

Наразі увесь матеріал з курсу «Біохімія тварин» розміщений на платформі Moodle. Це дає можливість зберігати довгий час лекційний матеріал та методичний матеріал з лабораторно-практичних занять. Також є зручний інструментарій для поточного та підсумкового контролю знань студентів, зокрема можливість зберігання великої бази тестових завдань та створення різних видів контрольних завдань, але пошук та комунікація зі студентами ускладнена. Проте завдяки сучасним цифровим інструментам Google можливі зустрічі зі студентами в режимі відео-конференцій на платформах Google Meet, Zoom – тут кожен учасник може ставити свої питання, проводити дискусії стосовно матеріалу, що вивчається і бачити співрозмовника.

Викладання дисципліни «Біохімія тварин» для студентів 1 та 2-го року навчання включає два семестри, 54 години лекцій, 108 годин лабораторно-практичних (аудиторних) занять, 48 годин позааудиторної самостійної роботи, що відповідає 7 кредитам ECTS.

Формами проміжного контролю є тематичний контроль, який відбувається на кожному лабораторно-практичному занятті. Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, лабораторні та контрольні роботи. Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Оцінка з курсу «Біохімія тварин» виставляється студенту з урахуванням результатів підсумкового тестування (проведення екзамену з використанням комп'ютерної програми за тестовими завданнями) та поточного контролю (усереднені бали за модулі).

Біохімія як навчальний предмет ставить за кінцеву мету те, що студент у своїй майбутній професійній діяльності повинен уміти застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях, класифікувати та узагальнювати результати біохімічних досліджень, що застосовуються для діагностики патологічних станів організму, проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.

УДК 636.8.09:616.98:578.825.15-07

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ГЕРПЕСВІРУСНОГО РИНОТРАХЕЇТУ КОТІВ У ХАРКОВІ

Рубан В.О., аспірант, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9184-4695>

Северин Р.В., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2217-8582>

Гонтарь А.М., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7148-5226>

Симоненко С.І., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7046-2943>

Штагер Г.М., старший викладач, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7632-4963>

Актуальність напрямку досліджень. Одним із найпоширеніших інфекційних захворювань вірусної етіології у котів є герпесвірусний ринотрахеїт – це заразне захворювання, що викликається герпес вірусом (FHV-1) і характеризується переважно гострим перебігом, ураженням очей і органів дихання. Збудник хвороби, FHV-1, відноситься до підродини Alphaherpesvirinae, роду Varicellovirus [2, 4]. Враховуючи, що респіраторні

інфекції часто проявляються типовими клінічними ознаками (єдиним симптомокомплексом), велике значення має виділення та ідентифікація основного збудника хвороби для розробки відповідних заходів терапії і профілактики [1, 5]. Місто Харків також є неблагополучним з респіраторних інфекцій котів, про що свідчить аналіз причин звернення власників тварин до ветеринарних клінік Харкова у 2021–2022 роках. Провідні лікарі ветеринарних клінік міста стверджують, що за останні роки почастишали випадки захворювань інфекційним ринотрахеїтом. Постійна потреба у підвищенні терапевтичної ефективності та специфічній направленості профілактики цієї хвороби вимагає ретельного аналізу етіологічного спектру захворювань та їх лабораторного супроводу із застосуванням новітніх методів діагностики [1, 3].

Мета досліджень. Встановити особливості поширення герпесвірусного ринотрахеїту, що викликається FHV-1 серед котів у м. Харків. Дослідити епізоотологічні особливості захворювання та вираженість клінічних ознак в конкретному регіоні. Оцінити ефективність вірусологічних та молекулярно–генетичних методів діагностики при респіраторних вірозах котів, особливо за латентного перебігу інфекцій та розробити методи лікування.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом для досліджень були записи реєстрації хворих тварин, а також хворі коти з ознаками захворювань верхніх дихальних шляхів, що поступили до ветеринарних клінік «Мурзик № 1», «Мурзик № 2», «Айболіт» м. Харкова. Діагноз на захворювання встановлювали комплексним методом, що включав збір анамнезу, детальний клінічний огляд та лабораторні дослідження.

