

ВИНИКНЕННЯ ВОГНИЩ ПРОЛІФЕРАТИВНОГО НЕТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ЗАПАЛЕННЯ В ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛАХ ВІДГОДІВЕЛЬНИХ ПІДСВИНКІВ

*О. І. Сосницький, д. вет. н., доцент,
Н. В. Алексєєва, к. вет. н., доцент*

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,
вул. Ворошилова, 25, м. Дніпропетровськ, 49100, Україна

У відгодівельних підсвинків 6-10-ти місячного віку при проведенні післязабійної ветеринарно-санітарної експертизи виявили в брижових лімфатичних вузлах тонкого кишечника та частково в підцелєпових, туберкульозоподібні патоморфологічні зміни. Патолофізіологічних порушень, відмови від корму, уповільнення росту та розвитку у підсвинків не помічено. За патогістологічного дослідження некротичних вогнищ у лімфатичних вузлах встановлено, що вогнища проліферативного запалення мали клітинну будову характерну для туберкульозного ураження, індукованого патогенними мікобактеріями. Проблема диференціації імунобіологічних протективних реакцій макроорганізму на мікобактеріальні антигени складна і потребує комплексного підходу при встановленні причини внутрішньошкірних алергічних реакцій на туберкулін та виникнення туберкульозоподібних утворень в лімфовузлах.

Ключові слова: ПІДСВИНКИ, ВНУТРІШНЬОШКІРНА ТУБЕРКУЛІЗАЦІЯ, ТУБЕРКУЛЬОЗОПОДІБНІ ЗМІНИ В ЛІМФОВУЗЛАХ, ПАТОМОРФОЛОГІЯ, АТИПОВІ МІКОБАКТЕРІЇ, КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ, ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ, БІОПРОБА.

Глобальне поширення мікобактеріальних інфекцій серед тварин і людей по всьому світу, незважаючи на всебічне багаторічне вивчення біології мікобактерій та розробку ефективних засобів індикації збудників та заходів боротьби з ними в організмі і зовнішньому середовищі, обумовлено вираженою здатністю мікобактерій до адаптивної мінливості та високої резистентності до біологічних й фізико-хімічних факторів середовища існування [1-3].

Найбільш небезпечним зоонозним мікобактеріозом ссавців й птиці є туберкульоз, що характеризується набором патогномонічних ознак, які можуть зустрічатися і за мікобактеріозах нетуберкульозної етіології, та призводити до діагностичних помилок і важких клініко-епізоотичним наслідкам. Необхідно відзначити, що планові алергічні дослідження сільськогосподарських тварин, досить часто виділяють реагуючих на туберкулін тварин, у яких за лабораторного дослідження секційного матеріалу не виділяють патогенних мікобактерій, але при цьому зустрічаються туберкульозоподібні, незначного поширення та вираженості зміни в лімфовузлах за відсутності загальних патолофізіологічних уражень в організмі, а за бактеріологічного дослідження виділення з туберкульозоподібних вогнищ атипових непатогенних мікобактерій з транзиторними потенціями [4-7].

Атипові та сапрофітні мікобактерії широко поширені в навколишньому середовищі та являються обов'язковою складовою частиною мікробіоценозу ґрунту, води, повітря, рослин і тварин. Вони завжди присутні в рослинних кормах, торфі, тирсі, підстилці, гної. Дуже часто у відгодівельних підсвинків, внаслідок їх контакту з навколишнім середовищем та згодовуванні кормів, контамінованих атиповими мікобактеріями, спостерігається транзиторна форма мікобактеріозів, з виникненням туберкульозоподібних змін у регіонарних лімфатичних вузлах кишечника нетуберкульозної етіології, що за післязабійної

ветсанекспертизи туш може призводити до хибнопозитивної гіпердіагностики туберкульозу [6-8].

