постає питання щодо організації заходів боротьби із сказом шляхом скорочення популяцій безпритульних тварин і диких м'ясоїдних та вакцинопрофілактикою вищезгаданих.

Аналіз захворюваності домашніх, диких і сільськогосподарських тварин сказом у Львівській області за 2024 рік, засвідчив, що сказ реєструвався у всіх районах області: Дрогобицькому – 9 випадків; Золочівському – 17 випадків; Львівському – 42 випадки; Самбірському – 10 випадків; Стрийському – 18 випадків; Човоноградському – 11 випадків; Яворівському – 13 випадків.

За рік захворіло 120 тварин. Зокрема, домашніх тварин – 73 голови, що складає 60,83 % всієї захворюваності сказом; диких тварин – 44 голови (36,67 %) і сільськогосподарських тварин – 3 голови (2,50 %).

Необхідно відмітити, що сказ зареєстрований серед 7-и видів

тварин – велика рогата худоба, собаки, коти, лисиці, куниці, рисі, снотовидні собаки.

Аналізуючи динаміку захворюваності по місяцях, встановлено, що захворювання реєструвалось 12 місяців, а саме в січні (24 голови), лютому (14 голів), березні (11 голів), квітні (10 голів), травні (6 голів), червні (3 голови), липні (3 голови), серпні (7 голів), вересні (7 голів), жовтні (11 голів), листопаді (9 голів) і грудні (15 голів). Динаміка захворюваності по місяцях року дала можливість вивести сезонну динаміку захворюваності сказом.

Найвищий рівень захворюваності спостерігається зимою – 53 випадки, тоді як весною – 27 випадків, осінню – 27 випадків і літом – 13 випадків.

Основним джерелом інфекції в умовах Львівської області є хижі тварини, в основному лисиці. Характерною ознакою хворих сказом лисиць є їх агресивність і повна відсутність страху перед людиною. Тому вони часто нападають на своїх сородичів, собак, котів та інших тварин, а також людей. Ось чому важливою ланкою профілактичних заходів є щорічне щеплення собак від сказу.

Другою важливою ланкою профілактики захворювання є постійне проведення відповідними службами відлову або відстрілу бродячих собак і котів, які частіше хворіють сказом і є основними передавачами захворювання іншим здоровим тваринам, чим створюють реальну загрозу людям.

Одним з важливих показників благополуччя тої чи іншої території є зведення чисельності популяції лисиць до норми (1 особина на 1000 га.). При такій кількості лисиць розповсюдження захворювання не відбувається.

В епізоотичних вогнищах одночасно з вивченням і паспортизацією вогнищ сказу, проводиться імунізація проти сказу не тільки домашніх тварин (собак, котів), але і сільськогосподарських тварин.

З метою профілактики і боротьби з сказом, трупі вбитих явно хворих і підозрілих в захворюванні сказом тварин разом з

шкірою спалюють. Місце, де вбивали тварин і ті місця, куди забігали хворі тварини, піддавались дезінфекції 10 % розчином їдкого натрію.

УДК 619:616.89-008-071.2:636.8

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВІРУСНОГО ІМУНОДЕФІЦИТУ КОТІВ

Дуленчук І.М., студентка 5-го курсу ФВМ; **Бурлака О.Р.**,

Колесник К.С., студентки 6-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Ярослав Кісера**, д. вет. н., професор;

Юлія Мартинів доктор філософії, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Метою роботи було дослідити зміни в організмі котів інфікованих вірусом імунодефіциту. Дослідження проведено в приватній ветеринарній клініці "Ветмедкомплекс" м. Львова на 20-х котах. Було сформовано дві групи – контрольну та дослідну по 10 тварин у кожній. Контрольну групу склали клінічно здорові коти. До дослідної групи увійшли тварини в яких був поставлений діагноз вірусний імунодефіцит. Котам з обох груп проводили клінічний огляд, гематологічні та біохімічні дослідження крові. Клінічні ознаки хвороби у хворих, які поступали в клініку часто характеризувалися гнійним запаленням у ротовій порожнині, анемією, іктеричністю слизових оболонок через перебіг вторинних інфекцій (гемобартенельоз).

Встановлено, що у хворих відмічається тромбоцитопенія та лімфоцитопенія, підвищена кількість сегментоядерних нейтрофілів, що вказує на перебіг хронічного запального процесу з ознаками імуносупресії (табл.1).

Біохімічні показники крові характеризувалися підвищеним вмістом аланінамінотрансферази з $68,70 \pm 2,58$ до $130,60 \pm 21,16$ од/л, аспартатамінотрансферази з $26,00 \pm 2,39$ до $47,00 \pm 6,07$ од/л та лужної фосфатази до $121,10 \pm 14,96$ од/л з $75,00 \pm 3,46$ од/л).

Маркери роботи нирок також були підвищені, зокрема креатинін до $180,90 \pm 18,98$ ммоль/л з $105,00 \pm 5,06$ ммоль/л, а сечовина з $8,31 \pm 0,36$ ммоль/л до $11,66 \pm 1,33$ ммоль/л (табл.2).

Проведені дослідження показали, що коти, які страждають від вірусного імунодефіциту мають імуносупресивний стан з ознаками інтоксикації, яка проявляється в порушенні роботи внутрішніх органів – нирок та печінки.

Таблиця 1

Морфологічні показники крові у котів хворих вірусним імунодефіцитом $M \pm m$, $n=10$

Показники		Одиниці виміру	Контрольна група	Дослідна група
Еритроцити		Т/л	$5,64 \pm 0,28$	$6,13 \pm 0,44$
Гемоглобін		г/л	$136,00 \pm 3,03$	$120,00 \pm 9,14$
Гематокрит		%	$35,50 \pm 21,37$	$31,70 \pm 1,51$
Тромбоцити		Г/л	$290,50 \pm 21,37$	$186,50 \pm 29,71^*$
Лейкоцити		Г/л	$9,39 \pm 1,05$	$17,62 \pm 2,32$
Нейтрофіли	П	%	$2,60 \pm 0,58$	$2,60 \pm 0,58$
	С	%	$58,90 \pm 2,74$	$74,00 \pm 1,99^*$
Еозинофіли		%	$4,80 \pm 0,88$	$5,33 \pm 1,37$
Базофіли		%	$1,40 \pm 0,24$	$1,00 \pm 0,00$
Моноцити		%	$1,60 \pm 0,24$	$2,14 \pm 0,51$
Лімфоцити		%	$32,20 \pm 1,97$	$16,80 \pm 1,55^{**}$
ШОЕ		мм/год	$4,5 \pm 0,89$	$24,90 \pm 5,11$

Примітка: вірогідність різниць з клінічно здоровими тваринами:

*- при $P < 0,05$; ** - при $P < 0,01$.

Таблиця 2

**Біохімічні показники крові у котів хворих вірусним
імунodefіцитом $M \pm m$, $n=10$**

Показники	Одиниц і виміру	Контрольн а група	Дослідна група
Загальний білок	г/л	64,00±2,90	66,70±1,65
Альбумін	г/л	31,80±1,17	30,70±1,41
Загальний білірубін	кмоль/ л	5,88±0,56	6,57±1,47
Аланінамінотрансфераза	од/л	68,70±2,58	130,60±21,16* **
Аспартатамінотрансфер аза	од/л	26,00±2,39	47,00±6,07**
Лужна фосфатаза	од/л	75,00±3,46	121,10±14,96
Глюкоза	ммоль/ л	4,81±0,36	8,27±0,91**
Сечовина	ммоль/ л	8,31±0,36	11,66±1,33
Креатинін	ммоль/ л	105,00±5,0 6	180,90±18,98*
Фосфор	ммоль/ л	1,04±0,09	2,14±0,22
Кальцій	ммоль/ л	2,59±0,14	2,56±0,12

Примітка: вірогідність різниць з клінічно здоровими тваринами:

*- при $P<0,05$; ** - при $P<0,01$; *** - при $P<0,001$.

УДК 619; 636:578.834; 636.083

**МІЖНАРОДНІ СТРАТЕГІЇ КОНТРОЛЮ ЯЩУРУ ТА ЇХНЄ
ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ**

Турко Євгеній, студент 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Ольга Руденко**, к.вет.н., ст. викл.;

Зоряна Гута, к.вет.н., ст. викл.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Ящура — висококонтагіозне вірусне захворювання сільськогосподарських тварин, що має серйозне економічне та епізоотичне значення. У зв'язку з глобалізацією торгівлі та переміщенням тварин, проблема контролю ящуру набула міжнародного характеру. Незважаючи на офіційний статус України як країни, вільної від ящуру, зберігаються ризики повторного занесення. У цьому контексті актуальним є вивчення досвіду країн, які ефективно контролюють хворобу.

Мета роботи — проаналізувати міжнародні підходи до профілактики та ліквідації ящуру, а також визначити елементи, які доцільно імплементувати в Україні з урахуванням ведення тваринництва та ветеринарного контролю.

Зважаючи на глобальний характер поширення ящуру, багато країн світу розробили власні моделі реагування на спалахи захворювання, адаптовані до їхніх ветеринарно-санітарних умов.

Порівняльний аналіз підходів дозволяє виявити найбільш ефективні практики, які довели свою результативність у запобіганні та ліквідації ящуру. Розглянемо досвід країн, які стикаються з цією проблемою систематично або мали масштабні епізоотії в минулому, зокрема Великої Британії, Японії та Туреччини.

Після спалаху ящуру у 2001 році, Велика Британія впровадила сувору систему біозахисту: заборону переміщення тварин у зонах ризику, швидку ідентифікацію джерела збудника, створення мобільних груп реагування, обов'язкову депонування хворих і контактних тварин. Окрему увагу приділено комунікації з фермерами, залученню логістичних структур до боротьби з епізоотіями.

У Японії вірус Ящуру був зафіксований у 2010 році у префектурі Міядзакі, у водяних буйволів, корів та свиней. Що

понесло за собою величезні економічні втрати та знищення тварин. На даний час ця країна приділяє велику увагу автоматизованому моніторингу та ранньому виявленню спалахів. Широко застосовуються ІТ-системи сповіщення, спеціальні навчальні програми для фермерів та постійні тренінги персоналу ветеринарної служби. У разі спалаху — швидке встановлення карантинної зони, утилізація тварин і компенсації власникам.

У Туреччині, де ящур зустрічається ендемічно, робота з контролю цього захворювання, спрямована на регулярну вакцинацію великої рогатої худоби та дрібної рогатої худоби з використанням вакцин, які відповідають актуальним штамам. Туреччина активно співпрацює з міжнародними організаціями (FAO, OIE), підтримує спеціалізовані лабораторії та централізовану систему обліку вакцинованих тварин.

Ознайомлення з міжнародними підходами дає змогу оцінити, які з них можуть бути адаптовані до українських реалій. З урахуванням ресурсних, кадрових та інфраструктурних можливостей ветеринарної системи України, деякі аспекти міжнародного досвіду заслуговують на практичне впровадження вже сьогодні.

Для українських реалій найбільш доцільними є такі елементи міжнародного досвіду:

- ✓ впровадження електронної системи моніторингу здоров'я тварин і швидкого сповіщення про підозрілі випадки;
- ✓ модернізація лабораторної діагностики з урахуванням сучасних вірусологічних методик (ПЛР, ELISA);
- ✓ регулярні тренінги та навчання фахівців Держпродспоживслужби щодо алгоритму дій при підозрі на ящур;
- ✓ інформаційні кампанії серед фермерів про біозахист, санітарні заходи та епізоотичний моніторинг;
- ✓ випробування вакцин за актуальними штамами вірусу, з урахуванням регіональних ризиків занесення хвороби з суміжних територій.

Боротьба з ящуром вимагає системного підходу та інтеграції міжнародного досвіду у національну ветеринарну політику. Сучасні методи моніторингу, навчання персоналу, цифровізація контролю та стратегічне планування вакцинації є ключовими напрямками, які слід посилювати в Україні. Лише комплексне впровадження найкращих практик дозволить зберегти епізоотичне благополуччя тваринництва та запобігти економічним втратам.

УДК 619:576.895.1:636.2

ЛІКООПІРНІСТЬ ТА ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ТОКСОКАРОЗУ СОБАК

Маріанна Ігнатенко, Богдана Улич, студенти 4-го курсу
ФВМ

Науковий керівник: **Ігор Юськів**, д. вет. н., професор
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Десятиліттями високоефективні антигельмінтні препарати (АП) широкого спектру дії, з широким запасом безпеки були основними лікарськими засобами для боротьби і профілактики за нематодозів травного каналу собак. Розвиток резистентності (лікоопірності) до антигельмінтних препаратів є зростаючою проблемою для тварин в усьому світі. Антигельмінтна резистентність (АР) – це спадкова втрата чутливості до антигельмінтика в популяції паразитів, яка в минулому була сприйнятлива до того самого антигельмінтика. Вважається, що АР присутня, коли більша частка особин паразита в популяції здатна втрачати чутливість до доз антигельмінтика, ніж у нормальній популяції того самого виду, і вона передається від покоління до покоління. Згідно з Nipane та ін. (2008) існують три типи АР: перехресна резистентність – це тип резистентності, при якому штам паразита здатний переносити терапевтичні дози антигельмінтиків, які хімічно не пов'язані між собою, або антигельмінтики, що мають різний механізм дії; побічна

резистентність – це стан, при якому резистентність до антигельмінтика виникає внаслідок вибору іншого антигельмінтика, що має подібний механізм дії (наприклад, розглядається резистентність серед антигельмінтиків бензімідазолів); множинна резистентність – розвиток резистентності до двох або більше антигельмінтних препаратів, що мають подібний або різний механізм дії, внаслідок відбору кожною групою незалежно або через побічну резистентність. Часте лікування тварин АП з однакової хімічної групи діючої речовини (ДР), недостатнє дозування, генетика паразита та інші чинники є основними факторами схильності до лікоопірності.

Метою нашої роботи було проведення клінічних (польових) досліджень зі встановлення терапевтичної ефективності АП за токсокарозу собак та цуценят.

У розпліднику «@rancio_pets_ua» у 2024 році був випадок, коли в цуценяті віком 2,5 місяці виявили у фекаліях нематод виду *Toxocara canis*. Разом з тим, в обов'язковому порядку була проведена дегельмінтизація цуценят в одномісячному віці і повторно – через 21 день препаратами «Дронтал» (ДР фебантел, пірантел-ембонат, празиквантел; Німеччина), «Каніверм» (ДР фебантел, пірантел-памоат, празиквантел; Чеська Республіка), «Енвайер» (ДР фебантел, пірантел-памоат, празиквантел; ПАТ «Галичфарм»). Цей випадок мав для нас значення, оскільки при гельмінтокопрологічному дослідженні 10 собак (8 сук і 2 кобелі, віком 5-6 років, породи: шпіц, пудель, мальтійська болонка) методом Фюллеборна було виявлено у шести пробах фекалій яйця виду *Toxocara canis*. За результатами гельмінтокопрологічного дослідження було встановлено, що за токсокарозу травного каналу собак досліджувані препарати «Дронтал», «Каніверм», «Енвайер» неефективні і у тварин розвинулась АР. Регульоване використання антигельмінтиків один раз на квартал для тварин у розпліднику, а також повторна дегельмінтизація сук перед спаровуванням не сприяло зменшенню паразитизму в собак, а натомість призвело до появи АР. Крім цього, літературні відомості свідчать, що з моменту

введення на фармацевтичний ринок України, комбіновані антигельмінтні препарати з ДР фебантел, пірантел-памоат(ембонат), празиквантел застосовуються понад 30 років. Результати наших досліджень можуть слугувати підтвердженням розвитку резистентності до антигельмінтних препаратів з ДР фебантел, пірантель-ембонат, празиквантел.

У цілому, отримані результати польових досліджень з терапевтичної ефективності препарату свідчать, що лікарські засоби: «Дронтал», «Каніверм», «Енвайер» не ефективні, не принесли бажаних результатів і загалом спричинили загрозу для здоров'я тварин при утриманні в розпліднику.

Маючи незадовільні результати за токсикарозу цуценят, вирішили змінити АП і схему дегельмінтизацій. Усім дорослим тваринам застосували новий препарат «Мілпро Virbac» (ДР мілбеміцина оксим, празиквантел; Франція) і повторну дегельмінтизацію тварин провели через 21 добу. Наші дослідження показали, що після першого застосування препарату «Мілпро» у період від 1 до 3 діб у дорослих собак виділялися з фекаліями гельмінти виду *Toxocara canis*. Після другого застосування препарату «Мілпро Virbac», згідно з гельмінтопрологічними дослідженнями за методом Фюллеборна, не виявили яйця збудника *Toxocara canis*. З профілактичною метою препарат «Мілпро Virbac» застосовували у терапевтичній дозі через 3 місяці після останньої дегельмінтизації.

Важливо зазначити, що для цуценят також змінили АП і схему дегельмінтизацій. Так, першу дегельмінтизацію провели препаратом «Вормікіл» (ДР пірантель-памоат, празиквантел; ПрАТ «ПНП Укрзооветпромполстач») одноразово у віці 21-26 діб в залежності від вгодованості цуценят і їх стану здоров'я, а другу дегельмінтизацію провели суспензією «Профілайн кокцид» (ДР моксидектин, толтразурил) у віці 45 діб. У віці 2,5 місяці цуценят дегельмінтизували третій раз препаратом «Мілпро для цуценят». В розпліднику задля профілактики

токсокарозу тварин провели комплекс протигельмінтозних заходів.

Польові та паразитологічні дослідження в розпліднику «@ranco_pets_ua» показали, що запропонована схеми ротації АП різних хімічних груп ДР, використання різних схем дегельмінтизацій та проведення комплексу протигельмінтозних заходів призвело до оздоровлення тварин за токсокарозу та сприяло уникненню ризику розвитку лікоопірності до АП.

УДК 619:591.2:636.09:614.4

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ СКАЗУ В УКРАЇНІ. ПОГЛЯД НА ЛЬВІВСЬКИЙ РЕГІОН ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ

Ярослава Джумига, студентка 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ольга Руденко**, к. вет. н. ст. викл.;

Тарас Пундяк, к. вет. н. доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сказ (rabies, hydrophobia) — небезпечне зоонозне захворювання, зареєстроване у понад 150 країнах світу. Згідно із законодавством, сказ підлягає обов'язковому контролю. Різноманіття резервуарів та джерел сказу в Україні включає 19 видів диких тварин і 10 видів домашніх і сільськогосподарських тварин, що підкреслює складну епідеміологічну мережу, яка підтримує це захворювання.

Rabies virus (RABV) – вірус сказу, є прикладом надзвичайно ефективного патогена, що поєднує структурну простоту зі складними молекулярними механізмами реплікації, уникнення імунної відповіді та проникнення до клітин організму-господаря. Характерною ознакою вірусу є його специфічна форма у вигляді кулі, розмірами приблизно 180 нм завдовжки та 75 нм завширшки, що полегшує його ідентифікацію за допомогою електронної мікроскопії.

Потрапивши до ЦНС, вірус швидко поширюється, викликаючи енцефаліт, що характеризується дисфункцією нейронів, запаленням та пошкодженням тканин.

Метою роботи є надання всебічного синтезу сучасних методів досліджень про сказ із поєднанням регіональних даних в Україні.

Постекспозиційна профілактика (ПЕП) є наріжним каменем лікування сказу. Цей підхід включає негайне промивання рани, введення імуноглобуліну проти сказу (RIG) та серію вакцин проти сказу. У всьому світі ПЕП виявилася високоефективною у запобіганні розвитку захворювання за умови своєчасного застосування.

В Україні помірний клімат відіграє ключову роль у формуванні сезонної динаміки спалахів сказу. У холодні місяці стабільність вірусу в навколишньому середовищі підвищується, збільшуючи ризик передачі через частіші контакти між тваринами, спричинені нестачею їжі. Ця тенденція особливо помітна в сільських і лісистих районах, таких як Львівський регіон, де захворюваність на сказ стабільно вища в осінньо-зимовий період. Ці сезонні закономірності підкреслюють важливість безперервних кампаній вакцинації та посиленого моніторингу в періоди підвищеного ризику передачі.

У Львівській області ситуація зі сказом залишається надзвичайно тривожною. Згідно з аналізованими даними, за останні чотири роки відбулося значне зростання як кількості інфікованих тварин, так і кількості населених пунктів, у яких були зафіксовані випадки сказу.

Рання діагностика сказу залишається значною глобальною проблемою через неспецифічний характер початкових симптомів, які часто імітують інші неврологічні розлади. Точна та своєчасна діагностика є критично важливою для впровадження ефективних втручань, особливо в умовах обмежених ресурсів, де доступ до сучасних діагностичних інструментів може бути обмеженим.

Метод прямої флуоресцентної антитіла (DFA) широко визнаний як «золотий стандарт» для діагностики сказу в усьому світі. Цей тест виявляє вірусні антигени в тканинах мозку, надаючи остаточні результати.

Останніми роками молекулярні методи на основі ПЛР (полімеразної ланцюгової реакції) стали потужним інструментом для діагностики сказу, дозволяючи виявляти РНК вірусу в неінвазивних зразках, таких як слина, спинномозкова рідина та біопсії шкіри. Ці молекулярні методи забезпечують високу чутливість і специфічність, що робить їх незамінними для раннього виявлення

Розробка швидких діагностичних тестів (RDT) ще більше розширила спектр інструментів для діагностики сказу. Ці тести, які надають результати протягом декількох хвилин, успішно впроваджені в таких країнах, як Індія та Філіппіни, де сказ є ендемічним. Однак в Україні RDT-тести ще не набули широкого використання через вартість і проблеми доступності.

В умовах війни в Україні критично важливо адаптувати протиепізоотичні заходи до нових реалій, аби зменшити загрозу для здоров'я людей і тварин.

УДК 636.8;11.32.6.2.3

ВІРУС ІМУНОДЕФІЦИТУ КОТІВ

Марта Шевченко, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Куртяк Богдан**, д. вет. н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Вірус імунодефіциту котів або (ВІК) — це лентивірус, що вражає котів у всьому світі. ВІК таксономічно відрізняється від двох інших котячих ретровірусів, вірусу лейкозу котячих та *Feline foamy virus*, та є ближчим до вірусу імунодефіциту людини. Він ендемічний у домашніх котів та викликає імуносупресивне захворювання. Основною клітиною-мішенню є Т-хелперні лімфоцити, але вірус також інфікує цитотоксичні Т-

лімфоцити, В-лімфоцити та деякі епітеліальні, фібробластні та нейронні клітинні лінії. Перший спосіб передачі не є таким важливим, як другий, якщо кошеня не хворіє на гостру інфекцію, не має зниженого рівня CD4⁺ лімфоцитів або не перебуває на пізній стадії захворювання. Передача через молоко або грумінг кошеняти частіше призводить до передачі потомству. Дослідження показало, що вірус концентрується в молоці на ранніх стадіях лактації. Після того, як відбувається інфекція з подальшою сероконверсією, персистенція вірусу практично гарантована. Кішка може залишатися безсимптомною протягом місяців або років, але реплікація вірусу продовжується на низьких рівнях. Виникає прогресуюча імунна дисфункція зі зниженням рівня Т-хелперів та цитотоксичних Т-лімфоцитів, а також порушенням вироблення цитокінів разом зі зростанням рівня вірусу. Кошенята є одними з найбільш схильних до гематологічних змін. Діагноз інфекції у кошенят може бути поставлений під сумнів через наявність материнських антитіл. Кошенята можуть мати антитіла в результаті інфекції або вакцинації. Найпоширенішим способом діагностики вірусу імуноферментного захворювання (ВІК) є тест ІФА (імуноферментний аналіз), для якого використовується лише кілька крапель крові, а також використовують серологічне й імунологічне дослідження з визначенням стану і співвідношенням субпопуляцій Т-лімфоцитів, також використовують метод полімеразної ланцюгової реакції – ПЛР.

Серологічні дослідження продемонстрували, що ВІК є ендемічним вірусом серед популяцій домашніх котів оцінюється від 1 до 14% у котів без клінічних ознак і до 44% у хворих котів. Що стосується біохімічних та гематологічних досліджень, то у котів, інфікованих ВІК, спостерігалася нижча активність аспартатамінотрансферази та глутамату дегідрогенази в сироватці крові, порівняно з котами контрольної групи, а також вірогідне зниження загального білка у сироватці крові ($P < 0,001$). Та підвищення концентрації гамма-глобуліну, порівняно з групою неінфікованих котів. Порівняно з контрольною групою,

у котів, інфікованих ВІК, спостерігався вищий ризик анемії, тромбоцитопенії, нейтропенії, лімфоцитозу та нижча кількість еритроцитів, гематокриту та концентрація гемоглобіну та креатиніну ($P<0,001$). Отримані результати свідчать що, вплив ВІК на гематологічні, клініко-патологічні порушення поширені у котів інфікованих вірусом імунодефіциту можуть відображати неспецифічну імунологічну відповідь. Для запобігання ускладнення хвороби потрібна регулярна вакцинація, обробки від паразитів, раз на півроку профілактичний візит до ветеринара.

УДК 636.4:591.11:615.038

СТАН Т- І В-КЛІТИННОЇ ЛАНОК СПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ ПОРОСЯТ ЗА ДІЇ НОВИХ ІМУНОТРОПНИХ ПРЕПАРАТІВ

Дарія Гнєзділова, студентка 6-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Олег Віщур**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Сучасні методи ведення промислового тваринництва передбачають інтенсивні технології, які не завжди відповідають фізіологічним особливостям організму тварин, особливо молодняку. Наявність вікової динаміки та критичних періодів у становленні імунобіологічної реактивності у постнатальний період розвитку та низка антропогенних чинників дестабілізують метаболічні процеси в організмі, особливо у поросят раннього віку, що призводить до зниження природної резистентності, імунодефіциту і в окремих випадках – до загибелі. У перший тиждень життя господарства втрачають до 30 % поросят, причому в 20–30 % випадків етіопатогенез захворювань не з'ясований. Тому, актуальним завданням є

пошук оптимальних ефективних способів підвищення імунного потенціалу та життєздатності поросят.

Поява нових класів безпечних і біологічно активних компонентів відкрили додаткові нові можливості для створення ефективних комплексних препаратів нового покоління. Одним із новітніх і високоефективних лікарських засобів цієї хімічної групи є Трифузол (piperidin-1-ium {[5-(2-furyl)-4-phenyl-4H-1,2,4-triazol-3-yl]thio}acetate), який поряд з імуностимулювальними, гепатопротекторними та протизапальними ефектами проявляє антиоксидантну активність, має антибактеріальні та протигрибкові властивості. Відома низка робіт вчених присвячена вивченню дії препаратів на основі Трифузолу на організм сільськогосподарських тварин.

Оскільки імунній системі належить ключова роль у адаптивних механізмах гомеостазу, вивчення основних біохімічних та імунологічних особливостей формування імунної відповіді в організмі поросят у ранньому віці за дії нових імуотропних засобів є актуальним.

З огляду на це мета роботи полягала у з'ясуванні впливу нових імуотропних препаратів на основі піперидинію ацетату на стан Т- і В-клітинної ланок імунітету у поросят раннього віку.

Дослідження проведено в одному з господарств Львівської області на трьох групах поросят-сисунів, аналогів за масою та статтю, по 6 тварин у кожній групі. Поросятам в 1- та 14-добовому віці внутрішньом'язово, дозою 1 мл на тварину вводили: контрольна група — ізотонічний розчин NaCl; тваринам І дослідної групи — препарат «Трифузол» 1%, тваринам II дослідної групи — новий ліпосомальний препарат, що містив піперидиній 2-[5-(фуран-2-іл)-4-феніл-1,2,4-тріазол-3-ілтіо] ацетат, жиророзчинні вітаміни, твін, лецитин. Матеріалом

для досліджень слугувала кров поросят у 1-, 7-, 14- та 26-добовому віці. У стабілізованій гепарином крові визначали кількість Т- і В-лімфоцитів і їх популяцій методом спонтанного розеткоутворення з еритроцитами вівці. Імунорегуляторний індекс визначали за співвідношенням Т-хелперів до Т-супресорів. Кількість В-лімфоцитів визначали в реакції комплементарного розеткоутворення з еритроцитами вівці. Функціональну активність імунокомпетентних клітин оцінювали за станом рецепторного апарату. Диференціювали лімфоцити на нульові, низькоавідні, середньоавідні та високоавідні. Одержані цифрові дані опрацьовували статистично за допомогою комп'ютерного пакету програм Microsoft Excel 2016. Контроль клінічного стану поросят проводили щодобово впродовж дослідного періоду за загальноприйнятими методиками.

