

5. Panov B.A. Akklimatizatsionnye sposobnosti skota molochnykh porod // Zootekhnika. – 2011. – No. 4. – S. 12.
6. Bauman D.E. (1979). Partitioning of nutrients in the high-producing dairy cow. Proc. Cornell Nutrition Conf., Ithaca, N.Y. Pp. 12-18.
7. Kraszemeski J., Strzetelski J., Wawrzynczak S. (2002). Realizing the full genetic potential of Simmental cows for milk production. Annals of Animal Science. Vol. 2 (2): 109-121.
8. Lumbunov S.G. Gibrizatsiya simmentalskogo skota s zebu v usloviyakh Buryatii: monografiya / S.G. Lumbunov, T.N. Khamiruev, S.B. Eshizhamsoeva, Zh.G. Bolotova. – Ulan-Ude, 2011. – 112 s.
9. Khamiruev T.N. Vosproizvoditelnaya sposobnost i molochnaya produktivnost pervotelok avstriyskoy selektsii / T.N. Khamiruev, V.G. Chernykh, T.L. Partilkhava // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2014. – No. 3. – S. 80-85.
10. Shkuratova G.M., Khamiruev T.N. Produktivnye kachestva pervotelok simmentalskoy porody raznoy selektsii v usloviyakh rezko-kontinentalnogo klimata // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2016. – No. 8.
11. Khamiruev T.N. Gematologicheskie i immunobiologicheskie pokazateli avstriyskikh simmentalov / T.N. Khamiruev, T.L. Partilkhava // Veterinariya. – 2015. – No. 12. – S. 39-43.
12. Plokhinskiy N.A. Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov. – M.: Kolos, 1969. – 256 s.



УДК 619:614.47

А.О. Абдуллоев, М. Амирбеков, А.Б. Жусупов
A.O. Abdulloyev, M. Amirbekov, A.B. Zhusupov

РОЛЬ МИКРОФЛОРЫ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ПАТОГЕНЕЗЕ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

THE ROLE OF MICROFLORA OF THE UPPER RESPIRATORY AIRWAYS IN PEST OF SMALL RUMINANT PATHOGENESIS

Ключевые слова: морфологические, биохимические, вирулентные, микроорганизмы, этиология, смешанные вирусные инфекции, ассоциация, патогенез.

По данным многочисленных авторов в возникновении респираторных болезней сельскохозяйственных животных кроме вирусов, хламидий и микоплазмы принимают участие от 7 до 19 видов бактерий: пастереллы, стрептококки, стафилококки, эшерихии и другие. Их этиологическая роль в настоящее время не вызывает сомнений. Установлено, что бактерии могут самостоятельно вызывать пневмонию у молодняка сельскохозяйственных животных, часто заканчивающуюся гибелью животных. И.А. Сидоров в соавторстве при изучении этиологии респираторных заболеваний молодняка откормочных комплексов РФ из носовых секретов выделяли более 18 видов бактерий. При бактериологическом исследовании авторы наиболее часто определяли следующие микроорганизмы: *Pasteurella* (83%), *Neisseria subflava* (78%), *Alcaligenes* (50%), *Staph. aureus* (15%), *Proteus vulgaris* (6%) и др. М.Д. Поликовский в соавторстве, выясняя роль микробов и вирусов в этиологии легочных заболеваний овец, выделили разнообразные микроорганизмы. Авторы в эксперименте доказали, что пастереллоподобные микроор-

ганизмы находятся в организме здоровых животных и относятся к условно патогенной микрофлоре, не играющей ведущей роли в этиологии легочных заболеваний овец.

Keyword: morphological, biochemical, virulent, microorganisms, etiology, mixed viral infections, association, pathogenesis.

