

УДК 619:579. 22:636.5:636.68

© 2011

*Гологурська О.І., аспірант**

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕПІЗООТИЧНИХ КУЛЬТУР МІКОБАКТЕРІЙ, ІЗОЛЬОВАНИХ ВІД ЗООПАРКОВОЇ ТА ДОМАШНЬОЇ ПТИЦІ НА КУРЯХ

Рецензент – кандидат ветеринарних наук І.М. Дегтярьов

*Наведені результати вивчення біологічних властивостей культур мікобактерій, виділених від домашньої та зоопаркової птиці в дослідях на курях. Проведена порівняльна характеристика внутрішньошкірної туберкулінової проби з серологічною реакцією. Культури мікобактерій, ізольовані від зоопаркової та домашньої птиці, мають високу патогенність для курей. Крово-краплинна реакція аглютинації з антигеном *M. avium* є ефективнішим способом діагностики туберкульозу у птиці.*

Ключові слова: *M. avium*, кури, патогенність.

Постановка проблеми. Постійна циркуляція збудника туберкульозної інфекції серед дикої птиці, а також чимало факторів передачі цього збудника створює постійну загрозу зараження для сприйнятливих до туберкульозу пташиного виду тварин і птиці [1].

В окремих публікаціях наводяться дані щодо передачі здоровим тваринам збудника туберкульозу *M. avium* трансваріальним шляхом. В експериментальних умовах О.О. Микитін (2003) встановив наявність життєздатних мікобактерій у курячому жовтку в 3,1 % та у білку – у 15,6 % випадків [3].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. На думку окремих авторів, у диких птиць і ссавців, які перебувають у природних умовах, захворювання на туберкульоз зустрічається досить рідко. Проведені спостереження свідчать про те, що дика птиця може заражатися збудником туберкульозу, коли вона контактує з хворою домашньою птицею. Захворювання з часом може розповсюджуватися при міграції птиці [5].

Зустрічаються окремі повідомлення щодо наявності ензоотії туберкульозу з-поміж дикої, екзотичної та декоративної птиці, яка утримується в умовах зоопарку, що в подальшому приводить до загибелі значної кількості серед цього птахопоголов'я. Причому загибель птиці спостеріга-

ється передусім серед птиці ряду курячих, а далі поширюється на водоплавну та хижку птицю [5].

Серед заходів профілактики й боротьби з туберкульозом сільськогосподарських тварин важливе значення має своєчасна та ефективна діагностика даного захворювання. Для прижиттєвої діагностики туберкульозу у птиці застосовується внутрішньошкірна туберкулінова проба, що дає змогу на ранніх етапах виявити інфіковану *M. avium* птицю.

Результати досліджень останніх років показали: імунна перебудова організму курей, що виникла при захворюванні на туберкульоз, зазвичай, супроводжується синтезом специфічних антитіл, які виявляють у серологічних реакціях [1]. Разом із тим необхідно зазначити, що сенсibiлізація до туберкуліну у птиці може бути зумовлена й іншими видами мікобактерій. Тому з метою виявлення антитіл в організмі хворих курей була запропонована крово-краплинна реакція аглютинації (ККРА) [4].

При виявленні реагуючої на туберкулін птиці, а також позитивної реакції в ККРА для встановлення кінцевого діагнозу, необхідно проводити патологоанатомічне та бактеріологічне дослідження біоматеріалу від підозрілої у захворювання птиці.

Мета досліджень: вивчити біологічні властивості культур мікобактерій, виділених від домашньої та зоопаркової птиці у дослідях на курях.

Матеріали і методи досліджень. У дослідях використані 17 культур мікобактерій, виділені від домашньої та зоопаркової птиці.

Для проведення дослідів були відібрані 38 клінічно здорових голів курей, які до початку дослідів не реагували на внутрішньошкірне введення туберкуліну, очищеного (ППД) для птиці, а з пробами крові в ККРА з антигеном *M. avium* отримано негативний результат.

