

УДК 619:613.3:632.2

Новіцька О.В., к.вет.н., доцент,
Апарін Д.І., студент 2 курсу ©*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ*

ІНФЕКЦІЙНІ РИЗИКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДІВ ЗА УЧАСТЮ ЛАБОРАТОРНИХ КРОЛІВ

*Представлені результати визначення інфекційних ризиків наукових досліджень, що проводяться на кролях. Визначена чутливість культури *P. Multocida*, що була виділена від кролів з ознаками нежитю та від клінічно здорових кролів до фурадоніну, ципрофлоксацину (зона затримки 25 мм), гентаміцину (20 мм), ампіциліну (20 мм) та офлоксацину (25 мм).*

Ключові слова: кролі, лабораторні тварини, пастерельоз, антибіотики, досліді.

Вступ. Початок використання лабораторних тварин як об'єктів медико-біологічних досліджень сягає корінням у глибоку давнину. Проте лише після другої світової війни до лабораторних тварин змінили ставлення. Англійський лікар У. Лейн-Петтер присвятив решту свого життя проблемам лабораторних тварин, дійшовши висновку, що його колеги у власних дослідках використовують непідготовлених (неблагополучних з точки зору інвазії та інфекції) тварин. У. Лейн-Петтер почав розводити тварин у стандартних умовах та переконав багатьох дослідників у необхідності удосконалення принципів роботи з ними. У результаті переконливих дискусій Рада медичних досліджень Великобританії організувала центр з роботи з лабораторними тваринами, першим директором якого став сам У. Лейн-Петтер. Це було початком стрімкого росту цікавості до правильного наукового використання лабораторних тварин у медико-біологічних дослідженнях. У цьому контексті доречно висловлювання відомого фізіолога 20 сторіччя І.І. Павлова: «Нехай собака, помічник та товариш людини з доісторичних часів, що приносимо його у жертву науці, проте, наша гідність зобов'язує нас, щоб це відбувалося завжди без непотрібного знущання» [1].

Лабораторні гризуни є невичерпним об'єктом а також універсальним інструментом сучасного наукового пізнання. Вони широко використовуються у дослідках з генетики, імунології, гнотобіології, фармакології, вірусології. Досліді на лабораторних тваринах дозволяють виявляти ефективні засоби боротьби з багатьма захворюваннями. Вони є першими дегустаторами ліків, починаючи з етапу вивчення біологічної активності та нешкідливості й закінчуючи лікувальною ефективністю, дозуванням та стабільністю останніх. Гризуни завдяки низці переваг (багатоплідність, короткий строк вагітності) завоювали ринок піддослідних тварин. На сьогодні для проведення експериментів використовуються десятки мільйонів тварин різних видів, з яких

65-90% миші та щурі, 10-15% морські свинки та 2-3 % кролі [1]. Останні, хоча і у меншій кількості, дуже часто використовуються, особливо у навчально-науковому процесі підготовки фахівців медико-біологічних напрямів. Відносно невеликі розміри, не агресивність, можливість проведення усіх маніпуляцій щодо введення та відбору біологічних зразків роблять кролів бажаними лабораторними тваринами. Проте, важливо враховувати, що використання тварин у наукових дослідженнях без врахування їх фізіологічного стану призводить до викривленості та тиск нтозами сті, в умовах інших лабораторій, результатів досліджень [1,2].

Під час розведення лабораторних гризунів в умовах віваріїв великими популяціями збільшується вірогідність розповсюдження інфекцій серед останніх. Клінічно приховані інфекції ускладнюють проведення наукових експериментів, можуть призводити не лише до втрати тварин, а й до ризиків втрати цінних наукових результатів досліджень. Розведення та утримання лабораторних тварин у розплідниках звичайного типу вимагає від фахівців ветеринарної медицини чітко налагодженої організації протиепізоотичних заходів з використанням науково-обґрунтованих методів боротьби та профілактики інфекцій, особливо тих, що мають прихований або хронічний перебіг.

