

УДК 619.614.48:616.98:579.873.21

© 2010

Палій А.П., кандидат ветеринарних наук

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

## СТІЙКІСТЬ ФОТОХРОМОГЕННИХ ТА ОКРЕМИХ ВИДІВ ШВИДКОРОСТУЧИХ МІКОБАКТЕРІЙ ДО «ДЗПТ-2»

Рецензент – кандидат ветеринарних наук С.Т. Соловійов

Наведені результати досліджень із вивчення резистентності до дії альдегідмістимого дезінфектанту фотохромогенних мікобактерій *M. kansasii* та швидкоростучих мікобактерій *M. diernhoferi*, *M. flavescens*, *M. fortuitum*, *M. phlei*, *M. smegmatis*, *M. thamnopheos*. Встановлено, що до одного й того ж дезінфікуючого препарату атипові мікобактерії різних видів і штамів проявляють різну резистентність.

**Ключові слова:** дезінфектант, атипові мікобактерії, резистентність, бактерицидна дія, концентрація, експозиція.

**Постановка проблеми.** Не дивлячись на те, що вивчення атипових мікобактерій розпочалося після відкриття Робертом Кохом збудника туберкульозу, їх клінічне та епізоотичне значення тривалий час не дооцінювалось. Атипові мікобактерії вважались непатогенними для людей та тварин, і до 50-х років ХХ століття в світовій практиці зустрічалися лише поодинокі повідомлення про випадки захворювань, викликаних цими мікроорганізмами [2].

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Атипові мікобактерії є сапрофітами, – звичайними мешканцями різних середовищ (грунт, вода, тощо). Проте окремі представники цієї групи мікроорганізмів володіють потенційною патогенністю й можуть викликати патологічні процеси в макроорганізмі.

Значну епідемічну роль у розвитку мікобактеріозів людини відіграють мікобактерії *M. kansasii*, що вперше були описані V.V. Buhler у 1953 році. З часом, на основі генетичних і біохімічних аналізів, була виявлена гетерогенність виду. *M. kansasii* займає одне з головних місць, як етіологічний фактор легеневих захворювань у людей, викликаних атиповими мікобактеріями. При лікуванні *M. kansasii* може набувати підвищеної резистентності щодо антибактеріальних препаратів [4].

Швидкоростучі атипові мікобактерії утворюють первинний ріст на щільному поживному се-

редовищі на 2-4 добу після пасажу, а вже на 7-10-у добу відмічають добре видимі колонії. Ця група мікобактерій налічує 56 видів, широко розповсюджених у навколишньому середовищі. Зазначені мікроорганізми володіють резистентністю до засобів, які застосовуються для дезінфекції (хлор, формальдегід, глутаровий альдегід) [3]. Порівняно з іншими атиповими мікобактеріями швидкоростучі штами володіють вищою стійкістю до антибактеріальних препаратів, яка досить варіює в межах виду [5].

Проблема атипових мікобактерій гостро поставила також і в практичній ветеринарній медицині. При інфікуванні даними мікроорганізмами тварин у них виникає сенсibilізація до туберкуліну, внаслідок чого виникають паралергічні реакції, що ускладнює діагностику туберкульозної інфекції, а також призводить до економічних збитків при невиправданому забої таких тварин. Актуальним залишається питання резистентності атипових мікобактерій щодо дезінфікуючих препаратів, які широко впроваджені в ветеринарну практику.

**Мета досліджень.** Вивчити стійкість фотохромогенних і швидкоростучих атипових мікобактерій щодо альдегідмістимого дезінфектанту «ДЗПТ-2».

**Матеріали і методи досліджень.** У дослідках були використані тест-культури фотохромогенних атипових мікобактерій *M. kansasii* та швидкоростучих *M. diernhoferi*, *M. flavescens*, *M. fortuitum*, *M. phlei*, *M. smegmatis*, *M. thamnopheos*. Стійкість мікобактерій визначали щодо дезінфікуючого препарату «ДЗПТ-2», активною речовиною якого є глутаровий альдегід. Препарат досліджували в концентрації 0,5%, 1%, 1,5%, 2% за діючою речовиною (ДР) при експозиції 1, 5, 24 години.

Досліди проводили згідно з методичними рекомендаціями «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин» [1].

