**К.Т. Жуманов, К.Б.Бияшев, Б.К. Бияшев, А.Р. Сансызбай**

**(Казахстан, Алматы)**

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ИЗ СЕКРЕТА ВЫМЕНИ ПОРАЖЕННОГО МАСТИТОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА К АНТИБИОТИКАМ**

**Введение**. Опубликовано множество сообщений о применении антибиотиков при различных формах маститов крупного рогатого скота. Антибиотики отличаются между собой не только по степени и спектру антибактериальной активности, но и по характеру влияния на сам организм животного, и, в частности, на молочную железу коровы [1].

Несмотря на высокую эффективность антибиотиков in vitro по отношению к возбудителям маститов, приходится отметить, что in vivo они то и дело оказываются неэффективными, в связи с чем проблема лечения маститов в различных странах стала более острой. При применения антибиотиков возникает проблема резистентности микроорганизмов к этим препаратам.

Эта проблема в связи с расширяющимися масштабами использования антибиотиков стала в последние годы постоянно привлекать внимание ученых и международных организаций [2; 3].

Некоторые авторы считают, что при длительном воздействии антибиотиков на микроорганизмы последние приобретают способность адаптироваться к этим препаратам и затем передавать эту резистентность по наследству.

R.Brunner, U. Macher (1962) предполагают, что причиной резистентности является не адаптация возбудителей, скорее возникновение резистентной популяций мутантных микроорганизмов в результате действия антибиотиков [4; 5].

Сообщения T. Watanabe (1968) об инфекционной нехромосомной передаче резистентности видами E. coli другим видам микроорганизмов сделало решение этой проблемы еще более сложной [6; 7].

Видимо, под воздействием антибиотиков достигается в большинстве случаев не адаптация и повышение резистентности штаммов к антибиотикам, а подавление чувствительных, отбор и размножение устойчивых популяций.

Увеличение и накопление резистентных штаммов условно-патогенных микроорганизмов представляет опасность для людей при употреблении молочных продуктов от больных животных. Поэтому определенный интерес для нас представляет вопрос о резистентности и чувствительности возбудителей, изолированных из секрета вымени пораженного маститом крупного рогатого скота к антибиотикам и сульфаниламидам.

**Материал и методики исследования.** В наших исследованиях ставилась задача проверить чувствительность бактерий, выделенных из молока коров, больных клиническим и субклиническим маститом, к следующим антибиотикам: пенициллину, бициллин-5, тетрациклину, экмоновоциллин, стрептомицину, мономицину, неомицину, левомицетину, эритромицину.

Исседованию подвергалось 179 штаммов патогенных стафилококков, типировавшихся фагами, 145 штаммов стрептококков, 69 культур кишечной палочки и 10 штаммов диплококков, выделенных от больных коров.

Чувствительность к антибиотикам проводилась согласно инструкции Министерства Здравоохранения РК. Стандартные диски изготовлены Московским заводом медпрепаратов №2, партия № 10168, срок годности до 1,2016 г.

На поверхность агара в чашках Петри наносился 1 мл 2-миллиардной взнеси испытуемой культуры (по бактерийному стандарту). Покачиванием чашки суспензия равномерно распределяли по всей поверхности среды. Избыток жидкости отсасывался 37 °С. Затем на поверхность засеянной среды накладывали диски с антибиотиками. В каждой чашке испытывалось действие 4-5 антибиотиков. Чашки в перевернутом виде помещались в термостат на 24 часа при температуре 37°С и затем учитывались результаты.

**Результаты исследования.** Бактериологическому исследованию подвергнуто 1000 проб молока от 250 коров, в том числе из долей вымени клинически больных маститом – 150, субклиническим маститом – 298 и здоровых – 552. Из каждой пробы делался посев молока на МПА в чашках Петри, а также на солевой, кровяной агар и на среду Эндо.

Всего выделено 1061 культур микроорганизмов. Идентификацию выделенных культур бактерий проводили в соответствии классификатора Берджи (1984). Наши материалы показали, что основным возбудителями маститов у коров являются стафилококки 674 (63,5%) и стрептококки 239 (22,5%), кишечная палочка 109 (10,32 %), сальмонеллы 28 (2,64) и диплококки 11 (1,04%).

Таблица 1 Чувствительность к антибиотикам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | эритромицин | неомицин | мономицин | стрептомицин | тетрациклин | пенициллин | левомицетин |
| Стафилакокки | + | + | + | + | - | - | - |
| Стрептококки | + | + | + | + | - | + | + |
| E.coli | + | + | - | - | - | - | + |
| Сальмонелла | + | + | - | - | + | - | + |
| Диплококки | + | - | + | + | + | + | + |

Из преведенных в таблице 1 материалов видно, что стафилакокки высокочувствительны и чувствительны к эритромицину (соответственно 60,0 и 36,6 случаев) и неомицину (66,6 и 21,6). Кроме того, стафилококки оказались достаточно чувствительны к мономицину и стрептомицину. Отмечалось резистентность к тетрациклину и пенициллину.

Стрептококки высокочувствительны и чувствительны к пенициллину (71,3 и 21,4), затем к эритромицину (65,5 и 18,3), достаточно чувствительны к стрептомицину, неомицину, мономицину и левомицетину, менее чувствительны к тетракцилину.

Штаммы кишечной палочки чувствительны к левомицетину (31,3 и 57,8%), эритромицину (53,1 и 19,9%), неомицину (21,1 и 46,3%) и нечувствительны к пенициллину.

Сальмонеллы высокочувствительны и чувствительны к левомицетину (31,3 и 57,8%), эритромицину (53,1 и 19,9%), неомицину (21,1 и 46,3%) и нечувствительны к пенициллину.

