

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ
ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»**



**Всеукраїнська науково-практична конференція
здобувачів вищої освіти**

«МОЛОДЬ – АГРАРНИЙ НАУЦІ І ВИРОБНИЦТВУ»

Актуальні проблеми ветеринарної медицини

22-23 квітня 2025 року

Біла Церква
2025

УДК 001.895:338.43:378-053.6:636.09(063)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Шуст О.А., д-р. екон. наук, ректор.

Варченко О.М., д-р. екон. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Філіпова Л.М., канд. с.-г. наук.

Царенко Т.М., канд. вет. наук.

Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук.

Козій Н.В., канд. вет. наук.

Славінська О.В., начальник редакційно-видавничого відділу.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу.

Актуальні проблеми ветеринарної медицини: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти. 22-23 квітня 2025 р. Білоцерківський НАУ. – 282 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

9. Fournier, L., Gauthier, M. (2009). "Environmental Allergens and Flea Allergy Dermatitis in Dogs." *Journal on Small Animal Practice*, 50(3), 129-137.
10. Larsen, J. E., Henningsen, I. (2013). "Allergic Reactions to Household Products and Other Chemicals on Dogs." *Veterinary Dermatology*, 24(4), 307-314.
11. Bensignor, E. (2016). "Canine Food Allergy: A Review." *Veterinary Dermatology*, 27(1), 3-11.
12. Vaughan, K. (2018). "Immunotherapy for Canine Atopic Dermatitis." *Veterinary Dermatology*, 29(6), 460-467.

УДК 636.09:615.33:619

ПОЛЩУК Д.А., здобувач вищої освіти

Науковий керівник – **АВРАМЕНКО Н.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ АНТИБІОТИКІВ МАКРОЛІДІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Макроліди – це ефективні антибіотики з широким спектром дії, що активно застосовуються у медицині та ветеринарії. Вони вирізняються низькою токсичністю, протизапальними та імуномодельючими властивостями. У роботі розглянуто їхню структуру, механізм дії, застосування та фармакологічні особливості.

Ключові слова: макроліди, антибіотики широкого спектра, фармакокінетика, ветеринарна медицина, протимікробна активність.

Антибіотики групи макролідів займають важливе місце у сучасній ветеринарній практиці, особливо у випадках, коли інші препарати (наприклад, пеніциліни) викликають алергічну реакцію або мають недостатню ефективність. Їх застосування охоплює широкий спектр бактеріальних інфекцій, а також респіраторних, урогенітальних та шкірних захворювань у різних видів тварин.

Макроліди мають особливу хімічну будову – макроциклічне лактонне кільце, яке визначає їхні унікальні фармакологічні властивості. Саме слово «макроліди» походить від грецького *makros* – великий та *lithos* – камінь, що символізує складність та стійкість структури цих речовин.[1]

Першим відкритим представником був пікроміцин, ізольований у 1950 році з культури *Streptomyces*. Прототипом макролідів став еритроміцин, виділений у 1952 році з ґрунтового зразка з Філіппін. Він став першим препаратом, активно використаним у клінічній практиці.[2]

Макроліди класифікують за кількістю атомів вуглецю у лактонному кільці: 14-членні (еритроміцин, кларитроміцин), 15-членні (азитроміцин) та 16-членні (спіраміцин, джозаміцин). Існують також азаліди (наприклад, азитроміцин), які за структурою близькі до макролідів, але мають додатковий атом азоту в кільці. Залежно від походження макроліди поділяються на природні та напівсинтетичні.[1]

Основним механізмом дії макролідів є зв'язування з 50S-субодиницею бактеріальної рибосоми, внаслідок чого блокується синтез білка. Препарати діють бактериостатично, проте при високих концентраціях або чутливості збудника можуть проявляти бактерицидну активність.[1]. Деякі макроліди (зокрема еритроміцин, кларитроміцин) мають здатність інгібувати ферменти цитохрому P450, що впливає на метаболізм інших препаратів і потребує обережності при комбінованому застосуванні.[2]

Однією з важливих особливостей макролідів є їх протизапальна активність. Вони пригнічують продукцію прозапальних цитокінів, гальмують хемотаксис нейтрофілів та зменшують утворення слизу. Крім цього, препарати зменшують утворення вільних радикалів, посилюють апоптоз нейтрофілів і модулюють імунну відповідь. Такі властивості роблять макроліди корисними у лікуванні не лише інфекцій, а й хронічних запальних станів у ветеринарній практиці, зокрема респіраторних патологій.