According to numerous authors, in addition to viruses, Chlamydia and mycoplasma, the occurrence of respiratory diseases in farm animals is also caused by from 7 to 19 species of bacteria such as *Pasteurella*, streptococcus, staphylococcus, *Escherichia* and others. Their etiological role is currently obvious. It has been proven that the bacteria can independently cause pneumonia in young farm animals, often resulting in the death of animals. Sidorov and colleagues when studying the etiology of respiratory diseases in young cattle on fattening farms of the Russian Federation isolated more than 18 species of bacteria from nasal secrets. By bacteriological testing, the authors most frequently identified the following microorganisms: *Pasteurella* (83%), *Neisseria subflava* (78%), *Alcaligenes* (50%), *Staphylococcus aureus* (15%), *Proteus vulgaris* (6%), etc. Polikovskiy and colleagues when revealing the role of microbes and viruses in the etio-

gy of lung diseases in sheep isolated a variety of microorganisms. By means of experiments, the authors proved that Pasteurella-like microorganisms were in the body of healthy ani-

mals and belonged to opportunistic pathogenic microflora which did not play a leading role in the etiology of lung diseases in sheep.

Абдуллоев Азизулло Одилевич, к.в.н., директор, Государственный центр контроля ветеринарных препаратов Республики Таджикистан, г. Душанбе, Республика Таджикистан. E-mail: Azizulo-Abduloev@mail.ru.

Амирбеков Моложон, д.в.н., Институт проблем биологической безопасности ТАСХН, г. Душанбе, Республика Таджикистан. E-mail: a.mullojon@jannat.kg.

Жусупов Аширбай Бапович, соискатель, Институт проблем биологической безопасности ТАСХН, г. Душанбе, Республика Таджикистан. E-mail: Ashirbai.J@mail.ru.

Abdulloyev Azizullo Odilovich, Cand. Vet. Sci., Director, State Center for Control of Veterinary Drugs of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan. E-mail: Azizulo-Abduloev@mail.ru.

Amirbekov Molozhon, Dr. Vet. Sci., Institute for Biological Safety Problems, Tajik Acad. of Agr. Sci., Dushanbe, Republic of Tajikistan. E-mail: a.mullojon@jannat.kg.

Zhusupov Ashirbay Bapovich, degree applicant, Institute for Biological Safety Problems, Tajik Acad. of Agr. Sci., Dushanbe, Republic of Tajikistan. E-mail: Ashirbai.J@mail.ru.

Введение

В Туркменской Республике К. Аманов [1] при изучении микрофлоры, выделяемой из легких больных пневмонией ягнят овцеводческих хозяйств, выделял пастереллу и белый стафилококк. М. Амирбеков [2] при бактериологическом исследовании носовой слизи от больных острым респираторным заболеванием ягнят в Таджикистане, кроме вируса парагриппа-3 и аденовирусной инфекции, выделял бактерии 14 видов. Наиболее часто в носовой полости автор находил: *P.multocida* (30%), *Staph.aureus* (14%), *Str.pneumonia* (10%), *P.nemolytrue* (8,8%), *Salmonela ovis* (8%). Согласно данным автора в Таджикистане из носовых секретов больных ягнят обычно выделяли микрофлору в ассоциации из 2-3 видов. Из 14 видов бактерий, полученных автором из носовой слизи больных ягнят, патогенностью для белых мышей обладали 6 (*P.multocida*, *Staph.aureus*, *Str.pneumonia*, *Staph.epidermidis*, *Sal.ovisu* и *P.vulgaris*).

Из литературных данных следует, что пастереллы занимают ведущее место среди патогенных бактерий по чистоте обнаружения на слизистой носовой полости из легких больных животных [3-5].

Согласно данным В.В. Гуненкова с соавт., смешанные вирусные инфекции встречаются гораздо чаще, чем моноинфекции [6, 7]. Установлено, что ассоциация вируса с пастереллами, стрептококками и микоплазмами усиливает течение вируса парагриппа-3 у животных [8-10]. Патогенез смешанных инфекций является одним из наименее изученных разделов и недостаточно освещается в литературе [2, 11].

Цель исследования – приведение сведений о роли микрофлоры верхних дыхательных путей в патогенезе чумы мелких жвачных животных.

Результаты

Анализ литературного обзора показывает, что респираторные болезни животных в большинстве случаев протекают в смешанной форме с различными сочетаниями вирусов и бактерий. С целью выяснения роли микрофлоры верхних дыхательных путей в патогенезе чумы мелких жвачных животных нами было исследовано 210 проб носовой слизи от здоровых (50 проб) и больных животных (160 проб), а также органы от 19 вынуждено убитых овец с диагнозом чума мелких жвачных животных. Видовую принадлежность изолятов установили по определителю бактерий после изучения морфологических, культуральных, тинкториальных, биохимических свойств и патогенности [11]. При бактериологическом исследовании носовых секретов овец больных чумой мелких жвачных животных установлены бактерии 10 видов (табл. 1).

