

рогатого скота с накопителем, типовой проект №807-10-117.87 // Типовые проекты предприятий, зданий и сооружений . Ч. 2. – ЦИТГП, 1988. 6. Организационно–технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа / Республиканский регламент // Белорусское сельское хозяйство. – 2014. – 108 с.

УДК 619:616.7

## **ВЛИЯНИЕ ВЕТОСПОРИНА И ВЕТАМЭЛАМА НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У КОРОВ ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ПАЛЬЦЕВ**

**Гимранов В.В., Вахтов Р.Р.**

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Болезни в области пальцев гнойно-некротического характера у крупного рогатого скота имеют повсеместное широкое распространение как на крупных животноводческих хозяйствах, так и мелких крестьянско-фермерских хозяйствах и наносят значительный экономический ущерб, связанный со снижением продуктивности и сроками хозяйственного использования коров [1, 5, 6].

Основными методами лечения гнойно-некротических процессов в области пальцев остаются хирургические, однако они очень трудоемкие и экономически затратные, в связи с этим решение этой проблемы связано с изысканием более эффективных лечебно-профилактических мероприятий. В этой области одним из перспективных направлений является применение для лечения и профилактики средств, содержащих пробиотические препараты и витаминные комплексы, какими являются Ветоспорин и Витамэлам [2, 3, 4, 7]. Ветоспорин - пробиотик нового поколения, представляет собой взвесь живых бактерий сенной палочки штаммов *Bacillus subtilis 11B* и *Bacillus subtilis 12B*.

Витамэлам – комплексный препарат, содержащий аминокислоты, поливитамины, микроэлементы и глюкозу.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводили на молочном комплексе ООО «Урал Агро», Уфимского р-на Республики Башкортостан. Было проведено 2 серии опытов. В первой серии опытов - на 10 здоровых коровах, во второй серии на 10 коровах с гнойно-некротическими процессами изучали влияние Ветоспорина и Витамэлама на их иммунологические показатели. В каждой группе Ветоспорин в виде суспензии выпаивали коровам по 80 мл ежедневно в течение 7 дней. Витамэлам в каждой группе вводили

внутримышечно, трехкратно через день, первое введение осуществляли в день первой дачи Ветоспорина. Исследования крови в обеих группах животных проводили до введения препаратов, затем - через 10 дней, 2, 3 недели и через месяц после применения препаратов. В цельной крови и сыворотке бычков определяли показатели иммунограммы, при этом устанавливали: количество лейкоцитов, лимфоцитов, Т-лимфоцитов (Е-РОК), фагоцитоз с латексом, иммуноглобулины IgA, IgM, IgG, иммуноглобулин Е общий, циркулирующие иммунные комплексы. Состояние популяций В-лимфоцитов определяли по антителам – классами иммуноглобулинов: IgA, IgM, IgG, IgE.

**Результаты исследований.** При исследовании иммуноглобулинов у здоровых коров, у коров с гнойно-некротическими процессами, до применения и после применения Ветоспорина и Ветамэлама были выявлены значительные изменения их показателей.

Так, уровень иммуноглобулина А здоровых коров -  $1,34 \pm 0,09$ , был значительно ниже уровня коров с гнойно-некротическими процессами -  $1,92 \pm 0,27$ , эти различия составили 43,3%. Через 10 дней после применения Ветоспорина и Ветамэлама у больных коров количество иммуноглобулина А повысилось до  $2,04 \pm 0,06$  (6,25%). В последующие сроки исследования через 2 и 3 недели после применения препаратов наметилось снижение количества иммуноглобулина А соответственно до  $1,34 \pm 0,12$  через 2 недели и  $1,18 \pm 0,04$  - через 3 недели. Через месяц после применения Ветоспорина и Ветамэлама наметилась тенденция повышения иммуноглобулина А до  $1,26 \pm 0,03$ .

Количество иммуноглобулина М здоровых коров -  $1,26 \pm 0,09$ , по сравнению с коровами, у которых были выявлены гнойно-некротические процессы в области пальцев -  $1,59 \pm 0,08$  были ниже на 26,2%. Через 10 дней после применения больным коровам Ветоспорина и Ветамэлама уровень иммуноглобулина М у них значительно вырос почти на 1,6 раза. В последующие сроки исследований через 2 недели выявилось резкое снижение количества иммуноглобулина М до  $0,84 \pm 0,03$ , что составляет его почти 3-кратное снижение (2,98 раза), через 3 недели после применения препаратов сохранился такой же низкий уровень -  $0,84 \pm 0,15$ . Но уже в следующий срок исследований, через 1 месяц после применения препаратов количество иммуноглобулина М у больных коров почти двукратно увеличилось (1,9 раза).

Исследования иммуноглобулина G показали, что у здоровых коров его уровень составил  $11,58 \pm 0,55$ , у коров с гнойно-некротическими процессами -  $12,92 \pm 0,8$ , что указывает на его увеличение у больных коров на 11,6%. Через 10 дней после применения больным коровам Ветоспорина и Ветамэлама уровень иммуноглобулина G значительно увеличился с  $12,92 \pm 0,8$  до  $20,6 \pm 1,63$  (1,6 раза). В последующие сроки исследований по сравнению с

предыдущим сроком исследований отмечалось с небольшими колебаниями только его снижение, что через месяц после применения препаратов достигло уровня  $14,6 \pm 1,11$ .