* Керівник – член-кореспондент НААНУ, доктор ветеринарних наук, професор А.І. Завгородній

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Вирощену на середовищі Павловського бактеріальну масу кожної культури мікобактерій окремо бактеріологічною петлею переносили у попередньо зважені на аналітичних терезах стерильні флакони ємністю 200 см³ із бусами та визначали вагу внесеної у флакони бактеріальної маси. Після цього у флакони додавали стерильний фізіологічний розчин. Флакони струшували на шутель-апараті протягом 30 хвилин до утворення однорідної зависі мікобактерій та додавали фізіологічний розчин до концентрації бактеріальних клітин 1 мг/см³.

Дослідним курям 1-17 груп внутрішньовенно вводили кожну окремо завись культури мікобактерій у підкрилову вену в дозі 1 см³. Птицю 18-ї групи заражали культурою мікобактерій *M. avium* ІЕКВМ УААН, а 19-й групі (контроль) вводили стерильний фізіологічний розчин.

Кожну групу дослідних та контрольних курей утримували в окремих клітках і через 5-7 діб досліджували на туберкульоз із застосуванням крово-краплинної реакції аглютинації з антиге-

ном *M. avium* та алергічним методом із застосуванням туберкуліну (ППД) для птиці.

Птицю, яка загинула протягом досліду досліджували патологоанатомічним методом, а відібраний від кожної курки патологічний матеріал (печінка, селезінка) досліджували культуральним методом на туберкульоз.

Передпосівну обробку проб біоматеріалу здійснювали за методом Алікаєвої з використанням 5-10% сірчаної кислоти. Після цього кожну пробу окремо висівали на поживне яєчне середовище для культивування мікобактерій – по 10 пробірок. Облік росту проводили кожні 5-7 діб протягом 90 діб.

Культури, що виростили на поверхні поживного яєчного середовища для культивування мікобактерій фарбували за методом Циля – Нільсена.

Результати досліджень. Результати алергічних і серологічних реакцій (ККРА) дослідних і контрольних груп птиці наведені в таблиці.

Результати алергічних і серологічних (ККРА) досліджень птиці, інфікованої епізоотичними культурами мікобактерій

| Дослідна та контрольні групи птиці | Інфіковані культурами мікобактерій, виділеними від птиці | Реагували на туберкулін(ППД) для птиці \ в ККРА з антигеном <i>M. avium</i> через діб | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7 | 14 | 21 | 28 | 33 | 40 | 47 | 53 | 60 | 70 | 80 | 85 | |
| 1 | беркута | + \ + | * | | | | | | | | | | | |
| 2 | фазана | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | * | | | |
| 3 | філіна | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | | | |
| 4 | грифа | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | |
| 5 | сича | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | | | |
| 6 | степ. орла | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ - | * | |
| 7 | курки зооп. | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | |
| 8 | курки п\с1 | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + |
| 9 | курки п\с2 | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | | | |
| 10 | фламініго1 | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | - \ + |
| 11 | фламініго2 | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | |
| 12 | папуги Ари | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + |
| 13 | страуса Ему | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | - \ + |
| 14 | стерв`ятника | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | - \ + |
| 15 | качки | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | - \ + |
| 16 | голуб зооп. | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | + \ + | - \ + |
| 17 | канюка | - \ + | + \ + | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | |
| 18 | <i>M. avium</i> ННЦ ІЕКВМ (контроль) | + \ + | + \ + | * | | | | | | | | | | |
| 19 | контроль | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - | - \ - |

Примітка: «-» – негативний результат, «+» – позитивний результат, «*» – загинули

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що на сьому добу відмічали підвищену чутливість до туберкуліну у дослідних та контрольних групах птиці з № 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 18. При дослідженні проб крові на сьому добу в усіх дослідних (1-17) та контрольній групі інфікованих курей *M. avium* ІЕКВМ УААН (18) у кровокраплинній реакції аглютинації отримано позитивний результат. Реакції на туберкулін на сьому добу після зараження не спостерігали у птиці з груп № 2, 4, 11, 12, 14, 15, 16, 17.

Дослідні групи птиці № 3, 5, 9, 18 реагували на туберкулін та в ККРА до 21 доби, а у птиці з групи № 4, 7, 11, 17 до 33 доби виявляли позитивну реакцію на внутрішньошкірне введення туберкуліну та в кровокраплинній реакції аглютинації, що свідчить про високу патогенність. При патологоанатомічному розтині спостерігали збільшення печінки та селезінки у 1,5-2 рази. Кури з групи № 2 реагували на туберкулін та в ККРА до 70 доби у досліді, що свідчить про меншу патогенність.

