

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

Сучасний розвиток ветеринарної медицини

3 жовтня 2024 року

Біла Церква

2024

УДК 636.09'06

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.
Варченко О.М., д-р екон. наук.
Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук.
Краютієне І., доктор.
Мамедова К.Х., д-р філософії.
Власенко С.А., д-р вет. наук.
Козій Н.В., канд. вет. наук.
Василенко О.І., д-р філософії.
Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.
Славінська О.В., відповідальний секретар.

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

Сучасний розвиток ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 3 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 104 с.

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

©БНАУ

головний комплекс гістосумісності, який кодується комплексом генів лейкоцитарного антигену (HLA). Деякі породи собак мають високий ризик невдалої первинної імунізації вакцинами CPV, зокрема ротвейлери і добермани. Частота генетичних невідповідностей серед собак вакцинованих CPV, оцінюється одна на 1000 щеплених [9, с. 2; 10, с. 3].

За інфекції CPV живі вірусні вакцини забезпечують більш тривалий імунітет, ніж убиті, як і при інших захворюваннях. Жодна з доступних на даний момент вакцин не здатна уникнути негативного впливу материнських антитіл

Розроблені рекомбінантні, пептидні і ДНК-вакцини показали обнадійливі результати. Собак імунізовані ними витримали зараження вірулентним парвовірусом собак. Однак вони все ще знаходяться на експериментальній стадії і ще не мають ліцензії на використання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Decaro N., Buonavoglia C., Barrs V.R. Canine parvovirus vaccination and immunisation failures: Are we far from disease eradication? Vet microbiol. 2020 Vol. 247. 108760. DOI: 10.1016/j.vetmic.2020.108760.
2. Carmichael L.E. Canine viral vaccines at a turning point--a personal perspective. Adv vet med. 1999. Vol. 41. P. 289-307. DOI: 10.1016/s0065-3519(99)80022-6.
3. Immunoinformatics for Novel Multi-Epitope Vaccine Development in Canine Parvovirus Infections. Paul B et al. Biomedicines. 2023. Vol. 2. P. 11(8):2180. DOI:10.3390/biomedicines11082180.
4. In silico designing of multi-epitope vaccine against canine parvovirus using reverse vaccinology. Lopes T.S. et al. Braz j microbiol. 2024. Vol 55.(3). P. 2953-2968. DOI: 10.1007/s42770-024-01442-7.
5. Molecular characterization of canine parvovirus variants (CPV-2a, CPV-2b, and CPV-2c) based on the VP2 gene in affected domestic dogs in Ecuador. De la Torre D. et al. Vet world. 2018. Vol. 11(4). P. 480-487. DOI: 10.14202/vetworld.2018.480-487.
6. Molecular Analysis of Full-Length VP2 of Canine Parvovirus Reveals Antigenic Drift in CPV-2b and CPV-2c Variants in Central Chile. Alexis V.A. et al. Animals (Basel). 2021. Vol. 12. Issue. 11(8). P. 2387. DOI: 10.3390/ani11082387
7. Comparison of immunity against canine distemper, adenovirus and parvovirus after vaccination with two multivalent canine vaccines. Cunha R.D.S. et al. Veterinary medicine and science. 2020. Vol. 6(3). P. 330-334. DOI: 10.1002/vms3.274.
8. DiGangi B.A., Craver C., Dolan E.D. Incidence and predictors of canine parvovirus diagnoses in puppies relocated for adoption. Animals : an open access journal from mdpi. 2021. Vol. 11(4). P. 1064. DOI: 10.3390/ani11041064.
9. Hartmann S.R. et al. Cryo EM structures map a post vaccination polyclonal antibody response to canine parvovirus. Communications biology. 2023. Vol. 6(1). P. 955. DOI: 10.1038/s42003-023-05319-7.
10. Miranda C., Thompson G. Canine parvovirus: the worldwide occurrence of antigenic variants. J gen virol. 2016. Vol. 97(9). P. 2043–2057. DOI:10.1099/jgv.0.000540.

УДК 619:579:616–078:637

РУБЛЕНКО І.О., д-р вет. наук, **ЧЕМЕРОВСЬКА І.О.**, здобувачка ступеня д-р філософії, **ТАРАНУХА С.І.**, асистент, **ЗОЦЕНКО В.М.**, канд. вет. наук, **ОСТРОВСЬКИЙ Д.М.**, канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПОШИРЕНІСТЬ ЗООНОЗНИХ РЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ МІКРООРГАНІЗМІВ

Проведений моніторинг поширення зоонозних резистентних штамів мікроорганізмів серед тварин різних видів, продукції тваринного походження. Встановлено стійкість патогенів до антибіотиків різних груп і виявлено поширеність штамів з набутою резистентністю у продуктах харчування та серед тварин-компаньйонів.

Ключові слова: мікроорганізми, антибіотикорезистентність, чутливість, собаки, коти, ВРХ.

