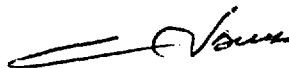


13

На правах рукописи



Гимранов Валиян Валиуллович .

**ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ МЕТОДОВ
ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ГНОЙНО-
НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ У
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

16.00.05 – ветеринарная хирургия

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора ветеринарных наук**

Казань - 2006

Работа выполнена в ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет» и ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина».

Научный консультант: - доктор биологических наук, профессор
Тимофеев Сергей Владимирович

Официальные оппоненты: - доктор ветеринарных наук, профессор
Безин Александр Николаевич
- доктор ветеринарных наук, профессор
Храмов Юрий Васильевич
- доктор ветеринарных наук, профессор
Копенкин Евгений Павлович

Ведущая организация: - ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита состоится 16 сентября 2006г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д-220.034.02 при ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» 420074, г.Казань, ул.Сибирский тракт, 35

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана»

Автореферат разослан «16» 09 2006г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Галимзянов И.Г.

1.Общая характеристика работы

Актуальность темы.

Болезни дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота имеют широкое распространение, как на промышленных комплексах, так и на обычных фермах и наносят значительный экономический ущерб животноводству.

В общественном промышленном животноводстве, по данным Вермей Э.И. и Тимофеева С.В. (2003 г.), незаразные болезни составляют 80-85%, в том числе 40% - хирургические, из них 50-60% приходится на заболевания дистальных звеньев конечностей и преимущественно копытца. В тоже время, как отмечают многочисленные отечественные и зарубежные исследователи, в зависимости от условий содержания, хозяйственного назначения, различных возрастных групп, болезни конечностей у крупного рогатого скота составляют в некоторых хозяйствах от 9 до 75 и более процентов от всего поголовья животных. При этом, наиболее распространенными формами поражений копыт и пальцев являются гнойные раны в области венчика и подошвы, язвы венчика и свода межкопытцевой щели, ламиниты и пододерматиты, абсцессы и флегмоны венчика и межпальцевой рыхлой клетчатки (Чабановский С.Г. 1974, Захаров В.И. 1980, Семенов Б.С. 1981, Калашник И.А. 1983, Кудрявцев А.П. 1983, Васин Г.Н. 1984, Панько И.С.1984, 1998, Шнюкшта Т. 1986, Братоха С.И. 1988, 1989, Петренко О.Ф. 1989, Рубленко М.В. 1998, Лукьяновский В.А.1997, 1999, Елисеев А.Н. 2000, Молоканов В.А. 1999, 2001, Шакуров М.Ш. 2000,2001, Вермей Э.И. 2002, 2004, Ernst E. 1983, Stricys F. 1984, Stanek C. 1984, Rowlands G.J. 1985, Murphy D. 1985, Mahin L. 1986, Kostlin R.G. 1988, Moldovan M.1987, Munzenmayer W. (1987), Weaver A.D. 1988, Scott G.B. 1988, Bolte S. 1989, Collik D.W. 1989, Iteb R. 1989, Bradley H.K. 1989, Faye B. 1989, Landais E. 1989, Parker D.W. 1990, Brentup H. 1990).Анализ работ посвященных распространенности болезней в области пальцев показывает, что данная патология приобрела в настоящее время широкие масштабы. Зоны их распространения охватывают практически все страны и континенты. Исследователи отмечают, что заболевания конечностей, особенно массовые чаще всего связаны с травматизмом, при неудовлетворительном содержании и кормлении животных. Осложнения первичных травм, что, прежде всего, связано с несвоевременной диагностикой, лечением и устранением причинных факторов, приводят к тяжелым, часто необратимым гнойно-некротическим процессам. В связи с этим, важное значение приобретает дальнейшая разработка методов диспансеризации и комплекса лечебно-диагностических мероприятий, направленных на своевременное выявление и оказание срочных лечебно-профилактических мероприятий при выявляемой патологии в области пальцев у животных. Все выше изложенное послужило основанием для определения цели нашего исследования.

Цель исследования:

Изучить основные факторы этиопатогенеза гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота и разработать научно-обоснованный комплексный метод их диагностики, лечения и профилактики.

Задачи исследования:

1. Изучить частоту и характер распространения хирургических болезней в области пальцев у крупного рогатого скота.
2. Изучить закономерности структурной перестройки соединительной ткани при некротических процессах и регенерации: клеточ, волокнистых структур, внеклеточного матрикса.
3. Изучить роль ортопедической диспансеризации, ее эффективность в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях в области пальцев у крупного рогатого скота.
4. Разработать систему комплексной диагностики наиболее распространенных заболеваний в области пальцев.
5. Разработать комплексную систему профилактики и лечения гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота.
6. Представить приемлемую классификацию болезней в области пальцев у крупного рогатого скота.

Научная новизна.

Представлена собственная классификация гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота и система комплексной ортопедической диспансеризации. Впервые на основании комплексных многоплановых исследований при экспериментальной и спонтанной патологии изучены клинику-морфологические и ультраструктурные характеристики состояния клеточных элементов и волокнистых структур системы соединительной ткани в процессе возникновения, течения и заживления гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота. Экспериментально доказано влияние частоты и характера распространенности гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота на показатели проводимого комплекса лечебно-профилактических и ортопедических мероприятий в промышленных животноводческих комплексах. Выявлено влияние примидиновых производных - мази левомеколь и МАОП-гели на заживление ран и язвенных процессов в области пальцев у крупного рогатого скота и определено состояние и дифференциация клеточных элементов и волокнистых структур в процессе заживления.

Научно-практическое значение работы.

Представленная система комплексной диспансеризации позволяет своевременно выявить больных животных, на основании рекомендованной классификации назначить лечение, при неблагоприятном прогнозе определить его целесообразность, установить причины заболеваемости, разработать мероприятия по профилактике и снижению заболеваний в области пальцев в целом по стаду и снизить экономические потери в продуктивном животноводстве.

Проделанная работа является частью комплексной государственной научно-технической целевой программы Башкирского научного центра РАСХН и АН РБ на 2002-2005 гг. (номер Госрегистрации 11.6.1. «Диагностика, профилактика и терапия болезней животных»).

Основные положения выносятся на защиту:

-Диагностическая целесообразность изучения особенностей ультраструктурных изменений в области палыцев у крупного рогатого скота при гнойно-некротических процессах.

-Влияние пиримидиновых производных на светооптические и ультраструктурные показатели грануляционной ткани при заживлении ран и язвенных процессов в области палыцев.

-Комплексная ортопедическая диспансеризация и лечебно-профилактические мероприятия при гнойно-некротических поражениях в области палыцев на откормочных комплексах.

Апробация работы: Основные результаты исследований доложены и обсуждены на научных конференциях Башкирского сельскохозяйственного института и Башкирского государственного аграрного университета 1985-2006, Всесоюзной научной конференции по болезням конечностей сельскохозяйственных животных (г.Москва, 1988), XVIII научно-производственной конференции Кустанайского сельскохозяйственного института (г.Кустанай, 1989), Всесоюзной научной конференции по проблемам хирургической патологии (г.Белая Церковь, 1991), Всероссийской научной конференции по актуальным проблемам ветеринарной хирургии (г.Воронеж, 1997), Международной научной конференции «Иммунобиологические, технологические, экономические факторы повышения производства продукции сельского хозяйства» (г.Москва, 2002), Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России» (г.Уфа, 2002), Международной научно-практической конференции «Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО» (г.Уфа, 2003), Всероссийской научно-методической конференции патологоанатомов (г.Москва, 2003), Международной научно-практической конференции «Современные проблемы иммуногенеза, теории и практики борьбы с паразитарными и инфекционными болезнями с.-х. животных (г.Москва, 2004), Региональной научно-практической конференции «Резервы повышения эффективности агропромышленного производства» (г.Уфа, 2004), Международной научно-практической конференции «Современные проблемы ветеринарной хирургии», посвященной 100-летию профессора Шакалова К.И. (г.Санкт-Петербург, 2004), Всероссийской научно-практической конференции «Повышение эффективности и устойчивости развития агропромышленного комплекса» (г.Уфа, 2005).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 32 статьи, 3 учебно-методических пособия, рекомендации по профилактике хирургических болезней

Объем и структура диссертации. Диссертация построена по общепризнанному плану, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, выводов, рекомендаций по использованию научных выводов и библиографии. Работа изложена на 285 страницах, содержит 16 таблиц и 110 рисунков. Библиографический список состоит из 453 наименований, из которых 312 источника в отечественных и 141 иностранных.

