

## ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АТИПОВИХ МІКОБАКТЕРІЙ

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», (м. Харків)

Рецензент – кандидат ветеринарних наук, доцент Руденко А.Ф.

**Ключові слова:** туберкульоз, туберкулін (ППД) для ссавців, атипові мікобактерії, морські свинки.

**Постановка проблеми.** Туберкульозе одним із найбільш поширених та особливо небезпечних зооантропонозних захворювань, до якого досить сприятлива велика рогата худоба і ще біля 60 видів ссавців як домашньої, так і дикої фауни. [7, 9, 10, 11, 12].

Результати багаторічних досліджень цієї проблеми в нашій країні і за кордоном доведено, що туберкульоз великої рогатої худоби обумовлюють мікобактерії *M. bovis*, та в різних випадках *M. tuberculosis*, птахів – *M. aviumsubspM. avium*, свиней – *M. bovis*, *M. aviumsubspM. avium* та *M. aviumsubspM. avium*. [6, 8]

Проведені за останнє десятиріччя науковими і практичними фахівцями ДВФСУ широкомасштабні оздоровчі та профілактичні заходи сприяли оздоровленню від туберкульозу поголів'я великої рогатої худоби у 23 областях України та АР Крим. Разом з цим необхідно зазначити, що при планових алергічних дослідженнях щорічно у 280 – 340 благополучних щодо захворювання на туберкульоз господарствах нерідко виділяють реагуючих на туберкулін тварин, у яких при діагностичному забої не знаходять властивих туберкульозу уражень [1, 3, 4, 5]. Культуральним методом дослідження біологічного матеріалу, відібраного від таких тварин, у більшості випадків виділяють атипові мікобактерії. Епізоотологічне значення та роль окремих їх видів у патології тварин і до тепер залишається не до кінця з'ясованим [2]. Тому, для удосконалення діагностики та протитуберкульозних заходів необхідно вивчати регіональні особливості атипових

мікобактерій, які постійно ізолюють від тварин у господарствах України.

**Метою** наших досліджень було визначити біологічні властивості різних видів атипових мікобактерій в дослідах на лабораторних тваринах.

**Матеріали і методи.** Сенсibiliзуючі та патогенні властивості вивчали у 18 культур атипових мікобактерій 6 видів (*M. xenopi* - 1, *M. flavescens* - 4,

*M. fortuitum* - 9, *M. diernhoferi* - 1, *M. smegmatis* - 2, *M. thamnophaeos* - 1), виділених із біологічного матеріалу від великої рогатої худоби, реагуючої на туберкулін (ППД) для ссавців, у 5 благополучних щодо туберкульозу господарствах.

Для проведення досліджень було відібрано 57 клінічно здорових морських свинок живою масою 250 – 300 грамів, які до початку дослідження не реагували на внутрішньошкірне введення туберкуліну (ППД) для ссавців і алерген із атипових мікобактерій (ААМ). З відібраних тварин було сформовано 18 дослідних (по 3 голови) і одну контрольну групу. Тварин утримували в індивідуальних клітках. З кожної культури готували мікобактеріальну завись з розрахунку 1 мг/мл стерильного фізіологічного розчину та інокулювали морським свинкам підшкірно в межах внутрішньої поверхні лівого стегна в дозі 1 см<sup>3</sup>, а тваринам контрольної групи вводили стерильний фізіологічний розчин у такій же дозі.

За тваринами спостерігали протягом 90 діб. Через 30, 60, 90 діб після введення мікобактеріальної зависі їх досліджували симультанною алергічною пробою на туберкульоз із застосуванням туберкуліну (ППД) для ссавців та алергену з атипових мікобактерій (ААМ). Через три місяці після

## Ветеринарні науки

початку досліду всіх морських свинок етаназували та досліджували патологоанатомічним методом на туберкульоз.

**Результати дослідження.**  
Сенсибілізуючі властивості вивчених нами 18 культур 6 видів атипівих мікобактерій наведені в таблиці.

Таблиця.

### Результати симультанної алергічної проби в дослідах на морських свинках

№	Вид атипівих мікобактерій	Кількість		Реагувало тварин на алергени через:					
		Культур	Тварин (гол.)	30 діб		60 діб		90 діб	
				ППД для ссавців	ААМ	ППД для ссавців	ААМ	ППД для ссавців	ААМ
1	<i>M. flavescens</i>	4	12	12	12	8	12	8	11
2	<i>M. fortuitum</i>	9	27	27	27	20	27	17	27
3	<i>M. diernhoferi</i>	1	3	-	-	1	2	-	2
4	<i>M. smegmatis</i>	2	6	3	5	2	5	2	4
5	<i>M. thamnphEOS</i>	1	3	-	2	-	3	-	2
6	<i>M. xenopi</i>	1	3	-	-	-	-	-	-
7	Контроль	-	3	-	-	-	-	-	-

Примітка: « - » – результат негативний.