Проведені дослідження показали, що у крові поросят контрольної групи, починаючи з 7-добового віку, реєстрували зменшення відносної кількості Т-лімфоцитів і їх субпопуляцій, а також В-лімфоцитів. Такі зміни кількості Т- і В-лімфоцитів у крові поросят у ранній період онтогенезу, ймовірно, зумовлені зменшенням колостральних факторів захисту і недостатнім становленням власних імунних функцій.

На 7-му добу у крові поросят першої та другої дослідних груп, стосовно контрольної, зафіксовано зменшення кількості Т-загальних лімфоцитів з низькою щільністю рецепторів ($p < 0,001$), натомість у 14- та 26-добовому віці констатовано збільшення середньоавідної ($p < 0,01$) й високоавідної ($p < 0,05$) популяції цих клітин.

Введення розробленого нами ліпосомального препарату спричиняло збільшення ($p < 0,05$) на 14-ту добу відносної кількості Т-активних лімфоцитів у крові поросят другої

дослідної групи, порівняно з контрольною групою. При цьому відносна кількість Т-хелперів у крові поросят вказаної групи на 7-му та 14-ту доби збільшувалась, в основному за рахунок клітин з низькою щільністю рецепторів. Відносна кількість ТФЧ-лімфоцитів у крові поросят дослідної групи на всіх стадіях досліджень збільшувалась, що призвело до зростання ІРІ. При цьому у крові поросят дослідних груп стосовно контрольної за дії досліджуваних препаратів констатовано зростання кількості В-лімфоцитів, особливо з середньою та високою щільністю рецепторів ($p < 0,05-0,01$).

Загалом результати проведених досліджень показали, що внутрішньом'язове введення поросят досліджуваних імуноотропних препаратів спричиняло збільшення у крові відносної кількості Т-лімфоцитів (загальних, активних і теофілін-резистентних), переважно завдяки клітинам із низькою та середньою щільністю рецепторів на тлі зменшення недиференційованих у функціональному відношенні клітин ($p < 0,05-0,001$). Ці дані свідчать про активуючий вплив досліджуваних препаратів на сан Т- і В-клітинної ланок специфічного захисту поросят раннього віку. При цьому цей вплив був виражений більшою мірою у поросят, яким вводили ліпосомальний препарат, що містив піперидиній 2-[5-(фуран-2-іл)-4-феніл-1,2,4-тріазол-3-ілтіо] ацетат, жиророзчинні вітаміни, твін і лецитин.

УДК 619:612.1:576.89:639.3

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОДНОРІЧОК БІЛОГО АМУРА ЗА УРАЖЕННЯ *DACTYLOGYRUS LAMELLATUS*

Ганна Молнар, Соломія Шевчук, студентки 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Олександр Федорович**, к. вет. н, доцент Львівський національний університет ветеринарної медицини

та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Одними з найнебезпечніших для риб є паразитарні захворювання. Ці захворювання спричиняють затримку росту і розвитку гідробіонтів, а іноді призводять навіть до загибелі риб. На жаль, захід України є одним із неблагополучних регіонів щодо інвазійних захворювань у рибницьких ставах, зокрема і моногеноїдозів. Найчутливішим індикатором до різних захворювань риб є кров. Актуальними вбачаються дослідження гематологічних показників одnorічок білого амура, уражених *Dactylogyrus lamellatus*.

Для проведення експериментальних досліджень було відібрано дві групи одnorічок білого амура по шість екземплярів у кожній, масою тіла 48 – 52 г: контрольна – неінвазовані риби, дослідна – риби уражені *Dactylogyrus lamellatus*. Риби кожної групи утримували в окремих акваріумах ємністю 40 дм³ із штучною аерацією за температури 20–22 °С. Паразитологічне дослідження риби проводили методом неповного паразитологічного розтину за І. Е. Быховской-Павловской (1985) та К. В. Секретарюком (2001). Для гематологічних досліджень від неінвазованих та інвазованих риб відбирали кров з серця за допомогою голки і шприца. Проби стабілізували гепарином з розрахунку 10 од./мл. Визначення вмісту гемоглобіну проводили гемоглобін-ціанідним методом (з ацетонціангідрином). Гематокритну величину визначали на мікроцентрифузі гематокритній МЦГ-8. Кількість еритроцитів підраховували дослідженням крові за фотоелектроколориметричним методом з використанням каліброваних графіків. Кількість лейкоцитів підраховували у лічильній камері Горяєва.

Статистичну обробку результатів досліджень проводили методами математичної статистики та біометрії з використанням Microsoft Excel. Ступінь міжгрупової диференціації оцінювали порівнянням групових середніх арифметичних величин за

кожною досліджуваною ознакою. Достовірність (вірогідність) різниці між груповими середніми оцінювали за критерієм достовірності Стюдента (t). Різницю між середніми значеннями вважали статистично вірогідною за $P < 0,05$ (*), $P < 0,01$ (**), $P < 0,001$ (***)

Встановлено, що у однорічок білого амура, уражених дактилогірусами, порівняно з неінвазованою рибою, значно змінювалися показники крові, зокрема кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну та гематокриту.

Еритроцити використовують для діагностики фізіологічного стану організму риб. Результати наших досліджень свідчать, що у однорічок білого амура, уражених *Dactylogyrus lamellatus*, кількість еритроцитів у крові становила 0,83 Т/л, що вірогідно менше, порівняно з контролем, на 0,36 Т/л ($p < 0,01$), що вказує на анемію інвазованих риб.

Не менш важливу роль відіграє вміст у їхній крові гемоглобіну. Його вміст у крові риби, ураженої моногеніями, становив 74,34 г/л, тобто був вірогідно меншим, порівняно з особинами контрольної групи, на 9,81 г/л ($p < 0,01$).

Одним із показників, що характеризує загальний стан організму риб є гематокрит. За ектопаразитарної інвазії однорічок білого амура *Dactylogyrus lamellatus* вміст у крові гематокриту, порівняно зі здоровими особинами змінювався незначно і, залежно від групи риб знаходився в межах 0,24 (інвазована риба) – 0,27 (неінвазована риба) за недостовірної різниці.

Кількість лейкоцитів у крові уражених ектопаразитом однорічок білого амура, на відміну від попередніх показників, навпаки, підвищувалася. Так, у риб контрольної групи вона становила 28,53, а у дослідної – 36,82 Г/л. Різниця за цим показником між особинами названих груп складала 8,29 Г/л на користь останніх за ($p < 0,01$).

Таким чином, у однорічок білого амура, уражених *Dactylogyrus lamellatus*, порівняно з неінвазованою рибою, відмічені значні, здебільшого вірогідні зміни

гематологічних показників. В ураженні моногенезами риб знижувалася кількість еритроцитів у крові та вміст гемоглобіну й гематокриту, а кількість лейкоцитів суттєво підвищувалася.

УДК 619:616.21:615.015.8:636.2

**ОЦІНКА ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
КОМБІНОВАНОГО АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ
ПРИ ЛІКУВАННІ БРОНХОПНЕВМОНІЇ У ТЕЛЯТ**

Олександра Поклад, здобувачка вищої освіти 6-го курсу
ФВМ

Науковий керівник: **Микола Жила**, д.вет.н., професор
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Захворювання продуктивних тварин з ураженням органів дихання, часто стає причиною великих економічних збитків в галузі скотарства за рахунок зниження продуктивності, підвищення рівня смертності, збільшення витрат на проведення ветеринарних заходів. Так, за оцінками експертів, майже 75% захворюваності та до 50-70% смертності серед відгодівельного молодняку великої рогатої худоби викликається інфекціями дихальних шляхів. Основними бактеріальними етіологічними чинниками, які викликають бронхопневмонію у телят є: *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma spp.*, *Histophilus somni*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Chlamydia spp.* та інші. Хороша практика управління стадом, дотримання ветеринарно-санітарних вимог, відповідна і своєчасна вакцинація, а за необхідності контрольоване та ефективне застосування антибактеріальних препаратів з лікувальною метою є важливими компонентами стратегії профілактики інфекційних та незаразних захворювань, мінімізації виробничих втрат та негативних наслідків для здоров'я і добробуту тварин.

Метою роботи було вивчити ефективність та безпечність ветеринарного комбінованого (1 мл містить сульфадимідин

натрію 215,8 мг та триметоприм 40,0 мг) лікарського препарату Рікетрон Н, розчин для ін'єкцій, виробництва компанії LIVISTO S.A. de C.V. (Іспанія), в якості засобу для лікування телят з респіраторною інфекцією бактеріальної етіології.

Клінічні дослідження проводились на базі фермерського господарства «Пчани-Денькович» (с. Пчани Стрийського району Львівської області), де було сформовано контрольну групу (10 клінічно здорових телят) та дослідну групу, яка включала 15 телят симентальської породи віком від 2,5 до 3,5 місяців з клінічними ознаками респіраторного захворювання (бронхопневмонія). Мікробіологічним дослідження виділень з носових ходів хворих телят було підтверджено чутливістю збудників до діючих речовин препарату. Досліджуваний препарат «Рікетрон Н» вводили внутрішньом'язово в ділянку шиї хворим телятам в дозі: у перший день – 1 мл препарату на 10 кг маси тіла, в наступні дні – 1 мл препарату на 15 кг маси тіла, впродовж 5 днів. Лабораторні дослідження проводилися в ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок.

Результати дослідження клінічних показників телят дослідної групи характеризувались покращенням загального стану хворих тварин на 3-4 день після початку застосування препарату. При цьому у тварин відзначалося зниження температури тіла до фізіологічної норми, підвищення активності, споживання корму, зменшення носових виділень, хрипів та кашлю. При перкусії вислуховувався ясний легеневий звук, при аускультії везикулярне дихання без сторонніх шумів. На 7 добу усі фізіологічні показники відповідали нормі, що було свідченням клінічного одужання тварин.

За дослідження морфологічних показників крові у хворих телят, до застосування препарату, було зафіксовано зниження рівня гемоглобіну ($67,6 \pm 2,2$ г/л), кількості еритроцитів ($4,7 \pm 0,3$ Т/л) та гематокриту ($22,3 \pm 0,4\%$), водночас спостерігалось підвищення паличкаоядерних нейтрофілів ($6,9 \pm 0,6\%$) у порівнянні з показниками тварин контрольної групи. Аналіз біохімічних показників крові засвідчив зниження вмісту

креатиніну ($67,0 \pm 3,2$ мкмоль/л) та активності АлАТ ($10,2 \pm 1,8$ од/л) і АсАТ ($42,1 \pm 3,7$ од/л), а активність ЛФ при цьому була підвищеною ($506,3 \pm 37,2$ од/л).

На 7 добу після завершення лікування у телят відмічали нормалізацію рівня паличкоядерних нейтрофілів ($5,1 \pm 0,4\%$) та кількості еритроцитів ($5,4 \pm 0,5$ Т/л), зростання рівня креатиніну ($94,5 \pm 3,7$ мкмоль/л) та активності АлАТ ($15,6 \pm 1,8$ од/л) і АсАТ ($50,3 \pm 7,2$ од/л), а також зниження активності ЛФ ($376,8 \pm 36,1$ од/л) та вмісту сечовини ($2,3 \pm 0,1$ ммоль/л).

Таким чином, комбінований антибактеріальний препарат «Рікетрон Н (розчин для ін'єкцій)» продемонстрував високу терапевтичну ефективність у лікуванні респіраторних захворювань бактеріальної етіології у телят. Препарат добре переносився хворими тваринами, у рекомендованому виробником дозуванні та тривалості застосування побічних реакцій, гепато-, нефротоксичного впливу встановлено не було.

УДК: 619:576.895.1

ПОРІВНЯЛЬНА ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БРОВЕРМЕКТИНУ ТА БРОВАДАЗОЛУ ЗА ГЕЛЬМІНТОЗІВ СВИНЕЙ

Шеремета Олена, Прончук Юрій, Флорескул Анна,
студенти 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Сварчевський Олег**, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

На сьогоднішній день різноманітні паразитарні захворювання свиней широко розповсюджені на території України і спричиняють значні економічні збитки, які складаються із зниження продуктивності і нерідко загибелі поросят. Збереженню даної тенденції сприяють сприятливі природно-кліматичні умови, недостатньо високий рівень ведення свинарства, несвоєчасне примінення лікувально-профілактичних заходів і фінансове положення господарств. Крім того,

ефективність лікувально-профілактичних обробок з метою попередження зараженості і зменшення втрат тварин, а також поступового оздоровлення господарств у великій ступені залежить від якості і методів застосування лікарських засобів.

Для боротьби з кишечними гельмінтозами свиней запропоновано багато різноманітних препаратів. В своїх дослідках ми вирішили перевірити терапевтичну ефективність бровермектину та бровадазолу, які виготовляє "Бровафарма", при гельмінтозних захворюваннях, а також їх вплив на прирости поросят.

Матеріали та методи

Дослідження проводилась на базі свинарських господарств різних регіонів України, стаціонарно неблагополучним по даним інвазіям. Антигельмінтну ефективність препаратів перевірено на 60 спонтанно інвазованих аскарисами, трихурисами, і езофагостомами поросятах 4–5 місячного віку.

Було сформовано 3 групи поросят по 20 голів в кожній. Поросят першої групи вводили бровермектин в дозі 1 мл на 33 кг маси підшкірно, поросят другої групи перорально з кормом задавали бровадазол в дозі 1 г на 10 кг маси тіла. Протягом перших днів після дегельмінтизації проводили клінічний огляд тварин. Поросята третьої групи були контрольними.

Наявність яєць гельмінтів в пробах калу поросят визначали флотаційним методом з насиченим розчином аміачної селітри. Підраховували кількість яєць гельмінтів в 3–х краплях на предметному склі і визначали середнє значення.

Результати досліджень

При вивченні гельмінтозної ситуації на свинофермі встановлено, що обстежувані тварини уражені нематодами до 67%. Екстенсивованість поросят окремими видами гельмінтів становила: аскарисами 12%, езофагостомами – 25%, трихурисами – 13%, аскарисами і езофагостомами – 7%, аскарисами і трихурисами – 10%.

Після дегельмінтизації бровермектином встановлено, що екстенсефективність за аскарозу дорівнювала 100%, за трихурузу – 100%, за змішаних інвазіях – 80%. Екстенсефективність бровадазолу за аскарозу становила 100%, за зараження езофагостомами – 100%, а за змішаної інвазії – 72%. На початку дослідів маса дослідних тварин в кожній групі становила в середньому $37,6 \pm 0,5$ – $40,2 \pm 0,2$ кг, в тому числі в контрольній групі – $38,5 \pm 0,6$ кг, в першій групі $37,6 \pm 0,5$ кг, другій – $40,2 \pm 0,9$ кг при середньодобовому прирості $227 \pm 8,0$ г.

Через місяць після дегельмінтизації маса поросят в контрольній групі становила $47,5 \pm 1,2$ кг, в першій дослідній групі – $51,0 \pm 1,5$ кг і в другій – $50,3 \pm 1,1$ кг, при середньодобовому прирості в контрольній – $300 \pm 10,0$ г, в першій – $440 \pm 15,6$ г, в другій – $336 \pm 10,0$ г.

Висновки

Отже, найбільшу екстенсефективність дегельмінтизації та найбільш високі прирости у тварин констатовано після введення бровермектину. Крім того введення бровермектину і бровадазолу не призводили до ускладнень.

УДК: 619:611.013.32:615.015

ВПЛИВ МЕТРОНІДАЗОЛУ НА МІКРОБІОТУ КИШЕЧНИКУ

Анна Соболєва, Анна Соловій, студенти 4-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Галина Зінко**, к. вет. н., доцент;

Василь Влізло, д. вет. н., професор, академік НААН України

Львівський національний університет ветеринарної медицини

та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Для лікування собак, хворих на лямбліоз, часто застосовують метронідазол. Метронідазол – це антибактеріальний та протипротозойний засіб, який використовується у терапії деяких анаеробних бактеріальних та протозойних інфекцій. Проте, у собак метронідазол може впливати на функції ЦНС (відсутність м'язового контролю або координації рухів, тремор, судоми, блювота, посмикування

очей та слабкість), а також на мікробіоту кишечника, спричиняючи розлади травлення. Крім цього, кишкова мікробіота та її метаболіти відіграють значну роль у підтримці здоров'я тварин, адже вона стимулює імунну систему та захищає від ентеропатогенів у кишечнику.

За останніми клінічними випробуваннями, опублікованими у журналі *Journal of Veterinary Medicine*, Американського коледжу ветеринарної медицини (кафедра внутрішніх хвороб та терапії), метронідазол має суттєвий вплив на кількість та співвідношення між мікроорганізмами, які представляють кишкову мікробіоту у собак.

Автори публікації провели дослідження на 24 клінічно здорових собаках, розділивши їх на три групи, по 8 тварин у кожній. Перша група (G_1) була контрольною, якій не змінювали дієту та не призначали метронідазол; друга (G_2) – отримувала замість основної дієти корми з гідролізованим протеїном та дачею метронідазолу; третя (G_3) – без змін дієти, але з задаванням всередину метронідазолу.

Автори встановили, що зміна раціону зі звичайного на гідролізований протеїн (G_2) не вплинула на травлення та фекальний мікробіом здорових собак. Проте, застосування *per os* антибактеріального препарату метронідазолу суттєво порушувало травлення та стан кишкової мікрофлори. Так, у 16 собак, яким застосовували препарат (групи G_2 і G_3), власники 9 із них повідомили про появу діареї. Калові маси тварин були жовтого кольору, м'якої або водянистої консистенції.

Діарея починалася через 2–3 доби після початку прийому метронідазолу та зникла протягом 2–3 діб після припинення його дачі. При цьому, чисельність окремих мікроорганізмів, які мешкають у кишечнику здорових собак (фузобактерії, протобактерії, актинобактерії), була порушена до 28 діб. Протягом цього часу у половини (7/16) тварин, включених у дослідження, встановлено вищий індекс дисбактеріозу, підвищення рівня лактату у калі, зростання маркерів

оксидативного стресу у калі та крові, а також у порушення конверсії жовчних кислот.

Таким чином, застосування регос метронідазолу собакам за терапії анаеробних бактеріальних та протозойних інфекцій може спричинити порушення кількісного та якісного складу мікробіоти кишечника і зміни у травленні, що слід враховувати при його призначенні.

УДК 664:619:615.9:576.8

ЗНАЧЕННЯ ПТИЦІ ТА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ У ВИНИКНЕННІ САЛЬМОНЕЛЬОЗНИХ ТОКСИКОІНФЕКЦІЙ У ЛЮДИНИ

Левицька М.С., студентка 6-го курсу ФГРЗ

Науковий керівник: **Володимир Бінкевич**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сальмонельоз – це поліетіологічна інфекційна хвороба, спричинена різними типами бактерій роду *Salmonella*. Здебільшого вона проходить з переважним ураженням органів травного тракту (гастроентерит, коліт).

Сальмонельозні токсикоінфекції залишаються однією з найактуальніших проблем сучасної медицини та ветеринарії. Особливу загрозу для людини становить зараження через продукти птахівництва, зокрема м'ясо, яйця та субпродукти птиці. У структурі харчових отруєнь, спричинених бактеріями роду *Salmonella*, саме птахи є одним із провідних джерел інфекції, враховуючи масштаби промислового виробництва та споживання курятини.

Найчастіше ураження людини відбувається через споживання недостатньо термічно обробленого м'яса птиці, яєць, а також страв, що зберігалися з порушенням санітарних норм. За результатами ветеринарно-санітарного контролю, до 50–70 % забійної птиці є носіями сальмонел. Ураження мікрофлорою *Salmonella enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. infantis* та іншими

серотипами фіксується в забійних цехах, на етапах транспортування та зберігання продукції.

Основним шляхом зараження сальмонельозом у людей – аліментарний. У кишечнику птиці *Salmonella* існує як умовно-патогенна мікрофлора, проте за певних умов (стрес, порушення годівлі, утримання) збудник активно розмножується та виводиться з організму, забруднюючи оперення, яйця та м'ясо. Перехресне забруднення у забійних цехах є ключовим фактором поширення інфекції, особливо при низькому рівні гігієнічної підготовки персоналу та інвентарю.

М'ясо інфікується головним чином за життя тварин. Тому, основним джерелом сальмонельозу у людей є хворі тварини. Значну роль у захворюваності відіграє екзогенне інфікування м'яса.

Екзогенне забруднення м'яса та м'ясних продуктів бактеріями може відбуватися при розробці туш, обвалюванні, жилюванні, виготовлення фаршу, від рук та інструментів працівників, обладнанні та інвентарю, що використовуються при обробці м'яса. Джерелом інфекції можуть бути інфіковані вода та лід, проміжні матеріали, що використовуються у м'ясному виробництві, комахи, птахи, гризуни, і накінець, бактероносій - людина. Значне зараження може відбуватися у тих випадках, коли мають місце порушення санітарних правил.

М'ясо та м'ясопродукти, заражені сальмонелами, як правило, зовнішньо не змінені, їх зовнішній вигляд, смак та запах не викликають ніяких підозр. Нерідко сальмонельозні харчові захворювання виникають після споживання печінки та інших внутрішніх органів і виробів з них. Часто обсіменяється сальмонелами м'ясо тієї птиці, у якої не видаляють печінку та яєчники, а кишечник обривається і його вміст забруднює м'ясо.

Найбільшу небезпеку складає подрібнене м'ясо (фарш). Нерідко м'ясо в цілих шматках зовсім не шкідливе, а виготовлений з нього фарш, що пролежав деякий час при кімнатній температурі, викликає харчовий сальмонельоз. Це зумовлюється інтенсивнішим розмноженням сальмонел у фарші,

ніж у шматках м'яса. При подрібненні м'яса порушується гістологічна структура м'язової тканини і витікаючий м'ясний сік (клітинна плазма) сприяє розвитку та розповсюдженню сальмонел.

При житті у птиці хворої на сальмонельоз, і сальмонелоносіїв зараження яєць відбувається у яєчнику, яйцепроводі та клоаці. У цих випадках сальмонели можуть бути у жовтку, білку і шкаралупі. Через пори шкаралупи бактерії проникають у білок і жовток. Швидкість проникнення сальмонел у білок, а потім і в жовток найбільше залежить від температури навколишнього середовища, вологості повітря і гігієнічного стану гнізда. Чим нижча температура і менші вологість, тим гірше проникають сальмонели. При обсіменінні білка або жовтка сальмонелами, але без участі гнильної мікрофлори, органолептичні зміни в яйцях відсутні.

Більшість сальмонел патогенні як для людини, так і для тварин та птахів. Найпатогенніші для людини лише кілька типів сальмонел: *Salmonella typhimurium*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella panama*, *Salmonella infantis*, *Salmonella newport*, *Salmonella agona*, *Salmonella derby*, *Salmonella london* тощо. Клінічні прояви, викликані різними серотипами сальмонел, істотно не відрізняються, тому нині вже не зазначають у діагнозі «сальмонельоз групи D» або «сальмонельоз C». Вказують лише клінічну форму хвороби і серотип виділеної сальмонели, який має значення для виявлення джерела інфекції.

Грамнегативні бактерії роду *Salmonella* мають вигляд паличок завдовжки 2-4 мкм та завширшки 0,5 мкм, із джгутиками. Вони рухомі добре ростуть у звичайних поживних середовищах за температури від +6 до +46 °C (оптимум росту +37 °C). Ці бактерії тривало зберігаються в зовнішньому середовищі: у воді до 5 місяців, у м'ясі та ковбасних виробках - від 2 до 4 місяців, у замороженому м'ясі — близько 6 місяців (у тушках птахів — більш ніж рік), у молоці — до 20 днів, у кефірі - до 2 місяців, у вершковому маслі — до 4 місяців, у сирах — до 1 року, у яєчному порошку- від 3 до 9

місяців, у пиві — до 2 місяців, у ґрунті - до 18 місяців. У деяких продуктах (молоко, м'ясні продукти) сальмонели здатні не тільки зберігатися, але і розмножуватися, не змінюючи зовнішній вигляд, колір й смак продуктів. Процеси соління та копчення дуже слабо впливають на бактерії роду *Salmonella*, а заморожування навіть збільшує відсоток виживання мікроорганізмів у продуктах.

Місцем інфекції є тонка кишка, де відбувається колонізація збудника та впровадження його в організм. У шарі слизової оболонки тонкої кишки спостерігається інтенсивне руйнування бактерій з вивільненням ентеротоксину та ендотоксину. Ендотоксин шкідливо діє на різні органи та системи організму.

Ентеротоксин, активуючи аденілатциклазу ентероцитів, призводить до наростання внутрішньоклітинної концентрації циклічного аденозинмонофосфату, фосфоліпідів, простагландинів та інших біологічно активних речовин. Це призводить до порушення транспорту іонів Na^+ через мембрану клітин кишкового епітелію з накопиченням їх у просвіті кишок. Через осмотичний градієнт, який при цьому виникає, вода виходить з ентероцитів, внаслідок чого розвивається водяниста діарея. У важких випадках захворювання, через втрату рідини та електролітів, спостерігаються значні порушення водно-сольового обміну.

Щоб запобігти захворюванню на сальмонельоз, необхідно виконувати певні правила: - сирі продукти тваринного походження слід відразу після покупки покласти в холодильник і зберігати їх окремо. Чим свіжіше яйце, тим менше ймовірність розмноження в ньому сальмонел. У прохолодному місці яйця лежать 8 тижнів. На упаковках яєць стоїть дата фасування, а потрібно орієнтуватися коли яйце було знесене; - приготувану теплу страву з сирих яєць (наприклад, соус), необхідно вжити в їжу в перші дві години після приготування. Розморожувати кури слід в холодильнику. При приготуванні страв із птиці, не торкайтеся до інших продуктів; -

м'ясо і птицю необхідно добре проварювати або прожарювати невеликими шматками; - страви, до яких додають молоко або яєчний жовток, необхідно додатково проварити; - для сирих продуктів використовувати окремий посуд та приладдя, після вживання обдавати окропом; - дотримуватись на кухні вірцевої чистоти, своєчасно прибирати сміття, харчові відходи, не допускати появи мух, тарганів і гризунів; - необхідно дотримуватись правил особистої гігієни, частіше мити руки з милом, особливо, після повернення з вулиці, перед вживанням їжі, після відвідування туалету.

УДК 619:616.24:616-006.55

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ЛЕГЕНЯХ ОВЕЦЬ ЗА СПОНТАННОГО АДЕНОМАТОЗУ

Борисова Серафима, студентка 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Ольга Щебенцовська**, д.вет.н., доцент;

Галина Бліш, к.вет.н., асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Аденоматоз овець (аденокарцинома легень) – вірусне захворювання, збудником якого є ретровірус – *Jaagsiekte sheep retrovirus* (JSRV) з родини *Retroviridae*. Перші повідомлення про випадки аденоматозу в овець реєстрували ще на початку 19 століття. Сьогодні дане захворювання поширене у країнах Європи, Африки, Америки та Азії серед різних порід овець, а також спорадично його виявляють у кіз та диких муфлонів. В Україні в останні десятиліття через відсутність статистичних досліджень, дане захворювання не реєстрували. Проте, в невеликих домашніх фермерських господарствах трапляються спорадичні випадки захворювання та загибелі дорослих овець з ознаками порушення дихання, що потребує детального вивчення та встановлення причин його виникнення. До сьогодні не існує ефективних методів контролю поширення даного захворювання

серед поголів'я овець, а також ефективних методів лікування та профілактики, що є проблемою для більшості країн світу.

Метою нашої роботи було провести патологоанатомічний розтин загинувших овець, встановити патологоанатомічні та патогістологічні зміни в легенях з метою верифікації діагнозу.

Матеріали та методи дослідження: патологоанатомічний розтин овець проводили в приватному господарстві, де у період з кінця лютого 2024 року виявлено спорадичні випадки загибелі, переважно дорослих овець. Згідно анамнестичних даних, тварини відставали в рості, важко дихали, періодично з'являвся кашель, як під час відпочинку, так і при фізичному навантаженні з характерними слизистими виділеннями з носових ходів. Хворі тварини різко худнули і гинули з ознаками асфіксії. При проведенні патологоанатомічного розтину встановлено лобарне ураження легеневої паренхіми у вигляді ущільнень сіро-білого кольору, що макроскопічно нагадувало пневмонію в стадії карніфікації. Для патогістологічного дослідження фрагменти легень фіксували у 10 % нейтральному розчині формаліну з наступною промивкою у проточній воді, зневодненні у спиртах зростаючої концентрації та заливкою у парафін. Із парафінових блоків на санному мікротомі MC-2 виготовляли гістологічні зрізи товщиною 7 мкм, які після депарафінізації фарбували гематоксиліном Майєра та еозином. Світлову мікроскопію та мікрофотографування гістологічних препаратів здійснювали за допомогою мікроскопа Leica DM-2500 та фотокамери Leica DFC 450C.