2. Материалы и методы исследований

Клинико-экспериментальные и производственные исследования проведены на кафедрах акушерства, патанатомии и хирургии; анатомии, гистологии и организации ветеринарного дела; зоогигиены и эпизоотологии; микробиологии, вирусологии и паразитологии; центральной аналитической лаборатории БГАУ; учебно-опытном хозяйстве Башкирского государственного аграрного университета; институте сверхпластичности РАН; откормочных комплексах колхозов имени Мажита Гафури Мелеузовского района, Луч Чишминского района Республики Башкортостан в период 1984-2005 гг. Элементы общетинического исследования течения раневого процесса, их гистологический и гистохимический анализ изучались на кафедре общей и частной хирургии (МВА им.К.И. Скрыбина) под руководством М.В.Плахотина с 1978-1982 гг. и кафедре ветеринарной хирургии (МГАВМиБ им. К.И. Скрыбина) под руководством профессора С.В. Тимофеева с 2002 по 2006 гг.

При диспансеризации животных использовали клинические методы исследования дистальной части конечностей, по принципу аналогов и в зависимости от характера исследований отбирали опытные и контрольные группы бычков для проведения клинико-экспериментальных и научно-производственных исследований и лечения гнойно-некротических поражений в области пальцев.

Лечение животных проводили в соответствии с опытными группами.

Для определения эффективности различных методов лечения с использованием отдельных препаратов животные были разделены на 5 групп:

1-я группа, (контроль) сложный порошок по прописи Плахотина М.В., (борная кислота-4, йодоформ-3, сульфат меди-2, калия перманганат-1), ватно-марлевая повязка.

2-я группа, сложный порошок по прописи Плахотина М.В. с последующей аппликацией пораженных поверхностей салфетками пропитанными 2-метилпфеном, ватно-марлевая повязка.

3-я группа, применение порошков по прописи Плахотина М.В. сочетали с внутримышечным введением антибиотика тетраолеана, ватно-марлевая повязка.

4-я группа, применяли гелевую мазь с 2-метил-4-амино-6-оксипиримидином (МАОП-гель), ватно-марлевая повязка.

5-я группа, мазь Вишневского, ватно-марлевая повязка.

В каждой опытной группе было по 20 бычков, подобранных по принципу аналогов, таким образом, все материалы, взятые для лабораторно-диагностических исследований, брались из расчета 20 проб. Внутримышечно животным всех групп вводили Бициллин-3, масляные растворы витаминов А, Д, Е.

Кроме этого в соответствии с поставленными задачами были проведены 2 серии опытов по определению влияния пиримидиновых производных на заживление экспериментальных ран в области пальцев:

-В первой серии опытов на 6 телятах, которым было нанесено 12 ран, проводилось испытание действия мази Левомеколь на раневой процесс.

-Во второй серии опытов на 6 телятах, которым были нанесено 12 ран проводилось испытание мази МАОП-гель, и влияние их на характер морфологических изменений раневого процесса.

До экспериментов подопытные и контрольные животные подвергались 3-х кратным, с интервалом в три дня, клиническим и гематологическим исследованиям.

Операционное поле готовили за три дня до нанесения ран, выстригали и выбривали шерсть на дорсальной поверхности межпальцевого желоба обеих грудных конечностей. После чего ежедневно измеряли местную температуру в четырех точках на месте предполагаемого нанесения ран, электротермометром Темп-60, при температуре окружающей среды $16,5 \pm 0,5$ градусов.

Раны наносили под сочетанным наркозом: внутримышечно 2,0% -ый раствор рометара в дозе 0,5-0,7 мл, циркулярная блокада в середине пясти 2% -ным раствором новокаина, местно проводили постоянную инфильтрацию 0,5% -ным раствором новокаина.

Раны наносились в середине межпальцевого желоба обеих грудных конечностей, по трафарету (длиной 5,0 см., шириной в центральной части 2 см.), площадь которого составляла 8 см. кв.

При этом рассекали кожу, подкожную клетчатку, фасции на глубину до 1,0 см. и обнажали рыхлую клетчатку межпальцевого пространства, образуя веретенообразной формы рану, затем ее инфицировали путем введением тампона, загрязненного мазками с кожного покрова или взвеси кала и подстилки. Тампон оставляли в ране на 24 часа, используя фиксирующую повязку.

На вторые сутки из ран удаляли тампоны, орошали раствором калия перманганата в разведении 1:1000, осушали стерильными салфетками, затем на раны накладывали салфетку пропитанную мазями левомеколь или МАОП-гель, накладывалась повязка.

Взятие материала для морфологических исследований, клинико-гематологические исследования, целлофаногранию ран, определение местной температуры и фотографирование ран и лечебные мероприятия проводили через 1, 3, 7, 14, 21, 28 суток после нанесения ран, а при спонтанных гнойно-некротических процессах до их первичной хирургической обработки, затем через 3, 7, 14, 28 суток после начала лечения. В эти же сроки получали материал для микробиологических исследований. Гематологические исследования количество эритроцитов, лейкоцитов, определяли путем подсчета в счетной камере Горяева (А.А.Кудрявцев, Л.А.Кудряцева, 1973).

Биохимическими методами исследования в периферической крови определяли содержание гемоглобина, Са, Ка, Р, резервной щелочности, общего белка, белковых фракций: альбуминов, глобулинов - альфа, бета, гамма.

Определение гемоглобина проводили гемиглобинцианидным методом (с ацетонцианидрином) (И.П.Кондрахин, Л.А.Курилов, 1985)

Определение общего белка проводили рефрактометрическим методом, с использованием дисперсионного универсального рефрактометра «РДУ». Для определения процентного содержания белка, использовали таблицу по коэффициенту преломления (И.П.Кондрахин, И.В.Курилов, 1985). Белковые

фракции изучали экспресс-методом по Олл и Маккорду в модификации С.А. Карюка на фотоэлектроколориметре.

Общий калций в сыворотке крови определяли комплексометрическим методом с индикатором флуорексоном по Вичеву, Каркашову (А.А.Покровский, 1969), неорганический фосфор по Пулсу в модификации Юдкина (В.Ф.Коромыслов, Л.А.Кудрявцева, 1973).

При проведении микробиологических исследований спонтанных язв в области пальцев у крупного рогатого скота, пробы для изучения качественного состава микрофлоры отбирались в стерильных условиях, со всей поверхности язвы, после удаления механических загрязнений и имеющихся корочек.

Тампоны с диагностическим материалом засевали на чашки Петри с МПА, 5% кровяным и 10% желточно-солевыми агарами, в пробирки с МПБ. Тампоном проводили первую «дорожку» по диаметру чашки, а затем вторую, параллельно первой. После этого материал рассевали петлей штрихами, перпендикулярными «дорожкам». Посевы инкубировали при 37°C в течение 18-24 часов.

Выросшие колонии титровали по размеру, форме, характеру поверхности, консистенции, прозрачности, пигментации и запаху. Количество колоний каждого типа подсчитывали с помощью прибора для подсчета колоний бактерий (МРТУ 42 2401-64). Две колонии каждого типа пересевали на мясопептонный бульон и готовили мазки с последующей окраской их по Граму и метиленовой синькой. Учитывали морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические свойства микроорганизмов и руководствуясь указаниями определителей Н.И.Розанова (1952), А.А.Милько (1974), Д.Брегги (1980) проводили их идентификацию до рода.

Для определения состава макро и микроэлементов применяли атомно-абсорбционный метод исследования, Е.А.Петухова и соавт. (1989), с использованием спектрометра (ААС) «Квант-З. ЭТА». В копытном роге определяли содержание Са мг/кг, К г/кг, N г/кг, Р %, Fe мг/кг, Zn мг/кг, Cu мг/кг, у здоровых животных – контроль, при гнойно-некротических процессах, после лечения.

Зоогигиенические исследования проводились в зависимости от времени года: весна, лето, осень, зима, по методам, описанным в методических указаниях и пособиях А.К.Даниловой (1981), И.Ф.Храбустовского (1984) и А.Ф.Кузнецова (1999).

Для оценки состояния микроклимата в помещениях комплекса исследовались основные гигиенические показатели: температура воздуха, его относительная влажность и скорость движения, освещенность помещений, концентрация диоксида углерода, аммиака, сероводорода, а также микробная обсемененность и наличие пыли.

Статистическая обработка полученных цифровых данных производилась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2000. Достоверность различий сравниваемых показателей оценивали по порогам вероятности ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$) с использованием Pentium IV.