Основні результати досліджень та їх інтерпретація. За результатами діяльності ветеринарних клінік «Мурзик № 1», «Мурзик № 2», «Айболіт» розташованих у Харкові, було встановлено, що в період з 2021 по 2022 роки клінічному огляду було піддано 1908 котів. У результаті проведених досліджень у 496 обстежених тварин (25,99 %) були виявлені специфічні ознаки, характерні для ринотрахеїту. Найчастіше у тварин відмічали кон'юнктивальну форму інфекції, риніти, трахеїти, ерозії у ротовій порожнині, в деяких випадках – ендометрити, народження мертвих кошенят, аборти на останніх термінах вагітності, вроджені вади розвитку плодів, народження кошенят без шерсті.

Від таких тварин були відібрані проби біоматеріалів для дослідження вірусологічними методами та за допомогою ПЛР. За результатами лабораторних досліджень з використанням ПЛР, частота виділення герпесвірусу – збуднику ринотрахеїту від тварин з клінічним проявом інфекції складала 83,8 %, до того ж у 55 випадках (42,6%) – у моноваріанті (табл. 1).

Таблиця 1

Виявлення різних збудників інфекційних захворювань в пробах біоматеріалу від котів (n = 496)

Інфекційні захворювання	Кількість позитивних проб	Відсоток позитивних проб від кількості досліджуваних
Ринотрахеїт	129	31,1
Каліцивіроз	95	22,9
Хламідіоз	90	21,7
Ринотрахеїт і каліцивіроз	25	6,0
Ринотрахеїт і хламідіоз	15	3,6
Ринотрахеїт, каліцивіроз, хламідіоз	38	9,1
Каліцивіроз і хламідіоз	22	5,3
Разом:	414	83,8
Не виявлено:	80	19,3

Захворюваність герпесвірусною інфекцією реєстрували у котів різних вікових груп. Найчастіше випадки захворювання інфекційним ринотрахеїтом, викликаного HPV-1, виникали у кошенят віком від одного до шести місяців (табл. 2).

Таблиця 2

Вік котів, хворих на інфекційний ринотрахеїт, викликаний герпесвірусом у Харкові (2021–2022 рр., n=73)

<i>Вікові групи тварин</i>	<i>Абсолютна кількість</i>	<i>Відносна кількість, %</i>
1–6 міс	29	39,7
7-12 міс	16	22,0
1–5 років	6	8,2
6–10 років	13	17,8
Понад 10 років	9	12,3

Серед тварин цієї вікової групи, як правило, проявлялася гостра форма інфекції. У віці від одного до шести років більш часто реєстрували безсимптомне носійство. Особливо важко хворіли тварини старше семи років, які були невакциновані.

Як було встановлено, більш часто хворіли безпородні коти (табл. 3). Досить часто захворювання реєстрували серед котів перської, шотландської висловухої та сіамської породи. У меншій кількості випадки захворювання на інфекційний ринотрахеїт, викликаний HPV-1, реєстрували серед котів породи донський сфінкс ангорська, сингапурська і мейн-кун.

Таблиця 3

Породи котів, хворих на інфекційний ринотрахеїт, викликаний герпесвірусом у Харкові (2021–2022 рр., n=73)

<i>Порода</i>	<i>Абсолютна кількість</i>	<i>Відносна кількість, %</i>
Безпородні	32	43,8
Перська	11	15,2
Шотландська висловуха	9	12,3
Сіамська	9	12,3
Донський сфінкс	4	5,5
Ангорська	3	4,1
Сингапурська	3	4,1
Мейн-кун	2	2,7

Захворювання котів на інфекційний ринотрахеїт, викликаний HPV-1, частіше виявляли в літньо-осінній період, кількість яких становила 55 випадків (75,3 %), у весняно-зимовий період він становив 18 випадків (24,7%). Кошенята, що були піддані лікуванню, були безпородними і проти збудників інфекційних FURTD вакциновані не були (табл. 4). До моменту потрапляння до клініки хворих тварин не лікували. Термін появи ознак захворювання становив 4-12 діб. Тяжкість клінічного стану котів оцінювали на початку дослідження та щодня після цього.