Результати досліджень: при проведенні патологоанатомічного розтину виявлено значну кількість пінистої рідини у трахеї та бронхах. Легені дещо збільшені, щільної консистенції. В паренхімі чітко візуалізувались масивні вузлуваті утворення сірого кольору, що уражали значну частину легеневої паренхіми. Ступінь ураження часток легень варіювала, що ймовірно залежало від давності процесу. Поверхня утворень на розрізі суха, чітко відмежована від навколишніх тканин.

Морфологічно відзначали набряк стінок судин. В ділянках з вираженим ураженням візуалізувались фокуси, представлені залозистим розростанням кубічного та циліндричного епітелію з формуванням папілярних структур. Ядра клітин великі, округлої форми. В каріоплазмі виявляли 1-3 ядерця. Мітози незначні. Окремі альвеоли заповнені гомогенною білковою масою, інші – гістіоцитами, плазматичними та лімфоїдними клітинами. Крім того, виявляли значну кількість альвеолярних макрофагів.

Висновок: виявлені патологоанатомічні та патогістологічні зміни у легенях овець були специфічними для аденоматозної бронхопневмонії – щільні вузликові та дифузні вогнища, залозисте (аденоматозне) розростання легеневої тканини.

УДК 619:615.373:351.774.7:616.098:636.5

СЕРОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВАКЦИНАЦІЇ ПТИЦІ ПРОТИ НЬЮКАСЛСЬКОЇ ТА ІНФЕКЦІЙНОЇ БУРСАЛЬНОЇ ХВОРОБ

Валентин Кіреєв, студент 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ольга Калініна**, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У галузі птахівництва вакцинація виступає єдиним надійним методом у боротьбі з вірусними захворюваннями. Залежно від типу вакцини імунізація здійснюється різними способами, зокрема *in ovo* на 18–19-ту добу інкубації, підшкірною ін'єкцією чи спреї-методом у добових курчат або перорально. Для оцінки ефективності вакцинації широко застосовують імуноферментний аналіз (ІФА).

Мета роботи – визначити ефективність вакцинації курчат проти ньюкаслської хвороби (НХ) векторною вакциною ВЕКТОРМУН НVT NDV (Ceva, Франція) та проти інфекційної бурсальної хвороби (ІБХ) живими вакцинами Poulvac Magniplex і Poulvac Bursa F (Zoetis, США).

Векторну вакцину ВЕКТОРМУН НVT NDV проти НХ вводили добовим курчатам одноразово підшкірно. Вакцинацію проти ІБХ проводили дворазово живими вакцинами: підшкірно в добовому віці курчат Poulvac Magniplex і перорально на 14-ту добу вирощування Poulvac Bursa F.

Для оцінки ефективності вакцинації на 42-ту добу вирощування від 18 голів птиці відбирали сироватки крові, які досліджували методом ІФА з використанням тест-системи BioCheck (США).

Ефективність вакцинації оцінювали за такими показниками, як середній титр антитіл, геометричне середнє титру антитіл (G.M.T.), коефіцієнт варіації (%CV) та відсоток захисту (кількість титрів вище 1000). G.M.T. відображає загальну силу імунної відповіді. %CV дає змогу оцінити однорідність імунної відповіді стада. Нормальний показник %CV коливається від 40 до 80 % для НХ і від 20 до 50 % для ІБХ. Якщо значення %CV перевищує допустимі норми, це свідчить про неефективну вакцинацію поголів'я, що призводить до формування імунітету лише в частини вакцинованої птиці. Високі значення %CV можуть бути також наслідком контакту частини стада з польовим штамом вірусу. Низький показник %CV може свідчити про інфікування всього стада польовим штамом вірусу на тлі поствакцинальної реакції. Норми титрів антитіл можуть змінюватися залежно від типу вакцини, схеми вакцинації та тест-системи, що використовується для ІФА.

За результатами ІФА середній титр антитіл до вірусу НХ становив 4185, що було в межах очікуваного діапазону (1000–8000) і свідчить про ефективність проведеної вакцинації. Мінімальний і максимальний титри антитіл до вірусу НХ становили 1689 і 8391 відповідно, що є доказом рівномірної імунної відповіді в стаді. G.M.T. дорівнювало 3881, що показує інтенсивну імунну реакцію. %CV становив 43 %, що було в межах норми (40–80 %) і вказує на помірну варіабельність титрів антитіл у стаді.

Антитіла до вірусу НХ у більшості досліджуваних сироваток крові (14 проб – 77,8 %) були в діапазоні 2–4 титрогруп, що є доказом однорідної імунної відповіді. Відсоток захисту проти НХ становив 100 %.

Середній титр антитіл до вірусу ІБХ був у межах норми (6000–10000) і становив 8507. Мінімальний і максимальний титри антитіл до вірусу ІБХ становили 5166 і 12483 відповідно, що показує рівномірність імунної відповіді в стаді. G.M.T. дорівнювало 8285, що підтверджує інтенсивну імунну реакцію. %CV був у межах норми (20–50 %) і становив 23 %, що вказує на помірну варіабельність титрів антитіл у стаді.

Антитіла до вірусу ІБХ у більшості досліджуваних сироваток крові (15 проб – 83,3 %) були в діапазоні 7–9 титрогруп. Це свідчить про однорідну імунну відповідь. Відсоток захисту проти ІБХ становив 100 %.

Отже, проведені серологічні дослідження підтверджують ефективність вакцинації добових курчат в інкубаторії проти НХ та ІБХ. Повторна вакцинація курчат проти ІБХ на 14-ту добу вирощування пов'язана з циркуляцією польового штаму вірусу в господарстві. Для ефективної профілактики вірусних захворювань у птахівництві доцільно впроваджувати комплексні схеми вакцинації залежно від епізоотичної ситуації.

УДК 619:616.98:636.2-631

АКАРАПІДОЗ - КЛІЩОВА ІНВАЗІЯ БДЖІЛ

Святослав Рибак, студент 1-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Ковальчук**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Розвиток бджільництва України можливий при створенні сильних бджолиних сімей, що є проблемою через наявність шкідників бджіл, а також, інфекційних та інвазійних хвороб. Захворювання бджолосімей призводять до скорочення терміну життя бджіл та загибелі цілих пасік.

Одне із найпоширеніших акарозних (кліщових) захворювань бджіл – акарапідоз, збудником якого є трахейний кліщ із підряду Trombidiformes, родини Scutacaride, виду *Acarapis woodi*. Ця кліщова інвазія бджіл характеризується ураженням органів дихання – передніх грудних трахей, де кліщі швидко розмножуються, закривають їх просвіт тілами і продуктами життєдіяльності. Це призводить до порушення газообміну та голодування. Доросла самка кліща (розмір 150 мкм) є внутрішнім паразитом дихальної системи, що живе і розмножується переважно у трахеях бджоли. Паразити, живляться гемолімфою бджіл, за допомогою проколювання трахеї, знижують продуктивність та життєздатність. Під час зимового періоду кліщі залишають дихальні шляхи бджіл і розміщуються під крилами де знаходиться хітин, яким вони живляться. При хворобі відзначають втрату гемолімфи та білка організму, кисневе голодування тканин бджоли внаслідок порушення стану стінок трахей; збільшення мікрофлори в просвіті ураженої трахеї, можлива інокуляція деяких збудників у гемолімфу бджіл. Не винятком є також можливість виділення кліщем токсичних речовин. У результаті цього знижується стійкість бджіл до зараження іншими збудниками, виникають септичні захворювання.

Розвиток хвороби відбувається повільно, оскільки розмноження кліщів зменшується нездатністю кліщів виживати поза організмом бджоли. У вулику, за безпосереднього контакту бджіл, кліщі переповзають із трахеї комах хворих до здорових. Джерелом поширення інвазії є робочі бджоли, матки, трутні. Узимку скупченість бджіл у клубі сім'ї – це найкращі умови для швидкого розвитку акарапідозу і до кінця зими та початку весни кількість хворих бджіл у сім'ях значно збільшується.

Несприятливі погодні умови весняно-літнього періоду, що примушують бджіл надовго залишатися у вуликах без вильоту, призводять до збільшення інтенсивності акарапідозу в бджолиних сім'ях. Чим тіснішим є контакт між хворими і здоровими бджолами у вулику, тим швидше хвороба досягає

такого ступеня розвитку, що призводить до ослаблення, а потім й загибелі бджолиної сім'ї.

Симптоми акарапідозу часто плутають з іншими хворобами або отруєннями, тому лабораторна діагностика є критично важливою для точного визначення захворювання. Основний симптом захворювання – повзаючі бджоли, нездатні до польоту, яких особливо багато можна спостерігати навесні в перший день виставлення сімей із зимівника або влітку після тривалої нельотної погоди. У деяких комах відзначають неправильне положення крил (розкрилиця). Черевце в хворих бджіл, що вийшли із зимівлі, зазичай збільшене. Трахеї залежно від тривалості ураження мають на початку жовтий, потім коричневий і, нарешті, чорний колір.

Дослідження *A. Woodi* вимагає препарування медоносних бджіл з подальшим мікроскопічним спостереженням за трахеальними мішками. Розроблено методи ПЛР для виявлення *A. Woodi*. Ці методи сприяють швидкому та чутливому виявленню *A. Woodi* у багатьох зразках медоносних бджіл для епідеміологічних обстежень.

Для попередження поширення кліщової інвазії, на неблагополучній пасіці проводять превентивні заходи: не допускають розмноження акарапідозних сімей і використання від них бджіл для підсилювання інших бджолиних сімей; не допускають «бджолиних крадіжок»; слідкують за поведінкою бджолиної сім'ї без матки; наприкінці зими, а ще краще весною і восени проводять дослідження бджіл на акарапідоз.

Отже, краще розуміння ключових аспектів взаємодії *A. Woodi* із бджолиним організмом є критично важливим для удосконалення існуючих та розробки нових ефективних методів контролю чисельності його популяцій.

УДК 619:615.322:636.8(477.83)

АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН У КОТІВ

Ангеліна Макогін, студентка 2-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Володимир Семанюк**, к.біол.н., доцент;

Назарій Семанюк к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Лікарські рослини здавна використовуються у медицині для лікування інфекційних захворювань. М'яка дія, низька токсичність та наявність біологічно активних сполук роблять їх перспективною альтернативою синтетичним антибіотикам, особливо для лікування ран у тварин. З огляду на зростання антибіотикорезистентності та побічні ефекти синтетичних препаратів, актуальним є пошук безпечних і ефективних антимікробних засобів природного походження. Західна Україна є джерелом лікарських рослин із потенціалом до створення нових ветеринарних препаратів.

Метою роботи було оцінити антимікробний потенціал окремих лікарських рослин Західної України та перспективи їх застосування у медицині.

Для проведення досліджень нами були поставлені такі завдання як ознайомлення з антимікробними властивостями лікарських рослин, методами приготування рослинних екстрактів і вивчення антимікробної активності виготовлених нами екстрактів *in vitro*, ретроспективне вивчення причин виникнення ран у котів.

За результатами вивчення антимікробних властивостей рослини встановлено, що вони поділяються на антибактеріальні, противірусні, протигрибкові та комплексні. Активними компонентами лікарських рослин є флавоноїди, таніни, фітонциди, ефірні олії, алкалоїди, аліцин, сірковмісні сполуки, глікозиди, та дубильні речовини, які мають широкий спектр фармакологічної активності, що проявляється у здатності пригнічувати патогенні мікроорганізми як у довкіллі, так і в організмі тварин, сприяючи очищенню та загоєнню ран.

Матеріалами для дослідження служили результати ретроспективних досліджень вивчення причин виникнення ран у котів, екстракти квітів календули, кори дуба і листя малини, а

також мікрофлора ізольована з ран котів, яким надавалася лікарська допомога у ветеринарній клініці «Прайд» м. Львова. Для проведення досліджень готували 10% водні екстракти квітів календули, кори дуба і листя малини, а також суміші рослин шляхом термічної обробки на водяній бані. Антимікробну активність одержаних рослинних екстрактів визначали методом «лунок» на м'ясопептонному агарі з наступною оцінкою діаметра зони затримки росту мікроорганізмів. Тест культурами були мікроорганізми, які одержували шляхом висівання в чашки Петрі з МПА, кров'яним агаром, МПА+7% NaCl і середовищем Ендо змивів, які відбирали з ран котів.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найпоширенішою причиною поранень котів є бійки з іншими котами (укуси, подряпини), які становлять 67,71% від загальної кількості звернень. Травми у котів, пов'язані з навколишнім середовищем (порізи, проколи, падіння), посіли друге місце – 48 випадків, що становить 18,9%. Напади інших тварин, зокрема собак, були зафіксовані у 21 випадку, що складає 8,27%. Самоушкодження (розлизування, розчісування) спостерігалися у 11 котів, що становить 4,33% і вони були пов'язані з алергічними реакціями, паразитами або стресом. Інші причини, такі як опіки чи укуси комах, були найменш поширеними серед котів і становили 2 випадки, що становить 0,79%. Найвищу антимікробну активність на МПА проявила суміш екстрактів – $17,8 \pm 1,6$ мм, що значно перевищує індивідуальні показники кожного з компонентів. При цьому екстракт кори дуба показав кращий результат – $14,3 \pm 1,2$ мм, порівняно з екстрактом календули – $10,2 \pm 0,9$ мм і листя малини – $8,5 \pm 1,0$ мм. На кров'яному агарі зона пригнічення росту за застосування суміш екстрактів становила $18,9 \pm 1,6$ мм, екстракту кори дуба $15,4 \pm 1,4$ мм, екстракту календули $11,1 \pm 1,2$ мм і листя малини $9,3 \pm 0,8$ мм. На середовищі з 7% NaCl, всі екстракти продемонстрували зниження антимікробної активності і найменші зони затримки були у екстракту малини – $5,6 \pm 0,6$ мм, а найбільші – у суміші $12,3 \pm 1,4$ мм. На середовищі Ендо суміш

екстрактів показала зону затримки росту $16,6 \pm 1,3$ мм, екстракт кори дуба $13,5 \pm 1,4$ мм, екстракт календули – $9,3 \pm 1,0$ мм і малини $7,4 \pm 0,8$ мм.

Отже, рослинні препарати є перспективними антисептиками у ветеринарії і можуть бути ефективними засобами для лікування ран у котів.

УДК 619:616.155.392

ЛІМФОЇДНИЙ ЛЕЙКОЗ КУРЕЙ

Софія Ликова, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Євген Хміль**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

У сучасному птахівництві лейкоз є однією з найбільш складних і поширених вірусних патологій, що призводить до значних економічних втрат через зниження продуктивності, масову загибель птиці та необхідність вибракування заражених особин. Складність своєчасної діагностики полягає у прихованому перебігу захворювання, стертій клінічній картині та неможливості виявлення хвороби лише за зовнішніми ознаками. У цьому контексті особливої ваги набувають патоморфологічні дослідження, які дозволяють виявити характерні зміни на макро- і мікроскопічному рівнях, пов'язані з пухлинним ураженням органів.

Патоморфологія не лише підтверджує діагноз лейкозу, але й є важливим інструментом у диференціальній діагностиці та моніторингу епізоотичної ситуації. В умовах зростання масштабів промислового птахівництва, потреба у точній і своєчасній діагностиці хвороб набуває ще більшої актуальності. Актуальність проблеми зумовлена тим, що вірус легко передається вертикальним (від батьків до потомства) та горизонтальним шляхами, ускладнюючи контроль захворювання. Крім того, ефективних методів лікування не існує, а профілактичні заходи не завжди дають бажаний результат. Через це важливо досліджувати механізми розвитку

хвороби, діагностичні методи та сучасні стратегії боротьби з нею.

Деякі курчата залишаються постійно інфікованими, стаючи джерелом вірусу для інших особин, подібно до вроджено-інфікованих птахів. Вірус може тривалий час персистувати в організмі птахів без виражених клінічних ознак хвороби, проявляючи свою патогенну дію лише за різкого зниження резистентності організму через несприятливі зовнішні фактори. На відміну від злоякісних пухлин, генералізація патологічного процесу при лейкозі курей відбувається не метастатичним шляхом, а через утворення самостійних осередків патологічного кровотворення в ретикулярній тканині різних органів. Також встановлено, що деякі лінії та породи курей (наприклад, род-айланд та білий леггорн) мають генетично зумовлену високу чутливість до вірусу лейкозу.

Одна з приватних птахофабрик Івано-Франківської області, яка побажала залишитися анонімною, звернулась на кафедру нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії з метою встановлення патологоанатомічного діагнозу у п'яти трупів курей (2 півні і 1 курка м'ясного кросу і 1 півень і 1 курка яєчного кросу, віком 246 діб). Птиця загинула 10-11 лютого 2025 року, а розтин проведено 12 лютого в прозекторії кафедри з участю викладачів та студентів 5-6 групи 4 курсу ФВМ з навчально-діагностичною метою.

В одного півня яєчного кросу виявили пухлиноподібні, різної величини (від просяного зерна до 2-3 сантиметрів у діаметрі) масивні, салоподібні розростання біло-сірого кольору, щільної консистенції у печінці, дещо менші у серці, фабрицієвій бурсі та ще одне вогнище у стінці товстого кишечника. Органи, в яких були пухлиноподібні розростання брали для гістологічного дослідження. Шматочки, завтовшки до 0.5 см фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну, зневоднювали у спиртах і заливали в парафін. Зрізи завтовшки 4-6 мікрон готовили на санному мікротомі МС-2 і фарбували гематоксиліном та еозином.

При гістологічному дослідженні виялено лейкозні лімфогістіоцитарні інфільтрати у печінці, міокарді та фабрицієвій бурсі.

У печінці мали місце різної величини вогнища лімфобластів та лімфоцитів, в інших ділянках синусоїди були в різній степені інфільтровані вищезгаданими клітинами. Гепатоцити були переважно в стані білкової (зернистої) дистрофії. У ураженнях фабрицієвої сумки супроводжувалось гіперплазією фолікулів, трансформацією останніх у неопластичні утворення, а також дезорганізацією нормальної архітектоніки органа. Гістологічно спостерігалась інтенсивна проліферація бластних клітин із високою мітотичною активністю, зменшення кількості диференційованих В-лімфоцитів, а також руйнування кортикального та медулярного шарів. Такі зміни зазвичай призводять до імунодефіциту та підвищеної сприйнятливості птиці до вторинних інфекцій. Ураження фабрицієвої сумки є важливим діагностичним критерієм для диференціації лейкозу від інших лімфопроліферативних захворювань, зокрема хвороби Марека.

Ураження міокарда в даному випадку було зумовлене інфільтрацією пухлинними лімфоїдними клітинами, що порушує структурну цілісність серцевого м'яза. Макроскопічно серце виглядало гіпертрофованим із наявністю блідо-сіруватих вогнищ у товщі міокарда. Гістологічно виявляли заміщення нормального шару кардіоміоцитів атиповими лімфобластами з ознаками мітотичної активності.

У стінці товстого кишечника мало місце вогнище скупчення лімфоцитів та лімфобластів, яке піднімалось над слизовою оболонкою. Всі шари були інфільтровані лейкозними клітинами і їх кількість зменшувалась в міру віддалення від центрального вогнища.

В інших чотирьох тварин паткартина була дуже розмаїтою. У трьох півнів встановили гостру застійну гіперемію шкіри і м'язів груднини, а в одного півня - загальний венозний забій із набряком легень. В однієї курки мав місце оваріт і жовтковий

перитоніт, а також фібринозний перикардит, перигепатит, аеросакуліт, плеврит і гострий катаральний ентерит (у трьох голів). У більшості трупів (4 голів) мали місце дистрофічні зміни печінки і нирок (білкові дистрофії). В одного трупа відмічали аскаридоз.

Таким чином, дослідження ролі патоморфологічних змін при лейкозі птиці є надзвичайно важливим як з наукової, так і з практичної точки зору, оскільки сприяє підвищенню ефективності діагностичного процесу та заходів із контролю інфекції.

УДК 619:639.3.09:616.993

ПАЗАРИТОЗИ КОРОВА ВОДОЙМИ ОХОЛОДЖУВАЧА ДОБРОТВІРСЬКОЇ ТЕС

Тетяна Боліновська, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Роман Тафійчук** к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Метою наших досліджень було провести дослідження паразитофауни в коропа водойми охолоджувача Добротвірської ТЕС. Вивчення питань епізоотології проводились протягом 2024-2025 років.

Для досліджень відбирали коропів - двохліток у різні сезони року. Для аналізу використовували не менше 10 екземплярів риб з вилову. Дослідження риб проводили методом повного паразитологічного розтину, розробленого І. І. Скрябіним (1928), і модифікованого стосовно риби В. А. Догелем (1933) і А. П. Маркевичем (1950), встановлювали видову паразитів користуючись Визначали екстенсивність (Е І) та інтенсивність інвазії (І І) риб.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що в даному господарстві існують такі гельмінтози коропа: нематодози-філометроїдоз, цестодози - ботріоцефальоз, кавіоз, каріофільоз (який викликається *Caryophilleus fimbriceps* і

Caryophylleus brachicollis), трематодози – диплостомоз, постодиплостомоз, моногенеїдози – дактилогіроз і гіродактильоз.

УДК 595.132:599.74

ПАРАЗИТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТВАРИН В РІВНЕНЬСЬКОМУ ЗООПАРКУ

Ходаківська В.В., Садовська О.В.,

Рогозянська Н.І., студентки 4-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Микола Данко**, к. біол. н., доцент;

Андрій Соболта, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Зоопарки є популярними місцями відпочинку та розваги для людей різного віку. Вони завжди були особливими місцями, де можна побачити диких та екзотичних тварин, поглибити свої знання про природу та просто провести час на свіжому повітрі. Однією з головних умов утримання має бути благополуччя тварин щодо інвазійних та інфекційних захворювань. Тому наші дослідження дають змогу виявити і, в подальшому, попередити розвиток інвазійних хвороб тварин.

Мета досліджень полягала у встановленні складу паразитотофауни та рівня інвазованості тварин Рівненського зоопарку, який розташований в обласному центрі м. Рівне. Діагностували гельмінтози та протозоози за допомогою копроовоскопічних седиментаційних і флотаційних методів та кількісного методу Мак Мастера з підрахунком екземплярів яєць і ооцист в 1 г фекалій. Досліджували фекалії та послід від оленів, зебр, віслюків, свиней, зебу, коней, яків, кенгуру, єнотів, шотландських корів, тапірів, капібар, вовків, овець, верблюдів, лівнівців, кінкажу, сервалів, лам, поні, сурікатів, саймірі, гібонів, лемури, зелених мавп, тамаринів, левів, тигрів, ягуарів, леопардів, рисів, пум, журавлів, анаконд, черепах.

Для тварин даного зоопарку створені умови утримання, які відповідають їхнім біологічним потребам, а це здорова дієта, якісна допомога ветеринарного спеціаліста, достатньо можливостей виявляти природну поведінку, достатньо простору та збагачене різними елементами середовище вольєрів. Дані копроовоскопії тварин в зоопарку показали, що найвищу інтенсивність інвазії яйцями нематод родини Oxiuridae встановлено в черепах (1200 яєць/1 г фекалій) і анаконд (600 яєць/1г фекалій). В сурікатів, чотирирогих овець та оленів виявлено інвазованість еймеріями (600 яооцист/1 г фекалій). У анаконди виявлено яйця нематод Trichuris sp. Яйця нематод родини Strongylidae, як найбільш типових гельмінтів, реєстрували в оленів, поні, черепах, лемурів. Копроскопічно у всіх інших тварин зоопарку інвазію гельмінтами та цист найпростішими не встановлено.

Це свідчить про якісне проведення превентивних заходів в зоопарку – своєчасна дегельмінтизація тварин та дезінвазія вольєрів. Отже, за результатами проведених обстежень в зоопарку встановлено незначне інвазування тварин збудниками гельмінтозів та протозоозів.

УДК 636.39:616.995.1

ВИДОВИЙ СКЛАД КИШКОВИХ ГЕЛЬМІНТІВ КАЧОК У ГОСПОДАРСТВІ ПП «ГОВІ» ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Маргарита Щербина, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Оксана Прийма**, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Одним із перспективних напрямів м'ясного птахівництва є розведення водоплавної птиці, зокрема качок. Ці птахи, як і гуси, невибагливі до умов утримання та годівлі. Основною вимогою є наявність водойми, що робить галузь доступною для дрібних і середніх господарств.

Гельмінтози качок залишаються актуальною проблемою птахівництва, оскільки вони спричиняють значні економічні втрати. Інвазії гельмінтами не лише знижують продуктивність птиці, але й можуть призвести до падежу, ослаблення імунної системи, а також підвищення сприйнятливості до інших інфекційних хвороб, що ускладнює епізоотичну ситуацію в господарствах.

Метою цього дослідження було проведення епізоотологічного моніторингу гельмінтозів у свійських качок, визначення сезонної залежності ураження мікст-гельмінтозами. Гельмінтокопрологічні дослідження посліду, відібраного від качок різного віку, підтвердили наявність змішаної гельмінтозної інвазії. У результаті дослідження були виявлені представники різних класів гельмінтів, серед яких нематоди, цестоди та трематоди. Зокрема, виявлено три види нематод (*Capillaria anatis*, *Ganguleterakis dispar*, *Ascaridia anseris*), два види цестод (*Drepanidontenia lanceolata*, *Fimbriaria fasciolaris*) і два види трематод (*Echinostoma revolutum*, *Notocotylus attenuatus*).

Лабораторні дослідження були підтверджені патологоанатомічними розтинами трупів качок, які засвідчили наявність паразитів у різних відділах кишечника птиці. Це сприяло формуванню асоціативних інвазій, що ускладнювало боротьбу з паразитами.

Наші дослідження встановили, що основним джерелом інвазії в господарстві були дорослі качки, інвазовані гельмінтами. Вони виділяли яйця паразитів у воду, де жили проміжні хазяї, що сприяло циркуляції інвазійних стадій в навколишньому середовищі. Молодняк качок, як найбільш сприйнятлива ланка в епізоотичному ланцюгу, заражався при перебуванні на заражених територіях. Інвазія відбувалася як на суходолі, так і у водоймах, коли інвазійні яйця або личинки потрапляли в організм каченят разом із кормом чи водою. Порушення зоогігієнічних норм і скупчене утримання молодняка разом із дорослою птицею призвели до масових випадків зараження, зокрема аскаридіями та капіляріями. Під час розтину та

гельмінтоскопічного дослідження посліду у молодняку було виявлено високу кількість паразитів, що підтверджує швидке і легке зараження цих птахів.

Отже, протягом року гельмінтозна інвазія в господарстві «Гові» (с. Жужеляни, Львівська обл.) реєструвалася у свійських качок. Під час весняно-літнього періоду, коли каченята мали доступ до відкритих водойм, спостерігалися високі показники екстенсивності інвазії (EI) до 80 % та інтенсивності інвазії (II). Найбільш поширеними були капіляріоз та аскаридіоз, тоді як інвазії цестодами й трематодами мали менш виражену інтенсивність. У зимовий період рівень зараження знижувався. Для нематод показники екстенсивності становили 15–35 %, для цестод — 5–15 %, для трематод — 9–15 %. Загалом, дослідження свідчать про видову та сезонну динаміку гельмінтозів у свійських качок, що підтверджує необхідність врахування цих факторів при плануванні профілактичних і лікувальних заходів. Це дозволить ефективніше боротися з паразитами та знизити економічні втрати, пов'язані з інвазією гельмінтами в птахівництві.

УДК 68.007.005.1

СВІТОВА ПРАКТИКА МАРКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У РАЗІ НАЯВНОСТІ АЛЕРГЕНІВ

Кароліна Семкві, студентка 6-го курсу ФСБЗЛ

Науковий керівник: **Наталія Сусол**, к. тех. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Харчова алергія є серйозним глобальним викликом для системи громадського здоров'я, а її профілактика вимагає ефективних механізмів регулювання. Маркування харчових продуктів є одним із пріоритетних засобів регулювання, інформуючи споживача для попередження випадків харчової алергії та непереносимості певних компонентів.

