

АЛЕРГІЧНА ДІАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЬОЗУ У КРОЛІВ

У статті представлені результати досліджень з удосконалення способу алергічної діагностики туберкульозу у кролів. Встановлено, що при введенні туберкуліну кролям внутрішньошкірно у складку промежини підвищується ймовірність виявлення хворих на туберкульоз тварин порівняно з традиційним способом введення алергену в зовнішню поверхню вуха. Розроблений спосіб діагностики дозволяє виявити до 34,7 % виснажених тварин, хворих на туберкульоз.

Постановка проблеми. Туберкульоз, будучи хронічним зооантропонозним захворюванням, є небезпечним як для тварин, так і для людей. Ветеринарна наука і практика у вирішенні завдань боротьби з даною інфекцією спирається на біологічні й економічні закони інфекційного процесу. Вони залежать від біологічних властивостей збудника, повноти вивчення епізоотичної ситуації в господарстві, його економічного стану та організації контролю виконаних оздоровчих заходів.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання. В останній час зріс обсяг виробництва м'яса хутрових звірів, питому частку в якому займає кролівництво. Кролі є одними з найбільш плідних тварин, що дозволяє за рік отримати значний приплід, до того ж їх м'ясо є делікатесним внаслідок відсутності в ньому холестерину [1].

Захворювання хутрових звірів на туберкульоз реєструють у багатьох країнах. При зараженні кролів мікобактеріями туберкульозу *M. bovis* розвивається прогресуюча з летальним кінцем хвороба не залежно від способу зараження і дози [2]. В неблагополучних щодо захворювання на туберкульоз господарствах загибель молодняку відзначають у 2,5 – 3 місяці. Однак у стаціонарно неблагополучних господарствах загибель приплоду нерідко спостерігають навіть у перші дні життя. Ці господарства зазначають величезних економічних збитків внаслідок великої загибелі тварин, зниження якості хутра, зменшення виходу приплоду, затрати на проведення протитуберкульозних заходів. Туберкульоз хутрових звірів становить значну небезпеку і з епідеміологічного погляду [3]. Встановлено, що *M. bovis*, перебуваючи в організмі невластивого господаря, досягає надзвичайно високої вірулентності, що обумовлює розвиток туберкульозного процесу у кролів, морських свинок, курей [4].

Карликові кролі живою масою 1,0–1,3 кг більш чутливі до збудника туберкульозу *M. bovis*, ніж кролі породи шиншила, а внутрішньовенне введення

їм високовірулентної культури *M. avium* викликає патолого-анатомічні зміни, характерні для туберкульозу, викликаного *M. bovis* [5].

Система ліквідації туберкульозу будується за основними принципами боротьби із зооантропонозами, де значне місце займають заходи знищення збудника в навколишньому середовищі. Для цього необхідні знання щодо стійкості мікобактерій до дії біологічних, фізичних і хімічних чинників, що обумовлена будовою та властивостями їх унікальної клітинної стінки, яка містить велику кількість різноманітних ліпідів, характерних тільки для мікобактеріальних клітин [6].

Невід'ємною ланкою протитуберкульозних заходів є планова туберкулізація наявного поголів'я тварин [7]. Один з методів її проведення заснований на тому, що алерген вводять внутрішньошкірно на депільованій боковій поверхні тулуба. Позитивна реакція при цьому характеризується невеликою округлою блідо-рожевою припухлістю розміром 0,5–1 см². Другий метод передбачає введення алергену підшкірно в зовнішню поверхню верхньої третини вуха. Позитивна реакція при цьому обумовлена появою обмеженої яскраво-червоної плями округлої або овальної форми розміром до 50 мм² і більше з добре вираженою судинною реакцією і помірним інфільтратом. Реагувати на введення туберкуліну кролі перестають за 3–5 днів до загибелі. Максимальний прояв реакції частіше відзначають через 48 годин [8].

Недоліками цього методу є те, що кахексично хворі на туберкульоз тварини внаслідок виснаження імунної системи не реагують на туберкулін і, залишаючись у гурті, становлять велику небезпеку для інших здорових тварин і людей.

Враховуючи вищезазначене, метою нашої роботи було розробити спосіб туберкулізації кролів, при якому можливо виявити найбільшу кількість хворих, туберкульоз тварин та підвищити ефективність і специфічність алергічної проби.

Об'єкти та методика досліджень. Для проведення досліду було відібрано 11 кролів віком 7–8 місяців, породи шиншила масою 2–3 кг з благополучної щодо туберкульозу кролікоферми. З них 8 голів (дослідна група) були заражені суспензією бактеріальної маси збудника туберкульозу *M. bovis* (штам *Vallee*) в дозі 1 мг/см³, яку вводили у крайову вену вуха. Три голови були клінічно здорові (контрольна група). Тварин дослідної і контрольної груп розмістили в окремих кімнатах у продезінфікованих клітках. Через 30–45 діб після початку досліду кролів досліджували алергічним методом на туберкульоз.

Одночасно кожному кролю вводили туберкулін (ППД) для ссавців у дозі 25 ТО в 0,1 см³ підшкірно у зовнішню поверхню верхньої третини вуха і внутрішньошкірно у складку промежини. Місце ін'єкції заздалегідь обробляли 70° розчином етилового спирту.