Материал для гистологических, гистохимических и электронно-микроскопических исследований получали методом биопсии с центра и

периферии гнойно-некротического процесса. При спонтанной патологии контролем служили кусочки кожи взятые с интактной области здоровой конечности. Биопсию проводили специально заточенной иглой Боброва с мандреном, для гистологических исследований использовали биоптатор собственной конструкции, позволяющий регулировать глубину проникновения в ткани, получать качественный биопсийный материал и минимально травмировать ткани. Кусочки тканей фиксировали в жидкости Карнуа, нейтральном формалине, срезы получали с парафиновых блоков и окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван-Гизон, содержание ДНК определяли по методу Фельгена, РНК-по Браше, гликогена – по Шабдашу.

Электронно-микроскопические исследования проводили на трансмиссионных микроскопах TESLA BS 500 и JEM 100 S (Б.Уикли, 1974).

Сканирующую электронную микроскопию проводили на электронном микроскопе JXA – 6400, в вакуумном poste с золото – палладиевым напылением образцов толщиной до 1000 ангстрем в течение 4 мин.

Полученные в результате экспериментальных исследований данные посту жили основанием для внедрения комплексных методов лечения гнойно-некротических процессов у животных со спонтанными гнойно-некротическими поражениями в области пальцев. С 1985 по 2002 годы, нами было выявлено и подвергнуто лечению в различных хозяйствах республики Башкортостан 3675 голов крупного рогатого скота с различными патологическими процессами в области пальцев.

3. Собственные исследования и их обсуждение

3.1. Патоморфологическая характеристика гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота

Лабораторная диагностика гнойно-некротических процессов проводилась методом гистологического, гистохимического и ультраструктурного анализа биопсийного материала с центра, периферии и отступя на 2см от края очага поражения, контролем служили кусочки тканей, полученные в интактной области здоровых конечностей.

Установлено, что в центре язв эпидермис сохраняется частично, сохранившиеся участки в состоянии акантоза, в поверхностных его слоях наблюдается гиперкератоз, клетки эпидермиса в состоянии карипикноза и кариолизиса, деструкция клеточных элементов выявляется во всех слоях эпидермиса, но более выражена в поверхностных слоях. Отмечается расхождение эпидермиса, образование между слоями щелей различных размеров.

На периферии язвы, эпидермис находится в состоянии акантоза, а при переходе на поверхность язвы роговой слой истончается, в нем появляются вакуоли, кровоизлияния, а затем и клеточный инфильтрат. Эпидермис и коллагеновые волокна в состоянии отека и разволокнения. Сосочковый слой дермы обильно инфильтрирован полиморфно ядерными лейкоцитами,

малодифференцированными клетками соединительной ткани, моноцитами, гистиоцитами. В сетчатом слое инфильтрация более выражена вокруг кровеносных сосудов. Альтерация выражена слабо, она проявляется в виде некроза и дистрофии эпителиальных клеток и фибробластов. В приграничной области наблюдается пролиферация фибробластов.

Таким образом, морфологические исследования язвенных процессов определили некротические и деструктивные изменения в эпидермисе и дерме, тяжесть течения которых обусловлена стадией развития язвы. В то же время в приграничной области выявляются элементы формирования клеточного барьера.

При заживлении язвы, происходит восстановление компонентов эпидермиса и дермы, в начальном этапе отмечается их некоторое несовершенство - инвагинации, складчатость. В это время отмечается интенсивный рост кровеносной системы, активное формирование волокнистого компонента дермы.

Гистологические изменения при пододерматите характеризуются отеком и разволокнением эпидермиса и соединительной ткани основы кожи. Изменения эпидермиса проявляются в виде его разрушения и дистрофии, в местах его сохранения отмечается инфильтрация полиморфноядерными лейкоцитами. В соединительнотканном компоненте основы копытец при пододерматите отмечаются гиперемия, инфильтрация, кровоизлияния, отек разволокнение и мучкоидное набухание коллагеновых волокон. В результате воспалительной реакции происходит отслоение копытного рога от основы копытец.

Проведенные гистологические исследования позволяют проследить механизм развития язвенных процессов, определить глубину некротических и дистрофических изменений клеточных элементов, волокнистых структур и состояние межклеточного вещества.

Электронно-микроскопическими исследованиями установили значительные ультраструктурные изменения непосредственно в очаге формирования язвы, и состояние тканей и клеточных структур в приграничной с ней области дермы. Эти исследования позволили определить изменения во всех компонентах соединительной ткани при развитии гнойно-некротических процессов.

Характер некротических, дистрофических или регенеративно-восстановительных процессов определяли не только по состоянию клеточных элементов и волокнистых структур, но также устанавливали характеристики состояния гиалоплазмы, мембранной системы, включающей эндоплазматический ретикулум, аппарат Гольджи, митохондрии, наличие и состояние включений и органелл.

На периферии язвы выявлены эпителиальные клетки - кератиноциты, фибробласты, макрофаги, тучные клетки, нейтрофилы, эндотелиоциты кровеносных капилляров, эритроциты; волокнистые элементы представлены рыхлыми пучками коллагеновых волокон.

Проведенные нами исследования показали, что часть клеток на периферии язв находится в состоянии морфофункционального напряжения, а часть в состоянии некротических и дистрофических изменений. Эти изменения характерны практически для всех клеточных элементов. Некротические изменения клеток проявляются кариопикнозом или кариолизисом, с

последующей фрагментацией ядра, некрозом участков цитоплазмы, наличием остаточных телец различных размеров, количество рибосом и полисом уменьшается. Часто в клетках ядра сильно изменяют форму, по периферии которого образуются выступы и отростки, количество гетерохроматина значительно превышает содержание эухроматина. Ядрышки в них располагаются эксцентрично, перинуклеарные пространства резко расширены. Эти изменения, по нашему мнению, в последующем приводят к некрозу клетки.

Таким образом, выявленные изменения позволяют проследить последовательность некробиотических изменений в клетках эпидермиса и соединительной ткани. Кроме этого, некротические и дистрофические изменения ядерных структур, мембранной системы органелл и включений нарушают синтез РНК белков, образование коллагеновых волокон. Изменение строения обуславливает нарушение обменных процессов, и соответственно выделительную и секреторные функции.

В то же время нужно отметить, что клетки на периферии язвы находятся в различной степени дифференцировки и деструкции, а также выявляются клетки в активном морфофункциональном состоянии, контактирующие с себе подобными клетками или другими структурными элементами.

Клеточные элементы, находящиеся в активном морфофункциональном состоянии, имели сложную поверхность из-за цитоплазматических отростков различной длины и формы, с крупным светлым ядром, состоящего преимущественно из эухроматина, в котором располагались различной величины и формы ядрышки, количество их могло быть от одного до четырех, с обилием РНП - гранул, в карноплазме содержится много мелкозернистого материала из рибосом. Эти изменения в ядре отражают очень высокий уровень синтеза РНК. Карнолема имела сложное строение из-за изгибов и выпястов в связи с углублением цитоплазмы в ядро. Вокруг ядра образуются светлые зоны. В кератиноцитах выявляются органеллы общего значения, пучки тонофибрилл, отмечается обилие свободных рибосом, имеются вакуоли разных размеров, в митохондриях хорошо представлены кристы, что является признаком интенсивного синтеза АТФ и хорошего энергетического обмена. Наличие таких клеток отражает особенно в морфологии регенеративных процессов.

Активным функциональным состоянием отличались юные клеточные элементы, имеющие большой объем цитоплазмы, крупное ядро с преобладанием эухроматина, хорошо развитые цистерны ГЭР, аппарат Гольджи, митохондрии.

Последовательное исследование клеток различной дифференциации позволило отследить стадии формирования цитоскелета, что определяется характером расположения и количеством свободных рибосом, пучков тонофибрилл и митохондрий. Наличие пучков тонофибрилл и их тонкое строение, активное состояние митохондрий, определяемое по содержанию зернистого материала и крист, свидетельствует о нормальной функциональной деятельности некоторых исследованных участков.

Таким образом, на периферии язвы наряду с некротическими и дистрофическими процессами клеточных, волокнистых структур и внеклеточного матрикса, обнаруживаются структуры в активном функциональном состоянии, отмечаются признаки регенеративных процессов и выявляются симптомы барьеризации очага поражения.