Міжнародні вимоги до маркування алергенів охоплюють широкий спектр нормативних, технологічних та етичних аспектів. Їх ефективна реалізація можлива лише за умов комплексного підходу: інтеграції вимог у систему управління безпечністю харчових продуктів кожним оператором ринку, достовірного маркування для належного інформування споживачів.

У країнах ЄС базовим нормативним документом є Регламент ЄС №1169/2011, виділення алергенів у списку інгредієнтів є обов'язковим. В описі складу інгредієнтів вказуються всі 14 основних алергенів. У США згідно з Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act (FALCPA) вимагається маркування 9 основних алергенів, включаючи кунжут. У Японії діє Food Sanitation Act, що вимагає маркування 7 обов'язкових алергенів і 21 додаткового рекомендованого. Порівняння міжнародних норм до алергенів, що підлягають обов'язковому маркуванню у різних країнах наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Алергени групи обов'язкового маркування у різних країнах світу

Алерген	ЄС	США	Канада	Японія (обов'язкові)	Австралія/Нова Зеландія	Україна
Пшениця	-	+	+	+	+	+
глютеніві злаки(жито, ячмінь, овес)	-	-	+	-	+	+
Молоко	-	+	+	+	+	+
Яйця	-	+	+	+	+	+
Риба	-	+	+	-	+	+
Ракоподібні	-	+	+	+	+	+
Арахіс	-	+	+	-	+	+
Горіхи (деревні)	-	+	+	-	+	+
Соеві боби	-	+	+	+	+	+
Селера	-	-	-	-	+	+
Гірчиця	-	-	+	-	+	+
Кунжут	-	+	+	-	+	+
Люпин	-	-	-	-	+	+

Діоксид сірки / Сульфіти (>10 мг/кг)	-	-	+	-	+	+
Моллюски	-	-	-	-	+	+
Гречка	-	-	-	+	-	-

Примітка: «+» підлягають обов'язковому маркуванню; «-» не підлягають обов'язковому маркуванню

Загалом, світова практика формується на основі міжнародних стандартів Codex Alimentarius і адаптується до локальних умов. Відповідно до Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» передбачено маркування 14 алергенів, що гармонізовано із Регламентом ЄС №1169/2011.

Оператори ринку, які дотримують вимог міжнародних стандартів, мають сертифіковані системи управління безпечністю харчових продуктів згідно ISO 22000:2018 та FSSC 22000 v6, зобов'язані здійснювати управління алергенами на всіх етапах: приймання і зберігання сировини, виробництва, прибирання, етикетування, обізнаність персоналу.

Отже, питання маркування у всьому світі є пріоритетним у захисті споживачів шляхом чіткого і видимого маркування. В умовах глобалізації ринку узгодженість підходів до маркування алергенів набуває ще більшого значення.

УДК: 546.815.168:615.9

ТОКСИЧНА ДІЯ СПОЛУК СВИНЦЮ НА КУЛЬТУРУ КЛІТИН IN VITRO

Гринюк Софія, студентка 5-го курсу ФСБ та ЗЛ

Наукові керівники: **Володимир Салата**, д.вет.н., професор;

Олег Дашковський, PhD, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Свинець виявлений у всіх субклітинних фракціях. Більша частина свинцю, знаходиться в ядрі і цитозолі. В ядрі елемент

локалізується переважно в ядерній мембрані, меншою мірою в хроматині, в основному в фракції гістонів.

Вплив свинцю на метаболізм у тканинах тварин на клітинному рівні з'ясовані недостатньо.

У зв'язку з цим метою нашої роботи було дослідження впливу ацетату свинцю на інтенсивність дихання культури клітин гранульози яєчників корів.

Додавання до культури клітин гранульози наростаючих доз ацетату свинцю пригнічувало їх дихальну активність. Так, внесення 10 нг/мл елемента знижувало споживання кисню клітинами гранульози на 19,5%, а 20 нг/мл - на 10%). Збільшення дози ацетату свинцю у два рази - 40 нг/мл призвело до зниження дихальної активності клітин гранульози на 29%, а при 100 нг/мл вона становила 38,4% від стартового значення. Максимальна доза свинцю викликала зменшення споживання кисню на 63,1%. Отже, додавання до культури клітин наростаючих доз ацетату свинцю пригнічувало їх дихальну активність, на що вказувало зниження кількості спожитого ними кисню і зменшення швидкості його поглинання.

Вплив РВ на окремі ланки дихального ланцюга у клітинах гранульози яєчника також був неоднозначним і залежав від кількості елемента, доданого у середовище.

Так, при додаванні у середовище 10 нг/мл свинцю і пригніченні гліколізу шляхом додавання до нього NaF споживання кисню культурою клітин, порівняно до контролю, знизилось на 34,9%, при 40 і 100 нг/мл різниця становила відповідно 45,5% і 51,5%, а при 200 нг/мл зниження було максимальне і становило 77,5%. Виключення складала доза 20 нг/мл, при якій досліджуваний показник знизився всього на 18,3% порівняно до контролю.

Блокування НАД-залежної ділянки дихального ланцюга аміталом при додаванні у середовище свинцю ще більшою мірою зменшувало споживання кисню клітинами гранульози. При цьому найбільше зниження дихальної активності клітин (на 66,9% і 82,3%) встановлено при додаванні відповідно 100 і 200

нг/мл ацетату свинцю. При додаванні 20 нг/мл свинцю дихальна активність клітин знизилася всього на 37,3%.

Аналогічні результати отримані при дослідженні інтенсивності поглинання кисню культурою клітин після додавання до середовища ацетату свинцю і азиду натрію. Так, споживання кисню при дозі свинцю 10 нг/мл зменшилось до 55%, при дозі 40 нг/мл - 65,6%, при дозі 100 нг/мл - 72,8%, при 200 нг/мл - 82,2%. При дозі 20 нг/мл споживання кисню знизилася на 46,7%.

З одержаних результатів випливає, що виявлене дозозалежне зниження дихальної активності культури клітин гранульози яєчника корів при додаванні у середовище ацетату свинцю обумовлено комплексним впливом цього елемента на різні ланки генерації АТФ у клітині та кисень-залежні процеси в цілому. Цей ефект може бути обумовлений, з одного боку, інактивацією та інгібуванням активності SH-вмісних ферментів, а з другого -інших, чутливих до свинцю процесів, які локалізовані у цитозолі і мітохондріях. Разом з тим, при збільшенні вмісту свинцю у середовищі, підвищується його вміст у мембранах клітин, що може впливати на їх ультрарструктуру і проникність.

УДК 502/504:614.44

ДО ПИТАНЬ БІОЕТИКИ, БІОЗАХИСТУ ТА БІОБЕЗПЕКИ У ТВАРИННИЦТВІ

Оксана Куляба, студентка 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Оксана Козенко**, д. с-г. н., професор;

Надія Кремпа, к.в.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

При інтенсивних (надінтенсивних) технологіях вирощування та експлуатації продуктивних тварин дуже часто виникає проблема дотримання біоетичних вимог, щодо гуманного поводження із тваринами, заходів забезпечення біобезпеки та

біозахисту, як для тварин та господарства в цілому, так і для працівників та споживачів продукції тваринного походження. Висвітлюючи дане питання, варто детально розібратись що ж таке «біоетика», «біозахист» та «біобезпека» у тваринництві, що вони гарантують та від чого оберігають як тварин, так і споживачів їхньої продукції.

Із загальнодоступних інформаційних джерел відомо, що термін «Біоетика» в перекладі означає «життєва етика». Це нормативне знання, що охоплює моральну проблематику, пов'язану з розвитком біомедичних наук, які стосуються питань генетики, медичних досліджень, терапії, турботи про здоров'я і життя людини, тварини, а її завдання – вивчення проблем морального ставлення до всього живого. Вперше питання біоетики було висвітлено В. Поттером, який у 1969 році опублікував книгу «Bioethics: Bridge to the Future» («Біоетика: міст у майбутнє»). Варто зазначити, що публічне обговорення проблем біоетики відбулося у м. Нюрнберг (1946 р.). Хочеться звернути увагу, що розвиток гуманної біоетики сприяв розширенню світогляду щодо етичного ставлення до тварин в процесі їхнього вирощування, транспортування та забою, від чого у великій мірі залежить й якість та безпечність сировини та продукції тваринного походження.

«Тваринна етика» – це термін, який використовується в наукових колах для назви галузі етики, яка вивчає моральну складову відносин між людиною та тваринами. Вона розглядає права тварин на благополуччя (добробут), законодавство про тварин, моральний статус тварин, видову дискримінацію.

Для кращого розуміння суті біоетичних проблем у ветеринарії необхідно зазначити, що в Україні це питання регламентується Законом «Про захист тварин від жорстокого поводження», Положеннями Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей від 18 березня 1986 року.

Говорячи про біозахист та біобезпеку як терміни чи окремий напрямок науки, дати визначення та однозначно окреслити їх

завдання, компетенції, межі впливу та етапи виконання й забезпечення досить складно, адже в розуміння цього терміну вкладено значення, що охоплює різні сфери життєдіяльності людини, включаючи стан захищеності особи, суспільства й держави, що виступають як сукупність потреб, реалізація яких забезпечує можливості розвитку.

Варто пам'ятати, що біобезпека та біозахист взаємопов'язані та нерозривні, головним завданням яких є забезпечення відповідного ступеня захищеності об'єктів від ймовірного впливу біоагроз та ризиків, що виникають унаслідок інфекційних захворювань, біокатастроф, біотероризму, забруднення патогенами продуктів харчування та природніх ресурсів. Відтак, біобезпекою називають ряд правил, рекомендацій та заходів, виконання яких призначені недопускати проникнення, попереджувати розповсюдження, зменшувати кількість та елімінацію впливу небезпечних агентів біологічного походження на здоров'я населення, тварин та стан довкілля. Біозахистом прийнято називати низку заходів, спрямованих на попередження та унеможливлення втрати, незаконного заволодіння або навмисного використання небезпечного біологічного матеріалу чи інформації. До компетенцій біозахисту та біобезпеки (небезпеки) належать питання епідеміологічної, військової безпеки, відповідність лікарських засобів та продуктів харчування (ГМО), екологічна безпека, що супроводжується зміною екологічної рівноваги та появою нових, штучно створених чи природніх, резервуарів інфекцій. Не варто оминати увагою питання дотримання та забезпечення біобезпеки та біозахисту при утриманні службових собак, де найбільшим ризиком, пов'язаним із надходженням нових тварин, є занесення патогенів як в осередок їх вирощування, утримання та експлуатації, так і вивільнення небезпечних носіїв по-за межі їх перебування.

**РОЛЬ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ У
ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ДОБРОБУТУ КОНЕЙ В ІПОТЕРАПІЇ,
ІПОВЕНЦІЇ ТА АДАПТИВНОМУ КІННОМУ СПОРТІ**

Маргарита Щербина, студентка 4-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Мудрак Дарія**, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Іпотерапія та Іповенція за допомогою коней - це унікальні підходи до роботи з тілом і свідомістю. Хоча обидва методи використовують коней, їхні цілі, принципи та техніки дуже відрізняються.

Іпотерапія - вид фізично-психологічної реабілітації для якої залучені спеціально підготовлені коні. Вона передбачає в більшій мірі фізичні заняття. Іповенція - вид психологічно-фізичної взаємодії з конем, найчастіше з землі, направлений на роботу із психологічною складовою людини. Адаптивний кінний спорт - вид кінних змагань за правилами параспорту, у якому беруть участь кінь та вершник. Це може бути будь-який вид кінного спорту (конкур, виїздка, триборство, скачки, пробіги, інші), але обов'язково враховується патологічний діагноз вершника і кінь готується відповідно. Основним аспектом утримання коней з акцентом на тому, як важливо регулярно моніторити здоров'я коней та загальні умови утримання. До моніторингу здоров'я відноситься вакцинація, дегельмінтизація, зоогігієна, аналізи, та профілактика. В іпотерапії та спорті відбувається дуже тісний контакт людей та коней, на відміну від іповенції, проте це не перешкоджає передачі інвазійного чинника від людини до коня і навпаки. Регулярна масова вакцинація поголів'я, що відповідають рекомендаціям Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ) забезпечують надійний захист коня. В Україні усі власники коней зобов'язані провести вакцинацію проти таких хвороб, як правець, сказ та сибірка. Щорічне проведення ревакцинації в

залежності від епізоотичної ситуації або законодавства країни, коням рекомендується вводити вакцину методом «сухої голки», переважно в м'язи стегна. У особливо неспокійних коней можна вводити у м'язи шиї чи грудні м'язи. Проводити ревакцинацію жеребних кобил в останньому триместрі жеребності, не пізніше місяця до планованих пологів. Потрібно робити загальний аналіз крові на інфекції раз на рік для контролю стану організму тварини, аналіз крові важливо проводити робочим та спортивним коням, а також матковому поголів'ю. Аналіз проб крові показує, чи достатньо в організмі тварини мікроелементів, вітамінів, чи всі системи організму працюють правильно. При зміні певних показників можна сказати про тип захворювання у даної тварини, тому важливо перевіряти кров хоча б 1 раз на рік. Приблизно двічі-тричі на рік проводити загальну дегельмінтизацію поголів'я стайні. Робити розчистку копит обов'язково і за потреби. Копита коней - захисні роги утворення на кінцівках коней, які побудовані з матеріалу, подібного на людський ніготь, тільки в рази товщий і міцніший. Всередині копита є і кровоносні судини, і нервові закінчення, тому оцінка стану копитного рогу має проводитись щоденно, оскільки це основна опора тварини. А також перевірка зубів має проводитись мінімум раз на рік для профілактики захворювань травної та інших систем, які можуть виникнути як вторинні. Раціон харчування, надзвичайно важливе якщо дотримуватися норм дачі корму для даної тварини, можна запобігти багатьом хворобам. *Краще профілакувати хворобу, ніж її лікувати.*

УДК 619:616-091:611.314:636.92

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЕУБЛЕФАРІВ

Каріна Флуд, студентка 2-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Андрій Тибінка**, д.вет.н, професор
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Еублефари (*Eublepharis*) – рід ящірок із родини

еублефарових, які набули популярності як домашні тварини. Вивчення їхнього розмноження має значення як для науки, так і для тераріумістики, оскільки дозволяє створювати оптимальні умови для розведення. Розуміння біологічних процесів допомагає забезпечити здоров'я та виживаність потомства.

Представники роду *Eublepharis* поширені в Південній і Центральній Азії. Найвідоміший вид – леопардовий еублефар (*Eublepharis macularius*). Його відмінними особливостями є: наявність рухомих повік (на відміну від інших геконів), нічний спосіб життя, здатність скидати хвіст. Цей вид є виключно хижаком, оскільки живиться тараканами, цвіркунами, зоофобасами.

Самці мають більш розвинені преанальні пори та геміпенальні горбки біля основи хвоста. Самки зазвичай дрібніші, без виражених статевих ознак. У молодих особин визначити стать можна тільки після 5-6 місяців. Статева зрілість настає у віці 8-12 місяців. Температура, світловий режим та живлення впливають на готовність до розмноження. У природних умовах тварини розмножуються у весняно-літній період. У неволі можна контролювати сезонність через зміну температурного та світлового режиму. Достатнє живлення самки перед розмноженням підвищує виживаність потомства.

Процес парування починається з ритуалу залицяння. Самець підходить до самки, злегка покусуює її за хвіст або бік. Характерним є вібрування хвоста перед спарюванням. Якщо самка готова, вона залишається на місці, якщо ні – тікає або проявляє агресію.

Парування триває кілька хвилин, після чого самець відходить. Самка може зберігати сперму кілька місяців і використовувати її для запліднення наступних кладок.

Через 2-4 тижні після спарювання самка відкладає 1-2 яйця. Зазвичай робить це у вологому субстраті (кокосовий ґрунт, мох). За сезон одна самка може зробити 4-8 кладок.

Інкубація триває 35-90 днів. Оптимальними параметрами для неї є вологість 70-80% (для запобігання висиханню яєць) та

температура 26-32°C (впливає на стать потомства):

- при низькій температурі (26-28°C) – народжується більше самок;
- при високій температурі (30-32°C) – народжується більше самців;
- при проміжних значеннях – змішане потомство.

Після відкладання, оболонка яйця спочатку є м'якою, проте, з часом твердне. При неправильних умовах яйця можуть зсохнутися або покритися пліснявою.

Сформований неонат прогризає шкаралупу і поступово вибирається назовні. Вага новонародженого – 2-4 г. У перші 24-48 годин неонат не їсть, оскільки живе за рахунок залишків жовткового мішка. Він потребує теплого і сухого тераріуму (температура 28-30°C). Обов'язковою умовою є наявність укриття та миски з водою.

Далі тварини починають живитися дрібними комахами (цвіркунами, тарганами, личинками). Молодняк росте швидко, линяє щотижня. Особливу увагу слід приділяти профілактиці гіпокальціємії у самок, адже дефіцит кальцію може спричинити дистонію яйцекладки та загрозу для життя тварини. Збалансований раціон із достатньою кількістю кальцію та вітаміну D3 є запорукою успішного розмноження. За потреби, тваринам додають у корм препарати кальцію та вітаміни.

Варто також зазначити, що на результативність спаровування можуть впливати індивідуальні особливості поведінки еублефарів. Тому, важливо проводити попереднє спостереження за сумісністю пари. Випадки агресії або відмови від спарювання потребують втручання та корекції умов утримання.

Успішне розведення еублефарів потребує комплексного підходу, що включає моніторинг фізіологічного стану тварин, оптимізацію параметрів середовища та забезпечення збалансованого харчування. Це дозволяє досягти високої виживаності потомства та забезпечити благополуччя тварин у неволі.

Отже, еублефари – яйцекладні рептилії з цікавою

температурозалежною диференціацією статі. Температура та вологість відіграють ключову роль у розвитку ембріонів.

УДК 619:636.2:615.9:577.15:546.48

**АКТИВНІСТЬ ЕНЗИМІВ ГЛУТАТІОНОВОЇ СИСТЕМИ
АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ МОЛОДНЯКУ
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КАДМІЄВОГО
НАВАНТАЖЕННЯ**

Владислав Когут, студент 5-го курсу ФСБЗЛ

Наукові керівники: **Богдан Гутий**, д.вет.н., професор;

Уляна Вус, старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

В умовах прогресування техногенного забруднення навколишнього середовища одним із пріоритетних напрямків ветеринарної медицини залишається вивчення особливостей і механізмів дії найбільш поширених токсикантів – важких металів. Одним з найшкідливіших хімічних елементів є Кадмій, який при потраплянні в організм тварин сприяє активації процесів пероксидного окиснення ліпідів. Саме тому, наші дослідження, були спрямовані на поглиблене вивчення патогенезу кадмієвого токсикозу в молодняку великої рогатої худоби, які мають важливе наукове та практичне значення.

Метою досліджень було встановити вплив кадмію хлориду у дозах 0,03 і 0,05 мг/кг маси тіла тварини на активність ензимів глутатіонової системи антиоксидантного захисту організму молодняку великої рогатої худоби.

Досліди проводились на бугайцях шестимісячного віку, які були сформовані у 3 групи по 5 тварин у кожній: 1 група – контрольна, бугайці знаходились на звичайному раціоні; 2 група – дослідна Д1, бугайцям згодовували з кормом кадмію хлорид у дозі 0,03 мг/кг маси тіла тварини; 3 група – дослідна Д2, бугайцям згодовували з кормом кадмію хлорид у дозі 0,05 мг/кг маси тіла тварини. Кров для аналізу брали з яремної вени на 1, 8, 16, 24 і 30 добу дослідіду.

У результаті проведених досліджень нами встановлено, що до згодовування кадмію хлориду активність глутатіонредуктази і глутатіонпероксидази була у межах фізіологічних величин. При згодовуванні кадмію хлориду у дозах 0,03 і 0,05 мг/кг маси тіла тварини активність глутатіонпероксидази на першу добу досліді зросла відповідно на 5 і 6%. У подальшому активність ензиму поступово протягом усього досліді знижувалась. Найнижчою активність глутатіонпероксидази у сироватці крові дослідних тварин була на 16 та 24 доби досліді. Так, у дослідної групи тварин, яким згодовували кадмію хлорид у дозі 0,03 мг/кг маси тіла активність ензиму знизилася у вказані періоди відповідно на 12 і 17%, у дослідної групи тварин, яким згодовували кадмію хлорид у дозі 0,05 мг/кг маси тіла тварини активність ензиму знизилася на 15 і 21% відповідно.

Згодовування кадмію хлориду тваринам, сприяло збільшенню активності глутатіонредуктази на першу добу як першої так і другої дослідної групи відповідно на 7 та 11%. У подальшому, на 8 добу досліді активність ензиму знижувалась і на 16 добу досліді становила у першої дослідної групи $1,37 \pm 0,055$ нмоль NADPH/хв на 1мг білка, у другої дослідної групи $1,32 \pm 0,058$ нмоль NADPH/хв на 1мг білка. На 24 добу досліді активність ензиму продовжувала знижуватись і у тварин, яким задавали кадмію хлорид у дозі 0,03 мг/кг маси тіла активність складала $1,30 \pm 0,025$ нмоль NADPH/хв. на 1 мг білка, а тваринам, яким задавали кадмію хлорид у дозі 0,05 мг/кг маси тіла, активність ензиму відповідно становила $1,25 \pm 0,025$ нмоль NADPH/хв. на 1 мг білка, що порівняно з показниками контрольної групи тварин вона знизилася на 20 і 23% відповідно.

При потраплянні з кормом кадмію хлориду у дозі 0,03 мг/кг маси тіла, активність глюкозо-6-фосфатдегідрогенази на першу добу досліді зросла до $1,74 \pm 0,040$ нмоль NADPH/хв на 1мг білка. У подальшому, протягом усього досліді спостерігали зниження його активності відповідно на 8 добу досліді - на 12%, на 16 добу досліді – на 28%. З 24 доби досліді активність

ензиму почала повільно зростати і на 30 добу досліді становила $0,63 \pm 0,024$ нмоль NADPH/хв на 1мг білка.

При потрапленні з кормом кадмію хлориду у дозі 0,05 мг/кг маси тіла в організм тварин другої дослідної групи, активність ензиму на першу добу досліді зросла на 11% відносно початкових величин, а на 8 добу досліді активність глюкозо-6-фосфатдегідрогенази знизилася відповідно на 18%. На 16 добу активність ензиму була найнижчою порівняно з контрольною та першою дослідною групами, де відповідно вона складала $0,49 \pm 0,020$ нмоль NADPH/хв на 1мг білка. Починаючи з 24 доби досліді активність ензиму почала підвищуватися.

Отже, розвиток хронічного кадмієвого токсикозу у бугайців супроводжується зниженням активності ензимів глутатіонової системи антиоксидатного захисту.

УДК 636.4.09:591.1

ВПЛИВ СИЛІМЕВІТУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПОРΟΣЯТ ПІСЛЯ ВІДЛУЧЕННЯ

Вікторія Петричка, студентка 6-го курсу ФСБЗЛ

Наукові керівники: **Богдан Гутий**, д.вет.н., професор;

Тетяна Мартишук, к.с.-г.н., старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Застосування інтенсивних методів у свинарстві передбачає раннє відлучення поросят від свиноматок, що може спричинити технологічний стрес. Відомо, що показники крові у поросят залежать від численних факторів, таких як їх фізіологічний стан, раціон, рівень продуктивності та інших. Наші дослідження спрямовані на вивчення основних параметрів крові, що відображають обмінні процеси в організмі цих тварин.

Досліди проводились у ТОВ «КОШЕТ» на поросятах великої білої породи. Відповідно було відібрано 20 клінічно здорових поросят та сформовано дві групи, по 10 тварин у кожній, а саме: контрольну та дослідну. Відлучення поросят відповідно

здійснювали на 28 добу життя. У період з 21- до 40-добового віку поросяттам дослідної групи згодовували кормову добавку “Силімевіт” у дозі 100 мг/кг маси тіла на добу.

За результатами досліджень, рівень загального протеїну в сироватці крові 20-денних поросят у контрольній та дослідній групах становив відповідно $52,82 \pm 1,20$ та $52,79 \pm 1,21$ г/л. На 25 добу експерименту вміст загального протеїну в обох групах зріс на 15% у контрольній і на 16% у дослідній групах порівняно з попередньою добою. Після відлучення в крові поросят контрольної групи спостерігалось зниження вмісту загального протеїну на 30 і 35 добу життя. Натомість у крові поросят дослідної групи рівень загального протеїну був вищим, і на ці ж періоди досліджень він збільшився на 6% порівняно з контрольними поросятами.

У крові поросят контрольної та дослідної груп після відлучення на 30, 35 і 40 доби дослідження виявлено високий вміст альбумінів та низький рівень глобулінів. На 30 добу життя вміст альбумінів у крові поросят контрольної групи збільшився до $39,27 \pm 1,24\%$, а в дослідній групі — до $38,59 \pm 1,20\%$, порівняно з показниками на 25 добу, які становили $33,74 \pm 1,00\%$ і $33,74 \pm 1,13\%$ відповідно. На 40 добу дослідження вміст альбумінів досяг найвищого рівня в крові поросят контрольної групи, де він становив $42,67 \pm 1,56\%$.

При дослідженні рівня глобулінів на 35 добу досліду встановлено незначне підвищення рівня глобулінів у контрольної групи поросят, тоді як у дослідної групи даний показник дещо знизився. Вірогідне зниження рівня глобулінів у крові дослідної групи поросят встановлено на 40 добу досліду, де порівняно з контрольною групою тварин він зріс на 6,76% відповідно.

Щодо визначення показників функціонального стану печінки у дослідних поросят встановлено, що на початку досліду у 20-добових поросят активність аланін-аміотрансферази коливалася у фізіологічних межах. Після відлучення поросят встановлено поступове підвищення активності досліджуваного

ензиму протягом усього досліду. У поросят дослідної групи, яким згодовували кормову добавку «Силімевіт» встановлено вірогідне зниження активності аланін-амінотрансферази з 30 доби досліду, де порівняно з контрольною групою даний показник знизився на 28,6%. Більш вірогідне зниження активності досліджуваного ензиму спостерігали на 35 і 40 добу досліду, а саме відповідно на 30,4 і 34,8% порівняно з контролем.

Згодовування поросят дослідної групи кормової добавки «Силімевіт» сприяло зниженню активності аспартат-амінотрансферази у їх крові порівняно з контролем. Так, на 30 добу досліду активність ензиму вірогідно знизилася на 20,8%, а на 35 добу досліду – на 23,1% відповідно.

Отже, використання кормової добавки "Силімевіт" сприяє посиленню протеїнсинтезувальної функції печінки та зниженню активності амінотрансфераз. Зміни біохімічних показників крові у поросят, які отримували добавку, вказує про її здатність знижувати негативний вплив стресу.

УДК 619:612.73:637.14

ВМІСТ АКТИВНОГО ІНСУЛІНОПОДІБНОГО ФАКТОРУ РОСТУ В МОЛОЦІ КОРІВ, КІЗ ТА ОВЕЦЬ

Данило Шкребета, студент 5 курсу ФВМ

Науковий керівник: **Маріан Сімонов**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Не дивлячись на позитивні сторони вживання молочних продуктів існують і деякі застереження. Останнім часом з'явилася велика кількість публікацій, у яких наводяться переконливі дані існування зв'язку між споживанням молочних продуктів та розвитком онкологічних захворювань у людей. Проблема пов'язують з наявністю в молоці та молочних продуктах інсуліноподібного фактору росту (ІФР). ІФР – гормон, який за структурою і функціями схожий на інсулін, бере

участь в ендокринній, аутокринній та паракринній регуляції процесів росту, розвитку і диференціювання клітин та тканин організму, є найважливішим ендокринним посередником дії соматотропного гормону. Слід окремо зазначити, що даний гормон не є видоспецифічним, а тому після споживання буде «розпізнаватись» організмом людини як власний, а відтак зростатиме його концентрація та відповідно метаболічний ефект.

Мета даної роботи – вивчити концентрацію інсуліноподібного фактору в молоці сільськогосподарських тварин (корови, кози та вівці), отриманому на різних фазах лактації.