Облік та оцінку реакції проводили через 24 та 48 годин. При виявленні в місці введення туберкуліну добре помітної червоної плями або розритої пухлини тварину вважали реагуючою на туберкулін.

Захворювання кролів на туберкульоз у контрольній групі, а також його відсутність у дослідних тварин підтверджували патологоанатомічним і бактеріологічним методами досліджень, які проводили після загибелі тварин у процесі дослідіу й евтано́зії після його завершення.

Результати досліджень. На 5–7 добу після зараження у всіх тварин дослідної групи спостерігали пришвидшення дихання, блідість слизових оболонок, зниження апетиту, а в подальшому – ознаки виснаження. Загибель дослідних тварин наступала в середньому на 32–39 добу після зараження.

Результати порівняльного випробування ефективності введення туберкуліну внутрішньошкірно у складку промежини і підшкірно в зовнішню поверхню вуха наведені в таблиці.

Таблиця **Результати порівняльного випробування ефективності методів туберкуліна́зії кролів**

Номери дослідних кролів	Введення туберкуліну в складку промежини		Введення туберкуліну в зовнішню поверхню вуха	
	облік алергічних реакцій (ч/з годин)		облік алергічних реакцій (ч/з годин)	
	24	48	24	48
Тварини, заражені мікобактеріями <i>M. bovis</i> (дослідна група)				
1	–	–	–	–
2	–	–	–	–
3	+	+	–	–
4	–	–	–	–
5	+	+	–	–
6	–	–	–	–
7	–	–	–	–
8	+	+	–	–
Клінічно здорові тварини (контрольна група)				
9	–	–	–	–
10	–	–	–	–
11	–	–	–	–

Примітка: «+» – позитивний результат;
«–» – негативний результат

З даних, наведених у таблиці, видно, що при введенні туберкуліну для ссавців внутрішньошкірно у складку промежини виявили 3 (34,7 %) з 8 дослідних кролів через 24 і 48 годин після введення у вигляді добре помітної червоної плями або розлитої пухлини.

При введенні туберкуліну підшкірно у зовнішню поверхню верхньої третини вуха реагуючих тварин виявлено не було.

У контрольній групі кролів, які не були заражені збудником туберкульозу *M. bovis*, реагуючих на туберкулін тварин не виявили.

При розтині підослідних тварин контрольної групи були виявлені патологоанатомічні зміни, характерні для туберкульозу: в легенях – множинні туберкульозні ураження; дрібні поодинокі ураження в печінці; селезінка і печінка збільшені у розмірі. З відібраного матеріалу були виділені мікобактерії збудника туберкульозу *M. bovis* штам *Vallee*.

У контрольної групи тварин характерних для туберкульозу змін не виявлено, а при бактеріологічному дослідженні відібраного від них біоматеріалу мікобактерії не виділяли.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Ефективність і специфічність туберкулінової проби при алергічній діагностиці туберкульозу у кролів підвищується при введенні туберкуліну (ППД) для ссавців в дозі 25 МО в об'ємі 0,1 см³ внутрішньошкірно у складку промежини. Даний метод дозволяє виявити до 34,7 % виснажених туберкульозом тварин. На розроблений спосіб діагностики туберкульозу у кролів отримано деклараційний патент України на корисну модель.

Перспектива подальших досліджень полягає у вдосконаленні способів діагностики туберкульозу в сільськогосподарських тварин та птиці.

Література

1. *Транезов О.В.* Кролики и цивилизация [Текст] / *О.В. Транезов, Л.И. Транезова* // Кролиководство и звероводство. – 2006. – № 2. – С. 16.
2. *Василев В.Н.* Микобактериозы и микозы легких [Текст]. – София «Медицина и физкультура», 1971. – 382 с.
3. Туберкулёз животных и меры борьбы с ним [Текст] / Под ред. *Ю.Я. Кассича*. – К.: Урожай, 1990. – 304 с.
4. *Мазур В.М.* Епізоотологічне значення та біологічні властивості мікобактерій, виділених від ондатр [Текст]: автореф. дис. ...канд. вет. наук: 16.00.03 / *В.М. Мазур*; [НУБіП]. – Київ, 2011. – 23 с.
5. *Бушмелева П.В.* Новые экспериментальные модели для биологической пробы при диагностике туберкулёза сельскохозяйственных животных [Текст]: автореф. дис. ...канд. биол. наук: 06.02.02 / *П.В. Бушмелева*; [ГНУ ИЭВСиДВ]. – Новосибирск, 2011. – 18 с.
6. *Высоцкий А.Э.* Контаминация молочно – товарных ферм микобактериями и средства её снижения [Текст]: автореф. дис. ...канд. вет. наук: 16.00.03 / *А.Э. Высоцкий*; [РУП БНИИЭВ]. – Минск, 2002. – 20 с.
7. *Шаров А.Н.* Аллергическая диагностика туберкулёза сельскохозяйственных животных – современное состояние [Текст] / *А.Н. Шаров* / 100 лет Курской б/ф и агробиол. пром. России. Тез. докл. науч.-произв. конф. – Курск, 1996. – С. 344–348.
8. *Иванова Н.А.* Туберкулинизация кроликов [Текст] / *Н.А. Иванова, А.С. Соколова* // Ветеринария. – 1988. – № 4. – С. 64–65.