Кардинальною відмінною ознакою мікобактеріозів від типового туберкульозу є неконтагіозність захворювання, відсутність епізоотичного процесу, безперервного у просторі та часі ланцюга виникнення та поширення (перезараження сприйнятливих тварин між собою). За колонізації макроорганізму, мікобактерії неминуче надходять в імунокомпетентні структури, що зумовлює необхідність подолання цензорної функції імунної системи. Епізоотично важливим є інфекціогенез мікобактерій в еволюційно новій, неосвоєній екосистемі - організмі чутливих до даного виду мікобактерій сільськогосподарських тварин, серед яких ще не сформувався епізоотичний процес по відношенню до потенційно-патогенних мікобактерій, як способу дисемінації генетичного матеріалу нетуберкульозних мікобактерій у біологічній екологічній ніші [1, 3, 6].

Мета роботи — за допомогою комплексного клініко-епізоотологічного підходу, з використанням інструментальних, об'єктивних методів, встановити природу виникнення туберкульозоподібних змін у лімфовузлах та більш інтенсивних алергічних реакцій на туберкулін для птиці у відгодівельних підсвинків, а також вивчити біологічні властивості ізольованих культур атипичних мікобактерій.

Матеріали і методи. Для з'ясування виникнення вогнищ проліферативного нетуберкульозного запалення в лімфатичних вузлах відгодівельних підсвинків нами було проведено комплексне епізоотологічне та клініко-алергічне дослідження.

Для туберкулізації відгодівельних підсвинків використовували очищений (ППД) туберкулін для ссавців та туберкулін для птиці у стандартному розчині виробництва Сумської біофабрики. Алергени вводили в ділянці зовнішньої поверхні вуха у двох сантиметрах від його основи (у шкіру лівого вуха вводили ППД-туберкулін для ссавців, правого – ППД-туберкулін для птиці) використовуючи для цього безголковий ін'єктор в дозі 0,1 см³ (5000 МО). Облік реакції на введення туберкулінів проводили через 48 годин. Тварин вважали реагуючими при утворенні набряку в місці введення туберкулінів.

Для діагностичного забою відібрали по 6 підсвинків 10-ти місячного віку, що не реагували на введення туберкулінів та реагуючих. Від усіх дослідних підсвинків після забою відібрали лімфатичні вузли, шматочки печінки, селезінки, легень.

Передпосівну обробку патологічного матеріалу від відгодівельних підсвинків для культурального дослідження проводили по методу Гона-Алікаєвої та висівали на пробірки з ячним живильним середовищем для культивування мікобактерій Левенштейна-Йенсена, Фінн-2 і Петраньяні.

У виділених культур мікобактерій вивчали швидкість та характер росту на ячному живильному середовищі за температур 25 °С, 37 °С і 45 °С, каталазну (С. Middlebrook, 1954), нікотинамідазну, піразінамідазну (Bonike R., 1962) активність, фотохромогенність (G. Kubica, 1973), реакцію з теллурітом калія (J. Kielburn et al, 1969) і реакцію гідролізу Твін-80 (G. Wayne, 1962), резистентність до 5% хлористого натрію, а також ріст на МПБ. За результатами одержаних даних, з урахуванням біологічних властивостей, визначали видову належність виділених культур мікобактерій.

При визначенні видової належності культур мікобактерій були використані як контроль референтні штами мікобактерій *M. avium*, *M. terrae*, *M. triviale*, *M. nonchromogenicum*, що знаходяться в колекції лабораторії. Для визначення патогенності та видової ідентифікації провели біологічне дослідження на кроликах, мурчаках та курчатах за загальноприйнятими методами.

Результати й обговорення. Для з'ясування причин появи продуктивних проліферативних змін у брижових та підщелепних лімфатичних вузлах 6-10-місячних відгодівельних підсвинків у навчально-дослідному господарстві, що виявляються при забої для власних потреб, провели алергічне та бактеріологічне дослідження свинопоголів'я.

За клініко-епізоотологічного аналізу ситуації з'ясували, що підсвинки на відгодівлі виглядали клінічно здоровими, добре засвоювали корми та набирали вагу. Помітного відставання в рості і розвитку не виявляли. При забої підсвинків (для внутрішньогосподарських потреб), обробці туш та проведенні ветсанекспертизи у деякої частини забійних підсвинків ($\approx 20\%$) у лімфатичних вузлах брижі кишечника, в окремих випадках і в підщелепних лімфовузлах, знаходили туберкульозоподібні ураження продуктивного типу на початкових стадіях формування гранулематозних змін, характерних для туберкульозу ссавців.