Вміст інсуліноподібного фактору росту в молоці досліджували методом імуноферментного аналізу. Молоко відбирали у корів чорно-рябої української молочної породи, 2–5-тої лактації, продуктивністю 5100–5700 кг молока за попередню лактацію, кіз зааненської породи 3–4-тої лактації, продуктивністю 750–800 кг молока та овець східно-фризької молочної породи, 3-тньої лактації з продуктивністю 500–550 кг молока. Відбір проб молока у тварин проводили на початку, піку та у кінці лактації.

Отримані результати досліджень показали, що найвища концентрація інсуліноподібного фактору росту реєструється у молоці, отриманому на початку лактації, однак його рівень залежав від виду тварин. Так, найвищий рівень гормону є притаманним козиному молоку ($730,4 \pm 7,12$ мкг/л). Дещо нижчі показники реєструються у молоці корів та овець ($542,3 \pm 108,72$ та $383,1 \pm 116,46$ мкг/л, відповідно). Висока концентрація ІФР у молоці тварин на початку лактації, на нашу думку, може бути пов'язана з потребою стимулювання обмінних процесів, росту та розвитку у приплоду, оскільки в них на ранніх періодах постнатального онтогенезу ендокринна система є ще не зрілою.

Впродовж лактації відбувається зниження абсолютного вмісту інсуліноподібного фактору росту в молоці всіх видів досліджуваних тварин. Слід вказати, що найбільш значиме

зниження концентрації ІФР впродовж лактації встановлено у молоці овець (у 6,1 разів), а найменш значиме – у кіз (на 20,2 %). З отриманих результатів стало зрозуміло, що існують індивідуальні особливості рівня інсуліноподібного фактору росту в молоці сільськогосподарських тварин. Зокрема, в молоці овець на 2–5 добу після відлучення ягнят встановлена найбільша різниця між мінімальним та максимальним рівнем інсуліноподібного фактору росту (у 10 разів; min – 65,6, max – 660,0 мкг/л) в межах однієї вибірки. До прикладу в аналогічний період лактації кіз концентрація ІФР в різних пробах молока була в межах від 710,1 до 750,6 мкг/л.

Найвищий рівень інсуліноподібного фактору росту реєструється у молоці кіз, а найнижчий – овець. Молоко корів займає проміжну позицію. Концентрація гормону залежить від періоду лактації та індивідуальних особливостей тварини.

На заключення слід відмітити, що молоко, отримане від тварин на початкових етапах лактації, містить високу концентрацію ІФР, а тому бажано таке молоко використовувати для виробництва молочних продуктів, які проходять технологічні етапи, що дозволяють знизити рівень активного гормону.

Впродовж тривалого часу в світі точаться дискусії щодо застосування соматотропіну тваринам з метою збільшення продуктивності. У останні десятиліття запроваджуються заборони застосування соматотропного гормону молочним коровам. Така заборона вже діє в Європейському Союзі, Канаді, Австралії, Новій Зеландії, Японії, Ізраїлі, Аргентині, адже штучне збільшення концентрації соматотропного гормону в крові продуктивних тварин беззаперечно індукуватиме накопичення синтезу ІФР і його надходження у молоко.

УДК:582.638.26:615.015:615.099

«ПЛАТАН» – ЛІКУВАЛЬНІ ТА ТОКСИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Анна Баглай, Андріана Сеньків, студентки 1-го курсу

ФВМ, **Денис Демус**, студент 2-го курсу, ФВМ

Наукові керівники: **Наталія Слободюк**, PhD, доцент;

Наталія Демус, PhD, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

В умовах появи нових захворювань, виникнення стійкості до існуючих лікарських субстанцій тощо рослини залишаються цінним джерелом біологічно активних сполук, а сучасні методи фармакогнозії, біотехнології та фітохімії дозволять реалізувати створення сучасних ефективних фітопрепаратів.

Платанові – родина квіткових рослин ряду протеевих. Сімейство містить один рід *Platanus*. Визнаними видами платана є: *Platanus acerifolia* (платан лондонський), *Platanus chiapensis*, *Platanus gentry*, *Platanus kerii*, *Platanus mexicana*, *Platanus oaxacana*, *Platanus occidentalis* (платан американський), *Platanus occidentalis subsp.*, *Platanus orientalis* (платан східний), *Platanus racemosa* та *Platanus wrightii*. Давно відомо, що види цієї старої родини покритонасінних, гібридизуються, а найкращим прикладом цього є лондонський платан.

Платан американський (*Platanus occidentalis*) містить платанозиди (PTS), що представляють потенційний новий чотиримолекулярний ботанічний клас антибіотиків, активних проти стійких до ліків інфекційних захворювань. PTS є безпечними, добре переносяться й не проявляють побічних ефектів. Серед фармакологічних дій вивчені антиоксидантні, гепатопротекторні, протизапальні, знеболювальні, гіпотермічні властивості.

Дерева можуть служити господарями для грибів, що мають харчові, косметологічні та фармацевтичні цінності. У різних регіонах Узбекистану було виявлено 17 видів лікарських макрогрибів (що представляють, в тому числі, фармацевтичне зацікавлення), асоційовані з 23 видами дерев і кущів, що належать до 11 родин і 14 родів. Найбільшу кількість видів базидіальних грибів було виявлено в таких родах господарів:

Acer, Betula, Celtis, Crataegus, Juglans, Juniperus, Lonicera, Malus, Morus, Platanus, Populus, Prunus, Quercus і Salix. Отже платан може бути господарем для цінної лікарської сировини.

Platanus acerifolia/hispanica (Лондонський платан) є гібридом *Platanus occidentalis* L. і *Platanus orientalis* L. та часто використовується для висадки у містах завдяки своїм численним позитивним екосистемним властивостям. Крім того, він допомагає регулювати міський мікроклімат, створюючи ефект парасольки, таким чином сприяє збереженню більш вразливих рослин. Лондонський платан є одним із основних видів дерев, котрий виділяє монотерпени та сесквітерпени, які беруть участь у виробленні атмосферного озону.

Однак, поряд з лікувальними властивостями необхідно врахувати, що члени сімейства *Platanaceae* (*Platanus acerifolia*, *Platanus orientalis*) є добре відомими джерелами алергенного пилку в усьому світі. Встановлено, що алергенний білок пилку *Platanus* збільшиється в надлишку після впливу забруднюючих газів і частинок вихлопних газів транспортних засобів. Lu S, Ren J, Hao X, Liu D, Zhang R, Wu M, Yi F, Lin J, Shinich Y, Wang Q зробили припущення, що забруднювачі повітря можуть посилювати алергенність пилку *Platanus*, що становить небезпеку для макроорганізму.

Платан – перспективна рослина у ветеринарній медицині як цінна сировина з метою виготовлення фітозасобів.

УДК 656.071.6

ГІГІЄНА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТВАРИН

Світлана Татарченко, Любомира Федотова студентки 2-го курсу ФВМ СП

Наукові керівники: **Оксана Козенко**, д. с-г. н., професор;

Надія Кремпа, к.в.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Перевезення автотранспортом значно впливає на організм тварин. Умови розміщення, годівлі, завантаження і вивантаження (тряска, поштовхи, різкі гальмування) підвищують збудливість і напруженість тварин, сприяють появі стресового стану (відмова від корму й води, часті позиви до сечовипускання, стомлення, слабкість, втрата живої маси). Особливо сильний вплив здійснює на тварин незручне положення тіла при неправильному або занадто тісному розміщенні в кузові автомобіля. У тварин при цьому після вивантаження спостерігається м'язове тремтіння й посмикування окремих частин тіла.

Низькі температури тварини переносять порівняно легше, ніж високі. Переохолодження або обмороження окремих частин тіла зазвичай спостерігається при температурі повітря – 20 °С і нижче, якщо при цьому не вжиті додаткові заходи захисту тварин. При температурі вище + 25 – 30°С навіть обладнання кузова брезентовим навісом або використання підстилки (пісок), змочений водою, не завжди охороняє тварин від перегріву й теплових ударів. Тому в спеку тварин (особливо свиней) краще перевозити в прохолодний час доби.

Відомо, що втрати живої маси залежить від відстані й часу перевезень. При перевезеннях до 200 км втрати живої маси у великої рогатої худоби досягають 4,2 %, у свиней – 3,8 %.

Необхідно зазначити, що зростання відстані перевезень веде до менших втрат живої маси, ніж збільшення одночасно відстані й часу перевезень. Час знаходження тварин у дорозі є істотним чинником, що впливає на організм тварини. Так, під час перевезення бичків протягом 3 годин втрати складають 2 %, а через 6-7 год – уже 3,5-7,3 %. Має значення й час, витрачений від початку завантаження до відправлення. Затримка відправлення свиней на 1 год збільшує втрати живої маси на 1-1,5 %, а на 1,5 – до 2 %. Спостерігаються випадки, коли тривала затримка відправлення викликає у свиней сильний розлад нервової системи. Отже, затримка відправлення за впливом на

організм тварин може бути прирівняна до часу знаходження їх у шляху проходження.

При перевезеннях автотранспортом часто виникає травматизм за неправильного розміщення тварин і порушенні умов транспортування. Тварини, доставлені спеціальним автотранспортом, травмуються менше, ніж перевезені в пристосованих автомашинах. Значно більше число травм відзначається при поперечному розміщенні худоби в кузові. Травм тим більше, чим довший шлях проходження, особливо по поганих дорогах. У великої рогатої худоби виявляються травми, забиті місця із крововиливами в глибоких шарах тканин, колоті й рвані рани. При повздовжньому розміщенні тварин кількість травм знижується, вони спостерігаються, головним чином, в ділянці грудної клітки й бічної поверхні тіла. Слизька підлога, виступаючі гострі предмети й кути в кузові травмують тварин. Травматизм великої рогатої худоби різко знижується, якщо борта автомашин обшиті м'якими прокладками (наприклад гумою), що зм'якшують удари при розгойдуванні, різкому гальмуванні тощо.

Для профілактики травматизму велике значення має підготовка автотранспорту. При цьому перевіряють стан підготовки кузова, бортів, якість надбудов, перегородок, надійність прив'язей. Всі недоліки ліквідують. У кузові не повинно бути гострих предметів, що стирчать. Необхідно дотримуватись норм завантаження, раціонального розміщення тварин у кузові й забезпечувати їх нормованою кількістю підстилки.

За для уникнення небажаних ситуацій, треба зважати на правила коли тварини вважаються неприданими до транспортування:

- ✓ Тварини із сильними проявами запалення, таким як мастит; пневмонія, шлунково-кишкові запалення;

- ✓ Тварини з порушеною координацією (наприклад, важко утримувати рівновагу; тварини, які отримують заспокійливі засоби);

- ✓ Тварини в збудженому стані (наприклад, надзвичайна збудженість, розлад нервової системи, інтоксикації);
- ✓ Тварини з неускладненим випадінням прямої кишки можуть перевозитись, але в окремому відділенні;
- ✓ Тварин зі зламаними рогами, сліпі тварини.

УДК 619:477

ПОХОДЖЕННЯ ТЕРМІНУ «ВЕТЕРИНАРНИЙ ЛІКАР»

Вікторія Борисова, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Василь Присяжнюк**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна.

У стародавній Греції і Римі людей, які займалися лікуванням тварин, називали по – різному. Варрон зараховує їх до категорії таких ремісників, як коваль чи коновал і дає їм назву майстер чи спеціаліст. Більшість таких спеціалістів подорожували з міста до міста і за певну плату виконували свої послуги.

У Греції найбільш уживаною назвою на означення ветеринарного лікаря була назва гіппіатр – кінський лікар. Вона виникла тому, що ці лікарі спочатку переважно лікували коней. З часом слово гіппіатр почало вживатися у ширшому значенні й означало лікаря худоби і свійських тварин взагалі. Отже, гіппіатрами називали спеціалістів, обов'язком яких було лікувати всіх свійських тварин.

У римлян найдавнішою і найуживанішою назвою ветеринарного лікаря був термін *mulomedicus* – лікар мулів. Мул через свою силу був найсильнішою твариною у Римі і Греції. Його використовували не тільки для перевезення тягарів, а й для верхньої їзди. Мабуть, тому людину, яка лікувала цих тварин, називали *mulomedicus*.

Термін *veterinarius* на означення спеціаліста, котрий лікував хворих тварин, уперше зустрічається у Колумелли, освіченого практика і теоретика землеробства, який вживає і пояснює його. У своєму творі «Про сільське господарство» Колумелла вживає

також назву *medicina veterinaria*. З цього часу, тобто із середини I ст. н. е. терміни *veterinarius* і *medicina veterinaria* починають вживатися із термінами *mulomedicus* і *mulomedicina*.

Веґецій називає ветеринарну медицину *ars veterinaria* на відміну від людської, яку він просто називає *medicina* або *ars medicina*.

З усіх наведених термінів, які в античності вживалися на означення лікаря тварин, закріпився термін *veterinarius*. Він зберігся до наших днів і твердо увійшов до словників багатьох сучасних мов.

Античні вчені робили спробу пояснити походження слова *veterinarius*. У латинській мові є декілька слів з основою *veter*, - які своїм звучанням і значенням близькі між собою. Це такі, як іменники *veterina* або *veterinae*, які означають «робоча худоба», прикметник – *veterinus* – тягловий, в'ючний, прикметник *vetus* – старий. Ці слова могли служити основою для утворення терміну - *veterinarius*.

Римський автор Катон (234-149 роки до н.е.) вживає слово *veterina* у значенні свійська тварина взагалі. Колумелла розуміє під цим словом також не тільки робочі тварини, а й інші свійські тварини, як вівці, кози і свині. Варрон під словом *veterinae* розуміє лише в'ючних тварин. Пліній вживає назву у множині – *veterina animalia* і розуміє тварин, котрих запрягають у ярмо. Колумелла термін *veterinarius* виводить від латинського прикметника *vetus*, *veteris* (основа *veter* -) із значенням старий, досвідчений. Словом *veteres* називали у Римі старих, досвідчених пастухів, вівчарів, начальників кінських заводів і взагалі людей, під доглядом яких була велика кількість тварин.

За свідченням Колумелли, старші і досвідчені пастухи не тільки лікували на пасовищах хворих тварин, але й передавали свій досвід молодшим колегам.

Найправдоподібніше, що ветеринарний лікар лікував спочатку тільки певну групу тварин і, очевидно, це були робочі тварини – *veterina*, які високо цінувалися римськими хліборобами. Таким чином, якщо *veterina* означало робочі

тварини, то слово *veterinarius* (суфікс – *arius* вказує на професію) спочатку вживалося на означення людини, що займалася передусім робочими тваринами, а потім іншими свійськими тваринами взагалі. Поняття *veterinarius* звузилося до позначення спеціаліста, який повинен дбати передусім про робочих тварин, як найбільш цінних, а потім про інших свійських тварин.

Певну картину про ветеринарну професію в античному світі до нашої ери можна відтворити на основі окремих відомостей. Якщо відкинути міфічні перекази про Кентавра Хірона, вчителя Ескулапа, який нібито перший приручив коней і вмів лікувати людей і тварин, та про Меламна, що перший спостерігав, як хворі на вертіж кози з'їдали чемерицю, і використовував цей засіб для лікування, то з писаних античних джерел дізнаємося, що початково лікуванням тварин і людей займалися лікарі, природодослідники та філософи. Так, Демокріт, Гіппократ і Арістотель не тільки лікували тварин і людей, а навіть залишили описи деяких хвороб.

Часті війни, які Греція вела зі своїми сусідами, вимагали доброї кавалерії, здорових коней, і тому, починаючи вже з V ст. до н.е., розвивається гіппологія (вчення про коней), як самостійна наука. Ксенофонт у творі «Про верхову їзду» займається питаннями добору, вирощування і гігієни коней, а також приручуванням їх до військової служби. У цьому творі він згадує ще про іншого видатного гіпполога, свого попередника Сімона.

Пізніше, коли лікарі займалися виключно людською медициною, то лікування тварин виконувалося вівчарами, пастухами, а згодом перейшло до землеробів. За часів Гіппократа (V–IV ст. до н.е.) ветеринарія була мабуть, не дуже у пошані, тому що проводячи паралель між вивихом у людини і тварини, він заявляє: «Якщо тільки можна говорити про подібний предмет у медицині».

Дещо точніші відомості про ветеринарних лікарів знаходимо у творі Варрона «Про сільське господарство». Тут говориться, що в усіх більших маєтках повинен бути наглядач над

пастухами і стадами, котрий міг би користуватися рецептурною книжкою і лікувати тварин без ветеринарного лікаря. Звідси можна зробити висновок, що за часів Варрона (116-28 роки до н.е.) вже були ветеринарні лікарі, хоч їх ще не називали ветеринарами. Про існування спеціалістів, обов'язком яких було піклування про хворих тварин, довідуємось також з інших слів Варрона. Обговорюючи хвороби тварин, він ділить усіх тварин на два види: такі, що вимагають допомоги лікаря (*medici resorum*), і такі, яких може лікувати сам пастух. Були також особи, котрі виконували деякі операції, наприклад, кастрації тварин, про що так часто говорять Ксенофонт, Арістотель, Варрон, та інші автори у своїх працях.

Знаменитий лікар Цельс, який жив у I ст. до н.е., згадує у передмові до своєї книги «Про медицину» про ветеринарних лікарів, які є в гіршому становищі від лікарів, тому що тварини, на відміну від людей, не можуть розповісти про свої хвороби.

Отже на підставі проведеного дослідження праць античних авторів можна висловити думку про широкий і різноманітний зміст терміну « ветеринарний лікар», що в деякій мірі обумовлено використанням тварин для різних потреб у розвинутих державах стародавнього світу.

УДК:619:612.01:636.083.38:636.1

ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТРЕНУВАННЯ КОНЕЙ

Яна Качинська, студентка 2- го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Оксана Слепокура**. – к. вет. н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені Степана Ґжицького, м.Львів, Україна

Спортивні коні зазнають значних фізичних навантажень. Одним з ключових ефектів є розвиток так званого «серця спортсмена» – фізіологічної гіпертрофії міокарда, що покращує насосну функцію серця. Вважається, що у коней частота пульсу до ~150–180 уд/хв. відповідає переважно аеробному енергообміну, тоді як перевищення цього рівня свідчить про

перехід до анаеробного режиму. Завдяки тренуванням кінь може виконувати більшу роботу, не виходячи за межі аеробного метаболізму, тобто його «анаеробний поріг» підвищується. Варто зазначити, що тривалі помірні навантаження (виїздка) сприяють переважно збільшенню об'єму камер серця та покращенню діастолічного наповнення (ексцентрична гіпертрофія), тоді як короткі, але дуже інтенсивні вправи (скачки, конкур) можуть викликати відносно більшу товщину стінок міокарда (концентрична адаптація).

Тренування можуть частково поліпшити функціональні показники дихальної системи. Зокрема, поліпшується сила та витривалість дихальних м'язів. Дослідження на скакових конях показало значне підвищення індексу сили вдихальних м'язів після періоду звичайних тренувань, а додаткове спеціалізоване тренування дихальних м'язів дало ще більший приріст цієї сили.

Такі результати свідчать, що діафрагма та міжреберні м'язи адаптуються до навантажень, що може покращити вентиляцію під час роботи і відстрочити настання втоми дихальних м'язів. Крім того, тривалі навантаження можуть підвищити еластичність дихальних шляхів і ефективність газообміну в легенях. Втім, загальний внесок тренувань у покращення роботи дихальної системи менший, ніж у випадку серця чи м'язів.

М'язи зазнають значних як фізіологічних, так і анатомічних змін: зростає кількість капілярів у м'язовій тканині, збільшується вміст мітохондрій і активність аеробних ферментів, накопичуються енергетичні субстрати: глікоген, внутрішньом'язові жири. Проте метаболічні процеси сильно залежать від типу навантажень, що можуть бути аеробними або анаеробними.

Аеробна робота характеризується тим, що м'язи отримують енергію за рахунок окисних процесів з участю кисню. Прикладами є виїздка, тривалі галопи низької інтенсивності, пробіги. У коня під час такої роботи серце працює в помірному діапазоні частот, дихання частішає, але організм здатний

доставити достатньо кисню до м'язів, щоб уникнути значного накопичення лактату. Тривале аеробне тренування розвиває витривалість: збільшується максимальне споживання кисню, покращується робота серця і економність обміну речовин. Анаеробний режим настає тоді, коли інтенсивність вправ настільки висока, що потреба в енергії перевищує здатність організму забезпечувати її аеробно. Тоді м'язи починають отримувати енергію шляхом розщеплення глікогену без кисню, що веде до утворення молочної кислоти. Такі навантаження характерні для скачок, стрибків. Анаеробні вправи розвивають силу та швидкість м'язових скорочень, сприяють розвитку білих м'язових волокон і підвищують анаеробну продуктивність. Проте їх тривалість обмежена: високі концентрації лактату і виснаження резервів глікогену призводять до стомлення м'язів досить швидко.

Фізіологічна адаптація до тренувань лежить в основі успішного розвитку спортивних коней. Регулярні дозовані навантаження запускають позитивні зміни в серцево-судинній, дихальній та м'язовій системах. Важливо, що різні типи навантажень акцентують розвиток різних компонентів фізіології коня. Розуміння цих фізіологічних основ дозволяє тренерам будувати збалансовані програми підготовки без надмірного навантаження на коня. В результаті правильно тренований кінь може демонструвати високі результати в конкурі чи виїзді, залишаючись при цьому здоровим і готовим до довготривалої кар'єри.

УДК 619:477

ВИДАТНІ НАУКОВІ ВІДКРИТТЯ ,ЩО ВПЛИНУЛИ НА РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ

Оксана Люшин, Дмитро Котенко-студенти 3-го-курсу ФВМ

Науковий керівник: **Василь Присяжнюк** - к. вет. н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім.С.З.Гжицького, м. Львів,Україна

Особливий вплив на розвиток природознавства, медицини і фармації справили три великі природничо-наукові відкриття.

1. Закон про збереження і перетворення енергії. Він посприяв більш повному розумінню питань обміну речовин, їх механізму та ролі в живих організмах за їхнього різного стану (Лавуазьє, 1773).

2. Єдність клітинної будови тваринного і рослинного організму. (Закон сформований ботаніком Теодором Шлейденом та лікарем Томасом Шванном, 1859).

3. Еволюційне вчення Чарльза Дарвіна. Праця "Про походження видів", 1859 р., розкрила причини різноманітності організмів, пристосування їх до умов існування.

Медицина і фармація все більш набуває характеру природничо-наукових дисциплін, їхній розвиток набуває експериментального характеру.

Особлива увага надається дослідженням з анатомії людини. Після праць середньовічного вченого Андреаса Везалія та його методики наочного викладання анатомії значно зростає авторитет предмета та тих, хто його викладає. Про це свідчать картини видатних художників, на яких змальовують анатомів за роботою. На кафедрах анатомії споруджують спеціальні лекційні приміщення у вигляді амфітеатрів. На основі проведених досліджень анатоми описують раніше невідомі морфологічні структури.

В Лейденському університеті (Нідерланди) проф. Альбінус збагатив анатомію людини малюнками, виконаними з виключною художньою досконалістю (перший анатомічний атлас). Професор Амстердамського університету Фредерік Рюйш особисто підготував унікальну колекцію музейних експонатів і створив перший анатомічний музей.

Як наука і предмет викладання, анатомія виділилась в окрему самостійну дисципліну на початку XIX століття. До того вона об'єднувалась з фізіологією, патологією і вивчалась в тісному зв'язку з хірургією. Про значення, яке надавалось знанням з

анатомії, свідчить вислів видатного анатома проф. Е. Мухіна, (випускника Єлізаветградської медико-хірургічної школи). "Лікар - не анатом - не тільки безкорисний, але й шкідливий". Ще Уільям Гарвей та Френсіс Бекон (англійські вчені XVIII ст.) висловлювали думку про необхідність співставлення явищ, які спостерігаються у хворих під час хвороби, зі змінами, які можливо виявити після смерті на трупах людей. Початок цього напрямку розвитку медицини був покладений талановитим професором-анатомом Падуанського університету Джованні Моргані (1688-1771). Він протягом 60 років вів записи всіх відхилень, які він бачив в організмі померлих хворих. Після узагальнення досліджень матеріалів 700 розтинів, Д. Моргані в 1761 р. видає 12-томну працю "Про місце знаходження та причини хвороб". Своїми дослідженнями Д. Моргані започаткував патологічну анатомію, яка стала невід'ємною частиною клінічної медицини. Крім того, це була перша наукова класифікація хвороб.

Подальшим етапом у розвитку патологічної анатомії були праці французького вченого Ксав'є Біша (1771-1802), який прослідкував прояви хвороб не в окремих органах, а в тканинах. Він описав 21 тканину і в 1800 році видав працю під назвою "Трактат про мембрану". Він вважав, що тканини є носіями всіх життєвих процесів, а патологічні зміни відбуваються не в органах, а в їхніх тканинах.

Карл Рокитанський (XIX ст.) видає "Основи патологічної анатомії" і вважає, що основною причиною хвороби є порушення складу рідин (соків) організму, а патологічні зміни в органах і тканинах - вторинні явища. Рудольф Вірхов - німецький патологоанатом, вивчав морфологічні зміни клітин при різних хворобах. Він вважав, що "ненормальна діяльність" клітин є джерелом захворювань, і на цій основі обґрунтував теорію целюлярної патології (1858).

Таким чином вище описані наукові відкриття та праці видатних вчених заклали фундамент експериментальному напрямку медицини.

УДК 619:615.874:636.7/.8

**ЗНАЧЕННЯ НУТРИЦЕВТИКІВ ДЛЯ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ
ТВАРИН В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ
І ПІДТРИМАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО
СТАНУ**

**Вікторія Черножицька, Анастасія Демчина,
Назарій Литвинюк, Оксана Медведєва, Софія Неділюк,**
студенти 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Наталія Пахолків**, к. в. н., асистент
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій ім.С.З.Жицького, м. Львів, Україна

Нутрицевтики — ідентичні природним хімічні речовини тваринного, рослинного, синтетичного або біотехнологічного походження, одержані у промислових масштабах та призначені для вживання одночасно з їжею або введення у склад харчових продуктів, а також звичайні компоненти їжі (жирні олії з великим вмістом поліненасичених жирних кислот, інулін, харчові волокна, фітоестрогени тощо). Вони використовуються для корекції або профілактики певних функціональних порушень, підтримки оптимального фізіологічного стану та зміцнення імунної системи. Для дрібних домашніх тварин, таких як коти, собаки, кролики, морські свинки та інші, нутрицевтики стають важливим інструментом у ветеринарії, забезпечуючи підтримку загального здоров'я та попередження різноманітних захворювань.

Визначення нутрицевтиків та їх склад. Нутрицевтики це вітаміни, мінерали, амінокислоти, жирні кислоти, антиоксиданти, рослинні екстракти тощо. Вони можуть використовуватися для конкретних потреб: відновлення шерсті та поліпшення стану шкіри, зміцнення імунної системи, поліпшення функціонування опорно-рухового апарату, нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту та покращення обміну речовин. Всі ці компоненти працюють на підтримку

фізіологічних функцій організму тварини, не замінюючи медикаментозне лікування, але доповнюючи його.

Важливість нутрицевтиків для дрібних домашніх тварин.

Для дрібних домашніх тварин нутрицевтики відіграють значну роль у забезпеченні належного фізіологічного стану. У зв'язку з особливостями їх харчових потреб і схильністю до різних захворювань, застосування нутрицевтиків стає необхідним елементом профілактики. До основних причин, чому нутрицевтики важливі для дрібних тварин, можна віднести:

- **Зміцнення імунної системи:** Нутрицевтики, такі як вітамін С, селен, цинк, омега-3 жирні кислоти, допомагають зміцнити імунітет і захищають організм від інфекцій, зміцнюючи захисний бар'єр організму.

- **Профілактика захворювань суглобів:** Добавки з глюкозаміном, хондроїтином та омега-3 жирними кислотами підвищують еластичність суглобів, зменшують подальше руйнування хряща, розширюють діапазон рухливості і знімають больові симптоми у тварин, що особливо важливо для порід з генетичною схильністю до захворювань суглобів.

- **Поліпшення стану шкіри та шерсті:** Добавки, що містять біотин, цинк, омега-3 і омега-6 жирні кислоти, сприяють поліпшенню якості шерсті і запобігають шкірним проблемам, таким як сухість чи лущення.

- **Нормалізація роботи шлунково-кишкового тракту:** Пробіотики, пребіотики та ферменти в складі нутрицевтиків підтримують баланс мікробіоти кишківника, що допомагає нормалізувати функціональний стан травної системи, зменшувати ризик діареї та закрепів.