Из данных таблицы 1 следует, что наиболее часто из носовых секретов больных чумой мелких жвачных животных выделяли *P. multocida* (27%), *Staph. aureus* (13%), *Staph. epidermidis* (11%), *P. haemolytica* (9%), *P. vulgaris* (9%). Принадлежность 10% бактерий, выделенных из носовых секретов больных овец, не удалось установить.

Микрофлору получали из носовой слизи больных овец чаще всего в ассоциациях из 2-3 видов и более. Из 10 выделенных культур установили патогенность для белых мышей у 5, что составляет 50%.

Таблица 1

Видовой состав микрофлоры носовой полости здоровых и больных чумой мелких жвачных животных

Род или вид бактерий	У здоровых овец П=50		У больных ЧМЖЖ П=160	
	количество выделенных культур	%	количество выделенных культур	%
<i>P. multocida</i>	8+	16	44+	27
<i>P. haemolytica</i>	3	6	15	9
<i>St. aureus</i>	13+	26	22+	13
<i>Str. pneumoniae</i>	0	0	7+	4
<i>St. epidermidis</i>	6	12	19+	11
<i>Salmonella ovis</i>	0	0	12	7
<i>Proteus vulgaris</i>	0	0	15	9
<i>Str. pyogenes</i>	0	0	5	3
<i>Citrobacter spp.</i>	5	10	13	8
<i>N. catarrhalis</i>	12	24	16+	10
Не идентифицированные бактерии	4	8	17	10

Примечание. + – установлена патогенность для белых мышей.

При бактериологическом исследовании носовой слизи от клинически здоровых овец выделяли бактерии 6 видов. Из носовых секретов клинически здоровых овец наиболее часто находили бактерии *St. aureus* (26%), *N. catarrhalis* (24%), *P. multocida* (16%) и *St. epidermidis* (12%). Выделенные из носовой слизи клинически здоровых овец в меньшей степени патогенны для белых мышей (*P. multocida* и *St. aureus*). Установлено, что вирулентность культур, выделенных от больных чумой мелких жвачных животных, была значительно выше, чем у бактерий, выделенных от клинически здоровых овец.

Таким образом, очевидно, что в этиологии чумы мелких жвачных животных в республике участвуют ассоциации бактерий разных таксономических групп, которые осложняют течение вирусной инфекции.

Из легких овец, больных чумой мелких жвачных животных, выделили бактерии 6 видов. Результаты бактериологических исследований овец больных чумой мелких жвачных животных представлены в таблице 2, откуда следует, что из легких больных овец с высоким постоянством выделяются: *P. multocida* (31%), *St. aureus* (20%), *Str. pneumoniae* (20%) и *Proteus vulgaris* (10%).

Таблица 2

Результаты бактериологических исследований легких больных чумой мелких жвачных животных

Наименование хозяйства	Количество исследуемого материала	Выделенные бактерии						
		<i>P. multocida</i>	<i>St. aureus</i>	<i>Str. pneumoniae</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>N. catarrhalis</i>	<i>Salmonella ovis</i>	не идентифицированные бактерии
Дехканское хозяйство Салим, р. Рудаки	6	3+	2	-	1	-	-	-
Дехканское хозяйство Мехнат-Рохат, г. Вахдат	4	2	-	2	1	-	-	2
Дехканское хозяйство Сайдуллоев Л., р. Яван, Хатлонская обл.	11	4+	1	2+	-	1	-	3
Производственный кооператив Со-монджон, р. Дангаринский, Хатлонская обл.	8	-	3+	2+	1	-	1+	-
Количество и процент выделенных культур	29	9/31	6/20	6/20	3/10	1/3	1/3	5/17

Примечание. + – установлена патогенность для белых мышей.

Из 6 выделенных видов бактерий патогенностью для белых мышей обладали 4 (*P. multocida*, *St. aureus*, *Str. pneumoniae* и *Sal. ovis*).