За симультанного алергічного внутрішньошкірного дослідженні ППД-туберкуліном для ссавців та птиці, проведеному згідно настанови, з'ясували, що 60-90% тварин реагували на туберкулін для птиці та значно менш інтенсивно на туберкулін для ссавців.

Для діагностичного забою відібрали по 6 підсвинків 10-ти місячного віку, що не реагували на туберкулін та реагуючих.

У всіх 6-ти підсвинків, що реагували на туберкулін для птиці, встановили туберкульозоподібні зміни у брижових лімфатичних вузлах тонкого кишечника, у двох в підщелепних, у вигляді невеликих вогнищ некрозу сірувато-жовтого кольору, частково інкапсульованих, з ділянками звапніння. Туберкульозоподібних уражень в інших органах і лімфатичних вузлах не знайшли.

За патогістологічного дослідження туберкульозоподібних уражень лімфатичних вузлів виявили епітеліоїдні гранульоми з наявністю гігантських клітин типу Пирогова-Лангханса. Деякі гранульоми мали некротичний центр. У двох підсвинків з найбільш вираженими змінами у лімфатичних вузлах виявили великі інкапсульовані некротичні вогнища, а також невеликі клітинні гранульоми, що проросли сполучною тканиною та частково гіалінізовані.

Патоморфологічні та патогістологічні зміни, виявлені у лімфатичних вузлах реагуючих на туберкулін для птиці підсвинків, мали характерну клітинну будову для туберкульозних вузликів індукованих патогенними мікобактеріями.

У підсвинків, що не реагували на туберкулін для птиці, туберкульозоподібних змін за патоморфологічного дослідження не реєстрували.

Від усіх дослідних підсвинків після забою відібрали традиційний для дослідження на туберкульоз матеріал (лімфатичні вузли, шматочки печінки, селезінки, легень) та після обробки за методом Гона-Алікаєвої зробили висів на елективні поживні середовища - Левенштейна-Йенсена, Фінн-2 і Петраньяні та культивували за 37-38 °С упродовж місяця.

У період 8-14 діб спостерігали первинний ріст 12 культур мікобактерій у вигляді окремих гладеньких, слизових, сіруватого кольору колоній або суцільного слизового нальоту. У трьох випадках колонії нагадували тюрбан, мали сірувато-кремовий колір, а окремі набували сірувато-білого або лимонно-жовтого кольору. Культуральна ознака (пігментоутворення), в усіх ізолюваних культур була нестабільною.

У препаратах-мазках пофарбованих за Ціль-Нільсеном мікобактерії мали червоне забарвлення, відрізнялися поліморфністю, зернистістю, мали вигляд тонких, іноді зігнутих паличок, також зустрічалися дрібні кокоподібні клітини.

За подальшого пасажування на середовищі Левенштейна-Йенсена, виділені культури мікобактерій адаптувалися до нових умов існування, швидше росли та більш інтенсивно накопичувати бактеріальну масу на поверхні живильного середовища. З третього-четвертого пересіву субкультури мікобактерій формували колонії на 3-5 добу. При цьому рясно росли гладенькі, нефотохромогенні окремо розташовані колонії або у вигляді суцільного нальоту слизової консистенції сірого кольору. Активний ріст культур спостерігали за 37-38 °С, значно менше відбувалось накопичення бактеріальної маси за 20-22 °С. Всі культури були каталазопозитивними (стовпчик піни ≥ 50 мм).

Для визначення патогенності та видової ідентифікації провели біологічне дослідження на кроликах, мурчаках та курчатах за загальноприйнятими методами. Суспензію гомогенізованих у ступці брижових лімфовузлів тонкого кишечника, від підсвинків, що не реагували на введення туберкуліну для птиці та реагуючих вводили мурчакам, кроликам та курчатам. Приготовлену суспензію (окремо від кожного підсвинка), вводили двом лабораторним тваринам одного виду. За дослідними (інфікованими) тваринами спостерігали упродовж 3 місяців, потім евтанізували та проводили розтин. Секційний матеріал досліджували бактеріологічно на наявність мікобактерій.