Профілактика захворювань за допомогою нутрицевтиків.

Нутрицевтики відіграють важливу роль у профілактиці захворювань у дрібних домашніх тварин. Вони можуть застосовуватись для запобігання як простудним захворюванням, так і хронічним проблемам, таким як захворювання серцево-судинної системи, діабет або порушення функції печінки. Наприклад:

- **Протизапальні добавки:** Омега-3 жирні кислоти та екстракти рослин (наприклад, куркума) мають протизапальну дію, що допомагає при хронічних запаленнях або післяопераційних періодах.

- **Антиоксиданти:** Вітамін Е, селен та вітамін С допомагають захистити клітини організму від окислювального стресу, знижуючи ризик розвитку хронічних захворювань, таких як серцево-судинні захворювання.

Підтримка оптимального фізіологічного стану.

Збалансоване харчування, яке доповнюється нутрицевтиками, дозволяє забезпечувати оптимальний фізіологічний стан дрібних домашніх тварин, що сприяє їхній високій якості життя. Наприклад:

- **Здоров'я серця і судин:** Нутрицевтики, що містять омега-3 жирні кислоти, допомагають знижувати рівень холестерину, сприяючи нормалізації кровообігу і зменшенню навантаження на серце.

- **Покращення енергетичного обміну:** Вітаміни групи В, магній і коензим Q₁₀ беруть участь в енергетичних процесах, підтримуючи оптимальний рівень енергії у тварини, що особливо важливо для активних тварин.

- **Контроль маси тіла:** Нутрицевтики можуть допомогти у контролюванні ваги, запобігаючи ожирінню та знижуючи ризик метаболічних порушень.

Рекомендації щодо використання нутрицевтиків.

Нутрицевтики слід використовувати в рамках комплексного підходу до здоров'я тварин, із врахуванням індивідуальних потреб:

- **Консультація з ветеринаром:** Перед застосуванням будь-яких добавок слід проконсультуватися з лікарем-ветеринаром, щоб визначити необхідність конкретних добавок для тварини.

- **Правильне дозування:** Важливо дотримуватись рекомендованих доз, щоб уникнути побічних ефектів, таких як передозування вітамінів або мінералів.

• **Регулярність прийому:** Для досягнення максимального ефекту необхідно регулярно застосовувати нутрицевтики у відповідності до інструкцій виробника.

Висновок. Нутрицевтики мають важливе значення для підтримки здоров'я дрібних домашніх тварин, зокрема для профілактики захворювань і забезпечення оптимального фізіологічного стану. Вони допомагають зміцнювати імунну систему, покращувати стан шкіри та шерсті, суглобів, нормалізувати роботу травного тракту, знижують ризик розвитку хронічних захворювань та поліпшують якість життя тварин. Призначення та використання нутрицевтиків повинно бути зваженим та під наглядом ветеринарного лікаря, що дозволяє досягти максимального ефекту та запобігти негативним наслідкам.

УДК:613.5:636.7

ДОМАШНІЙ ДОГЛЯД ЗА СОБАКАМИ: ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ПОРАДИ

Вікторія Магрело, студентка 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Надія Магрело**, к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Собаки – це не лише вірні друзі людини, а й повноцінні члени родини, які потребують постійної уваги, турботи й належного догляду. Правильний домашній догляд за собакою забезпечує її здоров'я, благополуччя, довголіття та гарне самопочуття.

Правильне харчування – один із найважливіших елементів у догляді за собакою. Від якості та збалансованості раціону безпосередньо залежить здоров'я, зовнішній вигляд, активність і тривалість життя вашого улюбленця. Якісне, збалансоване харчування – запорука здоров'я собаки. Харчування забезпечує собаку необхідними поживними речовинами: білками, жирами, вуглеводами, вітамінами та мінералами. Білки відповідають за ріст м'язів, відновлення тканин та імунітет. Жири є джерелом

енергії та впливають на стан шерсті й шкіри. Вуглеводи дають енергію для повсякденної активності. Нестача або надлишок певних речовин у їжі може спричинити проблеми зі шлунком, печінкою, нирками чи серцем.

Неправильне або нерегулярне харчування може впливати на поведінку собаки: спричиняти агресію, надмірну активність або навпаки – апатію. Раціональне харчування та чіткий графік дисциплінують тварину і сприяють формуванню здорових звичок.

Вибір між сухим кормом, натуральною їжею або змішаним раціоном залежить від породи, віку, активності та стану здоров'я тварини. Тварина обов'язково має мати постійний доступ до чистої питної води. Перед зміною раціону необхідно проконсультуватись із лікарем ветеринарної медицини.

Регулярна гігієна допомагає уникнути багатьох захворювань.

Чисті вуха та очі – запорука доброго самопочуття собаки. Вушні інфекції – часта проблема, особливо у собак з висячими або густо опушеними вухами. Регулярний огляд і правильна гігієна допомагають уникнути серйозних ускладнень.

Зуби собаки не менш важливі за її харчування чи фізичну активність. Накопичення зубного нальоту, каменю, неприємний запах з рота або захворювання ясен можуть не лише викликати біль, а й впливати на загальний стан здоров'я тварини. Для правильного догляду слід використовувати спеціальну зубну щітку та пасту для собак (людська паста — шкідлива!), процедуру виконувати щодня або принаймні 2–3 рази на тиждень. Жувальні іграшки та ласощі приють природному очищенню зубів. Професійне чищення у лікаря слід робити 1–2 рази на рік (особливо у старших собак або порід, схильних до проблем із зубами).

Кігті у собак ростуть усе життя, і якщо їх не підстригати, це може призвести до болю, деформації лап і навіть проблем із суглобами. Стригти їх потрібно 1 раз на 2–4 тижні. Якщо собака багато гуляє по асфальту, то кігті можуть сточуватись природно.

У домашніх або малорухливих собак обрізання потрібне частіше.

Шерсть виконує захисну функцію, але без належного догляду вона може перетворитися на джерело проблем.

Частота купання залежить від породи: короткошерстих собак миють рідше, а довгошерстих – частіше. Не слід мити собаку занадто часто, достатньо 1 раз на 1–2 місяці або за потребою. Для цього використовують спеціальні шампуні для тварин.

Бруд, пил, залишки шкіри та сальні виділення накопичуються у ній та створюють ідеальні умови для розвитку бактерій і грибків. Це може призвести до подразнень, висипань або навіть інфекцій. Блохи, кліщі та інші паразити часто ховаються саме в шерсті.

Тип шерсті визначає частоту вичісування. Довгошерсті породи потребують щоденного догляду, короткошерсті — 1–2 рази на тиждень. Регулярне розчісування дозволяє покращує вентиляцію шкіри, запобігає заплутуванню шерсті (утворенню ковтунів), зменшує линяння та сприяє рівномірному розподілу шкірного жиру, що

Регулярне вичісування, купання, підстригання та інші гігієнічні процедури допомагають уникнути багатьох проблем, включаючи шкірні захворювання, паразити й дискомфорт тварини, робить шерсть блискучою та здоровою. Догляд за шерстю – це не розкіш, а обов'язкова частина відповідального ставлення до тварини. Кожна порода має свої особливості, але всі собаки без винятку потребують уваги до стану своєї шерсті.

УДК 546.22:574:577.151.6

БІОЛОГІЧНА РОЛЬ І ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СІРКИ

Влад Когут, студент 5-го курсу ФСБЗЛ

Науковий керівник: **Уляна Вус**, старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сірка (S) — це хімічний елемент, що відіграє важливу роль у біологічних процесах організму тварин. Вона є складовою частиною майже всіх білків, а також є обов'язковим елементом гормону підшлункової залози — інсуліну, у значній кількості міститься у шерсті, копитах і рогах. Сірка відноситься до елементів зі змінною валентністю, що забезпечує її рухливість: так, у вигляді неорганічних сполук вона буває в окисненій формі — сульфати, політїонати; відновленій формі — сульфіді та молекулярній, здійснюючи активний окисно-відновний цикл. У повітрі сірка окислюється з органічної до сірчаних оксидів SO_2 та SO_3 , а потім переходить у сульфатні солі, що добре розчиняються у воді й випадають у вигляді кислотних дощів.

Сучасна аграрна практика також активно застосовує сірку в добривах, що підвищує врожайність культур. Водночас, надмірне її використання у ґрунтах може призвести до закислення та зниження родючості. Це ще раз підкреслює необхідність збалансованого підходу до використання сірки як у промисловості, так і в сільському господарстві.

У якості джерел сірки, як для жуйних, так і нежуйних тварин, зазвичай використовують цистеїн, метіонін, вітаміни групи В (біотин, тіамін) та коферменти, які є необхідними для нормального функціонування організму. Її широко застосовують для лікування людей і тварин, особливо при шкірних захворювань та боротьбі з паразитами. Однак, як нестача, так і надлишок сірки можуть мати негативні наслідки. Окрім того, промисловий видобуток сірки має серйозний вплив на довкілля.

Особливу небезпеку викликають розробки сірчаних родовищ, які спричиняють значні викиди шкідливих речовин. Самородна сірка локалізується у горизонті ратинських вапняків Львівської області й залягає на глибині від 7,5 до 75,0 м (Роздільське родовище, Миколаївський район), до 39,0–120,0 м (Язівське родовище, Яворівський район), де розташоване ДГХП «Сірка».

Гірничі розробки порушують гідрогеологію довкілля, у результаті чого збільшується обсяг стоку рудних і шахтних вод, які несуть значні кількості забруднювачів: хлористі сполуки,

розчинні солі заліза, марганцю, цинку, нікелю та ін. Особливо небезпечні важкі метали: кадмій, молібден, нікель, цинк, ванадій, телур, берилій, ртуть, селен, миш'як, свинець, які згубно діють на ґрунтовий покрив, рослинність та здоров'я людей і тварин. Внаслідок цього відбувається значне погіршення стану здоров'я і збільшується кількість захворювань, для живого організму небезпечні як високі концентрації важких металів у навколишньому середовищі, так і тривале надходження цих елементів у значних кількостях, оскільки останні мають здатність акумулюватись в організмі.

Механізм шкідливого впливу сірки на організм полягає в тому, що уже в передшлунках створюються водорозчинні сполуки з міддю та іншими мікроелементами, які впливають на обмін Ca і Mg та обмежують біологічні ефекти Se, Fe і Zn. Отруєння сіркою — рідкісне явище й стосується лише жуйних тварин, можливим є процес адаптації до сірки, а гострі отруєння виникають лише при великих концентраціях H_2S та уражають органи дихання і слизові оболонки шлунково-кишкового тракту.

Таким чином, сірка є незамінним елементом у біологічних процесах, але потребує уважного й обережного використання задля збереження здоров'я живих організмів і навколишнього середовища.

УДК 619:616.98:636.2-631

МІКРОФЛОРА КИШКОВОГО ТРАКТУ БДЖІЛ ЗА ХРОНІЧНОГО ПАРАЛІЧУ

Анастасія Франчук, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Ковальчук**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Віруси медоносних бджіл широко поширені по всьому світу. Серед 22 вірусів, зареєстрованих, сім є поширеними в колоніях медоносних бджіл: *вірус гострого паралічу бджіл (ABPV)*, *вірус деформованих крил (DWV)*, *вірус мішковини (SBV)*, *вірус чорних*

маточників (BQCV), ізраїльський вірус гострого паралічу (IAPV), вірус хронічного паралічу бджіл (CBPV) та кашмірський вірус бджіл (KBV). Віруси інфікують різні стадії життя медоносних бджіл, включаючи яйця, личинки, лялечки та дорослих особин, і можуть суттєво впливати на їх здоров'я та скорочувати тривалість життя.

Хронічний параліч бджіл є інфекційним захворюванням, спричиненим вірусом хронічного паралічу (CBPV), що вражає як дорослих бджіл, так і лялечок. Збудники відносяться до РНК-вмісних вірусів. Це захворювання бджіл характерне швидким інкубаційним періодом – від 4 до 10 діб. Вірус хронічного паралічу розмножується в цитоплазмі клітин нервової тканини, тонкої кишки, верхньощелепних та гіпофарингеальних залоз. В уражених клітинах утворюються поліморфні частки. Цитопатогенна дія в культурі клітин медоносної бджоли відзначається через 48 год. після зараження. Поділ клітин припиняється, вони зменшуються й округлюються, а через 72 год. дегенерують. Бджоли можуть мати роздутое черевце, прояви дизентерії і вмирають протягом декількох днів після виявлення симптомів.

Мікрофлора кишкового тракту бджіл формується впродовж усього активного періоду життя бджолиної сім'ї, і від того, який склад мікрофлори буде сформований у дорослих і молодих бджіл, що йдуть у зимівлю, буде залежати стан здоров'я сім'ї загалом, а отже – їх розвиток і продуктивність у наступному сезоні. Мікробний фон кишкового тракту медоносної бджоли складають ентеробактерії, молочнокислі бактерії, стафілококи, ентерококи, псевдомонади, стрептококи, дріжджові гриби. Цей фон мікроорганізмів визначається місцем розташування пасіки, і в різні місяці року має різний кількісний показник. Встановлено високу корелятивну залежність стану мікробіоти кишкового тракту бджіл від кількісної присутності ентеробактерій, лактобактерій і ентерококів. Підвищений вміст у кишечнику бджіл ентеробактерій призводить до розвитку дисфункції травного тракту комах, виражених анатомічних дефектів. Для

життєдіяльності бджіл симбіонтна мікрофлора кишечника має важливе значення не тільки для процесу травлення, але і проявляє антагоністичну активність проти патогенних мікроорганізмів, бере участь у функціонуванні імунної системи організму бджоли загалом.

Дослідження мікробіому кишечника показав значне збільшення чисельності умовно-патогенних мікроорганізмів, таких як *Enterobacter hormaechei* та *Enterobacter cloacae*, після інфікування CBPV. Умовно-патогенні мікроорганізми сприяли проліферації CBPV, що призводило до прискореної смертності бджіл та загострення симптомів здуття черевця.

За допомогою гістологічного дослідження встановлено, що задня кишка містить найвищий рівень CBPV та видимі ознаки пошкоджень. Експериментальне спостереження за показниками тривалості життя бджіл, за наявності захворювання, характеризувалося зниженням життєздатності медоносних бджіл. Це призводить до скорочення коефіцієнту середньої тривалості життя бджіл і колоній вцілому. Доведено, що антибіотики зменшують різноманітність кишкової мікробіоти, в деяких випадках, незворотно змінюють її склад.

Незважаючи на те, що медоносні бджоли слугують чудовим модельним організмом для вивчення мікрофлори кишечника, досліджень щодо того, як інфекція CBPV змінює склад кишкової мікробіоти у медоносних бджіл, недостатньо. Отже, краще розуміння ключових аспектів взаємодії хронічного паралічу бджіл із організмом є критично важливим для удосконалення існуючих та розробки нових ефективних методів контролю та лікування.

УДК 636.92.053.112.385.4

ОБМІН ЛІПІДІВ В ОРГАНІЗМІ КРОЛІВ

Софія Лагоцька, Анна-Анастасія Ціхович, студентки 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Ковальчук**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини

Інтенсивні способи годівлі та утримання молодняку кролів сприяють швидкому росту і розвитку, стимулюють синтез колагену та ліпідних компонентів м'язів і шкіри, що веде до зміни їх жирнокислотного складу. Несприятливі умови утримання та годівлі зумовлюють негативний вплив на показники жирнокислотного складу ліпідів тканин організму молодняку кролів, що є наслідком порушення обміну фосфоліпідів. Як результат знижується здатність мембран до зв'язування окремих метаболітів і ферментів, погіршується утворення ліпопротеїдів і транспорт ліпідів. Для фізіологічного функціонування органів і систем тварини потребують постійного надходження з кормом незамінних поліненасичених жирних кислот, особливо таких як лінолева та ліноленова, що не синтезуються в їх організмі. Важливе значення жирних кислот для організму кролів зумовлене їх багатогранним впливом на основний обмін і тканинний метаболізм. В організмі тварин ліпіди виконують важливі функції як накопичення та постачання енергії, компоненти структури клітин, особливо біологічних мембран. Загальний вміст ліпідів є тканинно-специфічним і залежить від фізіолого-біохімічних особливостей кролів. Як відомо, загальний вміст ліпідів свідчить про активність анаболічних процесів і мобілізацію ліпідів як джерела енергії, або про їх використання в адаптивних перебудовах метаболізму і структурних компонентах клітини.

Типовими зовнішніми ознаками дефіциту незамінних жирних кислот у тварин є: сповільнення росту, ослабленість імунної системи, а також дерматити, підвищення втрат води через шкіру. Шкіра характеризується високими показниками вмісту загальних ліпідів, які відіграють значну роль у процесах формування волосяного покриву, що має особливо важливе значення для тварин від яких отримують хутро. У раціонах годівлі кролів найчастіше не вистачає, крім незамінних жирних кислот, ще й протеїну та сірковмісних амінокислот — лізину,

метіоніну та триптофану. Лізин стимулює ріст і розвиток організму, сприяє засвоєнню фосфору, кальцію та заліза.

Аналіз вмісту загальних ліпідів у плазмі крові та печінці кролів вказує на періодичні зміни їх кількості. Вміст загальних ліпідів зменшувався, а фосфоліпідів збільшувався у тканинах печінки кролів, які отримували додатково сполуки сульфуру. Відзначено зміни вмісту моноацилгліцеролів та диацилгліцеролів у тканинах печінки, неестерифікованого холестеролу та естерифікованого холестеролу, що свідчить про підвищення обміну речовин та енергетичних потреб організму кролів.

З літературних джерел відомо, що у ссавців печінка є основним органом метаболізму ліпідів, де синтезуються довголанцюгові поліненасичені жирні кислоти. Альфаліноленова і ліолева є незамінними жирними кислотами, які не можуть синтезуватися в організмі й повинні надходити з кормами раціону. У печінці попередники незамінних жирних кислот перетворюються у декозагексаєнову і арахідонову жирні кислоти, але цей процес є неефективним, коли надходить менше 1 % незамінних амінокислот. Дослідженнями встановлено, що сульфурвмісні амінокислоти, метіонін і цистеїн, залежно від їх кількості та біодоступності в організмі, здатні змінювати деякі аспекти ліпідного обміну.

Тригліцериди потрапляють в організм кроликів з раціону і піддаються досить складним процесам перетравлення і поглинання, але, ці процеси подібні до тих що спостерігаються в інших моногастричних тварин. Потім тригліцериди емульгуються раніше гідролізованими ліполітичними ферментами та остаточно поглинаються в тонкому кишечнику. Як спостерігається у різних видів (свині, щури, великої рогатої худоби) тварин перетравлення жирів починається в шлунку, де передуденальні ліпази (перорально) гідролізують природно емульговані жири в молоці. У молочних кроликів шлункові ліпази мають більшу ліполітичну активність.

Отже, значна кількість наукових досліджень спрямована на вивчення питань обміну ліпідів в організмі кролів. Пошук нових способів, розробка нових рецептур препаратів, здатних стимулювати інтенсивність росту і розвитку кролів, а також впливати на обмін ліпідів залишається загальною проблемою досліджень та потребує додаткових експериментів.

УДК 619:579.869.1:632.932

МОНІТОРИНГ МІКРОФЛОРИ САЛАТІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ У ДОМАШНЬОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ

Аріадна Шах, студентка 5-го курсу ФСБЗД

Наукові керівники: **Володимир Семанюк**, к.б.н., доцент;

Назарій Семанюк, к.вет.н, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Салати належать до страв у склад яких входять як сири так і варені овочі, зелень, фрукти, а також у них можуть додавати м'ясо, рибу, морські продукти, сири, яйця, горіхи та інші продукти, які заправляють олією, оцтом, соусами, йогуртом тощо. Такий склад продуктів робить салати джерелом вітамінів, мінеральних речовин, антиоксидантів і клітковини, а високий вміст води сприяє підтриманню необхідного рівня гідратації організму і безпосередньо впливає на пружність та еластичність шкіри (тургор). Разом з цим, високий вміст вологи та поживних речовин, робить салати середовищем для росту і розвитку мікрофлори, яка знижує їх якість і може стати причиною виникнення харчових отруєнь.

Метою роботи було дослідити зміни у різних видах салатів, під час їх зберігання у домашньому холодильнику, кількості мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), колиформних бактерій і *Staphylococcus aureus*, що спричиняють харчові отруєння. Для дослідження було використано три види салатів, які готуються в домашніх умовах: салат з черемшою (СЧ), салат

"Олів'є" (СО) і салат вітамінний (СВ). Інгредієнтами СЧ була черемша, свіжі огірки, варені яйця, зелень цибулі, петрушки та кропу, заправлені сметаною. Інгредієнтами СО були варені картопля і морква, яйця, мариновані огірки, консервований горошок, заправлені майонезом. Інгредієнтами СВ були банани, яблука, груша, апельсини, виноград, заправлені йогуртом. Усі види салатів готували в однакових гігієнічних умовах. Із кожного салату після перемішування відбирали зразки масою 50 г і вносили в стерильні контейнери, які зберігали при температурі $+4\pm 1^{\circ}\text{C}$ у побутовому холодильнику. Мікробіологічні дослідження проводили зразу після виготовлення (слугували контролем) і через 24, 48 і 72 години зберігання.

У відібраних пробах визначали кількість МАФАНМ методом посіву на м'ясо-пептонний агар (МПА), коліформних бактерій посівом проб на середовище Ендо і *Staphylococcus aureus* посівом на МПА+7% NaCl з подальшим інкубуванням при температурі 37°C впродовж 48 год., підрахунком колоній, що виросли і результати виражали у колонієутворюючих одиницях на грам продукту (КУО/г). Усі аналізи проводилися у трьох повторностях для кожного зразка та терміну зберігання. У результаті моніторингу кількості МАФАНМ у салатах під час зберігання у домашньому холодильнику встановлено, вона зростала у всіх досліджуваних салатах. Найменше зростання МАФАНМ спостерігалось у салаті з черемшою, а найбільше у салаті "Олів'є". Салат вітамінний демонстрував проміжну динаміку зростання.

Кількість коліформних бактерій під час зберігання також збільшувалася у всіх салатах. Початкова кількість коліформних бактерій була низькою, але вже через 24 год. спостерігалось значне зростання, особливо в салаті "Олів'є". Динаміка зростання кількості *Staphylococcus aureus* у салатах була схожа із змінами МАФАНМ та коліформних бактерій. Початкові величини були низькими, але кількість стафілококів значно зростала під час зберігання і найбільше в салаті "Олів'є".

Таким чином, салат "Олів'є" є найбільш сприятливим середовищем для розмноження всіх досліджуваних груп мікроорганізмів, салат з черемшою проявляє найменші темпи мікробного зростання, порівняно з іншими салатами, однак, навіть у ньому кількість мікроорганізмів значно зростає протягом 72 год. Зберігання салатів у домашньому холодильнику лише сповільнює, але не зупиняє ріст мікроорганізмів. Вже через 24 год. зберігання спостерігається значне збільшення кількості МАФАНМ, колиформних бактерій та *Staphylococcus aureus*, що свідчить про необхідність обмеження терміну зберігання готових салатів у холодильнику до мінімуму, бажано до 24 год.

Узагальнюючи, отримані дані видно, що готові салати, особливо ті, які містять швидкопсувні інгредієнти, необхідно спожити протягом короткого терміну після приготування, навіть за умови зберігання в холодильнику.

УДК 619:477

ВИДАТНІ НАУКОВІ ВІДКРИТТЯ, ЩО ВПЛИНУЛИ НА РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ

Оксана Люшин, Дмитро Котенко, студенти 3-го-курсу ФВМ

Науковий керівник: **Василь Присяжнюк** - к. вет. н., доцент Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Особливий вплив на розвиток природознавства, медицини і фармації справили три великі природничо-наукові відкриття.

1. Закон про збереження і перетворення енергії. Він посприяв більш повному розумінню питань обміну речовин, їх механізму та ролі в живих організмах за їхнього різного стану (Лавуазьє, 1773).

2. Єдність клітинної будови тваринного і рослинного організму. (Закон сформований ботаніком Теодором Шлейденом та лікарем Томасом Шванном, 1859).

3. Еволюційне вчення Чарльза Дарвіна. Праця "Про походження видів", 1859 р., розкрила причини різноманітності організмів, пристосування їх до умов існування.

Медицина і фармація все більш набуває характеру природничо-наукових дисциплін, їхній розвиток набуває експериментального характеру.

Особлива увага надається дослідженням з анатомії людини. Після праць середньовічного вченого Андреаса Везалія та його методики наочного викладання анатомії значно зростає авторитет предмета та тих, хто його викладає. Про це свідчать картини видатних художників, на яких змальовують анатомів за роботою. На кафедрах анатомії споруджують спеціальні лекційні приміщення у вигляді амфітеатрів. На основі проведених досліджень анатоми описують раніше невідомі морфологічні структури.

В Лейденському університеті (Нідерланди) проф. Альбінус збагатив анатомію людини малюнками, виконаними з виключною художньою досконалістю (перший анатомічний атлас). Професор Амстердамського університету Фредерік Рюйш особисто підготував унікальну колекцію музейних експонатів і створив перший анатомічний музей. Як наука і предмет викладання, анатомія виділилась в окрему самостійну дисципліну на початку XIX століття. До того вона об'єднувалась з фізіологією, патологією і вивчалась в тісному зв'язку з хірургією. Про значення, яке надавалось знанням з анатомії, свідчить вислів видатного анатома проф. Е. Мухіна, (випускника Єлізаветградської медико-хірургічної школи). "Лікар - не анатом - не тільки безкорисний, але й шкідливий". Ще Уільям Гарвей та Френсіс Бекон (англійські вчені XVIIIст.) висловлювали думку про необхідність співставлення явищ, які спостерігаються у хворих під час хвороби, зі змінами, які можливо виявити після смерті на трупах людей. Початок цього напрямку розвитку медицини був покладений талановитим професором-анатомом Падуанського університету Джованні Моргані (1688-1771). Він протягом 60 років вів записи всіх

відхилень, які він бачив в організмі померлих хворих .Після узагальнення досліджень матеріалів 700 розтинів, Д. Морганьї в 1761 р. видає 12-томну працю "Про місце знаходження та причини хвороб".Своїми дослідженнями Д. Морганьї започаткував патологічну анатомію, яка стала невід'ємною частиною клінічної медицини. Крім того, це була перша наукова класифікація хвороб.

Подальшим етапом у розвитку патологічної анатомії були праці французького вченого Ксав'є Біша (1771-1802), який прослідкував прояви хвороб не в окремих органах, а в тканинах . Він описав 21 тканину і в 1800 році видав працю під назвою "Трактат про мембрану". Він вважав, що тканини є носіями всіх життєвих процесів, а патологічні зміни відбуваються не в органах, а в їхніх тканинах.

Карл Рокитанський (XIX ст.) видає "Основи патологічної анатомії» і вважає, що основною причиною хвороби є порушення складу рідин (соків) організму, а патологічні зміни в органах і тканинах - вторинні явища. Рудольф Вірхов - німецький патологоанатом, вивчав морфологічні зміни клітин при різних хворобах. Він вважав, що "ненормальна діяльність" клітин є джерелом захворювань, і на цій основі обґрунтував теорію целюлярної патології (1858).

Таким чином вище описані наукові відкриття та праці видатних вчених заклали фундамент експериментальному напрямку медицини.

УДК 619:615.015

ІСТОРІЯ ВІДКРИТТЯ НОВОКАЇНУ ТА ЙОГО РОЛЬ В АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ І ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Владислав Данилюк, Олександр Реблян, студенти
3-го курсу ФВМ; **Ярина Базавляк**, студентка 4-го курсу
ФВМ

Наукові керівники: **Світлана Цісінська** к. вет. наук., доцент;
Юрій Леньо к. вет. наук. доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини

На початку XX століття медицина гостро потребувала безпечного та ефективного засобу для місцевої анестезії. Кокаїн, який широко застосовували в хірургічній практиці, мав значні побічні ефекти, зокрема високу токсичність і ризик формування наркотичної залежності. У відповідь на цю проблему було створено новий синтетичний препарат – новокаїн, який згодом посів провідне місце серед місцевих анестетиків.

Новокаїн (прокаїну гідрохлорид) був синтезований у 1905 році німецьким хіміком Альфредом Айнгорном (Alfred Einhorn) у Лейпцигу. Уже в 1906 році новокаїн було схвалено для клінічного використання, і швидко здобув популярність серед лікарів у всьому світі.