Через 85 дб після зараження позитивну реакцію на туберкулін та в кровокраплинній реакції у дослідних курей спостерігали з груп № 8 та 12.

Через 3 місяці після зараження отримано негативний результат при діагностиці туберкульозу алергічним методом із застосуванням туберкуліну (ППД) для птиці та виявляли позитивну реакцію з пробами крові в кровокраплинній реакції аглютинації у інфікованої птиці з груп № 10, 13, 14, 15, 16, що свідчить про анергію у курей.

Інфікована птиця з вищеназваних груп через 90 днів після зараження була піддана евтаназії. При патологоанатомічному розтині виявлено ураження світло-жовтого кольору печінки та селезінки. У трупів курей спостерігали кахексичність. Пір'я скуйовджене, брудне, навколо клоаки забруднене рідкими фекальними масами. Однак іноді вгодованість птиці була задовільною.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Боянский А.В., Демьяненко Н.В. Определение антигенов микобактерий находящихся в иммунных комплексах // Проблемы туберкулеза. – 1993. – № 6. – С. 5-6.
2. Ильина Т.Б., Данко Ю.Ю. Распространение потенциально патогенных и сапрофитных микобактерий в природе и среди домашних животных // Инфекционные и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных в хозяйствах нечерноземной зоны РСФСР : Сб. науч. работ. – Л., 1982. – Вып. 72. – С. 46-51.
3. Микитин О.О. Властивості *Mycobacterium bovis*, *M. avium*, *M. tuberculosis*, виділених

Спостерігали також на органах у курей наявність жовтувато-сірих або жовтувато-білих туберкул різних розмірів та форми. Ці вузли різко відокремлювалися, виступаючи на поверхні та розсіюючись у глибині уражених органів.

Результати проведених досліджень вказують на те, що ізолювані культури мікобактерій від домашньої та зоопаркової птиці володіють патогенністю й зумовлюють туберкульозний процес у курей.

При культуральному дослідженні відібраного від птиці патологічного матеріалу були виділені вихідні культури мікобактерій на 10-17 добу після посіву від курей, інфікованих виділеними культурами від домашньої птиці, та на 14-19 добу – від курей, інфікованих виділеними культурами мікобактерій від зоопаркової птиці. При вивченні морфології та характеру росту спостерігали: вирості колонії від домашньої птиці мали кремений колір, вологої консистенції, в кількості 6-9 колоній на поверхні поживного яєчного середовища; від зоопаркової птиці спостерігали маслянисту консистенцію світло-жовтого кольору в кількості 5-8 колоній. У мазках зафарбованих за методом Циля – Нільсена, в полі зору відмічали тонкі, прямі з заокругленими краями яскравочервоного кольору кислотостійкі палички.

Висновки: 1. Культури мікобактерій, ізолювані від домашньої птиці, мають високу патогенність для курей, а від зоопаркової птиці – меншу патогенність для курей.

2. Кровокраплинна реакція аглютинації з антигеном *M. avium* є ефективнішим способом діагностики туберкульозу у свійської птиці.

3. При інфікуванні птиці патогенною культурою *M. avium* на 3-й місяць після зараження виникає анергія, що не дає змоги виявляти хвору птицю, яка знаходиться в умовах утримання, будучи постійним джерелом збудника туберкульозу.

трансоваріально від курей: Автореф. дис... канд. вет. наук. – К., 2003. – 19 с.

4. Прохоров А.В. Новый метод прижизненной диагностики туберкулеза птиц // Ветеринария. – 1958. – № 9. – С. 60.

5. Прохоров А.В., Акулов А.В. Диагностика, ценность ККРА при туберкулезе кур // Ветеринария. – 1958. – № 2. – С. 45.

6. Рожнятовская О.И., Хуторянский А.А. Энзоотии туберкулеза птиц в зоопарках // Меры борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных : Тр. ХЗВИ. – Х., 1973. – Т. 188. – С. 61-65.