В отличие от периферии в центре язвы дистрофические и некротические изменения выражены более значительно. Количество клеток, находящихся в состоянии некроза в центре язвы, встречается более часто, при этом их ядра фрагментированы, состоят преимущественно из гетерохроматина, кариолема и плазмолемма местами разрушены. В цитоплазме отмечается почкование, наличие бесструктурных зон, хлопьевидного материала, остаточных телец, расширение перинуклеарных пространств и цистерн ГЭР. Кроме этого в цитоплазме обнаруживаются различных размеров фагосомы, содержащие миелиновые образования, являющиеся результатом деструкции мембранных органелл. Остальные органеллы имеют едва различимые контуры. Количество митохондрий незначительно. В клетках и в межклеточном веществе отмечается наличие микробов расположенных группами, выявляются элементы их размножения, отстылые контактируют с плазмолеммой клетки, в образовавшихся отростках клетки иногда содержится по несколько микробов, которые затем отторгаются от нее. Это, по нашему мнению, является отражением локального некроза. В ряде клеток отмечается зернистая дистрофия.

Сохранность коллагеновых волокон в центре язвы также неравномерна и функциональное состояние их различно.

Некротические процессы в центре язвы имеют тенденцию распространения в глубину.

В тоже время нужно отметить, что даже при наличии значительных некротических и дистрофических процессов в центре язвы, часть клеточных элементов сохраняет активное морфофункциональное состояние.

Активное состояние клеточных элементов наряду с этим, проявляется наличием контактов плотного типа между отдельными клетками, в этих участках вдоль плазмолеммы клеток располагаются микропиноцитозные везикулы, что свидетельствует об активном обмене с окружающим межклеточным веществом и клетками.

Кроме этого выявляется активное состояние сосудистой системы капиллярного типа. Наряду с нормально функционирующими капиллярами, встречаются капилляры закрытого типа. В эндотелиальных клетках этих капилляров ядра находятся в активном морфофункциональном состоянии, округлой формы, содержат больше эухроматина, и множество РНП-гранул. В кариолемме видны ядерные поры, поверхность ее имеет небольшие изгибы, перинуклеарные пространства расширены. В цитоплазме содержатся протофиламенты, свободные рибосомы и полисомы, отдельные из них располагаются на кариолемме. Благодаря их наличию обеспечивается синтез белка и дальнейший рост капилляра.

Таким образом, на периферии и в центре язвы одновременно происходит развитие некротических, дистрофических и регенеративно-восстановительных

процессов и характер их проявления определяет течение процесса, тенденцию к прогрессированию язвы или склонностью при определенных условиях к заживлению. Эти условия определяются, прежде всего, внешними факторами, и дополнительным воздействием на пораженные ткани или устранением их в процессе лечебно-профилактических процедур, состоянием общей резистентности организма, наличием и формированием полноценного клеточного и иммунного барьеров.

В приграничной с язвой области кожи, определялись все виды клеточных элементов в эпидермиса и дермы, в различном морфофункциональном состоянии и дифференциации. Проведенные исследования показывают, что в коже вокруг язвы, в условиях сохранения целостности эпидермиса и дермы, наряду с активно функционирующими клеточными элементами и волокнистыми структурами, отмечаются некротические и деструктивные изменения в соединительной ткани, способствующие в последующем, при определенных условиях, распространению язвенных процессов. Клеточные элементы находятся в различной степени дифференциации, выявляются как юные формы, малодифференцированные так и зрелые. В приграничной области, наряду с формированием клеточного барьера, образуются электронноплотные тельца, по видимому, иммунные комплексы.

В исследованных интактных участках кожи области палыев здоровой конечности у крупного скота клеточные элементы, внутриклеточные мембранные органеллы, волокнистые структуры находятся в хорошем морфофункциональном состоянии.

Выявленные клеточные элементы и волокнистые структуры находятся в различной степени дифференциации, особую активность в этом плане проявляют фибробласты. В коллагеновых волокнах отмечается постоянная дифференциация, характерная для сочного и сетчатого слоев дермы. Таким образом, проявляется стабильное морфофункциональное состояние кожи, такое состояние выражается активной синтезирующей деятельностью клеток, активацией обменных и секреторных процессов, выявляются признаки митоза, что по определению Щелкунова С.И. (Клишов А.А., 1964), является одним из проявлений жизнедеятельности клетки, поддерживающих и регулирующих ее специфическую деятельность и повышающей рабочую производительность ткани.

Электронно-микроскопическими исследованиями установлено, что при пододерматитах основа кожи копытца, представлена формирующейся грануляционной тканью, со всеми элементами рыхлой соединительной ткани. Кроме этого, при активно формирующихся и дифференцирующихся клеточных элементах и волокнистых структурах, отмечаются деструктивные и некротические процессы, характерные для структуры соединительной ткани при репаративной регенерации.

3.2. Ультроструктурная характеристика экспериментальных ран при применении мази левомеколь

Электронно-микроскопическими исследованиями при заживлении экспериментальных ран в области пальцев после применения мази левомеколь, в различные сроки установлено, что через трое суток после нанесения ран, клеточные элементы и внеклеточный матрикс, находятся в состоянии некротических и деструктивных изменений, но при этом ядра сохраняют генетический потенциал, некоторые находятся в активном морфофункциональном состоянии, выявляются элементы компенсаторно-приспособительных процессов. Через семь суток после нанесения ран и двукратного применения мази левомеколь, в тканях сохраняются некротические и деструктивные процессы. В то же время отмечается активное морфофункциональное состояние клеточных элементов, их дифференциация, особенно фибробластов, в которых выявляется активный синтез РНК и ДНК и идет интенсивное формирование молодых соединительно-тканых клеток. Выявляется процесс развития капиллярной сети формирующейся грануляционной ткани. Сохраняется серозно-фибринозный отек тканей. Исследования, проведенные на 14 день после нанесения ран и трехкратного применения мази левомеколь, показывают последовательность формирования структуры грануляционной ткани ран, за счет дифференциации клеточных элементов, волокнистых структур и внеклеточного матрикса. Эти изменения протекают на фоне усиления синтеза белка используемых для формирования компонентов грануляционной ткани, и белков обеспечивающих активное функционирование самих клеток. Через 21 сутки после нанесения ран клеточный состав, волокнистые структуры и внеклеточный матрикс соответствуют формирующейся зрелой грануляционной ткани. Клетки находятся в активном морфофункциональном состоянии, усиленно синтезируют белок, отмечается барьеризация зоны воспаления. На 28 сутки после нанесения ран происходит завершающая стадия заживления раны, заканчивающаяся ее активной эпителизацией. Клеточные элементы сохраняют высокую степень активности, восстанавливаются волокнистые структуры соединительной ткани.

3.3. Ультроструктурная характеристика экспериментальных ран при применении МАОП – гели

Ультроструктурные исследования показывают, что через трое суток после нанесения ран и первого применения мази МАОП-гель, по сравнению с контрольными ранами, где использовали мазь левомеколь, опытные различаются более широким спектром активно функционирующих клеточных элементов – нейтрофильных лейкоцитов и макрофагов. Значительно подавлена активность микробов, за счет фагоцитарной деятельности макрофагов. Усиливающиеся контакты между отдельными клетками и группами клеток, показывают на повышение обменных процессов в клетках. Через 7 суток после нанесения ран, и повторного применения мази МАОП-гель, выявляется формирующаяся

грануляционная ткань, со всеми активно функционирующими структурами и некоторыми элементами деструктивных изменений. Наиболее активными клеточными элементами в этот срок являются фибробласты, макрофаги, гранулоциты, эпителиальные клетки, в них отмечается активный синтез белка, идущего на формирование волокнистых структур и белков, обеспечивающих функционирование самих клеток. Эти особенности, по сравнению с контрольными ранами, определяют более зрелый характер формирующейся грануляционной ткани в опытных ранах. Через 14 суток, после нанесения ран и трехкратного применения МАОП-гели, по сравнению с контрольными ранами, в клеточных элементах менее выражены некротические и деструктивные процессы, они активно функционируют, а коллагеновые волокна имеют более зрелый и дифференцированный характер, в то время как при применении мази левомеколь, формирование их носит очаговый характер. Через 21 сутки после нанесения ран и четырехкратного применения мази МАОП-гель, ультраструктурные исследования показали, что происходит восстановление межклеточного вещества дермы, формирование зрелых коллагеновых волокон, усиливается функциональная активность клеточных структур, результатом, которого является активизация синтеза белков, обеспечивающих формирования структур соединительной ткани и нормального функционирования самих клеток. Восстанавливается капиллярная сеть кровеносных сосудов поврежденной дермы. На 28 сутки после нанесения ран и применения МАОП-гели, клеточные элементы и волокнистые структуры находятся в активном морфофункциональном состоянии и соответствуют структуре зрелой грануляционной ткани, присущей для завершающей стадии заживления ран. Характерной особенностью для этого срока является плотное расположение коллагеновых волокон и увеличение их диаметра по сравнению с предыдущим сроком. В тоже время отмечаются и некоторые деструктивные элементы, свойственные для поверхностных слоев грануляционной ткани, неэпителизованных поверхностей ран.

