

One of the important tasks of veterinary medicine in the Russian Federation is the implementation of measures to prevent and eliminate infectious animal diseases[2]. Animal rabies is a zoonotic transboundary disease. It is characterized by natural focality, and wild carnivores, in particular the fox, are considered a reservoir of the rabies pathogen. Since the end of the twentieth century, oral rabies vaccines have been used to prevent rabies in Western Europe and the United States [1,3].

This article presents the results of research work in 2003-2009. to create a buffer zone against animal rabies on the border with Finland by oral vaccination of wild carnivores in the Leningrad region, the Republic of Karelia. Live vaccines were used in the work: "FUCHSORAL" (Germany) and domestic ones - "SINRAB" (FGBU "ARRIAH, Vladimir) and its analogue - the vaccine "ORALRABIVAK" produced by OJSC "PZB" (Pokrov).

In the Leningrad region and the Republic of Karelia in 2003, the FUCHSORAL vaccine (Germany) was used once, and in subsequent years, double annual vaccination was carried out with domestic vaccines. In Finland, people were constantly vaccinated with the oral rabies vaccine "FUCHSORAL" (Germany), from the "SAD B19" strain [4]

We carried out annual 2-fold vaccination (in spring and autumn) of wild carnivores, in accordance with the instructions for use of vaccines, at air temperatures from +2 to +8 °C in a zone 50-80 km wide from the border for 6 years. The number of blood serum samples containing a level of rabies virus-neutralizing antibodies sufficient to protect against rabies in the Republic of Karelia increased from 0% to 80%, and in the Leningrad region. from 0% to 70%.

As a result of the implementation of planned work in the period 2003-2009. to prevent rabies among wild carnivores in the Leningrad region and the Republic of Karelia, epizootic freedom from rabies was achieved, satisfying the neighboring country.

Key words: rabies, oral vaccines, oral vaccination, wild carnivores, buffer zone.

REFERENCES

1. Gruzdev K.N., Metlin A.E. Animal rabies. – 2nd ed., revised. and additional – Vladimir: FSBI "ARRIAH", 2022. – 442 p.
2. Law of the Russian Federation of May 14, 1993 no. 4979-1 (as amended on December 25, 2023) "On Veterinary Medicine".
3. Makarov V.V., Gulyukin A.M., Gulyukin M.I. Rabies: natural history at the turn of the century. – M.: ZooVetKniga, 2015. – 120 p.
4. Metlin A.E. Author's abstract. dissertation for the academic degree. Doctor of Science degree "A set of tools and methods for diagnosing and combating rabies." Kazan, 2018, 48 p.
5. Chernov A.N., Chernykh O.Yu., Drobin Yu.D. Soldatenko N.A. Rabies in the Russian Federation. Improving anti-epizootic measures. Collection of scientific

works vol. 26. KRIA, DPO FSBEI HE, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina. Krasnodar, 2017, 204-210.

6. Current status of rabies and prospects for elimination / A. R. Fooks, A. C. Banyard, D. L. Horton [et al.] // *Lancet*. – 2014. – Vol. 384 (9951). – P. 1389–1399; DOI: 10.1016/S0140-6736(13)62707-5.

7. Müller W., Cox J., Muller T. Rabies in Germany, Denmark and Austria // *Historical Perspective of Rabies in Europe and the Mediterranean Basin* / ed. A. A. King, A. R. Fooks, M. Aubert, A. I. Wandeler. – Paris: OIE, 2004. – Chap. 7. – P. 79–92.

8. Rabies-free status of the Czech Republic after 15 years of oral vaccination / O. Matouch, J. Vitasek, Z. Semerad, M. Malena // *Rev. Sci. Tech. OIE*. – 2007. – Vol. 26(3). – P. 577–584; PMID: 18293606.