Макроліди активні проти:грам позитивних коків: Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Listeria monocytogenes;внутрішньоклітинних бактерій: Chlamydia, Mycoplasma, Ureaplasma, Legionella; збудників дифтерії, коклюшу, гонореї, токсоплазмозу деяких грамнегативних бактерій (Haemophilus influenzae, Pasteurella, Moraxella). Однак неактивні проти ентеробактерій, синьо гнійної палички, деяких ацинетобактерів через природну резистентність.

Макроліди добре абсорбуються в травному каналі (залежно від форми препарату та наявності їжі), мають високу концентрацію у тканинах (легені, шкіра, печінка), але практично не проникають крізь гематоенцефалічний бар'єр.

Їх біодоступність може змінюватися: еритроміцин руйнується в кислому середовищі шлунка, тому потребує спеціального покриття; рокситроміцин, джозаміцин та спіраміцин – менш чутливі до наявності їжі.[1]. Метаболізм макролідів відбувається переважно у печінці, виведення – із жовчю, частково нирками. Препарати II–III поколінь мають триваліший період напіввиведення, що забезпечує зручність у застосуванні.[1].

У ветеринарній медицині макроліди широко використовуються для лікування [3]:

- бактеріальних інфекцій дихальної системи (бронхіти, пневмонії, риніт, синусит);
- захворювань шкіри та м'яких тканин (піодермія, стрептодермія);
- інфекцій сечостатевої системи (уреаплазмоз, хламідіоз);
- токсоплазмозу (спіраміцин);
- гастроентеритів та виразкової хвороби (азитроміцин, кларитроміцин);
- захворювань ротової порожнини;
- профілактики ревматизму при алергії до пеніцилінів.

Найчастіше використовуються такі препарати: тилозин, тулатроміцин, гамітоміцин, азитроміцин, спіраміцин — у вигляді ін'єкцій, порошків, суспензій або аерозолів. Наприклад, тилозин вводять внутрішньом'язово в дозі 10 мл на 100 кг маси тіла для ВРХ, 10 мл на 50 кг — для овець, свиней та кіз. Тулатроміцин застосовується одноразово в дозі 1 мл на 40 кг маси тіла, азитроміцин — у дозі 1 мл на 20 кг для ВРХ або 1 мл на 10 кг для собак. Спіраміцин також застосовується внутрішньом'язово, часто в дозі 5 мл на 100 кг маси тіла.

Макроліди вважаються малотоксичними, однак деякі побічні ефекти все ж можливі: диспепсія, особливо при застосуванні еритроміцину; гепатотоксичність (еритроміцин, кларитроміцин);аритмії, подовження інтервалу Q–T;фотодерматит; розвиток резистентності у мікроорганізмів. У свиней тилозин може спричинити набряк прямої кишки, а у собак — анорексію та діарею.

Протипоказаннями є індивідуальна чутливість, тяжка печінкова недостатність, вагітність і лактація (для окремих препаратів).

Отже, макроліди — ефективна, багатофункціональна та відносно безпечна група антибіотиків, що продовжує залишатися в центрі уваги ветеринарії. Їхнє подальше дослідження та впровадження у практику сприятиме розвитку сучасного тваринництва та ефективній боротьбі з інфекційними захворюваннями. Надалі перспективним напрямом є оптимізація дозувань, мінімізація резистентності та розвиток нових форм випуску.

СПИСОК ВИКОРСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Макроліди. Фармацевтична енциклопедія. URL:https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1308/makroli-di?utm_source=chatgpt.com#list.
2. Макроліди: сучасні підходи до застосування. Доктор Thinking. 2020. URL:<https://doctorthinking.org/2020/12/macrolids/>.
3. Антибіотики у ветеринарній практиці. ElitVet. URL:<https://elitvet.dp.ua/terapija-uk/antibiotyky-u-veterynarij-praktytsi/>.