Таким образом, проведенные электронно-микроскопические исследования показали, что применение МАОП-гелевой мази оказывает более благоприятное, по сравнению с мазью левомеколь, влияние на заживление экспериментальных ран, при этом активизируется белковая синтезирующая деятельность клеточных элементов грануляционной ткани, обменные, секреторные и фагоцитарные функции. Применение МАОП-гели способствует более раннему очищению ран от мертвых тканей, ускоряет созревание грануляционной ткани, эпителизацию и заживление ран.

3.4. Санитарно-гигиенические исследования

Проведенные исследования показали, что некоторые технологические параметры откормочного комплекса, такие как содержание животных, на решетчатых и бетонированных полах с обильным гидросмывом, а также несоответствие некоторых показателей микроклимата, по данным таблицы 1, такие как, повышенная влажность, снижение скорости движения воздуха,

значительная микробная обсемененность помещений, создают предпосылки для травматизации области палыца, с последующим развитием осложнений в виде различных воспалительных процессов.

Таблица 1

Показатели микроклимата в откормочном комплексе (М±м)

Показатели	Время года			Рекомендуемые параметры
	Осень - зима	Зима - весна	Лето	
Температура воздуха, С°	9,78±0,60	6,89±0,63	13,78±0,64	10(8-12)
Относительная влажность, %	93,19±1,42	88,06±1,22	84,85±0,618	40-85
Коэффициент естественной освещенности, %	0,21±0,025	0,60±0,054	0,75±0,037	0,5-0,8
Концентрация вредных газов: диоксид углерода, %	0,22±0,0012	0,18±0,008	0,19±0,007	0,25
аммиак, мг/м³	10,62±1,006	9,89±0,996	8,72±0,529	20
сероводород, мг/м³	следы	следы	следы	10
Скорость движения воздуха, м/с	0,54±0,035	0,52±0,028	0,33±0,022	До 1,0
Микробная обсемененность, тыс/м³	126±3,80	160±4,20	112±5,5	70
Пылевая загрязненность, мг/м³	7,8±0,36	8,6±0,25	9,9±0,31	10

3.5. Состояние обмена макро и микроэлементов в копытцевом роге при гнойно-некротических поражениях

Распространенность болезней в области палыцев во многом определяются прочностными характеристиками копытцевого рога и связаны они, прежде всего, с состоянием обмена макро и микроэлементов, которые обуславливаются многими факторами. Они могут определяться условиями содержания, кормления,

морфофункциональным состоянием копытца, в свою очередь зависящие от условий микроклимата помещений, физических нагрузок на копытца (моцион) и состоянием механизма копытца.

Проведенными исследованиями установлено (табл.2), что у животных с гнойно-некротическими процессами происходит нарушение минерального обмена, при этом у них, по сравнению с здоровыми животными, отмечается снижение содержания основных компонентов минерального состава копытного рога.

По нашему мнению, эти изменения, возможно, непосредственно связаны с заболеваниями в области копытца, но они также могут являться способствующими факторами возникновения этих заболеваний.

Таблица 2

**Показатели
обмена макро и микроэлементов
копытцевого рога у здоровых и больных пододерматитом
бычков**

Группы животных	Макро и микроэлементы						
	Ca мг/кг	K г/кг	Na г/кг	P %	Fe мг/кг	Zn мг/кг	Cu мг/кг
Больные	725,09±33,84	2,69±0,59	15,06±0,85	0,27±0,04	1,35±0,07	66,70±6,33	0,68±0,03
Здоровые	1615,47±43,00	3,36±0,26	14,23±0,32	0,23±0,03	1,41±0,03	82,76±3,23	0,76±0,04

3.6. Частота и характер распространения гнойно-некротических процессов области пальцев в республике Башкортостан

По данным ежегодного отчета департамента ветеринарии при МСХ республики Башкортостан (табл. 3), все хирургические заболевания выделены в отдельную графу - травмы, которые из общего числа незаразных болезней составляют примерно 3 - 3,5 %.

По нашим данным, большая часть животных с заболеваниями конечностей, и в частности с процессами в области пальцев, подвергается преждевременной выбраковке и вынужденному убою, данные не регистрируются и не попадают в ветеринарную отчетность.

Таблица 3

**Данные по травматизму в республике Башкортостан
за 2002-2005 годы**

Год, на 1 января	Общее поголовье скота в обществен- ном секторе гол.	Зарегистрировано незаразных заболеваний	Травмы всего	Пало	Вынужде- но убито
2002	888200	496488	14926	967	228
2003	781800	357270	12631	2007	3984
2004	700800	294177	12034	1459	1319
2005. VIII	679190	297679	10316	1593	887

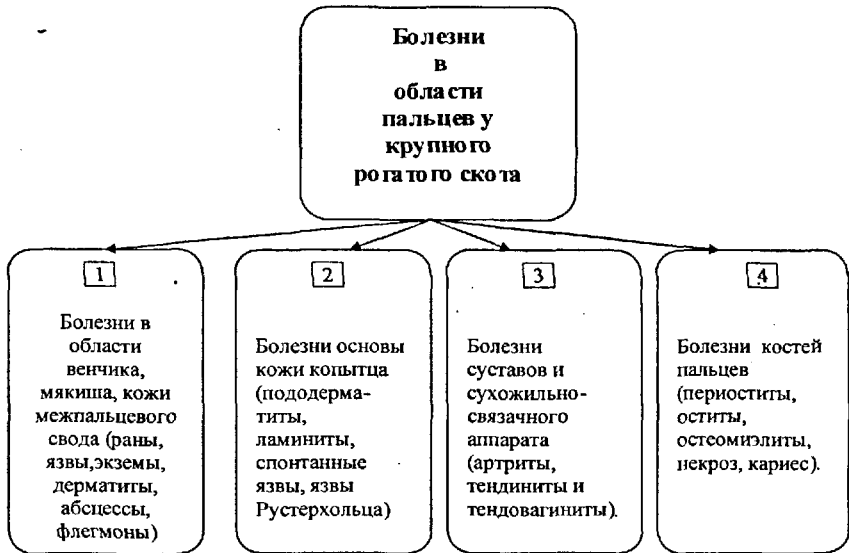
Проведенные исследования показывают, что в республике Башкортостан 80-90% хирургических заболеваний составляют болезни пальцев, из которых наиболее часто встречаются язвы и пододерматиты, протекающие, как правило, хронически, в меньшей степени подостро, с преобладанием гнойно-некротических процессов и тенденцией к различным осложнениям (абсцессы и флегмоны венчика, гнойные артриты и панартриты копыцевого и венечного суставов, некроз костей пальцев и сухожилий).

Заболевания в области пальцев у крупного рогатого скота в различных хозяйствах республики составляют от 14,6 до 26,7% поголовья.

3.7. Дифференциальная диагностика гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота

Выявленные в процессе ортопедической диспансеризации гнойно-некротические поражения в области пальцев, нами подразделялись на четыре группы (табл.4).

Таблица 4



Основные причины возникновения этих болезней, нами определялись как: 1) связанные с условиями содержания и кормления; 2) травматические; 3) инфекционные.

По нашему мнению, основными причинами гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота в условиях республики Башкортостан, связанными с условиями содержания и кормления являются: концентратно-жомовый тип кормления, скученное содержание животных на твердых бетонированных решетчатых полах, отсутствие активного движения, повышенная влажность, занавоженность помещений, мацерация области пальца, откорм некастрированных бычков, некачественное состояние полов, снижение

прочностных характеристик копытного рога при нарушении обмена макро и микроэлементов. Полученные нами данные сопоставимы с результатами Борисевича В.Б.2000, Молоканова В.А. 1990, Empel W. 1986, Erb h.n. 1988, Phelps A. 1988, и других исследователей, показывающих, что концентратный тип кормления животных является одним из факторов возникновения болезней в области пальцев.

3.8. Эффективность различных способов лечения гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота

При сравнительной оценке различных методов лечения, по данным таблицы 5, выявлено, что применение присыпки по М.В.Плахотину, является эффективным средством в комплексном лечении гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота, по сравнению с традиционными методами лечения, с использованием мази Вишневского. Комбинированное использование этой присыпки с однократной предварительной аппликацией 2-метилтиофена, сокращает сроки заживления, по сравнению с контролем, на 4,05 дней, а при сочетании с внутривенными инъекциями 5%-ного раствора тетраолеана на 7,8 дней.