УДК 579.62:636.2

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.1.41

ВЫДЕЛЕНИЕ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ОТ КОРОВ

Ладанова Мария Александровна, канд.ветеринар.наук, доц.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Стремительно развивающаяся резистентность к антибиотикам ограничивает возможности ветеринарных специалистов и врачей в борьбе с инфекционными болезнями. Эффективная диагностика и постоянное совершенствование в сфере антимикробной терапии - основной подход в лечении и профилактике бактериальных инфекций. По имеющимся данным, бактерии способны вырабатывать устойчивость за 2-3 года, при этом на разработку и испытание нового антимикробного препарата необходимо в среднем 5 лет. В нашем исследовании проводилось бактериологическое исследование проб патматериала от коров из 10 животноводческих хозяйств разных районов Ленинградской области с последующим определением чувствительности выделенных культур к антибиотикам. В данном исследовании было отобрано и исследовано 84 пробы от коров и выделено 115 культур микроорганизмов. В результате бактериологического исследования патматериала от коров было выделено 9 групп и видов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Основная доля приходится на стафилококки – 35,7%, преимущественно *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus citreus*. Следующими культурами по частоте встречаемости были *Escherichia coli* - 23,5% и *Proteus vulgaris* - 20,9%. Большинство выделенных культур имели среднюю чувствительность к гентамицину, энрофлоксацину, ципрофлоксацину, цефтриаксону, цефепиму, цефотаксиму, неомецину; устойчивы к доксициклину, амоксициллину, левофлоксацину, колистину, доксициклину, стрептомицину, тилозину, тетрациклину.

Ключевые слова: молоко, микрофлора, бактериологическое исследование, патологический материал.

ВВЕДЕНИЕ

Современное молочное скотоводство направлено на содержание большого поголовья коров на ограниченных площадях, при этом необходи-

мо создание соответствующих условий содержания, которые позволяют сохранять высокую продуктивность и здоровье. Основные причины болезней у коров это: нарушение условий содержания, кормления и ухода за животными [1, 5].

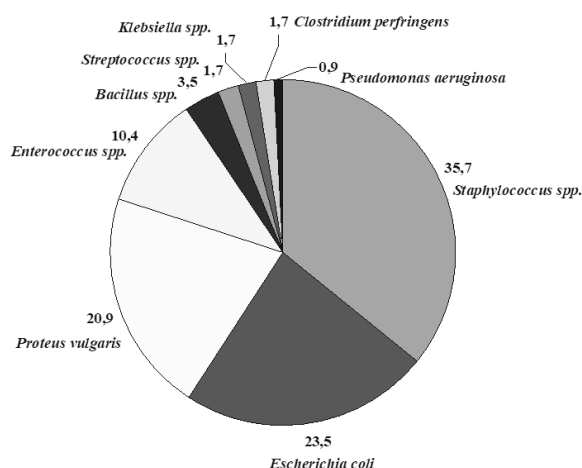
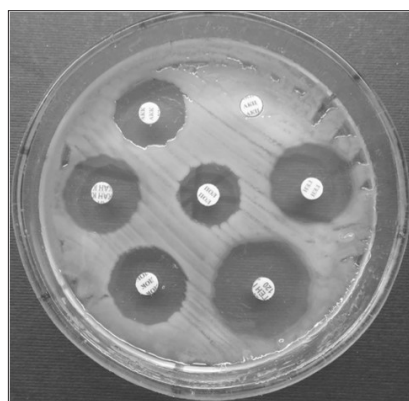


Диаграмма 1. Спектр микрофлоры патматериала от коров.

В процессе проведения исследований в шести животноводческих сельхозпредприятий, являющихся неблагополучными по патологиям дистального отдела конечностей, были выделены консорциумы сапрофитных и условно-патогенных микроорганизмов, которые проявляются маститами, эндометритами, поражением конечностей и молодняка. Отмечается, что микробная загрязненность помещений зависит от продолжительности нахождения в них больных животных, а где больных животных не было там меньше выделялось микроорганизмов [6].

В результате многочисленных исследований отмечается, что причина большинства инфекционных заболеваний среди животных и людей это грамотрицательные бактерии, доминируют среди которых Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii и Pseudomonas aeruginosa [4].