Усі лабораторні тварини, інфіковані матеріалом від підсвинків, що не реагували на введення туберкуліну для птиці та реагуючих - не захворіли. Упродовж всього часу спостереження були здорові, активно поїдали корми, росли і розвивались, відхилень від фізіологічної норми не зафіксовано. На розтині також ніяких патологічних змін у внутрішніх органах не виявлено, посіви із секційного матеріалу залишались стерильними. Алергічні реакції на внутрішньошкірне введення туберкуліну для ссавців та птиці були відсутні.

За сукупністю морфологічних ознак, культурально-тинкторіальних, біохімічних та біологічних властивостей культури мікобактерій, виділені від підсвинків, що реагували на введення туберкуліну для птиці віднесли до III групи атипичних мікобактерій за класифікацією Раньона, які в організмі лабораторних тварин за біологічного дослідження секційного матеріалу, проявили себе як транзиторна непатогенна мікрофлора.

ВИСНОВКИ

1. У підсвинків на відгодівлі 6-10 місячного віку, що більш інтенсивно реагували на туберкулін для птиці ніж на туберкулін для ссавців (з бичачих мікобактерій), за післязайної ветеринарно-санітарної експертизи у брижових лімфатичних вузлах тонкого кишечника й частково підщелепних, виявили туберкульозоподібні патоморфологічні зміни нетуберкульозної етіології за відсутності патофізіологічних порушень в організмі.

2. За комплексного лабораторного дослідження встановлено, що причиною внутрішньошкірних алергічних реакцій були атипичні нефотохромогенні мікобактерії III групи за класифікацією Раньона, транзиторні та не патогенні для лабораторних тварин. Для ідентифікації етіофакторів проліферативних змін у лімфовузлах підсвинків необхідно проводити комплексне дослідження, тільки одного патоморфологічного недостатньо.

Перспективи подальших досліджень. Атипичні та сапрофітні мікобактерії є убіквітарними мешканцями середовища проживання сільськогосподарських тварин, виступаючи в ролі транзиторних мікроорганізмів та при контакті з імунокомпетентними клітинами макроорганізму викликають сенсibiliзацію, а штами володіють потенційною патогенністю та здатні індукувати клітинно-опосередковані факультативні захисно-компенсаторні патоморфологічні зміни в місцях первинної локалізації з подальшими репаративними процесами і повним відновленням морфофункціонального стану лімфоїдної тканини лімфовузлів. Під час захисно-компенсаторних протективних клітинно-опосередкованих реакцій у місці локалізації несингенного нетуберкульозного мікобактеріального фактору, формуються безсудинні проліферативні клітинні конгломерати, що морфологічно не відрізняються від типових туберкульозних вузликів, які виникають у відповідь на проникнення патогенних мікобактерій туберкульозу та представляють початковий етап туберкульозного запалення - первинний афект.

Диференціація мікобактеріальної природи продуктивного запального процесу в тканині лімфовузла за його клітинною структурою некоректно, тому що будова клітинного вузлика ідентична при проникненні в організм представника родини мікобактерій, через існування групспецифічного антигенного комплексу, який індукує ідентичні клітинно-опосередковані реакції імунного захисту від туберкульозу й туберкульозоподібних

захворювань, а також викликає сенсibilізацію організму до сенситинів мікобактерій, що призводить до алергічної гіпердіагностики туберкульозу, внаслідок симуляції шкірно-алергічних реакцій антигенами з атипичних й сапрофітних мікобактерій. Для ідентифікації етіофакторів проліферативних змін у лімфовузлах підсвинків необхідно проводити комплексне дослідження, тільки одного патоморфологічного недостатньо.

APPEARANCE OF FOCI OF PROLIFERATIVE NOT TUBERCULOUS INFLAMMATION IN THE LYMPH NODES HAVE FATTENING GILTS

A. I. Sosnitskyi, N. V. Alekseeva

Dnepropetrovsk State Agrarian-Economic University
25, Voroshilova str., Dnipropetrovsk, 49100, Ukraine

S U M M A R Y

In fattening gilts 6-10 months of age during the post-slaughter veterinary and sanitary expertise found in the mesenteric lymph nodes, small intestine and part of the submandibular, like tuberculosis pathological changes. Pathophysiological disorders, refusal to feed, slowing growth and development in fattening gilts not seen. At histopathological examination of necrotic lesions in the lymph nodes found that, the centers had a proliferative inflammatory cellular structure characteristic of tuberculous lesions induced by pathogenic mycobacteria. The problem of differentiation protective immunological responses to mycobacterial antigens microorganism complex and need of a comprehensive approach in determining the causes of allergic reactions to intradermal tuberculin and appearance like tuberculosis formation in the lymph nodes.