Серед основних інфекційних хвороб кролів слід відзначити міксоматоз, вірусну геморагічну хворобу кролів та пастерельоз. Якщо перші дві – це гострі вірусні інфекції, які практично не залишають шансів на одужання, пастерельоз має декілька форм перебігу. Серед останніх хронічний перебіг хвороби проявляється у вигляді так званого заразного нежитю, або інфекційного риніту, який на початку характеризується виділенням з носових отворів найдрібніших крапель слизу. Надалі витікання з носа посилюються і стають слизовими, слизово-гнійними, і, нарешті, гнійними, які, засихаючи, утворюють навколо носових отворів кірку, що утруднює дихання. Хворий кріль, відчуваючи подразнення, тре передніми лапками ніс, шерсть, забруднена виділеннями з носа, склеюється і часто випадає; утворюються так звані розчухи, що є характерною ознакою хвороби. При терті мордочки лапками кролі переносять інфекцію на очі та статеві органи. Хвороба триває декілька місяців з періодами поліпшення та погіршення. Як ускладнення при пастерельозі проявляються підшкірні абсцеси, запалення середнього та внутрішнього вуха, запалення мозку (енцефаліти), гнійні запалення очей. Якщо запальний процес перейшов на бронхи, легені та плевру, захворювання загострюється катаральним або гнійним плевритом та пневмонією, що призводить до летального кінця [2,3].

Основним джерелом пастерельозу є хворі тварини та ті, що перехворіли. Збудник у навколишньому середовищі є порівняно малостійким до несприятливих факторів, проте таке явище як бактеріоносійство оберігає збудника. Пастерелоносії, що клінічно нічим не відрізняються від здорових тварин, більшістю науковців, вважаються основним фактором розповсюдження цієї хвороби. Пастерели у тварин-бактеріоносіїв локалізуються переважно в органах дихання (носові ходи, трахея, легені) і постійно виділяються з

мокротами у навколишнє середовище, забруднюючи корми, воду, клітки, інвентар. Збудників можуть переносити мухи, комарі, кліщі, блохи та обслуговуючий персонал. Пастереленосійство є причиною спонтанних спалахів інфекції, що виникає під дією несприятливих факторів. Під час таких спалахів пастерельозу летальність серед дорослих кролів не перевищує 10%, а серед молодняка може сягати понад 80% поголів'я. Враховуючи те, що пастереленосійство може тривати понад рік, перед використанням кролів у дослідах необхідно підтвердити відсутність інкубаційного періоду та пастереленосійства у піддослідних тварин [2,3,4].

Метою нашої роботи було обстеження кролепоголів'я віварію факультету ветеринарної медицини на предмет захворюваності на пастерельоз.

Матеріали та методи. Зразки секрету носової порожнини відбирали від кролів з ознаками нежитю. Клінічно здоровим кролям вводили 0,5% водний розчин бриліантового зеленого протягом трьох днів у ніздрі по дві краплі. У разі появи гнійних виділень з носової порожнини відбирали зразки секрету. Секрет слизової носових порожнин відбирали стерильними ватними паличками, які занурювали у пробірки з стерильним МПБ з 10% сироватки крові барана та закорковували стерильними гумовими корками. У лабораторії пробірки закорковували ватно-марлевими стерильними корками та витримували в умовах термостату (37°C) 24-96 год. Чисту культуру виділяли на МПА, з наступною мікроскопією мазків фарбованих за Грамом, Романовським – Гімзею. Під час мікроскопування чистої культури знаходили тиск нтозами біполярні дрібні палички.

Спираючись на дані про чутливість виділеного мікроорганізму до різних антибіотиків можна, вибрати оптимальний препарат для лікування. Чисту культуру *P. Multocida* перевіряли на чутливість до антибіотиків. Було перевірено чутливість до наступних антибіотиків: кламоксил (10 мг), неоміцин (30 мкг), ципрофлоксацин (5 мкг), гентаміцин (10 мкг), ампіцилін (10 мкг), цефалексин (30 мкг), офлаксацин (5 мкг), тетрациклін (30 мкг), канаміцин (30 мкг), лінкомицин (15 мкг), стрептоміцин (30 мкг) та антибактеріальний препарат фурадонін (300 мкг).

