

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ ПАСТЕРЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ, К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

SENSIBILITY OF MICROORGANISMS WITH PASTEURILLOSIS INFECTION TO ANTIBIOTICS

Гасанов А.М., доктор философии по биологии

Hasanov A.M., doctor of philosophy in biology

Азербайджанский Ветеринарный научно-исследовательский институт
azerveterenar@mail.ru

Azerbaijan Veterinary research Institute
azerveterenar@mail.ru

В статье приведены результаты определения чувствительности к антибактериальным препаратам микроорганизмов, выделенных у телят, павших от пастереллеза в хозяйствах Азербайджана. Среди изолированной микрофлоры наряду с пастереллами, наибольшее количество составляли сальмонеллы (54,1%) и эшерихии (30,8%), остальные (15,1%) – культуры протей, синегнойной палочки, клебсиелл, иерсиний, кампилобактеров, энтеробактерий, цитробактер и клостридий. Многообразие выделенных микроорганизмов требует постоянного мониторинга их чувствительности к антибактериальным препаратам для проведения рациональной антибиотикотерапии. Между изолятами, выделенными от павших животных, обнаружили различия в чувствительности к противомикробным средствам, зарегистрированным в нашей стране. Установлена чувствительность изолированных культур к окситетрациклину, колестину, фторфениколу, цефтиофуру, доксициклину, энрофлоксацину и спарфлоксацину. На основе полученных данных предложены эффективные антибактериальные препараты для рациональной антибиотикотерапии бактериальных инфекций телят.

The use of antibiotics and antimicrobials drugs without control may lead to the development of numerous complications and resistance of microorganisms to antibiotics. Using antibiotics and antimicrobials drugs should be controlled on farms. That is why the monitoring and determination of sensitivity of bacterial diseases agents to antimicrobial drugs are very important. The results of pasterella, of salmonellas' and kolibakterias' monitoring in Azerbaijanian farms are presented in the article. Microbiological monitoring of a number of farms in Azerbaijan has shown that agents of bacterial diseases are widely spread. Between the isolated pasterella agent largest number were accounted for Salmonella (54.1%) and the Escherichia (30.8%). The rest (15,1%) were isolated cultures of Proteus, Pseudomonas, Klebsiella, Salmonella, Campylobacteria, Enterobacteria, and Clostridia Citrobacter. This indicates that systematic control over the availability of the causative agents of bacterial infections in all critical points of farms is necessary. Among isolates that were isolated from ill calves and objects, differences in their sensitivity to antimicrobial agents from active substances that officially have registered in our country were discovered. Bactericidal activity of relatively isolated cultures was showed by oxitetraciklin, colistin, ftorfenicol, zeftiocur, doxicyclin, enroxil and sarafloxacin.

Ключевые слова: антибактериальные препараты, чувствительность микроорганизмов, бактериальные инфекции, телята.

Key words: calves, bacterial infections, livestock farms, veterinary drugs.

Введение

Бесконтрольное применение противомикробных препаратов может привести к развитию многочисленных осложнений у животных и к резистентности микроорганизмов к антибиотикам, что требует постоянного контроля их чувствительности в животноводческих хозяйствах [1, 2, 3]. Поэтому очень важным является проведение мониторинга и определения чувствительности возбудителей бактериальных болезней к антимикробным препаратам [4, 5].

Цель работы: выделение и идентификация микроорганизмов, выделенных от павших телят с предварительным диагнозом пастереллез, с последующим определением их чувствительности к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в отделе по контролю качества биологических препаратов Азербайджанского научно-исследовательского института. Отбор проб для микробиологических исследований проводили от павших телят в хозяйствах, неблагополучных по пастереллезу. Посевы из проб костного, мозга, сердца, печени, селезенки, лимфатических узлов проводили на

простые, селективные и дифференциально-диагностические питательные среды.

Чувствительность к антибиотикам определяли диско-диффузным методом в агар.

Результаты исследований

В результате исследований было установлено, что у телят, павших с предварительным диагнозом пастерел-

Таблица 1.