RUBLENKO I.O., doctor of veterinary sciences, **CHEMEROVSKA I.O.**, doctor of philosophy degree, **TARANUKHA S.I.**, assistant, **ZOTSENKO V.M.**, candidate of veterinary sciences, **OSTROVSKIY D.M.**, candidate of veterinary sciences
Bila Tserkva national agrarian university

PREVALENCE OF ZOONOTIC RESISTANT STRAINS OF MICROORGANISMS

Monitoring of the spread of zoonotic resistant strains of microorganisms among animals of different species and products of animal origin was carried out. The resistance of pathogens to antibiotics of different groups was established and the prevalence of strains with acquired resistance in food and among companion animals was revealed.

Key words: microorganisms, antibiotic resistance, sensitivity, dogs, cats, cattle.

Протягом останніх років проблема розвитку резистентності мікроорганізмів до основних груп антибіотиків та антибактеріальних речовин зростає на території України та в світі, що викликає ветеринарну, медичну, соціально-економічну проблему. Набуття біологічними агентами резистентності зазвичай пов'язано зі здатністю мікроорганізмів набувати генетичну інформацію та передавати своїм поколінням як спадково, так і під час контакту (однієї бактерії з іншою) через їх плазмідів. Як наслідок - синтез нових білків, посилення експресії генів, синтез В-лактамаз (відповідають за інактивацію антибіотика), ефлюкс антибактеріального препарату з бактеріальної клітини, з розвитком зниження проникності у неї клітинної мембрани та формування метаболічного "шунта" (коли бактерії змінюють свої метаболічні шляхи, з метою обійти дію антибіотика) - механізми, за допомогою яких розвивається резистентність до антибіотиків [1-3].

E. coli, *Staphylococcus aureus* та ряд інших зоонозних патогенів, які володіють здатністю до розвитку резистентності набули поширення. Здатність набувати резистентність у них зростає швидше, ніж людство розробляє антибіотики та антибактеріальні засоби для боротьби з ними [4, с.42: 5, 6, с 753].

Наприклад, бактерії роду *Staphylococcus* володіють стійкою швидкістю розвитку резистентності. За даними Т.О. Гаркавенко [4, с. 42], міжнародної організації ВООЗ, підвищення стійкості серед мікроорганізмів до антибіотиків та антибактеріальних препаратів щоденно загрожує людям і тваринам, що є науковою та побутовою проблемою [5].

За проведення досліджень встановлено, що з біологічного матеріалу від ВРХ виділено ізоляти: *Micrococcus luteus*, *Enterococcus faecalis*, *Staph. aureus*, *Staph. chromogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staph. haemolyticus*, *Staph. gallinarium*, *Staph. simulans*, *Staph. equorum*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas spp.* тощо.

Від оленів найбільш поширені збудники виявилися *Staph. epidermidis* та *Micrococcus luteus*, *Bac. megaterium*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis* тощо.

За дослідження біологічного матеріалу від собак найчастіше ідентифікували *Staph. epidermidis*, *Staph. aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus canis*, *Staph. intermedius*, *Micrococcus luteus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*, *Staph. chromogenes*, *Bacillus spp.*, *Burkholderia spp.*, *Staph. equorum*, *Staph. gallinarium*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Kocuria rhizophia*, *Staph. haemolyticus*, *Staph. simulans*, *Staph. cohnii*, *Staph. felis*, *Bac. megaterium*, *Bac. subtilis*, *Corinebacterium stationis*, *Corinebacterium xerosis* тощо.

За дослідження біологічного матеріалу від котів найчастіше ідентифікували *Staph. epidermidis*, *Escherichia coli*, *Staph. aureus*, *Micrococcus luteus*, *Streptococcus uberis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Staph. intermedius*, *Streptococcus pyogenes*, *Candida albicans*, *Staph. gallinarium*, *Staph. felis*, *Bac. licheniformis*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staph. haemolyticus* тощо.

Серед цих мікроорганізмів резистентними виявилися *Staph. aureus*. У м'ясі свинини із проб було виявлено позитивні проби на *Staph. aureus* (0,96%-2,71%). Зауважимо, що найбільший відсоток зараженого м'яса *Staphylococcus spp.* відмічався у 2023 році. За моніторингу *Staphylococcus spp.* у напівфабрикатах з м'яса у 2020 році було виявлено 0,48%, у 2021 - 0,55%, 2022 - 0,08%, 2023 - 0,28%. Протягом даного періоду *Staphylococcus spp.* у молочних продуктах, сирах та виробах із сиру, кисломолочних продуктах, маслі на території України не виявлено.

За моніторингу дослідження проб риби та овочів упродовж 2020-2023рр. ентеробактерій на території України не було виявлено.