Диплококки чувствительны к большинству антибиотиков. Высокочувствительны к пенициллину (93,2%) и стрептомицину (88,0%).

Следует отметить, что стрептококки, стафилококки и кишечная палочка проявляли низкую чувствительность к антибиотикам тетрациклиновой группы.

**Выводы.** Подытоживая наши данные, нам хотелось обратить внимание из известную опасность бесцельного применения антибиотиков при лечении маститов и проводить терапию на основе данных бактериологического исследования и чувствительности к антибиотикам, что способствовало бы устранению в значительной степени факторов распространения через молоко и молочные продукты патогенных бактерий, имеющих значение в патологии человека.

**Литература:**

1. Гончаров В.П. Ветеринарное акушерство (гл. 3, с. 401-450). В учебнике «Акушерство, гинекология и искусственное осеменение с.-х. животных» / Под редак. Н.Н. Михайлова. - М.: ВО Агропром издат, 1990.

2. Гончаров В.П., Черепахин Д.А. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных. - М.: Колос, 2004 (учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния»).

3. Слободяник В.И., Варганов А.И., Конопельцев И. Г. Биосан при мастите у коров.//Актуал.пробл.ветеринарии. Барнаул, 1995. - с.186.

4. Bishof J., Streka J. Vysledky overovane v pripavku albadry plas pri lecbe mastitid v zapranlosti.// Veterinarst vi, 1985, 35,10.

5.Хилькевич Н.М. Профилактика и лечение мастита.// Ветеринария. 1982. - №4. - с.44.

6. Elad.D., Shigel N.V., Winkler N., Klinger I., Fuchs V. , Saran A., Faingold D. Feed contamination With Candido Cruscias a probable sourse of mycotis mastitisin dairy cows // E.Am.Veter. Med. Assn. 1995. vol.5207 - №5 - p.620-622.

**7.** Graft R.G., Finch J.M. Phagocitosis of streptococcus uberis by bevine mammary gland macrofages // Res. In veter. Sc. 1997.-vol. 62. - №1. - p. 7478.

**Научный руководитель:**

доктор ветеринарных наук Бияшев Кадыр Бияшевич.

Чувствительность бактерий к антибиотикам (в %)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень чувствительности | Эритроми-  цин | Пеницил-  лин | Бицил-  лин-5 | Мономи-  цин | Стрепто-  мицин | Тетрацик-  лин | Левомице-тин | Экмоново- циллин | Неоми-  цин |
| Стафилококки | | | | | | | | | |
| Высокочувствительные | 60,0 | 10,0 | 3,3 | 56,6 | 20,0 | - | 13,1 | 3,3 | 66,6 |
| Чувствительные | 36,6 | 0,83 | 33,3 | 3,33 | 65,0 | 13,1 | 27,6 | 25,5 | 21,6 |
| Малочувствительные | 3,4 | 36,07 | 48,3 | 10,1 | 15,0 | 29,1 | 46,1 | 27,9 | 11,8 |
| Нечувствительные | - | 53,1 | 15,1 | - | - | 57,8 | 12,2 | 43,3 | - |
| Стрептококки | | | | | | | | | |
| Высокочувствительные | 65,5 | 71,3 | 6,5 | 9,7 | 6,9 | 4,1 | 36,1 | 3,4 | 12,2 |
| Чувствительные | 18,3 | 21,4 | 43,1 | 49,9 | 52,3 | 26,4 | 39,7 | 31,3 | 53,9 |
| Малочувствительные | 14,1 | 6,4 | 14,1 | 24,3 | 31,9 | 18,7 | 21,1 | 16,4 | 23,0 |
| Нечувствительные | 2,1 | 0,9 | 36,3 | 16,1 | 8,9 | 49,8 | 3,1 | 48,9 | 10,9 |
| Кишечная палочка | | | | | | | | | |
| Высокочувствительные | 53,1 | - | 11,3 | 10,1 | 8,1 | 6,1 | 31,3 | 4,3 | 21,1 |
| Чувствительные | 19,9 | - | 24,1 | 19,6 | 13,1 | 11,9 | 57,8 | 15,3 | 46,3 |
| Малочувствительные | 26,1 | 2,9 | 31,6 | 42,7 | 41,2 | 24,9 | 10,9 | 48,3 | 31,8 |
| Нечувствительные | 0,9 | 97,1 | 33,0 | 27,6 | 37,6 | 54,1 | - | 32,1 | 0,8 |
| Сальмонеллы | | | | | | | | | |
| Высокочувствительные | 55,1 | - | 12,3 | 11,1 | 9,1 | 7,1 | 32,3 | 5,3 | 22,1 |
| Чувствительные | 21,9 | - | 25,1 | 18,6 | 14,1 | 12,9 | 58,8 | 16,3 | 47,3 |
| Малочувствительные | 28,1 | 3,9 | 33,6 | 43,7 | 42,2 | 25,9 | 11,9 | 49,3 | 32,8 |
| Нечувствительные | 0,9 | 98,1 | 34,0 | 28,6 | 38,6 | 55,1 | - | 33,1 | 0,8 |
| Диплококки | | | | | | | | | |
| Высокочувствительные | 41,1 | 79,3 | 17,1 | 13,3 | 71,9 | 14,1 | 56,1 | 13,1 | 26,4 |
| Чувствительные | 28,9 | 13,9 | 36,4 | 40,1 | 16,1 | 34,3 | 32,3 | 31,6 | 39,7 |
| Малочувствительные | 28,4 | 6,8 | 25,0 | 27,0 | 12,0 | 47,9 | 10,7 | 25,7 | 27,8 |
| Нечувствительные | 1,6 | - | 21,5 | 19,6 | - | 3,7 | 0,9 | 29,6 | 6,1 |