

УДК 619.22.28:614.48:615.9:636.065

В. Л. КОВАЛЕНКО, доктор ветеринарних наук
А. В. ГНАТЕНКО

Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БАКТЕРИЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ «АРГІЦИД» ЩОДО *Mycobacterium fortuitum*.

*У статті описано вивчення ефективності дії бактерицидного препарату «Аргіцид» стосовно атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum*. Визначено ефективну концентрацію та експозицію препарату, що діє бактерицидно щодо атипових мікобактерій.*

*Ключові слова: бактерицидний препарат, Аргіцид, *Mycobacterium fortuitum*, дезінфекція*

На початку XXI століття експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я визнали, що туберкульоз несе загрозу для всього людства. Щорічно у 8-10 мільйонів людей інфікованість туберкульозом переходить у захворювання, причому 75 % хворих складають особи працездатного віку.

Україна у рейтингу ВООЗ посідає друге місце у Європі після Росії із пріоритетності боротьби з туберкульозом. Наразі туберкульоз не ліквідований в жодній країні світу. Майже третина населення Земної кулі інфікована туберкульозною паличкою [1, 2].

Тому введення нових ефективних препаратів щодо протитуберкульозного арсеналу є важливим у подоланні цієї проблеми.

Метою нашої роботи було визначення ефективності препарату «Аргіцид» на основі полігексаметиленгуанідин гідрохлориду і нанорозчинів Аргентуму та Купруму щодо атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum*.

Матеріали та методи. Досліди проводили згідно методичних рекомендацій «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин», що затверджені науково-технічною радою Державного комітету ветеринарної медицини України 20.12.2007 р.[3]

Бактерицидні властивості препарату «Аргіцид» суспензійним способом визначали щодо атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum*, які вирощували на середовищі Павловського протягом 14 – 21 діб за температури 37 °С. У дослідах використовували бактеріальну масу тест-культур мікобактерій, які мали типові культуральні та біологічні властивості.

Бактерицидну дію препарату «Аргіцид» щодо атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum* (шт. 122) випробовували у концентрації 1,0 %, 2 %, 3,0 %, 4,0 %, 5,0 % за експозиції 1, 5, 24, 48 годин.

Перед постановкою досліду з тест-культури атипових мікобактерій *M. fortuitum*, що виростили на середовищі Павловського, готували завись в концентрації 2 млрд. бактеріальних тіл в 1 см³ стерильного ізотонічного розчину. Для цього бактеріальну масу тест-культури мікобактерій переносили бактеріологічною петлею в попередньо зважені на аналітичних вагах стерильні флакони ємністю 100 – 200 см³ з бусами, шляхом зважування визначали масу внесених в них мікобактерій, а потім вносили необхідний об'єм стерильного ізотонічного

розчину. Флакони струшували на шуттель-апараті протягом 30-ти хвилин до одержання однорідної зависі мікобактерій.

Після цього готували робочі розчини дезінфікуючого препарату у вищезазначених концентраціях, які вносили по 10 см^3 у флакони ємністю 20 см^3 . Потім в кожний дослідний флакон окремо вносили по $0,2 \text{ см}^3$ зависі атипових мікобактерій. Вміст флаконів ретельно перемішували і витримували задану експозицію дії препарату. В якості контролю бактерицидної дії досліджуваного препарату використовували флакони з зависсю тест-культури мікобактерій, в які замість розчинів дезінфікуючого препарату вносили по 10 см^3 стерильного ізотонічного розчину.

Потім з дослідних і контрольних флаконів відбирали проби по 10 см^3 , перенесли їх в центрифужні пробірки, які центрифугували при 3000 об/хв. протягом 30-ти хвилин.

Для припинення дії препарату в дослідних пробірках, осад, що утворився після центрифугування, а також контрольні проби, два рази відмивали стерильним ізотонічним розчином шляхом центрифугування.

Після цього завись осаду висівали на поживне середовище для культивування мікобактерій. Пробірки з висівами витримували в термостаті при температурі 37°C протягом 90 діб і через кожні 3 – 5 діб після висіву проводили облік росту культур.

Результати досліджень. Результат попереднього визначення бактерицидної дії препарату «Аргіцид» щодо атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum* за допомогою суспензійного методу наведено в таблиці.