Нами встановлено поширеність патогенних мікроорганізмів на території України серед тварин та сировини, продуктів харчування, що є науковою та побутовою проблемою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів: механізми розвитку й шляхи запобігання / М.В. Бондар та ін. Медицина невідкладних станів. 3 (74). 2016. URL:mif-ua.com/archive/article/42745.
2. Гуменюк М.І., Денисов О.С., Фещенко Ю.І. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів. Стан проблеми та шляхи вирішення. Український хіміотерапевтичний журнал, № 1-2 (23). 2015. URL:www.uf.ua/infektsionist/antibiotykorezistentnist-mikroorganizmiv-stan-problemy-ta-shlyahy-vyrishennya/

3. Antibiotic Resistance: Mechanisms of Development and Ways to Prevent / M.V. Bondar et al. Emergency medicine. 2022. DOI:10.22141/2224-0586.3.74.2016.76136
4. Гаркавенко Т.О., Козицька Т.Г. Механізм резистентності та методи виявлення метицилінрезистентного стафілокока (MRSA). Ветеринарна біотехнологія. № 28. 2016. С. 42–54. URL:<http://vetbiotech.kiev.ua/volumes/JRN28/6.pdf>.
5. WHO. World leaders and experts call for action to protect the environment from antimicrobial pollution. 2022. URL:<https://www.who.int/news/item/02-03-2022-world-leaders-and-experts-call-for-action-to-protect-the-environment-from-antimicrobial-pollution>.
6. Davies R., Wales A. Antimicrobial resistance on farms: a review including biosecurity and the potential role of disinfectants in resistance selection. Comprehensive reviews in food science and food safety. 18 (3). 2019. P. 753–774.

УДК 619:579:616–078:637

РУБЛЕНКО І.О., д-р вет. наук, **МУСІЄЦЬ І.В.**, здобувачка ступеня д-р філософії,
ЗОЦЕНКО В.М., канд. вет. наук, **ОСТРОВСЬКИЙ Д.М.**, канд. вет. наук, **ТАРАНУХА С.І.**, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

ІНФЕКЦІЇ ВИКЛИКАНІ ХОЛЕРНИМИ ВІБРІОНАМИ

Проведено моніторинг поширення зоонозних резистентних штамів мікроорганізмів. Встановлено стійкість патогенів до антибіотиків різних груп і виявлено поширеність штамів з набутою резистентністю у продуктах харчування.

Ключові слова: мікроорганізми, антибіотикорезистентність, чутливість, собаки, коти, БРХ.

RUBLENKO I.O., doctor of veterinary sciences, **MUSIETS I.V.**, doctor of philosophy degree,
ZOTSENKO V.M., candidate of veterinary sciences, **OSTROVSKYI D.M.**, candidate of veterinary sciences, **TARANUKHA S.I.**, assistant
Bila Tserkva national agrarian university

INFECTIONS CAUSED BY CHOLERA VIBRIOS

The spread of zoonotic resistant strains of microorganisms was monitored. The resistance of pathogens to antibiotics of different groups was established and the prevalence of strains with acquired resistance in food was revealed.

Key words: microorganisms, antibiotic resistance, sensitivity, dogs, cats, cattle.

Гостре інфекційне захворювання, спричинене холерним вібріоном є небезпечним для риби, креветок, людей. До холероподібних вібріонів належать грамнегативні бактерії *Vibrio parahaemolyticus*, *V. mimicus*, *V. alginolyticus*, *V. hollisae*, *V. vulnificus*. З патогенних нехолерних вібріонів найбільший практичний інтерес представляють *V. parahaemolyticus*, *V. alginolyticus*, *V. Vulnificus* та *V. Fluvialis*.

Найбільш патогенним для людини є *V. Vulnificus*, який виявляється в морській воді і її мешканців і служить причиною різних захворювань. Штами *V. Vulnificus* різного походження (клінічного, морського) не відрізняються один від одного [1, с. 21; 2; 3, с. 421].

Вібріони можуть викликати діарею, ранову інфекцію та септицемію. Ранові інфекції, які викликаються патогенами *V. Vulnificus*, швидко прогресують та призводять до утворення пухлин, некрозу тканин, розвитку лихоманки, больового синдрому. Ці грамнегативні палички мають вигнуту форму, з розташованим полярно одним довгим джгутиком, вони факультативні анаероби, спор не утворюють. Виділяють термостабільний, соматичний, термолабільний або джгутиковий антигени.

Небезпечним також є патоген *V. cholerae*, який викликає захворювання холери. Синтезований збудником токсин викликає діарею, як наслідок - зневоднення макроорнаїзму. За соматичним антигеном цей патоген поділяють на 150 серогруп. Вібріони серогруп O1 та O139 здатні синтезувати токсини, що є епідеміологічно-небезпечними саме для людей [2, 4-6].

Діагноз ставлять за результатами бактеріологічних досліджень біологічного матеріалу, шляхом посіву на поживне середовище. Для ідентифікації на практиці використовують поживне середовище TCBS-агар, який сприяє швидкому росту патогенних вібріонів після 24 годин інкубації за температури 37°C і рекомендовано згідно ISO 11133:2014 для виділення вібріонів, зокрема і *Vibrio cholerae* та *Vibrio parahaemolyticus*. Зазначимо, що невібріонні мікроорганізми пригнічуються на цьому середовищі. За дослідження води, риби, креветок,