**Бактерицидні властивості «ДЗПТ-2» щодо мікобактерій**

Культура	Експозиція	«ДЗПТ-2»			
		0,5%	1%	1,5%	2%
<i>M. kansasii</i>	1 год.	+	+	+	-
	5 год.	+	+	+	-
	24 год.	+	+	+	-
<i>M. diernhoferi</i>	1 год.	+	+	+	+
	5 год.	+	+	+	-
	24 год.	+	-	-	-
<i>M. flavescens</i>	1 год.	+	+	-	-
	5 год.	+	-	-	-
	24 год.	-	-	-	-
<i>M. fortuitum</i>	1 год.	+	+	+	+
	5 год.	+	+	+	-
	24 год.	+	+	+	-
<i>M. phlei</i>	1 год.	+	+	+	+
	5 год.	+	+	-	-
	24 год.	+	+	-	-
<i>M. smegmatis</i>	1 год.	+	+	+	+
	5 год.	+	+	-	-
	24 год.	-	-	-	-
<i>M. thamnopheos</i>	1 год.	+	+	+	-
	5 год.	+	+	+	-
	24 год.	+	+	-	-

Примітка: «-» – відсутність росту мікобактерій; «+» – наявність росту мікобактерій.

**Результати досліджень.** Результати досліду з визначення резистентності атипичних мікобактерій щодо дезінфектанту «ДЗПТ-2» наведені в таблиці.

Із даних таблиці видно, що дезінфікуючий препарат «ДЗПТ-2» викликає девіталізацію атипичних мікобактерій *M. fortuitum* при застосуванні в концентрації 2% за ДР при експозиції 5-24 години, що засвідчує найвищу резистентність цих мікобактерій порівняно з іншими дослідженими тест-культурами. Культури мікобактерій *M. kansasii* втрачають життєздатність при дії на них препарату в концентрації 2% за ДР при експозиції 1-24 години, а *M. thamnopheos* – у концентрації 1,5% при експозиції 24 години та в концентрації 2% за ДР при експозиції 1-24 години. При дії препарату в концентрації 1,5-2% за ДР при експозиції 5-24 години він проявляє бактерицидні властивості щодо культури *M. phlei*. Ріст тест-культур мікобактерій *M. flavescens* був відсутній при дії пре-

парату в концентрації 0,5% за ДР – 24 години, 1% за ДР – 5-24 години, 1,5-2% за ДР при експозиції 1-24 години. Атипичні мікобактерії *M. smegmatis* інактивуються при дії препарату в концентрації 0,5-1% за ДР при експозиції 24 години, в концентрації 1,5-2% за ДР при експозиції 5-24 години, а культура *M. diernhoferi* – 1-1,5% за ДР при експозиції 24 години та в концентрації 2% за ДР при експозиції 5-24 години.

**Висновки:** 1. До одного й того ж дезінфікуючого препарату атипичні мікобактерії різних видів і штамів проявляють різну резистентність.

2. Найбільшу стійкість до альдегідмістимих дезінфектантів, діючою речовиною в яких є глутаровий альдегід, із досліджених культур проявляють мікобактерії *M. fortuitum*, менш стійкими є *M. kansasii*, *M. thamnopheos*, а також культура *M. phlei*.

3. Найменшу резистентність до дії деззасобу, що вміщує глутаровий альдегід, проявляють культури *M. flavescens*, *M. smegmatis* та *M. diernhoferi*.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Методичні рекомендації «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин / А.І. Завгородній, Н.В. Калашник та ін. // Затв. Держ. комітет. вет. мед. України 20.12.2007 р.  
2. Ellis S.M. Imaging of nontuberculous (atypical) mycobacterial pulmonary infect / S.M. Ellis, D.M. Hansell // Clin. Radiol. – 2002. – Vol. 57. – P. 661-669.

3. Falkinham J.O. Nontuberculous mycobacteria in environment [Text] / J.O. Falkinham // Clin. Chest Med. – 2002. – Vol. 23. – P. 529-551.  
4. Katoch V.M. Infections due to nontuberculous mycobacteria (NTM) / V.M. Katoch // Indian J. Med. Res. – 2004. – Vol. 120. – P. 290-304.  
5. Wallacer R.J.Jr. Activities of linezolid against rapidly growing mycobacteria / R.J.Jr. Wallacer, B.A. Brown-Elliott, S.C. Ward et al. // Antimicrob. Agents Chemother. – 2001. – Vol. 45, № 3. – P. 764-767.