Стремительно развивающаяся резистентность к антибиотикам ограничивает возможности ветеринарных специалистов и врачей в борьбе с инфекционными болезнями [3]. Эффективность в диагностике с постоянным совершенствованием антимикробной терапии – залог успеха в терапии и профилактике бактериальных инфекций [2]. По имеющимся данным, бактерии способны вырабатывать устойчивость за 2-3 года, при этом на разработку и испытание нового антимикробного препарата необходимо в среднем 5 лет [3].



МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В нашем исследовании проводилось бактериологическое исследование проб патматериала от коров из 10 животноводческих хозяйств разных районов Ленинградской области с последующим определением чувствительности выделенных культур к антибиотикам.

В данном исследовании было отобрано и исследовано 84 пробы от коров и выделено 115 культур микроорганизмов (таблица 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

С целью удобства учета некоторые виды родственных микроорганизмов были объединены в группы (стафилококки, энтерококки, стрептококки, энтеробактерии, бациллы, микрококки). Спектр микрофлоры, выделенный от патматериала коров, представлен на диаграмме 1.

В нескольких хозяйствах культуры стафилококков были устойчивы ко всем исследованным антибактериальным препаратам.

Большинство выделенных культур имели среднюю чувствительность к гентамицину, энрофлоксацину, ципрофлоксацину, цефтриаксону, цефепиму, цефотаксиму, неомецину; устойчивы к доксициклину, амоксициллину, левофлоксацину, колистину, доксициклину, стрептомицину, тилозину, тетрациклину.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определение чувствительности к антибактериальным препаратам выделенных культур микроорганизмов показало, что у многих культур имеется резистентность ко многим антибактериальным препаратам. Микробные штаммы с новыми свойствами нередко возникают в результате контакта с различными химическими соединениями в среде, в которой обычно микробы спокойно размножаются, при этом часть из них погибает, а наиболее стойкие адаптируются и выживают, способствуя появлению резистентных штаммов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко, В. М. Роль условнопатогенных бактерий при хронических воспалительных процессах различной локализации / В. М. Бондаренко // Москва: Трида, 2011. – 87 с. – ISBN 978-5-94789-458-5.
2. Лоренгель, Т. И. Антибиотикочувствительность патогенных культур кишечной палочки,

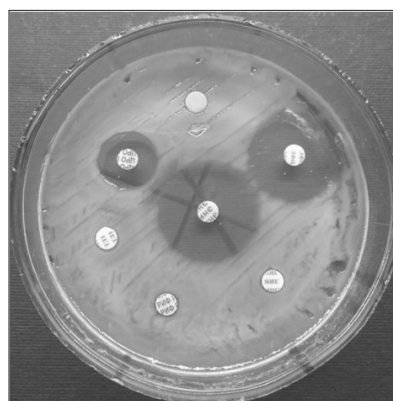


Рисунок 1. Определение чувствительности культуры *Escherichia coli* к антибактериальным препаратам методом дисков.

циркулирующих на промышленной птицефабрике Омской области / Т. И. Лоренгель, Н. А. Лещёва, А. Р. Осташенко, В. И. Плешакова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 4 (174). – С. 122-127.

3. Музыка, Н. Н. Оценка антибиотикорезистентности перед применением антимикробных препаратов у птицы / Н. Н. Музыка, А. В. Белецкая // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2020. – № 23- 2. – С. 183-189.

4. Полищук, А. Г. Характеристика карбапенем-нечувствительных грамотрицательных бактерий, выявленных у онкологических пациентов ФГБУ «РНЦРХТ» Санкт-Петербурга / А. Г. Полищук, Е. И. Якубович, О. В. Полухина, В. В. Осовских,

В. И. Евтушенко // Молекулярная диагностика. – 2017. – Т. 2. – С. 245.