Значительные изменения отмечены при исследовании в крови показателей иммуноглобулина Е в сравнении у здоровых коров и у коров с гнойно-некротическими процессами и после применения у больных животных Ветоспорина и Ветамэлама. Так, у больных коров значение иммуноглобулина Е ( $63,0 \pm 9,24$ ) в 2,01 раза превышало показатель у здоровых коров -  $31,4 \pm 1,08$ . Через 10 дней после применения препаратов по сравнению с предыдущим сроком исследований у больных коров ( $63,0 \pm 9,24$ ) показатель иммуноглобулина Е увеличился на 27,8% ( $80,5 \pm 3,67$ ). Дальнейшие исследования показали, что количество иммуноглобулина Е только последовательно снижалось и через месяц после применения препаратов достигло уровня  $46,4 \pm 3,85$ .

Исследования количества циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), показали, что они имеют определенные закономерные различия как у здоровых коров, так и у больных коров с гнойно-некротическими процессами в области пальцев, и их изменения выявляются после применения этим животным Ветоспорина и Ветамэлама. Так, у больных коров уровень циркулирующих иммунных комплексов ( $41,8 \pm 2,81$ ) на 3,5% выше, чем у здоровых коров ( $40,4 \pm 0,65$ ). У больных животных через 10 дней и через 2 недели после применения препаратов отмечается последовательное снижение уровня ЦИК, сначала - до  $37,6 \pm 3,97$  (10,1%), затем - до  $31,6 \pm 2,19$  (23,9%). В последующие сроки исследований через 3 недели и через месяц количество ЦИК только повышалось, достигнув максимума к концу сроков исследований  $43,8 \pm 2,24$ .

**Заключение.** Проведенные исследования по применению пробиотика Ветоспорин и комплексного препарата Ветамэлам крупному рогатому скоту при гнойно-некротических процессах в области пальцев показали их высокое иммуностимулирующее действие, что способствует сокращению сроков их заживления на 5-7 дней при проведении традиционных методов лечения.

**Литература.** 1. Гимранов, В. В. Вопросы клинического обеспечения ортопедической диспансеризации крупного рогатого скота / В. В. Гимранов, Р. Р. Вахитов, Н. В. Фесенко Р. А. Утеев // Главный зоотехник. - 2014. №3. - С. 50-57. 2. Гимранов, В. В. Влияние Ветоспорина и Ветамэлама на иммунологические показатели бычков до и после кастрации / В. В. Гимранов, Н. В. Фесенко, Р. Р. Вахитов // Ветеринария. - 2015. - № 11. - С.52-54. 3. Гимранов, В. В. Состояние иммунного статуса у крупного рогатого скота при раневом процессе / В. В. Гимранов, И. З. Юсупов // Известия Оренбургского ГАУ. - 2011. - №2(30). - С.81-82. 4. Гимранов, В. В. Влияние пробиотика «Ветоспорин» на иммунобиологические показатели у бычков / В. В. Гимранов, Н. В. Фесенко, Р. Р. Вахитов // Интеграция науки и практики как механизм эффективного разви-

тия АПК: материалы междунар. науч.-практич. конф. в рамках XXIII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2013». Часть 1. –Уфа : Башкирский ГАУ. - 2013. - С. 164-166. 5. Марьин, Е. М. Состояние системы гомеостаза, распространенность, этиология и некоторые иммунобиохимические показатели крови у коров симментальской породы с болезнями копытец // Е. М. Марьин, В. А. Ермолаев, П. М. Ляшко, В. А. Сапожников, О. Н. Марьина // Научный вестник технологического института-филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина. 2013. №12. - С. 267-273. 6. Руколь, В. М. Профилактика и лечение коров при болезнях конечностей /В. М. Руколь // Ветеринария.- 2011.-№ 11.-С. 50-53. 7. Сеин, Б.О. Интерьерные показатели у животных при комплексном применении пробиотических и селеносодержащих препаратов / О. Б. Сеин, В. А. Челноков, А. А. Долженков, В. Е. Чернов // Вестник Курской ГСХА, 2012. -№5. - С.73-74.

УДК 619:617.3:617.583:576.3

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ СОБАК С РАЗЛИЧНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ СУСТАВОВ**

**\*Давыдов Д.Г., \*Семёнов Б.С. \*\*,\*\*\*, Смирнова Н.В.**

\*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

\*\*Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

\*\*\*Лаборатория «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии» Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Последние десятилетия проведены обширные исследования в области поведения стволовых клеток (СК) и их функционирования в органах и тканях живого организма в норме и при патологическом процессе, а также применение их в клинических опытах. Клеточные технологии - новое направление исследований, которое объединяет физиологические, генетические и клинические подходы. Разработка технологии применения мезенхимальных стромальных (стволовых) клеток (МСК) при различных патологиях у животных остается актуальной темой для ветеринарной медицины.

**Материалы и методы исследований.** Предметом исследований являлось изучение распространенности болезней собак незаразной патологии, в том числе остеохондриты, остеоартрозы, распадающийся остеохондрит, дисплазия суставов у собак, содержащихся в городских и загородных условиях.

Объектом исследования явились собаки, жировая ткань, кровь, синовиальная жидкость.

Исследования проводились с использованием клинических (определение температуры тела, числа ударов пульса и дыхательных