Альфред Айнгорн працював у галузі фармацевтичної хімії, маючи на меті створення ефективного й нетоксичного знеболювального засобу. Синтезований ним ефір пара-амінобензойної кислоти отримав назву «новокаїн». Попри те, що його знеболювальні властивості були дещо слабшими за кокаїн, низька токсичність і відсутність залежності зробили новокаїн основним препаратом для місцевої анестезії протягом більшої частини XX століття. Його широко застосовували в стоматології, хірургії та акушерстві. Зокрема, у ветеринарній хірургії новокаїн використовується для блокад вегетативних нервових стовбурів та сплетінь, що сприяє не лише усуненню болю, а й нормалізації кровообігу та трофіки тканин у зоні ураження. Це особливо важливо при лікуванні хронічних запальних процесів або травм.

Новокаїн і до сьогодні залишається еталонним препаратом у дослідженнях місцевоанестезуючих засобів завдяки добре вивченому механізму дії, прогнозованій фармакокінетиці та профілю безпеки. Його характеризують як засіб із помірною тривалістю дії, високою терапевтичною широтою та мінімальним ризиком серйозних побічних ефектів при дотриманні рекомендованих доз. Багаторічне клінічне

застосування сформувало значну доказову базу щодо його ефективності та безпеки.

Відкриття новокаїну стало важливим етапом у розвитку як людської, так і ветеринарної медицини. Препарат не лише забезпечив ефективне та безпечне знеболення, а й сприяв широкому впровадженню місцевої анестезії, змінивши підходи до хірургічного лікування. Його створення ознаменувало початок нової епохи в анестезіології та стало прикладом вдалого поєднання наукового пошуку й практичної користі.

УДК 619:615.451.3:616.24:636.2.053

ЕФЕКТИВНІСТЬ АЕРОЗОЛЬНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ТЕЛЯТ

Івануса І.Я., Климко С.А., Сирош В.В., Чукла М.В.,
студенти 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Микола Романович**, канд. вет. наук,
доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

В останні роки високу оцінку серед ветеринарних спеціалістів одержали методи групових аерозольних обробок молодняку сільськогосподарських тварин. При цьому відмічається велика всмоктуюча поверхня альвеол легень зі значною площею кровоносних і лімфатичних судин. Проникаючи через тонкий шар епітелію в організм тварини дія лікарських речовин настає в 20 разів швидше ніж при введенні ліків пероральним методом.

Інгаляційний метод введення ліків в організм має ще і ту перевагу, що вони з легень надходять через мале коло кровообігу у велике, оминаючи печінку, знешкоджуюча функція якої може зменшити активність дії лікарських препаратів.

Ефективне застосування аерозолей антибіотиків та сульфаніламідних препаратів відмічено при лікуванні хворих бронхопневмонією телят бактеріальної етіології.

Широке наукове обґрунтування та практичне аерозольне застосування, особливо в птахівництві, одержали такі біологічні препарати, як вакцини і сироватки.

При інгаляційній імунізації створюються найбільш сприятливі умови для імунобіологічної перебудови організму, тому що, вакцинні штами проникають через слизові оболонки верхніх дихальних шляхів, поверхню легеневих альвеол і активно втягують в процес імуногенезу велику кількість регіонарних лімфатичних вузлів.

Оптимальною величиною при аерозольній імунізації повинен бути розмір часток 1-10 мк, так як частинки величиною більше 10 мк не проникають в легеневі альвеоли, а частинки розміром менше 1,0 мк видаляються із організму разом із видихуванням повітрям.

Для стабілізації аерозолів в повітрі до основної діючої речовини необхідно додавати 5-10% гліцерину. Аерозолі, як правило, застосовують один раз на добу протягом 5-6 днів, при чому інтервали між обробками можуть бути 2-3 доби. Робочі розчини готують у день обробки, так як для застосування в наступні дні вони не придатні.

Етіологічна структура респіраторних захворювань у телят складна. Але умовно вони можуть бути розділені на 3 групи: бактеріальні інфекції; вірусні інфекції та захворювання які викликаються вірусами із нашаруванням секундарної бактеріальної інфекції. Останні захворювання на сучасному етапі розвитку тваринництва відіграють ведучу роль.

Профілактика вірусних та бактеріальних респіраторних захворювань здійснюється специфічними та неспецифічними методами. Для специфічної профілактики парагрипу-3, інфекційного рінотрахеїту та вірусної діареї запропонована полівалентна вакцина, яка широко застосовується в ряді зарубіжних країн аерозольним методом.

Телят вакцинують після 7-ми денного віку при переводі в телятник. Ревакцинація проводиться через 6-8 тижнів. Після вакцинації секреторні антитіла виявили в носовій слизі через

кілька годин, а через 24 - 48 год. утворюється інтерферон, який має захисну дію та попереджує розмноження вірусів.

В оздоровленні господарств від вірусних респіраторних захворювань телят важливе значення має застосування методу пасивної імунізації сироваткою із крові тварин-реконвалесцентів та неспецифічних глобулінів. Гіперімунну сироватку отримують від тварин імунізованих проти вірусних та бактеріальних захворювань. Сироватка застосовується в комбінації з антибіотиками та сульфаніламидами аерозольним методом із розрахунку 2мл на 1м³ приміщення. Неспецифічні глобуліни застосовують аерозольно в дозі 1мл на 1м³ приміщення в комбінації з антибіотиками і сульфаніламідними препаратами.

Аерозольні методи профілактики гострих респіраторних захворювань не шкідливі для тварин, ефективність їх значно вища в порівнянні з іншими методами.

Застосування аерозольних методів профілактики та лікування респіраторних захворювань молодняку дозволяє значно скоротити витрати робочого часу та витрати медикаментів, знизити собівартість тваринницької продукції, підвищити ефективність лікувально-профілактичних заходів у господарствах.

УДК 619:616.993.1:636.8

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ ПРИ МІКРОСПОРІЇ У КОТІВ

Бирка А.В., Коломієць В.О., Філіповський Л.З. студенти
5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Романович М.М.**, канд. вет. наук,
асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Серед інфекційних захворювань грибкового походження особливе місце займає мікроспорія, яка широко поширена і реєструється у всіх країнах світу. Хвороба здебільшого уражає

котів, собак і хутрових звірів. На мікроспорию хворіє і людина.

Збудником хвороби є патогенні грибки з роду *Microsporum*. У собак, котів та хутрових звірів захворювання викликають *M. lanosum*, *M. canis*, *M. pelineum*, *M. gypseum*. У патологічному матеріалі збудник знаходиться всередині ураженої волосини у вигляді септованого міцелію та округлих одноклітинних спор, що розміщуються мозаїчно у вигляді чохла біля основи волосини.

Метою наших досліджень було виявити поширення хвороби серед котів та запропонувати оптимальні схеми профілактики та лікування цієї хвороби.

Об'єктами наших досліджень були коти різних порід і вікових груп, які поступали в одну із приватних клінік ветеринарної медицини міста Львова.

При обробці анамнестичних даних прояв інфекції здебільшого реєструється у осінньо-зимовий та весняний періоди року. В більшості випадків захворювання проявлялося на фоні порушення умов годівлі (виснаження та гіповітамінози), а також утримання і догляду (контакти з іншими тваринами, особливо бездомними та гризунами).

До (90%) прояв мікроспореї спостерігали у невакцинованих тварин. Досить часто захворювання виникало при зниженні резистентності організму та при травматичних ушкодженнях шкіри.

Нами діагностувалась переважно поверхнева (до 70%) та стерта або атипова форма хвороби (до 30%).

Під час клінічного огляду виявляли характерні ураження: обмежені ділянки округлої форми, що виникали внаслідок випадіння та обламування волосся в ділянці голови, шиї, грудної клітки та кінцівок. В уражених місцях утворювалися лусочки та кірочки. В довгошерстних порід котів (персицькі, сибірські різновиди) досить часто інфекційний процес проходив без

виражених клінічних ознак. Крім клінічних досліджень важливе значення має підтвердження діагнозу лабораторним методом, який включає мікроскопічні дослідження та люмінесцентну мікроскопію.

При дослідженні зразків волосся, кірочок та зіскобів ураженої шкіри люмінесцентним методом виявляли специфічне смарагдово-зелене світіння ураженого мікроспорами патматеріалу.

Специфічне лікування тварин проводили за допомогою вакцини Полівак-ТМ проти дерматомікозів котів, яка містить в своєму складі 8 видів грибів із роду Трихофітон і Мікроспорум. Вакцину вводили внутрішньом'язово в дозах 1,5мл котяткам та 2 мл дорослим котам двох або трьохразово з інтервалом 10-14 днів в залежності від клінічного стану тварини.

Для прискорення відторгнення кірок уражені ділянки змазували маззю «Мікоспор», яка має протизапальну, антисептичну та протигрибкову дію.

З метою стимуляції імунної системи в імунізованих тварин застосували препарат гамавіт, який вводили в дозі 0,5 мг/кг маси тіла підшкірно один раз на добу. Повторні ін'єкції проводили на 3, 5 і 7 добу курації. В склад препарату входить комплекс біологічно активних речовин, які отримують із плаценти тварин.

Крім цього за відповідними показами проводили балансування раціонів, а також застосовували полівітамінні препарати.

Таким чином комплексне застосування специфічних засобів терапії разом з імуностимулятором та вітамінними препаратами забезпечувало швидше одужання хворих тварин, зменшувало кратність застосування інших лікарських засобів.

Запропонована схема лікування не дала жодного рецидиву захворювання і може бути рекомендована в клінічну практику для лікування мікроспорії у котів.

УДК 619:001.891.53

**ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВИЧОК НА ЛАБОРАТОРНИХ
ЗАНЯТТЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕРАКТИВНОЇ ПРОГРАМИ
«LABSTER»**

Соломія Шевчук, здобувачка вищої освіти 3 курсу ФВМ
Наукові керівники: **Олеся Приступа, Богдан Чернушкін**,
к.вет.н., доценти

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

Цифровізація освітнього процесу в Україні, пришвидшена пандемією COVID-19 та війною, створила потребу у впровадженні інтерактивних навчальних технологій. Одним із таких інструментів є платформа «Labster» – сучасний цифровий ресурс, що забезпечує віртуальні лабораторії для відпрацювання практичних навичок у сфері ветеринарної медицини.

«Labster» є особливо актуальним для підготовки лікарів ветеринарної медицини, оскільки дозволяє моделювати лабораторні маніпуляції без ризику для пацієнтів та з мінімальними затратами. Платформа надає студентам доступ до симуляцій, що відтворюють реальні лабораторні ситуації: від забору крові до аналізу її морфологічних та біохімічних показників.

Серед основних можливостей «Labster» — інтерактивні анімації, візуалізація біологічних процесів, тестові завдання та відеоматеріали, що сприяють глибшому засвоєнню знань. Студенти мають змогу неодноразово проходити симуляції, що формує стійкі практичні компетенції.

Ключовою перевагою платформи є автоматизований контроль успішності, що дозволяє викладачам у режимі реального часу відстежувати прогрес кожного студента. Це сприяє персоналізації навчального процесу та адаптації навчальних матеріалів відповідно до рівня знань студента.

Інтеграція «Labster» у ветеринарну освіту відкриває нові можливості:

- зменшує потребу у витратних лабораторних реактивах;
- знижує навантаження на університетські лабораторії;
- дозволяє проводити заняття дистанційно;
- покращує засвоєння матеріалу за рахунок віртуальних практичних занять.

Разом з тим, використання «Labster» вимагає цифрових навичок як від студентів, так і від викладачів, що створює додаткові виклики при впровадженні цієї технології в освітній процес.

Для оцінки ефективності платформи у вивченні теми «Дослідження крові» було проведено експеримент серед студентів 3-го курсу факультету ветеринарної медицини. В експерименті взяли участь 30 студентів, які проходили навчальний курс за допомогою інтерактивної симуляції «Labster».

За результатами першого проходження симуляції 17 студентів (56,7%) успішно опанували матеріал, правильно виконавши всі завдання та тести. Решта студентів мали змогу пройти симуляцію повторно для покращення результатів. Після другого проходження ще 10 студентів досягли високих показників, а 3 студенти потребували додаткового супроводу викладача.

Отримані результати демонструють високу ефективність віртуальних лабораторій для формування професійних компетентностей ветеринарних лікарів. Інтерактивний формат не тільки забезпечує якісне засвоєння теоретичних знань, а й дозволяє студентам відпрацьовувати алгоритми дій у безпечному навчальному середовищі.

Важливим аспектом дослідження стало вивчення адаптивності навчальних сценаріїв, можливості динамічної зміни рівня складності та інтеграції платформи у традиційні методи викладання.

Використання цифрових інструментів значно покращує доступність освіти, зменшує бар'єри для навчання, робить процес більш гнучким і адаптивним до потреб сучасного

студента.

Цифрові лабораторії, такі як «Labster», впливають на підвищення рівня професійної підготовки майбутніх ветеринарних лікарів, що у перспективі сприятиме покращенню ветеринарного обслуговування на практиці.

Таким чином, досвід впровадження «Labster» у навчання засвідчив переваги цифрових освітніх технологій. Вони забезпечують адаптивність, доступність та гнучкість, необхідні для сучасного освітнього процесу, особливо у підготовці фахівців ветеринарної медицини.

УДК 619:615.322:616-085

ПІДСНІЖНИК ЗВИЧАЙНИЙ, ЯК ОБ'ЄКТ МІКРОДІАГНОСТИКИ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ

Артем Шипка, студент першого курсу ФВМ.

Науковий керівник: **Алла Винярьська**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis*) - багаторічна трав'яниста цибулинна рослина з родини амарилісових (Amaryllidaceae), що належить до роду *Galanthus*, який налічує близько 20 видів. *Galanthus nivalis* охороняється, як у національному, так і міжнародному правовому полі: він включений до Червоної книги України (2009 р.) зі статусом «Вразливий» (VU), до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП), підпадає під дію Бернської конвенції та Конвенції про міжнародну торгівлю видами флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES).

Основні загрози для підсніжника звичайного: зміна клімату, антропогенний вплив, масове зривання на букети, знищення місць зростання (вирубування лісів та забудова територій).

Підсніжник містить низку біологічно активних речовин: алкалоїди (галантамін, лікорин, нарцисин, галіцин), флавоноїди, фенольні сполуки та антиоксиданти. Особливу фармакологічну увагу привертає галантамін - інгібітор ацетилхолінестерази, який застосовується для лікування нейродегенеративних захворювань, наприклад, хвороби Альцгеймера, деменції. Проте, дослідження показують, що вміст цих алкалоїдів суттєво варіює залежно від: частини рослини (цибулина, листя, квітка); стадії вегетації; екологічних умов і кліматичних змін. Ця нестабільність у профілі діючих речовин значно ускладнює стандартизацію фітопрепаратів, а також розробку фармакопейної монографії з чітко визначеними показниками якості.

Станом на 2025 рік, *Galanthus nivalis* не входить до Державної фармакопеї України та Фармакопеї Європейського Союзу, однак його екстракти використовуються у фармацевтичних і дієтичних продуктах. Наприклад: GalantaMind™ – добавка з 8 мг галантаміну на капсулу (*Galanthus nivalis*, США); Snowdrop Bulb Extract 20:1 – концентрат цибулин з Австралії (вміст галантаміну — не стандартизовано); Recall (Salus Labs) – комплексна добавка з галантаміном (3 мг), амінокислотами та екстрактами рослин для підтримки когнітивної функції.

У ветеринарії галантамін використовується як антидот, як потенційний засіб для стимуляції центральної нервової системи або для відновлення нейрофункцій (наприклад, після травм у собак та котів), у експериментальній фармакології для досліджень зоопатологій. Клінічне використання галантаміну дуже обмежене через нестабільність концентрації.

Мікроскопія у фармакогностичному аналізі є ключовим методом ідентифікації лікарської рослинної сировини, що дає змогу: визначити морфолого-анатомічні ознаки рослини навіть при втраті макроскопічних характеристик; забезпечити автентичність і стабільність аналізу при зміні зовнішніх умов проростання рослини; провести точну диференціацію виду серед

морфологічно подібних рослин. Мікроскопічні маркери залишаються стабільними, тоді як макроскопічні ознаки (період цвітіння, висота рослини, колір тощо) можуть змінюватися під впливом багатьох факторів у теперішній час глобального потепління. Це підтверджують дослідження з Чехії, які демонструють зміщення початку цвітіння *Galanthus nivalis* на $-0,20$ дня/рік у міській місцевості та на $-0,11$ дня/рік у сільській за 1923–2021 рр.

Вивчення морфолого-анатомічних ознак підсніжника допомагає зрозуміти, як працює рослина: якими за будовою є продиhi, яка структура провідних пучків, де локалізуються зерна та кристали тощо; виявити домішки, перевірити істинність і якість сировини.

Таким чином, морфолого-анатомічні діагностичні ознаки підсніжника є незамінними в контексті: якісного фармацевтичного контролю, адаптації фармакогностичних підходів до зміни клімату, розробки потенційної фармакопейної монографії.

Дослідження морфолого-анатомічної будови рослин, є перспективною науковою діяльністю, що допомагає забезпечити належну ідентифікацію лікарської рослинної сировини, а отже - контроль якості та безпеки фітопрепаратів, як у медицині, так і у ветеринарії, сприяючи гармонізації здоров'я людей, тварин та збереженню біологічного різноманіття довкілля.

УДК 619:616-084:613/614(477)

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ ФАРМАКОПЕЇ УКРАЇНИ, ЯК ГАРАНТІЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ, ТВАРИН ТА ДОВКІЛЛЯ

Артем Шипка, студент першого курсу ФВМ

Науковий керівник: **Алла Винярска**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Державна Фармакопея України (ДФУ) - це нормативно-правовий акт, що містить загальні вимоги до лікарських засобів, фармакопейні статті та методики контролю їх якості. Вона відіграє важливу роль у реалізації концепції програми «Єдине здоров'я», забезпечуючи науково обгрунтоване, безпечне, екологічне та ефективне використання лікарських засобів, зокрема препаратів рослинного походження, для потреб людини, тварин і охорони довкілля.

Наукове, технічне та методичне забезпечення ДФУ, а також організацію контролю якості лікарських засобів, здійснює Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів” (Фармакопейний центр) - провідна наукова установа України у сфері стандартизації та контролю якості лікарських засобів. Одним з основних завдань Центру є розробка, супровід та видання ДФУ.

ДП “Фармакопейний центр” публікує на своєму офіційному сайті проєкти текстів ДФУ, а також їх наукове обгрунтування з метою залучення зацікавлених осіб до обговорення. ДП видає науково-практичний журнал «Фармаком», який також служить інформаційним форумом для видання ДФУ та поширення знань. Тому, Державна Фармакопея України є відкритою для обговорення та впровадження важливих для суспільства вимог щодо якості лікарських засобів.

У 1998 році Україна отримала статус спостерігача в Європейській Фармакопеї - як єдина держава з-поміж країн пострадянського простору. Згідно із Законом України №5441-VI від 16.10.2012, Україна приєдналася до Конвенції про розробку Європейської Фармакопеї. На підставі рішення Ради Європи від 18 березня 2013 року, Україна стала 38-м членом Європейської Фармакопеї.

ДФУ розробляється на основі Європейської Фармакопеї з урахуванням національних особливостей. Перше видання ДФУ було опубліковане у 2001 році. У 2004, 2008, 2009 та 2011 роках вийшли чотири доповнення до нього (ДФУ 1.1 – ДФУ 1.4). У 2014–2015 роках опубліковано три томи другого видання, а в

2016, 2018, 2020, 2021, 2023 та 2024 роках - сім доповнень до нього (ДФУ 2.1 – ДФУ 2.7).

Фармакопея України гармонізована з Європейською Фармакопеею, що відповідає стратегічному курсу України на інтеграцію до Європейського Союзу. Структура загальних статей та монографій ДФУ передбачає дві частини: європейську, яка є ідентичною до відповідної статті Європейської Фармакопеї, та національну, що враховує особливості сучасного фармацевтичного виробництва України. Обидві частини є взаємопов'язаними. Для забезпечення актуальності та гармонізації, ДФУ регулярно доповнюється згідно з оновленнями Європейської Фармакопеї.

Серед основних завдань ДФУ - встановлення єдиних вимог до якості лікарських засобів, субстанцій та допоміжних речовин, що застосовуються у фармацевтичному виробництві, гармонізація національних стандартів з міжнародними, а також підтримка розробників у створенні нових препаратів.

Вимоги ДФУ є обов'язковими для всіх суб'єктів господарювання в Україні, які займаються виробництвом, зберіганням, контролем якості або реалізацією лікарських засобів, незалежно від форми власності.

Особливе місце у структурі ДФУ посідає розділ «Лікарська рослинна сировина і лікарські рослинні препарати», який уніфікує вимоги до якості лікарської рослинної сировини (ЛРС) і препаратів на її основі. Це забезпечує контроль якості, безпечність та ефективність їх використання, а також сприяє гармонізації національних стандартів з європейськими. Такий підхід є ключовим для забезпечення високої якості препаратів у контексті міждисциплінарної концепції «Єдине здоров'я», що поєднує інтереси людської, ветеринарної медицини та охорони навколишнього середовища.

УДК 612.3; 591.132

МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ ПОРОСЯТ ЗА ВПЛИВУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК

Марта Старицька, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Ковальчук**, д.вет.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

В умовах інтенсивного використання тварин у разі обмеженого набору основних кормових інгредієнтів у їх раціонах збільшується вірогідність нестачі мінеральних речовин. Оскільки мікроелементи входять до складу ферментів, гормонів, вітамінів та інших органічних сполук, то їх основна функція полягає у забезпеченні біохімічних процесів в організмі тварин, де вони виконують роль активатора або ж інгібітора. Встановлено, що мікроелементи беруть участь у біосинтезі білків, нуклеїнових кислот, забезпечують ліпідний обмін та синтез окремих гормонів щитоподібної, підшлункової залози та гіпофіза. Виявлено, що Ферум, Цинк, Купрум, Селен мають істотний вплив на продуктивність тварин та особливу роль відіграють у репродуктивній здатності свиноматок. При недостатньому або надмірному вмісті мінеральних речовин у раціоні, спостерігається зниження життєвих та відтворювальних функцій тваринного організму.

Серед мікроелементів, що суттєво впливають на стан здоров'я поросят, їх подальший ріст і розвиток, обмінні процеси важливе місце належить Феруму. Він входить до складу таких сполук як: гемоглобін, міоглобін, гемосидерин та ін. Бере участь в кровотворенні та обмінних процесах. Спостерігається залежність засвоєння Феруму від вмісту в раціоні Cu , – засвоєння Fe збільшується з підвищенням її вмісту в раціоні. Крім того, додавання Fe до раціону з високим вмістом Cu сприяє підвищенню рівня гемоглобіну, а також має позитивний вплив на динаміку росту поросят. Застосування залізовмісних препаратів у великих дозах не завжди є безпечним, оскільки Fe характеризується прооксидантними властивостями, а, відкладаючись у вигляді гемосидерину, може блокувати клітини системи мононуклеарних фагоцитів. Вигідними з точки зору

безпечного забезпечення залізом поросят-сисунів є феродекстранові препарати, які складаються з суміші заліза і низькомолекулярного декстрану (лінійний полісахарид високої молекулярної маси).

Ефективність застосування клатрохелату Феруму (IV) поросним свиноматкам з метою профілактики ферумодефіцитної анемії поросят характеризувалася високим вмістом мікроелементу Феруму у печінці та селезінці впродовж 15 діб, що перевищував показники за застосування порослям традиційного ферумдекстранового препарату юніферону. Внутрішньо-м'язове введення порослям-сисунам 1,5 мл/гол. феруму цитрату сприяло збільшенню ферумзв'язувальної здатності сироватки крові, зв'язаного з трансферином Fe, порівняно з дією біоферону.

Серед мікроелементів, які суттєво визначають продуктивність тварин провідна роль належить Селену, який є активатором синтезу та обміну гормону щитоподібної залози, що регулює ріст, розвиток, функції багатьох органів та систем організму. Цей мікроелемент підвищує вміст імунних тіл та знижує дію алергенів. У поєднанні з вітамінами А, Е, С та β -каротином Селен має здатність блокувати дію важких металів (свинець, ртуть, кадмій), що надходять до організму із забрудненого навколишнього середовища.

Результати численних досліджень свідчать про істотну дію Цинку на формування відтворювальної здатності, імунного стану організму та в забезпеченні кровотворення. Цей мікроелемент є структурним компонентом й активатором (виступає синергістом) ензимів, контролює біосинтез білка, нуклеїнових кислот, ліпідний обмін та синтез окремих гормонів. Встановлено, що при додаванні свиням масою тіла 30–60 кг 0,3 мг Cr/кг корму у вигляді хром піколінату спостерігалася підвищення рівня Хрому в нирках і в печінці, але його вміст у м'язовій тканині не перевищував початкового значення.

Фізіологічна потреба організму поросят в макро- і мікроелементах не може бути забезпечена лише споживанням

кормом. Тому пошук щодо розроблення засобів, що застосовують для профілактики порушень обміну мінеральних речовин є перспективним напрямом ветеринарної медицини.

УДК 619:638.322

АМЕРИКАНСЬКИЙ ГНИЛЕЦЬ

Вероніка Пелиньо, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Ірина Ковальчук**, д. вет. н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

За умов постійного техногенного забруднення навколишнього середовища значною мірою погіршується природна резистентність та адаптивна здатність бджолосімей, робота групових та індивідуальних захисних механізмів та порушується повноцінний розвиток бджіл. Як наслідок, збільшується захворюваність бджолиних сімей, що призводить до їх загибелі.

Найбільш небезпечним бактеріальним захворюванням розплоду бджіл є американський гнилець (AFB) (бранденбурзький гнилець, злоякісний гнилець). Американський гнилець – інфекційне захворювання запечатаного розплоду, що викликає гниття бджолиних личинок перед перетворення їх у лялечки та викликається стійкою спороутворювальною бацилою – *Paenibacillus larvae* (*Bacillus larvae*). Американський гнилець вражає личинок 5-6 добового віку. Заражені личинки набувають сірувато-білого забарвлення та втрачають сегментацію тіла.

Окрім цього, на 2-3 добу після запечатування комірок личинки гинуть. Інкубаційний період триває 3-6 діб. Характерною ознакою даного захворювання є те, що личинка перетворюється на клейку гнильну масу, що має молочно-кавове забарвлення та запах розвареного столярного клею. Воскові кришечки на комірках з такими лялечками западають та мають отвір. З часом труп личинок висихають, прилипають до стінок комірок у вигляді темно-коричневих

кірочок і важко видаляються. Бджоли не здатні самостійно очистити такі комірки. Діагностика захворювання ґрунтується на ідентифікації збудника та наявності клінічних ознак. Для ідентифікації збудника використовується ряд досліджень, зокрема мікробіологічні, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), метод імуноферментного аналізу (ІФА) для виявлення специфічних антитіл та мікроскопія. Варто зазначити різницю в чутливості між перерахованими методами та їх особливості. Відомий швидкий тест *in vitro* для діагностики американського гнильця (AFB), що дозволяє перевірити наявність захворювання в личинках медоносних бджіл і отримувати миттєві результати.

Варто зазначити, що для лікування бджіл найчастіше використовують антибіотики, такі як тетрациклін, окситетрациклін, стрептоміцин. Спеціальні ветеринарні препарати, як правило, теж містять антибіотики наприклад оксівіт, оксібактоцид. Під час боротьби з небезпечними хворобами розплоду можна спостерігати неоднозначну ситуацію: з однієї сторони необхідність профілактичних заходів, а з іншої загроза забруднення меду залишками антибіотиків. Розвиток стійкості до поширених антибіотиків та наявність залишків у меді викликали потребу в альтернативних засобах боротьби.

За результатами дослідження встановлено пригнічення росту *P. larvae* поліненасиченими жирними кислотами омега-3. Досліджено вплив олії чебрецю, сосни та м'яти, що мали найбільш активну дію проти вегетативних форм личинок *P. larvae*. Відомі інші бактерії, що є антагоністами до *P. larvae*: аеробні спороутворюючі *Bacillus megaterium*, *Bacillus licheniformis* та кілька ізолятів *Bacillus cereus*. Однією з альтернатив, є доповнення колоній корисними бактеріями, такими як *Lactobacillus* spp. Результати модельних дослідів підтверджують цей підхід, показуючи, що *Lactobacillus plantarum* може покращити вроджену імунну відповідь та резистентність. Результатом досліджень, проведених вченими з Гельсінського університету розроблено профілактичну вакцину

для захисту медоносних бджіл від американського гнильця (Dalan Animal Health). Препарат містить мертві личинки *Paenibacillus* —

бактерії, що викликають хворобу. Потрапляючи до організму бджолиної матки, він запускає вироблення специфічного імунітету для личинок.