5. Потехина, Р. М. Грибы рода *Aspergillus* – возбудители болезней животных и птиц / Р. М. Потехина, Е. Ю. Тарасова, Л. Е. Матросова [и др.] // Монография. – Казань: ФЦТРБ-ВНИВИ, 2020. – 121 с. – ISBN 978-5-905314-60-5

6. Хузин Д.А. Роль сапрофитных и условно-патогенных микроорганизмов в возникновении и распространении оппортунистических инфекций крупного рогатого скота / Д.А. Хузин, С.А. Юсупов, А.И. Ерошин, Е.Ю. Тарасова, Р.М. Потехина, А.М. Трemasова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана, 2022. – С. 267-282.

ISOLATION OF CULTURES OF MICROORGANISMS FROM PATHOLOGICAL MATERIAL FROM COWS

*Maria A. Ladanova, PhD of Veterinary Sciences, Docent
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia*

Rapidly developing antibiotic resistance limits the capabilities of veterinary specialists and doctors in the fight against infectious diseases. Effective diagnosis and continuous improvement in the field of antimicrobial therapy is the main approach in the treatment and prevention of bacterial infections. According to available data, bacteria are able to develop resistance in 2-3 years, while it takes an average of 5 years to develop and test a new antimicrobial drug. In our study, bacteriological examination of samples of pathological material from cows from 10 livestock farms in different districts of the Leningrad region was carried out, followed by determination of the sensitivity of isolated crops to antibiotics. In this study, 84 samples from cows were selected and examined and 115 cultures of microorganisms were isolated. As a result of the bacteriological study of the pathological material from cows, 9 groups and types of pathogenic and opportunistic microorganisms were identified. The main proportion is detected on staphylococci – 35.7%, mainly *Staphylococcus aureus*, epidermal staphylococcus and citrus staphylococcus. *Escherichia coli* (23.5%) and *Proteus vulgaris* (20.9%) were among the microorganisms in terms of frequency of occurrence. Most of the isolated cultures had average sensitivity to gentamicin, enrofloxacin, ciprofloxacin, ceftriaxone, cefepim, cefotaxime, neomycin; resistant to doxycycline, amoxicillin, levofloxacin, colistin, doxycycline, streptomycin, tylosin, tetracycline.

Key words: milk, microflora, bacteriological examination, pathological material.

REFERENCES

1. Bondarenko, V. M. The role of opportunistic bacteria in chronic inflammatory processes of various localizations / V. M. Bondarenko // Moscow: Triada, 2011. – 87 p. – ISBN 978-5-94789-458-5.

2. Lorengel, T. I. Antibiotic sensitivity of pathogenic cultures of *Escherichia coli* circulating at an industrial poultry farm in the Omsk region / T. I. Lorengel, N. A. Lescheva, A. R. Ostashenko, V. I. Pleshakova // Bulletin of the Altai State Agrarian university. – 2019. – No. 4 (174). – pp. 122-127.

3. Muzyka, N. N. Assessment of antibiotic resistance before using antimicrobial drugs in poultry / N. N. Muzyka, A. V. Beletskaya // Current problems of intensive development of animal husbandry. – 2020. – No. 23-2. – P. 183-189.

4. Polishchuk, A. G. Characteristics of carbapenem-insensitive gram-negative bacteria identified in cancer

patients of the Federal State Budgetary Institution “RRCHT” of St. Petersburg / A. G. Polishchuk, E. I. Yakubovich, O. V. Polukhina, V. V. Osovskikh, V.I. Evtushenko // Molecular diagnostics. – 2017. – Т. 2. – P. 245.

5. Potekhina, R. M. Fungi of the genus *Aspergillus* – pathogens of diseases in animals and birds / R. M. Potekhina, E. Yu. Tarasova, L. E. Matrosova [and others] // Monograph. – Kazan: FCTRB-VNIVI, 2020. – 121 p. – ISBN 978-5-905314-60-5

6. Khuzin D.A. The role of saprophytic and opportunistic microorganisms in the occurrence and spread of opportunistic infections of cattle / D.A. Khuzin, S.A. Yusupov, A.I. Eroshin, E.Yu. Tarasova, R.M. Potekhina, A.M. Tremasova // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after. N. E. Bauman, 2022. – pp. 267-282.