Таблица 5

Результаты лечения бычков с гнойно-некротическими поражениями

№ группы (n = 20)	Способ лечения	Сроки лечения, дней $M \pm m$
1	Порошок по прописи М.В. Плахотина, ватно-марлевая повязка (контроль).	$21,1 \pm 0,56$
2	2-метилтиофен, порошок по прописи М.В.Плахотина, ватно-марлевая повязка.	$17,05 \pm 0,60$
3	Порошок по прописи М.В.Плахотина, внутривенное введение 5% раствора тетраолеана, ватно-марлевая повязка.	$13,3 \pm 0,50$
4	МАОП-гель, ватно-марлевая повязка.	$16,1 \pm 0,48$
5	Мазь Вишневского, ватно-марлевая повязка	$26,3 \pm 0,7$

Комплексное лечение с применением гелевой мази способствует ускоренному очищению некротических очагов от мертвых тканей, улучшает регенеративные процессы и сокращает сроки заживления по сравнению с

традиционными методами лечения в среднем на 10,2 дня, а при использовании присыпки по М.В. Плахотину на 5 дней.

Таким образом, наиболее эффективным методом лечения при гнойно-некротических процессах в области пальцев у крупного рогатого скота являются комплексные мероприятия включающие: радикальную хирургическую обработку; общую антибиотикотерапию – внутримышечные и внутривенные инъекции; витаминотерапию; использование местных препаратов обеспечивающих регулируемый рост грануляций и эпителизацию.

3.9. Результаты клинико-ортопедических и лечебно-профилактических мероприятий на откормочных комплексах при гнойно-некротических поражениях копыт крупного рогатого скота

Разработанная нами методика и технология проведения ортопедической диспансеризации крупного рогатого скота на откормочных комплексах позволяет своевременно выявить больных животных, назначить лечение, установить причины заболеваемости, разработать мероприятия по профилактике и снижению заболеваний в области пальцев в целом по стаду и снизить экономические потери в продуктивном животноводстве.

Методика и технология ортопедической диспансеризации включает следующие клинико-ортопедические исследования: 1. Общеклинические исследования больного животного; 2. Исследования больной конечности в целом, области пальцев и местного патологического процесса.

Основные принципы ортопедической диспансеризации по нашему мнению должны сводиться к следующему:

А) Проведение ортопедической диспансеризации должно быть неотъемлемой частью технологических процессов на комплексе.

Б) Строгая регламентация сроков проведения диспансеризации на период до одного года, с указанием конкретных сроков ее проведения, вплоть до еженедельных, с подведением итогов по месяцам, кварталам, полугодиям и в течение года. Доведение этих сроков до всех работников комплекса: начальника комплекса, главного зоотехника, ветврача, ветеринарных фельдшеров, операторов корпусов. Организация и руководство диспансеризацией возлагается на главного ветеринарного врача комплекса, в его задачу входит:

1. На основании анализа хозяйственно-экономической деятельности комплекса, обосновать перед руководством хозяйства необходимость и целесообразность проведения этих мероприятий.

2. Провести анализ кормления и его полноценность и дать необходимые рекомендации.

3. Провести лабораторную диагностику и состояние обмена веществ у откормочного поголовья.

4. Обеспечить оптимальные зоогигиенические параметры содержания откормочного поголовья (микроклимат помещений).

5. Создать условия для профилактики болезней: обеспечить технологию применения ножных ванн, контролировать регулярность проведения дезинфекции

помещений, по возможности организовать регулярный моцион скота, обеспечить снижение травматизма за счет укрепления копытцевого рога и контроля качества состояния полов в помещениях, установки ограничителей половой активности бычков (электротейпиров).

6. Обеспечить материальную основу проведения диспансеризации: создать запас необходимых лекарственных препаратов, перевязочного материала, инструментов, приспособлений для фиксации.

7. В процессе обследования выявлять больных животных с болезнями дистального отдела конечностей, установить их причины, ставить точный диагноз, определить прогноз и обеспечить своевременное лечение.

8. Исключить инфекционный характер заболеваний.

9. По результатам проведенной диспансеризации составить акт с внесенными предложениями по снижению болезней дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота, доведения этих сведений до руководства хозяйства.

Регулярное проведение комплексной ортопедической диспансеризации откормочного поголовья комплексов является эффективным мероприятием в технологии ветеринарного обслуживания мясного скотоводства. Она позволяет своевременно получить и сопоставить исходные параметры содержания скота на комплексе с нормативными показателями, разработать рекомендации по профилактике и устранению причин возникновения заболеваний дистального отдела конечностей, внедрить в производство эти рекомендации, направленные на улучшение условий содержания скота, совершенствование методик диагностики и дифференциальной диагностики гнойно-некротических поражений в области пальцев, усовершенствование и изыскание современных технологий профилактических и лечебных мероприятий.

При диспансерном обследовании поголовья откормочного комплекса, по данным таблицы 6, выявлялись следующие гнойно-некротические поражения в области пальцев: пододеформиты и ламиниты; язвы; раны; дерматиты; артриты; абсцессы; флегмоны; тиломы; экзугуляция; унгулез копытца.

Среди хирургических процессов в области пальцев, по результатам первого года исследований, наиболее распространены язвенные процессы – 52,79%, из которых язвы венчика составляют 20,54%, язвы кожи межпальцевого свода 20,54%, язвы мякisha, 13,51%, язвы в области путового сустава, 3,42%.

Следующим, наиболее регистрируемым процессом в области пальцев у крупного рогатого скота после язв, являются пододеформиты и ламиниты – 23,24%.

Раны в области пальцев у крупного рогатого скота по частоте регистрируемых процессов занимают третье место после язвенных процессов, пододеформитов и ламинитов – 11,89%.

В течение года, по нашим рекомендациям, на комплексе были проведены соответствующие организационно-хозяйственные мероприятия: больные животные после расчистки и обрезки копытца, первичной хирургической обработки больной конечности, изолировались в секциях, где на решетчатые полы настилали съемные деревянные, с обильной подстилкой; в изоляторах для

поступающих животных были установлены дезованны с растворами формалина; в воловнях установили мобильные (переносные дезованны); во всех воловнях были установлены электротейнеры (ограничители прыжков). С операторами комплекса проводили инструктажи по профилактике случайного травматизма при уборке помещений, перемещениях скота из секции в секцию.

Таблица 6

**Результаты ортопедической диспансеризации
откормочных бычков**

Хирургические процессы	Первый год исследований (поголовье 2858) проведено лечение 728 бычков из них первично выявлено:		Второй год исследований (поголовье 2987) проведено лечение 461 бычков из них первично выявлено:		Итого за два года выявлено:	
	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
Пододерматиты и ламиниты	129	23,24%	161	41,49%	290	30,57%
Язвы	293	52,79%	153	39,43%	446	47,30%
Раны	66	11,89%	22	5,67%	88	9,33%
Дерматиты	20	3,6%	10	2,57%	30	3,18%
Артриты	23	4,14%	21	5,41%	44	4,67%
Абсцессы	9	1,62%	4	1,03%	13	1,38%
Флегмоны	4	0,72%	8	2,06%	12	1,27%
Тиломы	5	0,9%	1	0,26%	6	0,64%
Экзунгуляции	6	1,08%	4	1,03%	10	1,06%
Унгулез	0		4	1,03%	4	0,42%
Итого	555		388		943	

По данным таблицы 6, на второй год исследований, количество выявленных больных животных уменьшилось на 30,1%.

По сравнению с первым годом исследований, на второй год значительно снизилось количество животных с язвенными процессами на 47,78%, и в три раза

уменьшилось количество бычков с ранами в области пальцев. В тоже время нужно отметить, что количество животных с пододерматитами и ламинитами увеличилось на 19,87%.

Таким образом, проведенные нами клинико-ортопедические, лечебно-профилактические мероприятия позволили снизить количество преждевременно выбракованных животных на 30,15%, повысить среднесуточный вес бычков с исходного, до проведения исследований, с $401,89 \pm 1,38$ кг до $418,0 \pm 4,85$ кг, снизить количество выявленных больных бычков, по сравнению с первым годом исследований, на 36,68%, уменьшить количество животных с первичными язвенными поражениями на 47,78%, за счет снижения травматизма снизить втрое количество больных с ранами в области пальцев.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система комплексной диагностики гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота, по нашим данным, должна быть основана на результатах ортопедической диспансеризации. При этом соответственно учитываются частота и характер распространения болезней в области пальцев, клинические признаки с обоснованием диагностики и дифференциальной диагностики этих процессов, и определением их функционального прогнозирования и дальнейшей целесообразности хозяйственного использования животного (выбраковка), или проведения лечебных мероприятий с предполагаемым благоприятным исходом.