Сучасним перспективним напрямом профілактики і лікування бактеріозів бджіл є використання пробіотичних препаратів, які розроблені на основі мікроорганізмів, виділених із кишківника бджіл та їх продуктів. Ці засоби розглядаються як альтернатива застосуванню антибіотиків, є екологічно безпечними та характеризуються комплексністю позитивної дії.

Отже, своєчасне виявлення та лабораторна діагностика американського гнильця — запорука збереженості бджіл та ефективного контролю інфекцій.

УДК 619:712.83.001:636.7

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ (СИНДРОМУ КУШИНГА) У СОБАКИ

Оксана Куляба, студентка 5-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Любов Слівінська** д. вет. н., професор

Тарас Гудима к. вет. н., асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького, м.Львів, Україна

Гіперадренокортицизм також відомий як Синдром Кушинга є однією з найпоширеніших ендокринних патологій у собак, особливо середнього та старшого віку. Це хронічне захворювання зумовлене гіперфункцією гіпофізарно-надниркової системи, що характеризується надмірною продукцією глюкокортикоїдів.

Гіперадренокортицизм класифікують на гіпофізарно-залежний (центральный) та наднирково-залежний (периферичний). Гіпофізарна форма є найпоширенішою,

складаючи 80-85% випадків. Вона пов'язана з гіперплазією або аденомою гіпофіза, зокрема його задньої або проміжної частки. Надниркова форма, яка становить 10-15% випадків, може бути спричинена новоутвореннями кори надниркових залоз. У ветеринарній практиці також трапляються випадки ятрогенного гіперадренокортицизму, що розвивається внаслідок тривалого застосування глюкокортикоїдів (наприклад, преднізолону) в терапевтичних дозах.

До ветеринарної клініки звернувся власник 10-річного безпородного собаки зі скаргами на полідипсію та поліурію, що спостерігалися протягом останніх кількох місяців, а також на швидке збільшення маси тіла та появу відвислого живота. За два дні до візиту у тварини відзначалася анорексія, одноразова блювота та апатичний стан.

Під час клінічного обстеження було виявлено легкий ступінь зневоднення, відвислий живіт, знижений тонус м'язів, брадикардію, блідо-рожеві слизові оболонки, генералізований гіпотрихоз, суху, тонку шкіру з ділянками кальцинозу на спині та гематому в ділянці правого паху.

Результати загального аналізу крові показали незначний лейкоцитоз (16,2 Т/л). Біохімічний аналіз крові виявив значне підвищення рівнів: сечовини – 49,98 ммоль/л (норма: 3,28-10,42 ммоль/л); креатиніну – 676 мкмоль/л (норма: 35-124 мкмоль/л); фосфору – 4,84 ммоль/л (норма: 0,61-1,61 ммоль/л); лужної фосфатази – 404 Од/л (норма: 13-83 Од/л); холестеролу – 6,90 ммоль/л (норма: 2,90-6,00 ммоль/л) та загального білірубину – 21 мкмоль/л (норма: 2-9 мкмоль/л).

Для верифікації діагностики проведено тест супресії дексаметазоном у низькій дозі (0,01-0,015 мг/кг). Рівень кортизолу в плазмі крові після проведеного тесту не знизився. За результатами сонографічного дослідження встановлено збільшення обох надниркових залоз. Правий наднирник мав

змішану ехогенність та неоднорідну ехоструктуру. У його ділянці візуалізувалося гіперехогенне овальне новоутворення з нечіткими межами та нерівними контурами.

На підставі отриманих клінічних та лабораторних даних було встановлено діагноз: синдром Кушинга та хронічна ниркова недостатність. Курс лікування включав: Інфузійну терапію (розчин Рінгера 2-3 мл/кг/год, цілодобово). Фосфорзнижуючі препарати (пронефра, іпакенин, хітофос). Антибіотикотерапію (цефтріаксон). Анальгетики (нефопам, анальгін). Протиблювотні засоби (маропітанту цитрат). Вітаміни групи В. Примусове годування (корм з низьким вмістом білка, дієтичні лінійки Renal). При повторному дослідженні крові спостерігалася негативна динаміка показників: рівень сечовини становив 66,5 ммоль/л; глюкози – 7,3 ммоль/л (норма: 4,4-6,5 ммоль/л); креатиніну – 873,4 мкмоль/л; фосфору – 7,40 ммоль/л.

Незважаючи на інтенсивну терапію, біохімічні показники крові та загальний стан пацієнта продовжували погіршуватися, що стало причиною прийняття власником рішення про евтаназію.

УДК 619:615.036:618.177:636.7

MYOPLASMA CANIS ЯК ПРИЧИНА НЕПЛІДНОСТІ У СУК

Гнєзділова Д., студентка 6-го курсу ФВМ

Наукові керівники: **Івахів М.А.**, к. вет. н., доцент

Кацараба О.А., к. вет. н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, Україна

Дедалі частіше власники племінних тварин звертаються по консультацію до ветеринарних лікарів з питаннями відсутності вагітності у пов'язаних сук. Для визначення причини необхідно знати, що може спричинити переривання вагітності, ранню

ембріональну смертність або не можливість прикріплення зиготи до стінки матки.

Mycoplasma canis — це дрібна, грам-негативна бактерія, що належить до родини *Mycoplasmataceae*. Вона є умовно-патогенним мікроорганізмом, що часто колонізує слизові оболонки сечостатевого і дихального трактів собак. Через відсутність клітинної стінки *M. canis* нечутлива до бета-лактамних антибіотиків, що ускладнює лікування інфекцій, викликаних цим збудником.

Mycoplasma canis широко розповсюджена серед собак різного віку та порід, особливо у тварин, що утримуються в умовах тісного контакту, таких як розплідники або притулки. Передача збудника відбувається переважно статевим шляхом, а також контактно — через слизові оболонки, підстилки або при народженні. Інфекція може бути латентною, тобто без клінічних проявів, що сприяє її поширенню серед популяції. Частота виявлення *M. canis* у здорових та репродуктивно активних сук варіює — згідно з дослідженнями, бактерія виявляється у 30–40% випадків. Водночас, її присутність не завжди корелює з клінічною патологією, що створює труднощі у трактуванні результатів лабораторних досліджень. Збудник частіше ізолюється у тварин з ознаками урогенітальних захворювань або розладами фертильності, що може свідчити про його опортуністичний характер.

Діагностика *Mycoplasma canis* включає: Полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР) — найчутливіший та найспецифічніший метод, що дозволяє виявити ДНК збудника у мазках з піхви, сечостатевих шляхів або сперми. Метод дозволяє відрізнити *M. canis* від інших мікоплазм.

Культуральне дослідження — вимагає спеціальних живильних середовищ і тривалого інкубування; колонії мають характерний вигляд у вигляді «смаженої яєчні». Серологічні тести — застосовуються рідше через слабку або відстрочену імунну відповідь. Мікроскопія — малоефективна через малі розміри та відсутність клітинної стінки у збудника.

У сприятливих умовах — за наявності імунодепресії, стресу або порушення нормальної мікрофлори — *Mycoplasma canis* здатна викликати патологічні зміни у статевій системі тварин, а саме: вагініт, ендометрит, орхіт, а також розлади фертильності. У самок спостерігають неплідність, втрату ембріонів, зменшення кількості щенят у виводку або смертність новонароджених.

У клініку кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Галини Зверєвої з питаннями діагностики неплідності сук звернулось 54 пацієнти. У 22 було підтверджено наявність *Mycoplasma canis* на слизовій оболонці статевих шляхів методом ПЛР. Після проведеної терапії 17 сук завагітніли і народили здоровий приплід.

Отже, незважаючи на те, що *M. canis* може входити до складу нормальної мікрофлори, її роль як патогену у розладах репродуктивної функції залишається предметом наукових дискусій.

UDC 619:616-002.5:636.7

CURRENT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC APPROACHES FOR FOOD ALLERGY IN DOGS

Siddharth Joshi, 6th year student Faculty of Veterinary
Medicine

Scientific managers: **Stefanyk O.**, PhD, assistant;

Slivinska L. Doctor of Veterinary Sciences, Professor

Lviv National Stepan Gzytskyi University of Veterinary Medicine
and Biotechnology, Lviv, Ukraine

Food allergies in dogs are a type of adverse immune response triggered by specific dietary ingredients, primarily proteins. Unlike food intolerances, which are non-immunological reactions, food allergies involve IgE-mediated (Type I) hypersensitivity reactions, though other immune mechanisms (e.g., Type III or IV) may also contribute.

The most frequently implicated allergens are dietary proteins,

including: chicken, beef, dairy proteins (casein, whey), eggs, wheat gluten (less common, often confused with non-allergic sensitivities). Upon initial exposure, the immune system undergoes sensitization, where allergen-specific IgE antibodies are produced. Subsequent exposures lead to mast cell degranulation and histamine release, triggering an inflammatory cascade.

The most common clinical signs of food allergies in dogs include: erythema, otitis externa (recurrent ear infections), alopecia due to chronic licking/scratching, gastrointestinal signs: vomiting, diarrhea, flatulence, chronic colitis.

Allergic responses typically develop after prolonged exposure (weeks to years) due to the sensitization period. Diagnostic gold standard: Elimination diet trial (8-12 weeks) followed by provocation testing. Serological/IgE tests and intradermal skin testing are available but have variable reliability. Strict avoidance of identified allergens (hydrolyzed protein or novel protein diets). Immunomodulatory therapies (e.g., corticosteroids, oclacitinib) for symptom control. Probiotics and omega-3 fatty acids may aid in reducing inflammation.

This study investigates the efficacy of two therapeutic regimens in managing canine food allergies, comparing an oral JAK1 inhibitor (Apoquel) with an injectable corticosteroid (Dexafort), both combined with a hypoallergenic diet. Key diagnostic markers included eosinophilia, leukocytosis, and elevated IgE levels (>50 IU/mL), while helminthiasis was excluded via prophylactic anthelmintic records. Clinical manifestations (pruritus, erythema, and gastrointestinal disturbances) were season-independent, emphasizing the chronic and progressive nature of food hypersensitivity. Further analysis will determine the comparative effectiveness of immunomodulatory versus anti-inflammatory interventions in allergy management.

The study object consisted of 15 dogs of various ages and breeds, selected based on the principle of paired analogues into 3 groups: a control group (n=5) and 2 experimental groups (n=5 animals in each), admitted to the veterinary clinic Imperium Vet" in Lviv during

2023-2025.

Allergic symptoms appeared regardless of the season. Clinical examination revealed: scratching, erythematous skin rashes; discoloration of the skin in the ear, axillary, and inguinal regions (pink or red); persistent intense pruritus, slightly reduced appetite, and in some cases, diarrhea. Morphological blood analysis indicated eosinophilia, leukocytosis, and elevated IgE levels (>50 IU/mL, with normal levels <0.35). Helminthic infestation was ruled out due to regular prophylactic anthelmintic treatments recorded in the animals' passports.

The animals were treated according to follow protocols. The first experimental group was fed - Royal Canin Hypoallergenic feed according to the animal's body weight, Apoquel p/o at a dose of 0.5 mg per 1 kg of animal's body weight 2 times a day, the course - 14 days. The second group of animals was treated according to the following scheme: feeding - Royal Canin Hypoallergenic according to the animal's body weight, Dexafort - i/m at a dose of 1 ml per 1 kg of animal's body weight twice during the 14-day course of treatment on the 1st and 8th day.

UDK 619:616.36-002:636.7

CHRONIC HEPATITIS IN DOGS (CLINICAL CASE)

Omar Filali, 4th year students Faculty of Veterinary
Medicine

Scientific manager: **Stefanyk O.**, PhD, assistant

Lviv National Stepan Gzytskyi University of Veterinary Medicine
and Biotechnology Lviv, Ukraine

Chronic hepatic disease comprises a variety of pathologic processes that can affect dogs of any age. The liver's response to injury by a variety of etiologic agents results in similar microscopic patterns, making it difficult to distinguish specific disease entities

Chronic hepatitis are progressive hepatic disorders characterized by chronic inflammation, necrosis, fibrosis, and regenerative nodule

formation. These pathological processes lead to significant impairment of liver function and general metabolism.

The cause and pathogenesis of chronic hepatic disease is usually unknown. In humans, chronic active hepatitis most often occurs as a sequel to viral hepatitis or immune-mediated diseases, such as, autoimmune hemolytic anemia and systemic lupus erythematosus. In dogs, chronic hepatitis with fibrosis has been induced experimentally with infectious canine hepatitis virus. Additionally, inflammatory conditions of the pancreas and gastrointestinal tract, and prolonged use of corticosteroids, anticonvulsants, and *Corynebacterium parvum* immunotherapy have been implicated as causes of chronic hepatic injury in dogs. Finally, copper-induced chronic hepatitis culminating in cirrhosis occurs in certain breeds of dogs (Bedlington terrier) as a genetic defect. The aims of this study were to characterize the histological changes observed in accessioned cases of canine chronic hepatitis; correlate the histopathologic changes with the clinical pathology data.

A 3 years old female canine, Labrador breed were submitted to the Le Golf Veterinary Clinic, located in Tangier (Morocco) with clinical signs included weight loss, ascites, reduced appetite depression dehydration and dark urine. Diagnosis of liver disfunction includes instrumental (USG), histological and laboratory tests (blood, urine).

Ultrasound examination revealed irregular liver margins, suggestive of chronic liver damage. Cytohistology showed fibrous connective tissue, inflammatory infiltration, regenerative nodules, and architectural disorganization of hepatic lobules. Hematological and Biochemistry laboratory results showed leukocytosis 29.95 k/ μ l, neutrophilia 24.91 k/ μ l with significant increase in glutamate dehydrogenase (GGT) and liver enzyme activity ALT 389 u/l, AST: 33 u/l ALP: 250 u/l. Results of urine analysis showed increased bilirubin (+++). The main purpose of treatment is to carry out liver function and symptomatic therapy which includes correcting fluid and electrolyte imbalances, supporting liver regeneration, improving nutritional support. Parenteral use of ademetionine (Heptral) (40

mg/kg I.V), NaCl 0.9 % solution (500 ml very slow I.V perfusion), Ornipular solution (5 ml, I.M), Corebral B1,B6 (1ml/10kg I.M), Fercobsang Iron, B3, B12 (0.2ml/kg, S.C), assisted enteral feeding : Royal Canin Recovery Pastery, Hepatic, Urofalk (10mg/kg once daily) with food.

Conclusion: Chronic hepatitis and cirrhosis in dogs present serious diagnostic and therapeutic challenges. Timely diagnosis using imaging, lab tests, and histopathology is essential. The conservative treatment aimed to stabilize the dog, correct metabolic issues, and support liver function. While prognosis is guarded, early intervention may prolong life and improve quality.

UDC 617.753.2-057.87:613.71:636.013

CAPTURE MYOPATHY AND STRESS IN WILDLIFE ANIMALS

Siddharth Singh, 4th year students Faculty of Veterinary Medicine

Scientific managers: **Stefanyk O.**, PhD, assistant;

Slivinska L. Doctor of Veterinary Sciences, Professor

Lviv National Stepan Gzytskyi University of Veterinary Medicine and Biotechnology, Lviv, Ukraine

Capture myopathy is a life-threatening, non-infectious metabolic disorder affecting wild animals exposed to extreme stress, physical exertion, or restraint. Characterised by muscle breakdown and systemic organ failure, this condition presents a significant challenge in wildlife management and veterinary care. This thesis explores the underlying pathophysiology, identifies species- and environment-related risk factors, outlines clinical presentation and diagnostic criteria, and discusses current treatment and prevention strategies. This study was conducted as part of an advanced training program organised by the Wildlife Institute of India in collaboration with the Wildlife Department of Odisha. The primary objective was to enhance the knowledge and practical skills of students, early-career

veterinarians, and wildlife professionals in the safe and effective immobilisation of wild animals, especially in contexts of human-wildlife conflict.

Wildlife conservation and research often require capturing, handling, or transporting animals. However, such interventions can provoke intense physiological stress responses, sometimes culminating in a fatal syndrome known as capture myopathy. First described in 1955, this condition is particularly prevalent among prey species and has analogues in human medicine, such as exertional rhabdomyolysis and malignant hyperthermia. The pathogenesis of capture myopathy involves a cascade of stress-induced physiological changes: sympathetic nervous system activation- stress and fear stimulate catecholamine release, leading to tachycardia, hypertension, and increased muscular activity. Ischemia and Anaerobic Metabolism- oxygen delivery to muscles decreases due to vasoconstriction and exertion, resulting in lactic acidosis and muscle cell injury. Muscle necrosis and myoglobin release- damaged muscle fibers release myoglobin, accumulating in the kidneys, causing acute tubular necrosis and renal failure. Cardiac involvement - recent studies highlight cardiac muscle lesions and stress-induced cardiomyopathy as primary contributors to sudden death. Highly susceptible species include giraffe, zebra, impala, kudu, springbok, and nyala. Heat, high humidity, and difficult terrain exacerbate risk. Extended chases, excessive handling, and absence of rest periods increase susceptibility.

Deficiencies in Vitamin E and Selenium impair antioxidant defences and muscle health. Soil-plant interactions (e.g., lucerne or high-fertiliser environments) can reduce trace mineral availability. Opioids used during capture may cause muscle rigidity, hyperthermia, and respiratory suppression, aggravating the condition. Clinical signs and pathology of capture myopathy include signs of

muscle stiffness, weakness, ataxia, and sudden death post-capture. Muscle pathology - pale, necrotic areas with hemorrhages; often bilateral. Renal pathology - swollen kidneys with myoglobinuria. Cardiac pathology- myocardial lesions and cortical kidney discoloration confirm systemic impact.

Diagnosis and Differentials indicate a history of stress/capture, elevated creatine kinase (>10,000 U/L in horses), myoglobinuria, hyperkalemia, and coagulopathies. Differential diagnoses include nutritional myopathies, toxic exposures, infectious conditions, and injection-site reactions. To confirm the diagnosis, tissue sample collection (Kidney, heart, diaphragm, and skeletal muscle) is necessary for histological confirmation.

Treatment of capture myopathy includes supportive therapy- NSAIDS (cautiously due to renal risks), benzodiazepines for anxiety and muscle relaxation, fluid management: IV fluids and sodium bicarbonate to correct acidosis and protect renal function, nutritional support. Supplementation with Vitamin E, Selenium, and B-complex vitamins, and the use of Dantrolene in malignant hyperthermia cases. Prevention strategies include avoid captures during heat; work efficiently and calmly, use blindfolds, earplugs, sedatives; reduce handling and social stress, avoid prolonged pursuit, and ensure shade and ventilation during transport, avoid capturing pregnant, aged, juvenile, or malnourished individuals.

By integrating stress reduction, proper nutrition, and ethical capture techniques, veterinarians and wildlife managers can mitigate the risk and ensure safer interventions.

UDK 619: 616.379-008.64:636.8

FELINE DIABETES MELLITUS

Tanushri Selvakumaran - 6th year student of the Faculty of Veterinary Medicine

Scientific supervisor: **Mykola Lychuk**, PhD, Associate Professor

Feline diabetes mellitus is a significant endocrine disorder affecting domestic cats. A foundational understanding of feline diabetes necessitates a review of the liver and pancreas, two organs integral to glucose metabolism.

The liver performs a multitude of essential functions. It plays a pivotal role in maintaining blood glucose homeostasis by converting glucose to glycogen for storage (glycogenesis) and breaking down glycogen back into glucose when needed (glycogenolysis). The liver is the site of synthesis for vital proteins such as albumin, which maintains osmotic pressure, and clotting factors, essential for hemostasis. Moreover, it metabolizes fats and cholesterol, contributing to energy production and the synthesis of important molecules. Also, the liver efficiently breaks down drugs, toxins, and hormones, protecting the body from harmful substances. The liver serves as a storage depot for glycogen, iron, copper, and fat-soluble vitamins (A, D, E, K), ensuring their availability when required. Bile, produced by the liver and stored in the gallbladder, aids in the digestion and absorption of fats in the small intestine.

The pancreas exhibits both exocrine (98%) and endocrine (2%) functions. Most of the pancreas is dedicated to producing digestive enzymes crucial for breaking down food: amylase targets carbohydrates; lipase digests fats; trypsin and chymotrypsin break down proteins. The pancreas also secretes bicarbonate into the duodenum to neutralize acidic chyme from the stomach, facilitating optimal enzyme activity. These digestive enzymes are transported to the duodenum via the pancreatic ducts. Scattered within the exocrine tissue are the Islets of Langerhans, which contain endocrine cells responsible for hormone production. Beta cells synthesize and secrete insulin, a hormone that lowers blood glucose levels by promoting glucose uptake into cells; alpha cells produce glucagon, which has the opposite effect of insulin, raising blood glucose levels by stimulating glycogen breakdown in the liver; delta cells secrete

somatostatin, a hormone that inhibits the release of both insulin and glucagon, playing a role in regulating glucose homeostasis.

Accurate diagnosis of diabetes mellitus in cats relies on recognizing characteristic clinical signs and confirming them with laboratory tests.

Owners may observe several key symptoms in diabetic cats: polyuria (increased volume of urination), polydipsia (increased thirst and water intake), polyphagia (increased appetite), weight loss (despite an increased appetite, cats may lose weight due to the inefficient utilization of nutrients), lethargy (reduced energy levels and general sluggishness), poor coat condition (the coat may appear dull, dry, or unkempt), hindlimb weakness (due to diabetic neuropathy). There are several laboratory tests to confirm a diagnosis. Elevated blood glucose concentrations are a primary indicator. Fructosamine – is a glycated protein that reflects average blood glucose levels over the preceding 2-3 weeks. This test helps differentiate persistent hyperglycemia from stress-induced elevations. The presence of glucose in the urine (glucosuria) is a common finding in diabetic cats, as the kidney's ability to reabsorb glucose is overwhelmed at high blood glucose levels. Ketones may also be present, indicating fat metabolism due to insufficient glucose utilization. Complete Blood Count (CBC) and Biochemistry Panel provide a comprehensive assessment of the cat's overall health and can help identify concurrent conditions or complications of diabetes. While not typically used for primary diagnosis, imaging techniques like radiography or ultrasonography may be employed to rule out other underlying conditions.

The cornerstone of managing feline diabetes mellitus involves a multi-faceted approach aimed at regulating blood glucose levels and alleviating clinical signs. The majority of diabetic cats require exogenous insulin administration to compensate for insufficient production or impaired insulin sensitivity. High-protein, low-carbohydrate diets are often recommended as they help minimize post-meal glucose spikes and promote weight management. Regular monitoring of blood glucose levels, either at the veterinary clinic or at home using a glucometer, is essential for assessing the

effectiveness of the treatment plan and making necessary adjustments to insulin dosage. In some cats, particularly those with non-insulin-dependent diabetes (Type II) that are managed early and effectively, diabetic remission is possible. With prompt and appropriate treatment, cats with diabetes mellitus can often live long and healthy lives. Dedicated owners who diligently adhere to the treatment plan, including insulin administration, dietary management, and regular monitoring, significantly improve their cat's quality of life.

UDK 619:616-071:611.62:598.112.14

**CLINICAL AND LABORATORY STUDIES OF A SICK
IGUANA WITH URETHRAL OBSTRUCTION
(CLINICAL CASE)**

Eze Chimaobi Charles - 6th year student of the Faculty of
Veterinary Medicine

Scientific supervisor: **Mykola Lychuk**, PhD, Associate Professor
Lviv National Stepan Gzytskyi University of Veterinary Medicine
and Biotechnology, Lviv, Ukraine

Reptiles, particularly iguanas, have become increasingly popular as exotic pets. However, their unique physiology and often subtle clinical signs of disease present challenges in veterinary diagnostics and treatment. Among the less commonly discussed but clinically significant internal diseases in iguanas is urethral obstruction. This condition can lead to severe systemic complications if not promptly identified and treated, including renal dysfunction, septicemia, and death.

The green iguana (*Iguana iguana*) is one of the most kept reptiles in captivity. Despite their prevalence, many iguanas suffer from husbandry-related health issues, including dehydration, inappropriate diet, and poor environmental conditions, all of which can predispose them to urogenital diseases. Urethral obstruction in iguanas may be caused by the formation of urate calculi, infection, neoplasia, or trauma, and can result in profound metabolic disturbances.

Proper diagnosis of urethral obstruction requires a comprehensive clinical examination supported by laboratory testing, including hematological and biochemical analyses. These tests help assess the overall health of the animal, the extent of organ involvement, and provide vital information for treatment planning. Imaging modalities such as radiography and ultrasonography are also useful adjuncts in confirming the diagnosis and evaluating the severity of the obstruction.

Our study focuses on a clinical case involving a green iguana named Yumi presenting with urethral obstruction. Patient Information. Name: Yumi; Species: Green Iguana (*Iguana iguana*); Age: 1.7 years; Sex: Male; Weight: 0.8 kg; Housing: Indoor terrarium, UVB lighting present but insufficient; no access to natural sunlight; Diet: Primarily little insects and cockroach with occasional fruit; no calcium or vitamin supplementation; History: Owner reported lethargy, inappetence for 5 days, and occasional straining behavior when attempting to defecate or urinate. No urination observed in the past 2 days, could already be more than 2 days.

Clinical Signs and Physical Examination. General appearance: Depressed, mildly dehydrated; Body condition: Slightly underweight; Palpation: Firm, rounded mass palpated in the caudal abdomen; Cloacal examination: Mild swelling and erythema; Rectal temperature: 30.2°C (below optimal range of 32–35°C for this species).

Diagnostic Procedures. Radiography: Lateral and ventrodorsal radiographs revealed a radiopaque structure in the caudal coelomic cavity, consistent with a urate stone obstructing the urethra. Ultrasonography: Confirmed presence of a hyperechoic mass within the pelvic canal; Mild dilation of the urinary bladder; Evidence of nephrocalcinosis in both kidneys.

Hematology. Leukocytosis with heterophilia and monocytosis suggest an ongoing inflammatory process, consistent with urethral obstruction and potential secondary infection or tissue irritation.

Biochemical Results. The markedly elevated uric acid and urea levels confirm renal compromise, likely secondary to urethral

obstruction. The inverted calcium-to-phosphorus ratio, low calcium, and elevated phosphorus suggest metabolic bone disease or nutritional secondary hyperparathyroidism. Hypoglycemia and low total protein indicate poor nutritional status and possible hepatic involvement.

These findings strongly support a diagnosis of urethral obstruction with secondary renal insufficiency, compounded by nutritional and husbandry-related imbalances.

The clinical and diagnostic evidence clearly pointed to urethral obstruction due to urate stones, with associated renal dysfunction and systemic consequences. Immediate intervention was deemed necessary to prevent further deterioration.

Prompt treatment was initiated to relieve the urethral obstruction, restore renal function, correct metabolic imbalances, and improve overall condition. A combination of medical stabilization, supportive care, and surgical intervention was used.

The treatment and management plan for the green iguana (Yumi) with urethral obstruction was successful. Within four weeks of initial presentation, the iguana had: resumed normal urination and defecation; regained appetite and energy; Exhibited improved hydration and weight gain; Showed a significant reduction in blood uric acid and BUN levels.

Post-surgical recovery was uneventful, and no complications were observed at the incision site. The owner reported a return to normal behaviors, such as basking, climbing, and increased activity levels.

Дні студентської науки
у Львівському національному університеті ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Львів, 14–15 травня 2025 р.
тези доповідей студентської конференції
факультету ветеринарної медицини

Затверджено до друку вченою радою факультету
ветеринарної медицини Львівського національного
університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені
С.З. Гжицького
Протокол №5 від 10.04.2025 р.

Редакційна колегія:
Тарас Пундяк, Юрій Леньо, Ігор Максимович,
Роман Івашків, Остап Стефаник, Василь Гунчак, Микола Жила,
Богдан Куртяк, Любов Слівінська, Василь Стефаник,
Микола Данко, Віта Пріцак, Ірина Ковальчук, Ольга Калініна,
Юлія Мартинів

Комп'ютерний набір Юлія Мартинів

Авторська редакція