

*Володимир Зажарський, Альона Сосницька
(Дніпро, Україна)*

ТУБЕРКУЛЬОЗНІ ПАТОГНОМОНІЧНІ ЗМІНИ У МУРЧАКІВ ЗА БІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ МОЛОКА

Туберкульоз – це бактеріальний зооноз, який представляє складну медико-біологічну проблему. Епідемічний процес в популяції людей і тварин важко контролюється, заходи профілактики, діагностики і лікування недосконалі і малоефективні, захворювання набуло емерджентного характеру з глобальним розповсюдженням селективних варіантів патогенних мультиантибіотикорезистентних штамів. Летальність надзвичайно висока, перебіг захворювання важкий, хронічний з довготривалим коштовним лікуванням і сумнівним прогнозом. Як і раніше, це інфектопатологія імунонекомпетентних прошарків населення, переважно з низьким соціальним статусом, де відбувається циркуляція збудника в корегованих екологічних нішах сільськогосподарських тварин і населення, як споживачів тваринницької продукції [1; 2; 5].

Одним з потенційних факторів розповсюдження збудника туберкульозу є молоко від корів індивідуального сектора утримання тварин з негарантованим ветеринарно-санітарним контролем якості і біобезпечності тваринницької продукції за її несанкціонованої реалізації на стихійних пунктах продажу [3;4].

Мета роботи: індикація патогенних мікобактерій в молоці корів в біопробі на мурчаках за негативної мікроскопії та відсутності колоніального росту на поживних середовищах.

Матеріали і методи. Дослідження проводили за загальноприйнятими методами індикації і ідентифікації мікобактерій туберкульозу в бактеріологічній лабораторії кафедри епізоотології та ІХТ ФВМ Дніпровського ДАЕУ.

Превентивну обробку дослідного молока проводили за методом Уленгута, а саме: молоко центрифугували 30 хв при 3000 об/хв. Середній шар рідини видаляли, осад і вершки змішували і до 5 см³ суміші додавали 5 см³ 96° етанолу, 5 см³ ефіру і 10 см³ 25 % антиформіну. Суміш ретельно перемішували і ставили в термостат до повної гомогенізації. Потім додавали 25 см³ фізрозчину і центрифугували 30 хв при 3000 об/хв. Осад промивали стерильним фізрозчином і робили мазки, посіви і зараження мурчаків.

Препарати-мазки фарбували за методом Циль-Нільсена, посіви робили на середовище Левенштейна-Йєнсена і культивували впродовж 3 місяців за 37-38° С, біопробу ставили на мурчаках. Заражали рандомізованих безпородних тварин живою масою 300-350 г, по 2 голови на один спосіб зараження. Заражали підшкірно в ділянці паху і інтратестікулярно. Вводили по 0,1-0,2 см³ дослідної суміші з осаду. На одну дослідну пробу молока використовували по 4 мурчака, всього інфікували 24 мурчака. Спостерігали за тваринами 3 місяця. Через 4 тижні провели внутрішньошкірне алергічне дослідження ППД-туберкуліном для ссавців.



Результати дослідження. Для індикації лабораторними методами можливого знаходження збудника туберкульозу в молоці корів індивідуального сектора утримання тварин, ми придбали 3 проби молока по 1,5 л у використаних ПЕТ-бутлях різних реалізаторів на 2 несанкціонованих пунктах продажу сільськогосподарської продукції м. Дніпро. Місце знаходження індивідуальних господарств невідомо, закупки проводились спадково.

Лабораторні дослідження проводили за офіційними загальноприйнятими методиками з метою виключення збудника туберкульозу.

При дослідженні усіх проб молока за результатами світової мікроскопії препаратів-мазків, пофарбованих за Ціль-Нільсеном і культурального дослідження посівів, превентивно оброблених за методом Уленгута, на середовищі Левенштейна-Йенсена, мікобактерії туберкульозу не знайдено.

Мурчаки, інфіковані дослідним матеріалом з 5 проб молока, впродовж 3 місяців спостереження не проявляли ніяких патологічних ознак захворювання і не реагували на внутрішньошкірне введення ППД-туберкуліну для ссавців. Ці тварини були клінічно здорові, активно споживали корм і були в добрих відгодівельних кондиціях.

При біодослідженні однієї з шести проб молока (18 %) були отримані позитивні результати біопроб, тобто всі інфіковані мурчаки захворіли на туберкульоз. Діагноз був встановлений на підставі клінічного спостереження, розвитку гіперчутливості повільного типу (ГПТ) і реагування на внутрішньошкірне введення ППД-туберкуліну для ссавців, патологоанатомічного розтину і культуральної ізоляції збудника туберкульозу з внутрішніх органів мурчаків на середовищі Левенштейна-Йенсена.

Мурчаки, які захворіли на туберкульоз, загинули з картиною вираженої кахексії і виснаження, за живою масою тіла вони в середньому на 178 г поступались здоровим тваринам. При розтині була зафіксована картина генералізованого туберкульозу з патогномічними змінами в селезінці, печінці та легенях (рис. 1).



Рис. 1 Генералізована форма туберкульозу у мурчака

Мурчаки, інфіковані в ділянці паху, загинули через 6 тижнів з утворенням виразки в місці введення дослідного матеріалу. Самці, яким матеріал вводили інтратестікулярно, загинули раніше, через 32 і 34 доби після зараження на фоні важкоплинного патологічного процесу.

Висновки

1. У випадку негативного результату мікроскопічного і культурального дослідження молока рутинними офіційними методами на туберкульоз потенційно можлива індикація збудника в біопробі на мурчаках за їх реагування на ППД-туберкулін для ссавців.

2. За позитивною біопробою у мурчаків розвивається генералізована форма туберкульозу з діагностично значущими патогномонічними змінами та загибеллю через 4-6 тижнів у випадку високовірулентного варіанту мікобактерій туберкульозу.

3. Генералізована форма туберкульозу у мурчаків проявляється розвитком гіперчутливості повільного типу і патогномонічними змінами у селезінці, печінці і легенях з загальнотоксичним впливом збудника у вигляді патологічного виснаження і кахексії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kassich V.Yu., Ukhovskyi V.V., Sosnytsky O.I., Biben I.A., Zazharsky V.V., Kassich O.V. Ecologically safe method to control the epidemic situation on animal tuberculosis in Ukraine. *Світ медицини та біології*. 2019. № 2 (68). С. 220–225. DOI 10.26724/2079-8334-2019-2-68-220-225.
2. Atlas R.M. Handbook of microbiological media / R.M. Atlas. Boca Raton Fla., 2010. 2036 p.
3. Bief F. et al. Zoonotic aspects of *Mycobacterium bovis* and *Mycobacterium avium-intracellulare* complex (MAC). *Vet. Res.* 2005. Vol. 36. P. 411–436.
4. Daniel T.M. The history of tuberculosis. *Respiratory Medicine*. 2006. Vol. 100, № 11. P. 1862–1870.
5. Studying of Physico-Chemical Properties of 5-(2-,3-Fluorophenyl)-4-((Aryl-, Geteryl) Yliden) Amino-1,2,4-Triazole-3-Thiols and any of Their Retrievalproducts. / [Bihdan O., Parchenko V., Zazharskyi V., Fotina T. and Davydenko P.]. *Research journal of pharmaceutical, biological and chemical sciences*, (Індія). 2019. Vol. 10. Issue 1. P. 464–474.