Мониторинг возбудителей бактериальных инфекций в хозяйствах Азербайджана, %

№ п/п	Pasterella(100%) / Salmonella(54,1%)	%	Другие микроорганизмы (15,1%)	Escherichia coli (30,8%)	%
1	Pasterella multocida	91,2%	S. aureus	E. coli O78	10,3
2	P. hemolitika	8,8%	S. faecalis	E.coli O1	2,1
3	S. enteritidis	16,8	C. jejuni	E.coli O2	1,8
4	S. typhimurium	10,1	C. diversus	E.coli O8	1,2
5	S. jawa	10,1	Y. enterocolitica	E.coli O11	0,6
6	S. infantis	9,1	P. vulgaris	E.coli O41	0,3
7	S. montevideo	5,2	E. agglomerans	E.coli O55	2,3
8	S. virchow	1,4	K. pneumoniae	E. coli O157	6,1
9	S. london	1,0	P. aeruginosa	E. coli O4	6,1
10	S. arizona	0,4		E. coli O35	0,1

лез, в 54,1% случаев была выделена сальмонелла и в 30,8% случаях — эшерихия. При этом 16,8% изолятов сальмонелл относились к серовару *S. Enteritidis*, который вызывает сальмонеллезные токсикоинфекции у человека, а среди эшерихий в 6,1% случаев выделялся энтеротоксигенный штамм *E. coli* O157, являющийся потенциальным возбудителем эшерихиозной токсикоинфекции (табл. 1).

Для постановки точного диагноза и последующей рациональной терапии, необходим систематический контроль видового состава возбудителей бактериальных инфекций во всех животноводческих хозяйствах.

При определении чувствительности изолированных культур пастерелл и сальмонелл к антибактериальным препаратам было установлено их резистентность к амоксицилину, гентамицину, доксициклину и колистину, что связано с длительным и бессистемным использованием данных препаратов в животноводческих хозяйствах. Чувствительными культуры были энрофлоксацину, цефтиофуру, флорфениколу и спарфлоксацину.

При этом установлено, что эшерихии были чувствительны к флорфениколу, цефтиофуру, окситетрациклину, энрофлоксацину, спарфлоксацину и резистентны — к амоксицилину, гентамицину и колистикну. Но не было обнаружено ни одного препарата, к которому были бы чувствительны все эпизоотически значимые культуры бактерий.

Высокая резистентность бактерий к антибактериальным препаратам, видимо, связана с их длительным и нерациональным применением. Поэтому назначение антибактериальных препаратов без предварительного определения их чувствительности к антибиотикам, не только экономически нецелесообразно, но может вызывать развитие суперинфекции, угнетение иммунитета, дисбактериоз и ряд других негативных последствий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бессарабов Б. Ф. Воронин Е. С. и др. Инфекционные болезни животных. — М. Колос, 2007. — 671 с.
2. Волкова Е.А. Культуральные свойства энтеробактерий на диагностических средах // Ветеринария. — 2009. — № 2. — С. 27–28.
3. Востроилова Г. А. и др. Антимикробная активность тилозина // Ветеринария. — 2011. — № 4. — С. 50–51.
4. Гасанов А.М. Роль бактериальных ассоциаций при пастереллезе буйволов // Аграрная наука. — 2011. — № 11. — С. 22–23.
5. Герасимов В.Н. и др. Биологическая безопасность и биоащита при работе с патогенными микроорганизмами во ВНИИВВиМ / Ветеринария. — 2015. — № 1. — С. 41–42.

Таблица 2.

Сравнительные результаты чувствительности разных сероваров бактерий к антимикробным препаратам

Антибиотики	<i>P. multocida</i>	<i>P. haemolytica</i>	<i>S. enteritidis</i>	<i>S. typhimurium</i>	<i>S. java</i>	<i>S. infantis</i>	<i>E. coli</i> O1	<i>E. coli</i> O2	<i>E. coli</i> O8
Амоксицилин	р	р	р	р	р	р	р	р	р
Колистин	с	с	с	с	с	с	с	р	р
Флорфеникол	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч
Цифтиофур	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч
Окситетрациклин	р	р	с	ч	ч	ч	ч	ч	ч
Доксициклин	р	р	с	с	ч	ч	с	ч	ч
Гентамицин	р	р	р	р	р	р	р	р	р
Энрофлоксацин	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч
Спарфлоксацин	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч	ч

Вывод

В результате исследований было установлено, что у телят, павших с предварительным диагнозом пастереллез, среди изолированной микрофлоры наряду с пастереллами наибольшее количество составляли сальмонеллы (54,1%) и эшерихии (30,8%), остальные (15,1%) — культуры протей, синегнойной палочки, клебсиелл, иерсиний, кампилобактеров, энтеробактерий, цитробактер и клостридий. Многообразие выделенных микроорганизмов требует постоянного мониторинга за их чувствительностью к антибактериальным препаратам, для проведения рациональной антибиотикотерапии. Между изолятами, выделенными от павших животных, обнаружили различия в их чувствительности к противомикробным средствам, зарегистрированным в нашей стране. Установлена чувствительность изолированных культур к окситетрациклину, колистину, флорфениколу, цефтиофуру, доксициклину, энрофлоксацину и спарфлоксацину. На основе полученных данных будут предложены эффективные антибактериальные препараты для рациональной антибиотикотерапии бактериальных инфекций телят.