Keywords: GILTS, INTRADERMAL TUBERCULIN SKIN TEST, TUBERCULOSIS LIKE CHANGES IN THE LYMPH NODES, PATHOMORPHOLOGICAL, ATYPICAL MYCOBACTERIA, COMPREHENSIVE STUDY AND DIFFERENTIATION BIOASSAY.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОЧАГОВ ПРОЛИФЕРАТИВНОГО НЕТУБЕРКУЛЕЗНОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛАХ У ОТКОРМОЧНЫХ ПОДСВИНКОВ

A. I. Sosnitskyi, N. V. Alekseeva

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет
ул. Ворошилова, 25, г. Днепропетровск, 49100, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

У откормочных подсвинков 6-10-ти месячного возраста при проведении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы обнаружили в брыжеечных лимфатических узлах тонкого кишечника и частично в подчелюстных, туберкулезоподобные патоморфологические изменения. Общеорганизменных патофизиологических нарушений, отказа от корма, замедления роста и развития у откармливаемых животных не замечено. При патогистологическом исследовании некротических очагов в лимфатических узлах установили, что очаги пролиферативного воспаления имели клеточное строение характерное для туберкулезных поражений, индуцированных патогенными микобактериями. Проблема дифференциации макроорганизменных иммунобиологических протективных реакций на микобактериальные антигены сложна и требуется комплексного подхода при установлении

причины кожноаллергических реакций на туберкулины и возникновения туберкулезоподобных клеточных продуктивных образований в лимфоузлах.

Ключевые слова: ПОДСВИНКИ, ВНУТРИКОЖНАЯ ТУБЕРКУЛИНИЗАЦИЯ, ТУБЕРКУЛЕЗОПОДОБНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛИМФОУЗЛАХ, ПАТОМОРФОЛОГИЯ, АТИПИЧНЫЕ МИКОБАКТЕРИИ, КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ, БИОПРОБА.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Завгородній А. І.* Наукове забезпечення протитуберкульозних заходів в Україні / А. І. Завгородній [Текст] // Ветеринарна медицина України. — 2013. — № 10. — С. 15-16.
2. *Осташко Ф.* Про деякі проблеми епізоотії туберкульозу / Ф. Осташко [Текст] // Ветеринарна медицина України. — 2001. — № 10. — С. 18-19.
3. *Reviriego G. F.* Towards eradication of bovine tuberculosis in the European Union / G. F. Reviriego, J. P. Vermeersch [Text] // Vet. microbial. — 2006. — Vol. 112. — P. 101-109.
4. *Горальський Л. П.* Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Навчальний посібник / Л. П. Горальський, В. Т. Хоміч, О. І. Кононський [Текст] // Житомир: «Полісся», 2005. — 288 с.
5. Лабораторна діагностика туберкульозу тварин: [Практичний посібник] / О. А. Ткаченко, М. В. Білан, В. В. Ковальов та ін. — Дніпропетровськ: «Свідлер А.Л.», 2010. — 208 с.
6. *Харитонов М. В.* Неспецифические реакции на туберкулин и факторы, обуславливающие их / М. В. Харитонов, Р. Г. Гамиров, С. А. Хамитова [Текст] // Вет. врач. — 2002. — № 4. — С. 34-37.
7. *Казак Т. И.* Морфологические различия очагов туберкулезного воспаления, отражающие иммунную реактивность организма / Т. И. Казак [Текст] // Пробл. туберкулеза. — 2003. — № 3. — С. 36-39.
8. *Cousins D. V.* Mycobacterium bovis — extraordinary pathogen / D. V. Cousins [Text] // Microbiol. Aust. — 2004. — Vol. 25, № 4. — P.15-17.

Рецензент — І. А. Бібен, к. вет. н., доцент, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет.