

## ЗАСТОСУВАННЯ АНТИБІОТИКІВ ПРИ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ МОЛОДНЯКУ ВРХ

Галатюк О.Є., Солодка Л.О., Рибачук Ж.В., Якимчук Т.С.

Житомирський національний агроєкологічний університет

*Встановлено ступінь чутливості змішаної мікробної культури, виділеної з респіраторних шляхів молодняку великої рогатої худоби, до антибіотиків різних фармакологічних груп. Відмічалили резистентність до деяких препаратів лінкозамідного, пеніцилінового, цефалоспоринового рядів, чутливість до певних аміноглікозидів, фторхінолонів, тетрациклінів. Зокрема, бактеріостатичну дію проявляли канаміцин, офлоксацин та тетрациклін, а бактерицидну – гентаміцину сульфат. Діаметр зон відсутності росту в чутливих мікробів змішаної культури, в середньому, становив 21 – 24 мм.*

**Постановка проблеми.** У структурі інфекційної патології ВРХ особливе місце займають респіраторні хвороби телят. Збудниками таких захворювань найчастіше є мікроорганізми різних морфологічних груп: віруси, рикетсії, хламідії, мікоплазми, стрептококи, стафілококи, пневмококи, клебсієли, патогенні гриби тощо [1, 2]. Одночасне розмноження декількох видів патогенних мікробів призводить до більш важкої форми захворювання (змішана інфекція), що ускладнює діагностичні, лікувальні та профілактичні заходи [1, 2]. Тому вибір оптимальної схеми лікування завжди є актуальною проблемою для спеціаліста-практика, а встановлення рівня чутливості мікробів із дихальних шляхів до антибіотиків є гарантією швидкого терапевтичного ефекту та безрецидивного перебігу хвороби.

**Аналіз останніх літературних даних.** У всіх країнах світу поширені респіраторні хвороби молодняку ВРХ, що характеризуються високою захворюваністю та смертністю, і завдають значних економічних збитків. Збереження молодняку великої рогатої худоби є одним з основних факторів забезпечення ефективного ведення тваринництва в Україні. У зв'язку з цим стає очевидною необхідність удосконалення методів діагностики, лікування та профілактики цих захворювань [1-3].

Оцінка чутливості мікробів до антибіотиків дозволяє прогнозувати ефективність антибактеріальної терапії. Отримані результати використовуються як маркер, що дає можливість контролювати зміни антибіотикограми збудників у динаміці, вивчати шляхи поширення полірезистентних штамів [4, 5].

Одним із способів експрес-визначення доцільності використання препаратів антибіотиків в випадку бактеріальних хвороб є метод паперових дисків. На перший погляд, він є тільки якісним, і дозволяє виявити лише факт чутливості того чи іншого мікроорганізму до конкретного препарату. Проте доведено, що розмір зон пригнічення росту досліджуваних штамів корелює із значеннями мінімальної інгібуючої концентрації виб-

раного препарату. Це дозволяє оцінити ступінь чутливості до нього мікроорганізмів чистих або змішаних культур [3, 4].

**Мета дослідження.** Визначити ступінь чутливості представників мікробної асоціації дихальних шляхів молодняку ВРХ до антибіотиків різних груп.

**Матеріали і методи.** Матеріал для дослідження відбирали в приватному підприємстві ім. Цюрупи, Попільнянського району Житомирської області (відділення Андрушки 2). Для поверхневих висівів використовували змиви із носових отворів від телят з ознаками ураження дихальної системи. Відібрані зразки висівали в чашки Петрі з стерильним середовищем АГВ для визначення антибіотикочутливості змішаної мікробної культури диско-дифузійним методом за загальнопринятими методиками [3] Чашки з висіяною культурою інкубували в термостаті при 32 °С впродовж 24 годин. Облік результатів висівів проводили шляхом виміру зони пригнічення росту мікроорганізмів внаслідок дії певного антибіотика.

**Результати досліджень.** Під час епізоотологічного обстеження товарної ферми приватного господарства ім. Цюрупи було виявлено спорадичні випадки респіраторних інфекцій у телят. У хворих реєстрували підвищення температури тіла до 40,3 – 41,0 °С кон'юнктивіти, кашель, серозно-слизові витікання з носа, сльозотечу, пригнічення апетиту. При аускультатії легень виявляли бронхіальний шум і осередкові хрипи. В окремих тварин хвороба прогресувала і характеризувалася більш вираженими симптомами: важким, поверхневим диханням, вологим кашлем, гіперемією слизових оболонок верхніх дихальних шляхів та кон'юнктивітами, підвищенням температури тіла до 41,5 °С, слизово-гнійними витіканнями із носових отворів, сухими крепітуючими чи вологими хрипами.

Усім хворим телятам одночасно здійснювали антибіотико- та сульфаніламідну терапію (чим досягали лише клінічного одужання), проте вони в подальшому відставали в рості й розвитку. Тому визначення чутливості мікроорганізмів дихальних шляхів хворих телят до антибіотиків різних фармакологічних груп стало необхідним для розроблення раціональної схеми лікування.

Чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, як правило, визначають в чистих культурах. Однак, для швидкого одержання орієнтовних даних щодо переліку антибіотиків також використовують і змішану бактеріальну культуру із патологічного матеріалу.