Із даних таблиці видно, що на 30 добу після введення культур атипівих мікобактерій морським свинкам реакцію на туберкулін (ППД) для ссавців виявили у 42, а на ААМ – у 46 морських свинок. Через 60 діб після введення зависі *M. flavescens* реакцію на туберкулін (ППД) для ссавців спостерігали у 66,6 % морських свинок, *M. fortuitum* - 74 % і *M. smegmatis* – 33,3 %. На 90 добу досліду кількість реагуючих на туберкулін тварин становила у 66,6 %, 62,9 %, 33,3 % відповідно.

Реакції на внутрішньошкірне введення алергену з атипівих мікобактерій (ААМ) на протязі всього дослідження у морських свинок були інтенсивніші, ніж на туберкулін (ППД) для ссавців. Лише деякі тварини не реагували на алергени протягом 90 діб. Культури видів *M. diernhoferi* і *M. thamnphEOS* за увесь період експерименту зумовлювали алергічні реакції майже виключно на алерген з атипівих мікобактерій (ААМ), а - *M. xenopi* взагалі не зумовлювала сенсибілізації у морських свинок на туберкулін (ППД) для ссавців і ААМ. У тварин контрольної групи протягом 90 діб реакцій на внутрішньошкірне

введення мікобактеріальних алергенів не встановлено.

При патологоанатомічному дослідженні етаназованих через 90 діб морських свинок у лімфатичних вузлах і внутрішніх органах характерних для туберкульозу змін у жодному випадку не було виявлено, а з відібраного від них біологічного матеріалу вихідні культури мікобактерій не виділені.

#### Висновок.

Вивчені нами види атипівих мікобактерій при підшкірному введенні морським свинкам не викликають у них властивих туберкульозу уражень, а зумовлюють короткострокову сенсибілізацію до туберкуліну (ППД) для ссавців та алергену з атипівих мікобактерій (ААМ).

#### Література.

1. Донченко А.С. Установление парааллергии на туберкулин у крупного рогатого скота в благополучных хозяйствах. // Ветеринария. 1987. №12. с. 37- 38.
2. Завгородній. А. І. Наукове забезпечення протитуберкульозних заходів в Україні. // Вет. медицина України. – 2013. - №10. – С. 15 – 16.

3. Кассіч Ю. Вивчення природи реакцій на туберкулін у великої рогатої худоби шляхом застосування симультанної алергічної проби /Ю. Кассіч, А. Завгородній, В. Кассіч та ін.// *Вет. медицина України*. – 2001. - № 5. – С. 14- 15.
4. Кассіч Ю. Методичні рекомендації з визначення природи реакцій на туберкулін у великої рогатої худоби господарств благополучних щодо туберкульозу і встановлення видової належності культур мікобактерій / Ю. Кассіч, В. Бабкін, А. Завгородній та ін. // *Вет. медицина України*. – 1997. - № 12. – С. 32 – 38.
5. Ткаченко О. А. та ін. та ін. Економічні збитки від туберкульозу великої рогатої худоби в Україні. / В. В. Зажарський, Н. В. Алексеєва. // *Вет. медицина України*. – 2013. - № 1. – С. 6 – 10.
6. Aranaz A. Assessment of diagnostic tools for eradication of bovine tuberculosis in cattle infected with *Mycobacterium bovis* and *M. avium* subsp. *Paratuberculosis* / A. Aranaz // *Vet. Res.* – 2006. – Vol. 37. – P. 593 – 506.
7. Cousins D. V. *Mycobacterium bovis* – extraordinary pathogen. / D. V. Cousins // *Microbiol. Aust.* – 2004. – Vol. 25. - № 4. – P. 15 – 17.
8. Cvetnic Z. Malecular fingerprinting of *Mycobacterium bovis* subsp. *Caprae* isolates from Central Eropе / Z. Cvetnic, M. Zolnir – Done, J. Pavlik // *Y. Clin. Microbiol.* – 2004. – Vol. 42. – P. 2234 – 2238.
9. Hardie R. M. *Mycodacterium bovis* in England and Walles: past, presents and future. / R. M. Hardie, I. M. Watson // *Epidemiol. Ingect* – 1992. – Vol. 109. – P. 23 – 33.
10. Pavlik J. Bovine and human tuberculosis in domestic and wild animals in six Evropen contries during 1990 – 1999. / J. Pavlik, J. Parnova, M. Haveekoba // *J. Tubercul. Long. Dis.* – 2002. – V. 6. - № 10. – P. 108 – 110.
11. Reviriego G. F. Towards eradication of bovine tuberculosis in the European Union. / G. F. Reviriego, J. P. Vermeersch // *Vet. Microbiol.* – 2006. – VOL. 112. – P. 101 – 109.
12. Whittington R. J. Progress towards understanding the spread, detection and control of *Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis* in animal populations. / R. J. Whittington, E. S Sergeant. // *Australian Vet. J.* – 2001. – Vol. 79. – P. 267 - 278