Под ортопедической диспансеризацией понимается комплекс общих и специальных мероприятий, проводимых ветеринарными специалистами, и организационно-хозяйственных, исполняемых руководителями хозяйств, с проведением работ с целью устранения условий и причин, чаще связанных с содержанием животных, и порождающих заболевания, эти совместные комплексные мероприятия направлены на укрепление здоровья, продуктивности, плодовитости и работоспособности животных.

Использование патоморфологических исследований при диагностике и дифференциальной диагностике гнойно-некротических поражений в области пальцев, а также по результатам использования тех или иных лечебных процедур, дают наиболее объективные сведения о характере изменений в тканях, позволяют выявить патогенез течения этих процессов, определить течение дегенеративных, некротических и регенеративно-восстановительных процессов в самой структуре соединительной ткани и в отдельных ее клеточных компонентах и волокнистых структурах.

Основанием для выбора того или иного метода лечения могут служить признаки выявленные ультраструктурными исследованиями, например, более ранняя дифференциация клеточных элементов, без формирования зрелых коллагеновых структур, приводит к интенсивной репаративной регенерации и образованию фунгозных грануляций, особенно в участках тела, где дерма непосредственно располагается над твердой юстной основой, что характерно для дистального отдела конечности. В связи с этим, при ранее применяемых

методах лечения гнойно-некротических процессов в области пальцев, интенсивный рост грануляций регулировался использованием препаратов обладающих прижигающим действием и давящими повязками.

По нашим данным, при применении МАОП-гели, по сравнению с мазью левомеколь, ультраструктурно выявлено более раннее с недетитым опережением формирование зрелых пучков коллагеновых волокон. Поэтому применение гелевой мази исключает развитие фунгозных грануляций, которые формируются при использовании мазей приготовленных на другой основе – рыбьем жире, вазелине, ланолине.

По результатам наших электронно-микроскопических исследований выявлена значительная патогенная роль микрофлоры в язвах и ранах, которая локализуется и находится в активном морфофункциональном состоянии в различных клеточных структурах и межклеточном веществе. Регенерация тканей, клеточных элементов, волокнистых структур, активация структуры сети капиллярного кровоснабжения, белковая синтетическая активность органоид, обменные процессы в клетках и межклеточные, значительно улучшаются в тканях свободных от микрофлоры или находящихся в состоянии активного фагоцитоза. При значительной обсемененности микробами тканей, клеточных структур, межклеточного вещества в большей степени проявляются признаки кариопикноза, кариолизиса, распад коллагеновых волокон.

Таким образом, необходимым элементом комплексной диагностики ортопедической патологии является проведение патоморфологических обследований, включающих гистологические, гистохимические, электронномикроскопические исследования.

По нашему мнению, в условиях массового проявления гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота, комплексная ортопедическая диспансеризация должна проводиться ежемесячно, с охватом всего имеющегося поголовья комплекса. По мере ликвидации и снижения интенсивности поражений конечностей возможен постепенный, регулируемый переход на ежеквартальную, а затем и двухразовую в течение года диспансеризацию.

ВЫВОДЫ

1. В республике Башкортостан 80-90% хирургических заболеваний крупного рогатого скота составляют болезни в области пальцев, протекающие, как правило, хронически, в меньшей степени подостро с преобладанием гнойно-некротических поражений и тенденцией к осложнениям (абсцессы и флегмоны венчика, гнойные артриты и панартриты копытцевого и венечного суставов, некроз костей пальцев и сухожилий).

2. Заболевания в области пальцев у крупного рогатого скота в различных хозяйствах республики составляют от 14,6 до 26,7% поголовья. Наиболее часто поражаются тазовые конечности – 71,71%, при этом 4 палец поражается более часто – 59,52%, на грудной конечности в частоте поражений 3 и 4 пальцев существенных различий не имеется. В структуре хирургической патологии в области пальцев наиболее распространены язвенные процессы – 52,79%, из

которых язвы венчика составляют 20,54%, язвы кожи межпальцевого свода 20,54%, язвы мякиша 13,51%, язвы в области путового сустава 3,42%. Пододерматиты и ламиниты составляют – 23,24%. Распространенность ран в области пальцев составляет – 11,89%.

3. По разработанной нами классификации гнойно-некротические процессы в области пальцев делятся на четыре группы: а) болезни в области венчика, мякиша и кожи межпальцевого свода (раны, язвы, экземы, дерматиты, абсцессы, флегмоны); б) болезни основы кожи (пододерматиты, ламиниты, спонтанные язвы, язвы Рустерхольца); в) болезни суставов и сухожильно-связочного аппарата (артриты, тендиниты и тендовагиниты); г) болезни костей пальцев (периоститы, оститы, остеомиелиты, некроз и кариес). Основные этиологические факторы возникновения этих болезней можно разделить на три группы: 1) травматические; 2) связанные с условиями содержания и кормления; 3) инфекционные (некробактериоз, ячур).

4. Основными причинами гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота в условиях республики Башкортостан, связанными с условиями содержания и кормления являются: концентратно-жомовый тип кормления, скученное содержание животных на твердых бетонированных решетчатых полах, отсутствие активного движения, повышенная влажность, занавоженность помещений, мацерация области пальца, откорм некастрированных бычков, некачественное состояние полов, снижение прочностных характеристик копытного рога при нарушении обмена макро и микроэлементов.

5. Электронно-микроскопические исследования биопсийного материала из центра, периферии гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота и дермы вокруг него, с контрольными показателями интактной области здоровой конечности позволяют определить целостную картину течения, патогенеза этих процессов, определить характер дегенеративных, некротических и регенеративно-восстановительных процессов в структуре грануляционной ткани, в ее клеточных компонентах, волокнистых элементах, их морфофункциональное состояние, синтетическую активность органелл, отдельных структур клеток, внутриклеточный обмен и состояние межклеточного обмена на различных стадиях.

6. Гистологические изменения при язвенных процессах характеризуются дистрофическими и некротическими процессами в эпидермисе и дерме, в центре язвы разрушение эпидермиса явно выражено, на периферии происходит его истончение, в сохранившихся участках эпидермиса отмечается акантоз, гиперкератоз, клетки эпидермиса находятся в состоянии кариопикноза и кариолизиса, деструкция клеточных элементов выявляется во всех слоях эпидермиса, отмечается его расслоение, образование щелей и пространств. Собственно дерма инфильтрирована полиморфноядерными клетками. Соединительнотканые волокна в состоянии мукоидного набухания и гиалиноза. В глубоких слоях дермы структура тканей близка к норме, но инфильтрация, отек разволокнение тканей сохраняется.

7. Электронно-микроскопически установлено, что более ранняя дифференциация клеточных элементов, без формирования зрелых коллагеновых структур, приводит к интенсивной репаративной регенерации и образованию фунгозных грануляций. При этом ультраструктура клеточных элементов, мембранных систем и волокнистых структур здорового участка кожи области пальцев у крупного рогатого скота, характеризуются активными синтетическими, секреторными, обменными процессами, стабильным морфофункциональным состоянием.

8. Применение МАОП-гелевой мази оказывает более благоприятное, по сравнению с мазью левомеколь, влияние на заживление экспериментальных ран, при этом активизируются обменные и секреторные функции, белковая синтезирующая и фагоцитарная деятельность клеточных элементов грануляционной ткани. Использование МАОП-гели способствует более раннему $3,1 \pm 0,25$ сутки очищению ран от мертвых тканей, ускоряет созревание грануляционной ткани, и заживление ран на $7,0 \pm 0,21$ сутки, за счет более ранней дифференциации клеточных элементов и волокнистых структур.

9. Наиболее эффективным методом лечения при гнойно-некротических процессах в области пальцев у крупного рогатого скота являются комплексные мероприятия включающие: радикальную хирургическую обработку; общую антибиотикотерапию – внутримышечные и внутривенные инъекции; витаминотерапию; использование местных препаратов обеспечивающих регулируемый рост грануляций и эпителизацию.