Таблиця

Результати культурального дослідження бактерицидної дії препарату «Аргіцид» щодо *M. fortuitum*

| Режим застосування | | Результат | |
|--------------------|------------|-----------|----------|
| Концентрація | Експозиція | Дослід | Контроль |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1,0 % | 1 год | + | + |
| | 5 год | + | + |
| | 24 год | + | + |
| | 48 год | + | + |
| 2,0 % | 1 год | + | + |
| | 5 год | + | + |
| | 24 год | + | + |
| | 48 год | + | + |
| 3,0 % | 1 год | + | + |
| | 5 год | + | + |
| | 24 год | + | + |
| | 48 год | + | + |
| 4,0 % | 1 год | + | + |
| | 5 год | + | + |
| | 24 год | + | + |
| | 48 год | + | + |
| 5,0 % | 1 год | + | + |
| | 5 год | + | + |
| | 24 год | + | + |
| | 48 год | – | + |

Примітка: “–” - відсутність росту мікобактерій; “+” - ріст мікобактерій.

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що препарат «Аргіцид» у концентрації 1,0 – 4,0 % за експозиції 1 – 48 години та у концентрації 5,0 % за експозиції 1 – 24 години володіє лише бактериостатичними властивостями щодо атипичних мікобактерій *M. fortuitum*. Бактерицидні властивості щодо *M. fortuitum* препарат «Аргіцид» проявляє у концентрації 5,0 % за експозиції 48 годин.

Висновок. Дослідженнями встановлено, що бактерицидний препарат «Аргіцид» у концентрації 5,0 % та за експозиції 48 год проявляє бактерицидні властивості щодо атипичних мікобактерій *M. fortuitum* у розчинах.

Список використаної літератури

1. Пономаренко Г. В. Оцінка ефективності бактерицидної дії дезінфікуючих препаратів на мікобактерії. Автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.03 «Ветеринарна мікробіологія і вірусологія» / Г. В. Пономаренко; УААН. Ін-ут експерим. і клініч. вет. медицини. – Х., 2004. – 19 с.
2. Туберкульоз в Україні (Аналітично-статистичний довідник за 2001–2012 роки) / О. П. Недоспасова, [та інші] [ел. доступ http://www.aidsalliance.org.ua/ru/library/our/2013/08/spravochnikTB_text_tab_2.pdf] – К. – 2013
3. Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин / Методичні рекомендації / Затверджені науково-технічною радою Державного комітету ветеринарної медицини України 20.12.2007 р.
4. Палій А. П. Порівняльне визначення бактерицидних властивостей щодо мікобактерій дезінфекційних препаратів вітчизняного виробництва / А. П. Палій // Ветеринарна медицина України. – 2006. – №2. – С. 40–43.
5. Палій А. П. Бактерицидна активність дезінфектанту «Біоконтакт» щодо мікобактерій / А. П. Палій // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2010. – №3. – С. 149–150.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БАКТЕРИЦИДНОГО ПРЕПАРАТА «АРГИЦИД» ОТНОСИТЕЛЬНО *MYCOBACTERIUM FORTUITUM* / В. Л. Коваленко, А. В. Гнатенко

*В статье описано изучение эффективности действия бактерицидного препарата «Аргцид» относительно атипичных микобактерий *Mycobacterium fortuitum*. Определена эффективная концентрация и экспозиция препарата которая действует бактерицидно относительно атипичных микобактерий.*

*Ключевые слова: бактерицидный препарат, Аргцид, *Mycobacterium fortuitum*, дезинфекция*

DETERMINATION OF THE BACTERICIDAL EFFICACY OF THE DRUG "ARHITSYD" AGAINST *MYCOBACTERIUM FORTUITUM* / V.L. Kovalenko, A.V. Gnatenko

*This paper describes the study of the bactericidal efficacy of the drug "Arhitsyd" in relation to atypical mycobacteria *Mycobacterium fortuitum*. Determined effective concentration and exposure of the drug acting on bactericidal atypical mycobacteria.*

*Keywords: bactericidal drug Arhitsyd, *Mycobacterium fortuitum*, disinfection*

Рецензент – кандидат ветеринарних наук **І. В. Галка.**

Рукопис надійшов 27.01.2014 року.