Результаты комплексных вирусологических и бактериологических исследований позволяют сделать вывод, что основную роль в этиопатогенезе чумы мелких жвачных животных из 10 видов бактерий имеют самостоятельно или в ассоциации с вирусами ЧМЖЖ *P. multocida*, *St. aureus*, *St. epidermidis*, *Str. pneumoniae* и *N. catarrhalis*.

Пастереллы занимают первое место по частоте обнаружения среди патогенных бактерий из слизистой носовой полости и из легких больных овец в овцеводческих хозяйствах Республики Таджикистан.

Заключение

Результаты бактериологических исследований носовых секретов и патологического материала проведенных нами в различных неблагополучных овцеводческих хозяйствах по ЧМЖЖ подтверждают тот факт, что бактерии могут самостоятельно вызывать пневмоэнтериты у животных или осложняют течение заболевания чумы мелких жвачных животных.

В этиологии ЧМЖЖ в овцеводческих хозяйствах Республики Таджикистан кроме вируса чумы участвуют в ассоциации с ним бактерии 2-3 видов.

Наиболее чаще из носовых секретов и легких больных ЧМЖЖ выделяются бактерии: *P. multocida* (27%), *St. aureus* (13%), *Staph. Epidermidis* (11%) *Pr. vulgaris* (9%).

Библиографический список

1. Аманов К. Влияние экмоновоциллина-1, левомицетина и синтомицина на кровь, температуру, пульс и дыхание здоровых и больных пневмонией овец: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Ашхабад, 1964. – 22 с.
2. Амирбеков М. Респираторные болезни рогатого скота в условиях промышленного и отгонного животноводства Таджикистана (этиология, профилактика и лечение): автореф. дис. ... докт. вет. наук: 16.00.03. – М., 1993. – 39 с.: ил.
3. Андреев Е.В. Ассоциированное взаимодействие на организм вируса и условно-патогенных бактерий // Ветеринария. – 1984. – № 7. – С. 25-27.
4. Брылин А.П. Микрофлора легких у телят // Ветеринария. – 1986. – № 2. – С. 34-38.
5. Волкова А.А., Джамгыргиев Т.Д., Шамиев Ф.М. Пневмонии ягнят в Киргизии // Инфекци-

онные болезни животных и вопросы природной очаговости. – Фрунзе, 1982. – С. 24-34.

6. Гунекоев В.В., Халанев Г.А., Сюрин В.Н. Вирусные и хламидиозные респираторные и кишечные инфекции крупного рогатого скота в животноводстве и ветеринарии. – М., 1975. – Т. 8. – С. 130.

7. Поликовский М.Д., Аликаев В.А. Легочные заболевания овец. – М.: Сельхозжив, 1965. – С. 15-18.

8. Carriere P.D., et al. (1983). Exposure of calves to aerosols of parainfluenza-3 virus and *Pasteurella haemolytica*. *Can. J. Comp. Med.* Vol. 47 (4): 422-432.

9. Сидоров М.А., Скородумов Д.И., Мустафаев И.И. Динамика бактериоцинозов верхних дыхательных путей в условиях отгонного животноводческого комплекса. Бюл. ВИЭВ, 1975.

10. Сидоров М.А., Поликовский М.Д., Скородумов Н.И. Роль микрофлоры верхних дыхательных путей в патогенезе респираторных заболеваний телят // Вестник сельскохозяйственных наук. – 1975. – № 9. – С. 55.

11. Сидоров М.А., Скородумов Д.И. Федотов В.Б. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. – М.: Колос, 1995. – С. 289.

References

1. Amanov K. Vliyanie ekmonovotsillina-1, levomitsetina i sintomitsina na krov, temperaturu, puls i dykhanie zdorovykh i bolnykh pnevmoniey ovets: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Ashkhabad, 1964. – 22 s.
2. Amirbekov M. Respiratornye bolezni rogatogo skota v usloviyakh promyshlennogo i otgonnogo zhivotnovodstva Tadjikistana (etiologiya, profilaktika i lechenie): avtoref. dis. ... dokt. vet. nauk: 16.00.03. – M., 1993. – 39 s.: il.
3. Andreev E.V. Assotsiirovannoe vzaimodeystvie na organizm virusa i uslovno-patogennykh bakteriy // Veterinariya. – 1984. – No. 7. – S. 25-27.
4. Brylin A.P. Mikroflora legkikh u telyat // Veterinariya. – 1986. – No. 2. – S. 34-38.
5. Volkova A.A., Dzhamyrgiev T.D., Shamiyev F.M. Pnevmonii yagnyat v Kirgizii // Infektsionnye bolezni zhivotnykh i voprosy prirodnoy ochagovosti. – Frunze, 1982. – S. 24-34.
6. Gunekov V.V., Khalanov G.A., Syurin V.N. Virusnye i khlamidioznye respiratornye i kischechnye infektsii krupnogo rogatogo skota v zhivotnovodstve i veterinarii. – M., 1975. – T. 8. – S. 130.