Для визначення чутливості використовували поживний агар АГВ з вмістом триптичного гідролізату кільки 25,0 г/л, крохмалю 0,5 г/л, натрію хлористого 5,0 г/л, натрію фосфорнокислого двозаміщеного 1,0 г/л, агару 13,5 г/л, рН -7,4 ± 0,2. Розплавлене середовище розливали по 15 см³ у стерильні чашки Петрі (діаметром 10 см), які розташовували у чітко горизонтальному положенні. Перед нанесенням чистої культури поверхню застиглого середовища підсушували 30 хв. Інокулят готували з чистої 24-годинної культури, яка виросла на поверхні щільного МПА. Для цього 5% ізольованих колоній суспендували у стерильному ізотонічному розчині хлориду натру. Інокулят у об'ємі 1 см³ наносили на поверхню АГВ, рівномірно розподіляли похитуванням чашки. Підсушували 10 хв при кімнатній температурі. Диски з антибіотиками за допомогою стерильного пінцету розподіляли на поверхні засіяного щільного середовища на відстані 2 см від краю чашки та на

рівновіддаленій відстані між дисками. На одну чашку поміщували не більше 6 дисків. Чашки з дисками у перевернутому стані (щоб конденсат накопичувався на скляній кришці чашки) інкубували 24 год при температурі 37°C. Після чого результати обліковували за допомогою лінійки, вимірюючи найбільш чіткий контур діаметра зон затримки росту культури.

Результати. Було з'ясовано, що культура виявилася чутливою до фурадоніну, ципрофлоксацину (зона затримки 25 мм), гентаміцину (20 мм), ампіциліну (20 мм) та офлоксацину (25 мм). Слабо чутливою до канаміцину та нечутливою до кламоксилу, лінкоміцину, тетрацикліну та цефалексину.

Висновки.

1. Хронічний перебіг пастерельозу кролів призводить до поступового виснаження тварини та унеможливає її використання у наукових дослідах.

2. Клінічно здорові пастерелоносії є постійним джерелом активного збудника *P. Multocida*. Таких тварин рекомендовано вилучати зі стада.

3. Чиста культура *P. Multocida*, виділена від кролів з ознаками нежитю, виявилася чутливою до фурадоніну, ципрофлоксацину (зона затримки 25 мм), гентаміцину (20 мм), ампіциліну (20 мм) та офлоксацину (25 мм). Дані антибіотики рекомендується застосовувати у схемі лікування пастерельозу кролів, після якого тварин обов'язково піддавати вакцинації.

Література

1. Адениль Дуроссими Адам. Гельминтофауна тиск нтозам и тиск нтозам грызунов, меры борьбы с тиск нто тиск нтозами в условиях города Москвы и Московской области. Автореф. Дисс. На тиск. Учен. степени к-та вет. наук. –Москва, -2001. С. 2-3.

2. Панин А.Н., Душук Р.В. Пастереллез животных. // Ветеринария. - 2012. -№6. –С. 3-8.

3. Романюк М.В., Мандигра М.С., Томко Ю.М., Степаняк І.В., Пищик П.П. Пастерельоз кролів. Засоби профілактики та боротьби. // Ветеринарна медицина України. -2011. -№6. –С. 11-12.

4. Скрипка М.В., Панікар І.І., Заріцька А.О. Патологічні (морфологічні, гістохімічні та ультраструктурні) зміни в легенях за експериментального пастерельозу кролів. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. -2010. - №3. –С.119-120.

Summary

The results determine the infectious risks of research conducted on rabbits. Determined the sensitivity of culture P. Multocida, which was isolated from rabbits with signs of rhinitis and from clinically healthy rabbits to furadonin, ciprofloxacin (zone delay 25 mm), gentamicin (20 mm), ampicillin (20 mm) and ofloxacin (25 mm).

Рецензент – д.вет.н., професор Кісера Я.В.