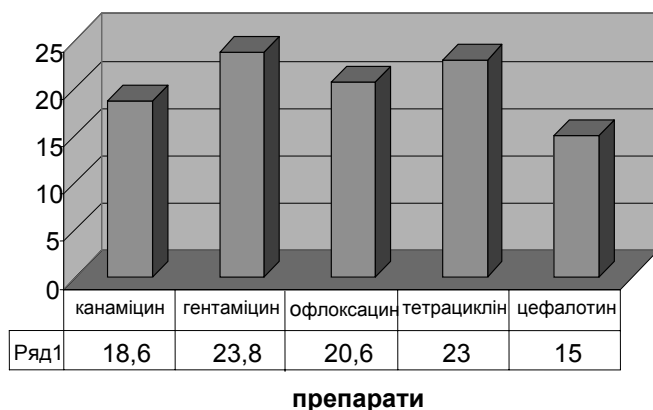
Для визначення антибіотикочутливості представників мікробної асоціації дихальних шляхів використовували диски, просочені антибіотиками різних фармакологічних груп: цефалоспоринів (цефазолін, цефалотін, цефалексін), пеніцилінів (амоксцилін) тетрациклінів (тетрациклін), аміноглікозидів (канаміцин, гентаміцин), фторхінолонів (офлоксацин), макролідів (еритроміцин), лінкозамідів (лінкоміцин). Згідно з методикою антибіотикочутливість виділеної бактеріальної культури визначається стандартним діаметром зон відсутності росту (табл. 1).

**Таблиця** – Чутливість мікроорганізмів до антибіотиків різних фармакологічних груп

Ступінь чутливості	Діаметр затримки росту, мм (при застосуванні різних антибіотиків)								
	Канаміцин	Гентаміцин	Офлоксацин	Лінкоміцин	Тетрациклін	Амоксицилін	Цефалексин	Цефалотин	Цефазолін
Нечутливі	≤14	<15	<19	<19	<16	<16	<14	<14	<14
Помірно стійкі	15–18	15	20–23	20–23	17–21	22–23	15–18	15–18	15–18
Чутливі	≥19	≥16	≥24	≥24	≥22	≥24	≥19	≥19	≥19

Після аналізу результатів антибіотикограми встановили, що мікроорганізми були резистентними до препаратів лінкозамідного, пеніцилінового, цефалоспоринового рядів. Бактеріостатичну дію виявляли у представників фторхінолонів (офлоксацин), тетрациклінів (тетрациклін), аміноглікозидів (канаміцин), а бактерицидну – у гентаміцину сульфату. Результати висівів, отримані завдяки методу паперових дисків, представлено на рисунку, з якого видно, що мікроорганізми виділеної культури чутливі до гентаміцину та тетрацикліну і помірно-стійкі – до канаміцину, офлоксацину і цефалотину.

**Діаметр зони затримки росту, мм**



**Рис.** Чутливість до антибіотиків змішаної культури мікроорганізмів.

На підставі отриманої антибіотикограми, для терапії телят, було запропоновано комбіноване застосування гентаміцину (4 % розчин у дозі 0,5 см<sup>3</sup>/10 кг живої маси тварини) 2 рази на добу впродовж 3–4 діб та

тетрацикліну (10 % розчин окситетрацикліну, хлортетрацикліну, окситетравету, оксі-100) із розрахунку 2 см<sup>3</sup>/15 кг живої маси теляти 1 раз на добу впродовж 3-4 дб.

Отже, визначення ступеня чутливості мікробної культури, виділеної від хворих телят, є важливим етапом для планування та проведення ефективного лікувальння.

**Висновки.** 1. Мікроорганізми, виділені з дихальних шляхів, резистентні до препаратів лінкозамідного та пеніцилінового рядів.

2. Змішана мікробна культура, що спричинила розвиток респіраторних хвороб у телят, чутлива до гентаміцину та тетрацикліну, використання канаміцину, офлоксацину та цефалотину може сформувати стійкість до зазначених препаратів.

3. Бактеріостатичну дію на мікроорганізми змішаної культури виявляли представники фторхінолонів (офлоксацин), тетрациклінів (тетрациклін), аміноглікозидів (канаміцин), а бактерицидну – гентаміцину сульфат.

#### Список літератури

1. Посохова, К.А. Мікробіологічні та фармакологічні основи раціонального застосування антибіотиків : посіб. [для студ. виш. навч. закл.] / К.А. Посохова, С.І. Климнюк. – Тернопіль : Укрмедкнига, 1998. – 131с. 2. Гуренко, І.А. Змішані форми респіраторних хвороб телят, їх діагностика і аерозолетерапія : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.03 „Ветеринарна мікробіологія та вірусологія” / І.А. Гуренко. – Київ, 2002. – 20, [1] с. 3. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии / [В.Ф. Ковальов, И.Б. Волков, Б.В. Виолин и др.] . – М. : Агропромиздат, 1988. – 223 с. 4. Черномордик, А.Б. Справочник по применению антибиотиков и других химиотерапевтических препаратов / Александр Борисович Черномордик. – К. : Издательское объединение «Вища школа», 1977 – 360 с. 5. Посохова, К.А. Антибіотики (властивості, застосування, взаємодія) : навчальний посібник. [для студ. виш. навч. закл.] / К.А. Посохова, О.П. Вікторов. – Тернопіль : ТДМУ, 2005. – 296 с.

### ANTIBIOTIC USE IN RESPIRATORY INFECTIONS OF THE YOUNG CATTLE

Galatyuk O.Ye., Solodka L.O., Rybachuk Zh.V., Yakymchuk T.S.  
Zhytomyr National Agroecological University

*There was discovered the sensibility level of the mixed microbe culture, extracted from the respiratory tracts of the young cattle, to antibiotics of different pharmacological groups. There were identified the resistance to some drugs which include lincosamides, penicillin and cephalosporin, sensibility to some aminoglycosides, fluoroquinolones and tetracyclines. In particular, kanamycin, ofloxacin and tetracycline showed the bacteriostatic action, and gentamycin showed the bactericidal action. The average diameter of zones where the sensible mixed germ culture doesn't grow is 21 – 24 mm.*