7. Polikovskiy M.D., Alikaev V.A. Legochnye zabolevaniya ovets. – M.: Selkhozzhiv, 1965. – S. 15-18.

8. Carriere P.D., et al. (1983). Exposure of calves to aerosols of parainfluenza-3 virus and Pasteurella haemolytica. *Can. J. Comp. Med.* Vol. 47 (4): 422-432.

9. Sidorov M.A., Skorodumov D.I., Mustafaev I.I. Dinamika bakteritsinozov verkhnikh dykhatelnykh

putey v usloviyakh otgonnogo zhivotnovodcheskogo kompleksa // *Byul. VIEV.* – 1975.

10. Sidorov M.A., Polikovskiy M.D., Skorodumov N.I. Rol mikroflory verkhnikh dykhatelnykh putey v patogeneze respiratornykh zabolevaniy telyat // *Vestnik selskokhozyaystvennykh nauk.* – 1975. – No. 9. – S. 55.

11. Sidorov M.A., Skorodumov D.I. Fedotov V.B. Opredeletel zoopatogennykh mikroorganizmov: spravochnik. – M.: Kolos. – 1995. – S. 289.



УДК 619:616.981.49(571.61)



З.А. Литвинова, Н.М. Мандро
Z.A. Litvinova, N.M. Mandro

ЦИКЛИЧНОСТЬ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЁЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В ПРИАМУРЬЕ

CYCLICITY AND PERIODICITY OF EPIZOOTIC PROCESS OF SALMONELLOSIS IN FARM ANIMALS IN THE AMUR REGION

Ключевые слова: эпизоотический процесс, заболеваемость, сальмонеллёз, сельскохозяйственные животные, Приамурье.

Определённый экономический ущерб животноводству и птицеводству Приамурья приносит сальмонеллёз. Успешное проведение мероприятий по борьбе с сальмонеллёзом возможно при учёте особенностей эпизоотического проявления болезни применительно к конкретным природно-климатическим и хозяйственно-экономическим условиям. Целью исследования явилось изучение особенностей проявления сальмонеллёза крупного рогатого скота, свиней и птицы в Приамурье. Анализ эпизоотической ситуации по сальмонеллёзу сельскохозяйственных животных в Приамурье (2005-2018 гг.) позволил установить ряд закономерностей, к которым относятся цикличность, периодичность и непрерывность течения инфекции. Данный факт подтверждается динамическими изменениями показателей интенсивности и экстенсивности эпизоотического процесса. Продолжительность эпизоотических циклов при сальмонеллёзе крупного рогатого

скота в Приамурье может составлять от четырёх до семи лет. Интенсивность эпизоотического процесса выше в Хабаровском и Приморском краях, чем в Амурской области. В Амурской области и Хабаровском крае интервал эпизоотических циклов при сальмонеллёзе свиней может составлять также от четырёх до семи лет, в Приморском крае – три-четыре года. Интенсивность эпизоотического процесса по заболеваемости свиней сальмонеллёзом выше в Амурской области. Продолжительность эпизоотических циклов при сальмонеллёзе птиц в Амурской области может составлять три-пять лет; в Хабаровском и Приморском краях – пять-шесть лет. В Амурской области эпизоотический процесс сальмонеллёза птиц протекает с более выраженной интенсивностью. Отмечено улучшение эпизоотической ситуации, что подтверждается снижением показателей заболеваемости, убыванием количества неблагополучных пунктов. Выявление факторов, являющихся причинами периодичности и очаговости, позволит проводить успешные профилактические мероприятия в борьбе с сальмонеллёзом на территории Приамурья.