Таблиця 4

Дані про котів, хворих на інфекційний ринотрахеїт, що отримували комплексне лікування, (n=5)

<i>Збудники</i>	<i>Група А</i>	<i>Група В</i>
Стать (самець/самка)	2/3	4/1
Маса тіла на початку лікування, кг	0,97 (0,42-1,23)	0,82 (0,38-1,40)
Температура тіла на початку лікування, °С	38,3 (36,9-40,0)	38,7 (36,8-39,8)
Термін тривалості клінічних ознак, діб	10,4 (3-18)	11,1 (4-20)
Препарати для лікування	Глобфел-4 Фоспреніл Синулокс	Вітафел-С Циклоферон Цефамезин
	Продевіт, етамзілат-КВ, но-шпа,	

Лікування герпесвірусної інфекції котів проводили комплексно, за використання препаратів, що містили антитіла до збудників інфекційних захворювань верхніх дихальних шляхів, стимулювали імунну відповідь організму, запобігали бактеріальній інфекції, а також полегшували протікання патології. Лікування хворих на герпесвірусну інфекцію котів за двох запропонованих схем показало 100 % терапевтичну ефективність, хоча тварини одужували швидше при лікуванні за використання першої схеми, яка до того ж була і дешевшою.

Висновки

1. Нозологічний профіль респіраторних інфекційних хвороб котів у зоні обслуговування трьох ветеринарних клінік м. Харкова формується із 3-х нозологічних одиниць. В 26 % випадків клінічні прояви захворювання у тварин були спричинені асоціацією двох чи трьох патогенів (каліцивірусу, герпесвірусу та хламідії).

2. Найбільш схильними до ринотрахеїту були кошенята у віці від 1,5-3,5 міс. до 1 року, але хворіли і старші коти, як за індивідуального так і групового утримання. Порода та породність тварин не мали суттєвого впливу на захворюваність ринотрахеїтом. Ринотрахеїт – як гостру респіраторну інфекцію, частіше реєстрували в літньо-осінній періоди.

3. Встановлено високу ефективність розробленої схеми комплексного лікування інфекційного ринотрахеїту котів, викликаного герпес-вірусом, основною стратегією якого було стимулювання антивірусної імунної відповіді; підтримка захисних сил організму; профілактика нашарування бактеріальної інфекції; полегшення тяжкості симптомів.

Бібліографічний список:

1. Andrew S. E., 2001. Ocular manifestations of feline herpesvirus. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 3 (1), 9–16.
2. Arnold H. K., R. Hanselmann, S. M. Duke, T. J. Sharpton & B. R. Beechler, 2022. Chronic clinical signs of upper respiratory tract disease associate with gut and respiratory microbiomes in a cohort of domestic felines. *PLoS One*, 17 (12): e0268730.
3. Bannasch M. J. & J. E. Foley, 2005. Epidemiologic evaluation of multiple respiratory pathogens in cats in animal shelters. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 7 (2), 109–119.
4. Berger A., B. Willi, M. L. Meli, F. S. Boretti, S. Hartnack, A. Dreyfus, H. Lutz & R. Hofmann-Lehmann, 2015. Feline calicivirus and other respiratory pathogens in cats with Feline calicivirus-related symptoms and in clinically healthy cats in Switzerland. *BMC Veterinary Research*, 11, 282.
5. Bergmann M., A. Ballin, B. Schulz, R. Dörfelt & K. Hartmann, 2019. Therapie des akuten viralen Katzenschnupfens [Treatment of acute viral feline upper respiratory tract infections]. *Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere*, 47 (2), 98–109.

УДК: 636.09-061.2:341.16:93

СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК ВСЕСВІТНЬОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ АСОЦІАЦІЇ ДО 2025 РОКУ

Савенко М.М., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5338-9046>

Северин Р.В., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2217-8582>