10. Проведенные клинико-ортопедические, лечебно-профилактические мероприятия позволили снизить количество преждевременно выбракованных животных на 30,15%, повысить среднеслаточную массу бычков с $401,89 \pm 1,38$ кг до $418,0 \pm 4,85$ кг, снизить количество выявленных больных бычков, по сравнению с первым годом исследований, на 36,68%, уменьшить количество животных с первичными язвенными поражениями на 47,78%, за счет снижения травматизма снизить втрое количество больных с ранами в области пальцев.

11. В условиях массового проявления гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота, комплексная ортопедическая диспансеризация должна проводиться ежемесячно, с охватом всего имеющегося поголовья комплекса. По мере ликвидации и снижения интенсивности поражений конечностей возможен постепенный, регулируемый переход на ежеквартальную, а затем и двухразовую в течение года диспансеризацию.

Сведения о практическом использовании результатов исследований

Результаты исследований внедрены в учебный процесс в Башкирском ГАУ, МГАВМ и Б им. К.И.Скрябина, Ульяновской ГСХА, Ставропольском ГАУ, Тюменской ГСХА. Нашли практическое отражение в разработанных рекомендациях по профилактике хирургических болезней и информационных

листных Башкирского межотраслевого центра научно-технической информации и пропаганды:

- Профилактика и лечение язвенных процессов конечностей крупного рогатого скота (Информационный листок № 88-86, Башкирский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1986);

- Профилактика и лечение пододерматитов крупного рогатого скота (Информационный листок №144-86, Башкирский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1986);

- Эффективность тетраолеана при лечении заболеваний конечностей крупного рогатого скота (Информационный листок №63-87, Башкирский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1987).

- Рекомендации по профилактике хирургических болезней (Республиканская комплексная программа «ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ». Рекомендации по профилактике инфекционных, инвазионных и незаразных болезней животных в хозяйствах Башкирской АССР. Уфа, 1987).

- Комплекс лечебно-профилактических мероприятий при заболевании конечностей у крупного рогатого скота (Информационный листок № 495-89, Башкирский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1989).

Рекомендации по использованию научных выводов .

1. Предлагается использовать предложенную классификацию болезней в области палцев у крупного рогатого скота для дифференциальной диагностики и прогнозирования течения этих процессов, повышения эффективности лечения и снижения экономических потерь при болезнях дистального отдела конечностей.

2. Рекомендуется при ортопедической диспансеризации проведение комплекса клинических, лабораторно-диагностических исследований включающих использование патоморфологических обследований - гистологических, гистохимических, электронно-микроскопических исследований.

3. Рекомендуется в условиях массового проявления гнойно-некротических поражений в области палцев у крупного рогатого скота, комплексную ортопедическую диспансеризацию проводить ежемесячно, с охватом всего имеющегося поголовья комплекса.

4. Рекомендуется применение МАОП-гелевой мази для лечения ран и язв в области палцев у крупного рогатого скота, обеспечивающей активную белковую синтетическую деятельность клеточных элементов, их обменные, секреторные и фагоцитарные функции в процессе заживления.

5. В практической ветеринарии и в учебном процессе в ветеринарных вузах и факультетах могут быть использованы морфологические и ультраструктурные данные по патогенезу гнойно-некротических процессов в области палцев у крупного рогатого скота.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Гимранов В.В. Эффективность 2-метилтиофена при лечении пододерматитов крупного рогатого скота. / В.В.Гимранов, Н.Н.Александров // Новое в краевой патологии сельскохозяйственных животных и птиц: Сб. науч. тр. Ульяновского СХИ. – Ульяновск. -1986.-С.85-88.
2. Гимранов В.В. Профилактика и лечение пододерматитов крупного рогатого скота / Н.Н. Александров, В.В.Гимранов, А.Д.Степанова // Информационный листок №144-86, Башкирский ЦНТИ. – Уфа. – 1986.- 4 с.
3. Гимранов В.В. Профилактика и лечение язвенных процессов в конечностях крупного рогатого скота / Н.Н. Александров, В.В.Гимранов, А.Д.Степанова // Информационный листок №88-86, Башкирский ЦНТИ. – Уфа. – 1986.- 4 с.
4. Гимранов В.В. Профилактика и лечение болезней копыт у молодняка крупного рогатого скота в откормочных комплексах / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, И.Ф.Абсалямов, А.А.Сергеев // Новое в краевой патологии сельскохозяйственных животных и птиц.: Сб. науч. трудов Ульяновского СХИ. – Ульяновск. - 1987.- С.64-67.
5. Гимранов В.В. Эффективность тетраолеана при лечении заболеваний конечностей крупного рогатого скота / Н.Н. Александров, В.В.Гимранов, Б.А.Галимов // Информационный листок. №63-87, Башкирский ЦНТИ. – Уфа. – 1987.- 4 с.
6. Гимранов В.В. Профилактика хирургических болезней / Н.Н. Александров, В.В.Гимранов // Республиканская комплексная программа ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ. Рекомендации по профилактике инфекционных, инвазионных болезней животных в хозяйствах Башкирской АССР. – Уфа. - 1987.С.133- 139.
7. Гимранов В.В. Сравнительная характеристика лечения гнойных пододерматитов крупного рогатого скота / В.В. Гимранов, Н.Н.Александров //Болезни конечностей сельскохозяйственных животных. Межвузовский сборник научных трудов. - М.-1988.- С.24-26.
8. Гимранов В.В. Клинико-морфологическая характеристика гнойно-некротических процессов области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов, Н.Н. Александров // Болезни конечностей сельскохозяйственных животных. Межвузовский сборник научных трудов.- М.-1988.- С.54-56.
9. Гимранов В.В. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях конечностей у крупного рогатого скота / Н.Н. Александров, В.В.Гимранов // Информационный листок. №495-89, Башкирский ЦНТИ. – Уфа. – 1989.- 4 с.
10. Гимранов В.В. Частота, характер течения и эффективность различных методов лечения гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов // Проблемы повышения эффективности использования производственного потенциала с.-х. в условиях научно-технического прогресса. Материалы науч.- производст. конф. Кустанай. - 1989.- С.13-15.

11. Гимранов В.В. Ультраструктура гнойно-некротических процессов в области палцев у крупно рогатого скота / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, Г.Р.Шакирова // Нарушения обмена веществ и дерматиты животных.: Сб. науч. трудов Ульяновского СХИ, Баш.СХИ.-Уфа.-1990.- С.71-73.

12. Гимранов В.В. Применение патоморфологических исследований при изыскании средств профилактики и лечения некробактериоза кожи области копыт у крупного рогатого скота / И.Ф.Абсалямов, Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, И.И.Абсалямова // Нарушения обмена веществ и дерматиты животных.: Сб. науч. трудов Ульяновского СХИ, Баш.СХИ.- Уфа.-1990.- С.98-101.

13. Гимранов В.В. Ультраструктурная патология гнойно-некротических процессов в области палцев у крупного рогатого скота / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, Г.Р.Шакирова // Проблемы хирургической патологии с-х животных. Материалы Всесоюз. науч. конф. - Белая Церковь. - 1991.- С.71-74.

14. Гимранов В.В. Лечение и профилактика язвенных процессов в области палцев у крупного рогатого скота / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, Р.Х.Мустафин, А.М.Штан // Проблемы хирургической патологии сельскохозяйственных животных. Материалы Всесоюз. научн. конф.- Белая Церковь. - 1991.- С.71-74.

15. Гимранов В.В. Этиопатогенез и лечение заболеваний конечностей и органов размножения коров / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, Р.Г.Давлетбаев, А.Н.Шутов // Тезисы докладов 102 научной конференции БГАУ. -Уфа. - 1993.- С.43-46

16. Гимранов В.В. Сезонная динамика заболевания конечностей у крупного рогатого скота / Е.С.Полудова, Н.Н.Александров, В.В.Гимранов // Краевая патология животных в условиях РБ.- Уфа. - 1995.- С.41-42

17. Гимранов В.В. Клинико-морфологическая характеристика раневого процесса у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Науч. тр. БНИИИПТИЖИК и БГАУ. Проблемы зоотехнии и ветеринарной медицины.- Уфа.- 1996.- С.262-265

18. Гимранов В.В. Клиническое течение и лечение глубоких гнойных пододерматитов у крупного рогатого скота / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, Р.Х.Мустафин, А.М.Штан // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии. - Воронеж. - 1997.- С. 70-71.

19. Гимранов В.В. Клиника, течение и лечение гнойно-некротических процессов в области палцев у крупного рогатого скота. / В.В.Гимранов // Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России. Материалы междунар. науч.-практич. конф. Часть 2. - Уфа. - 2002.- С.99-102.

20. Гимранов В.В. Некоторые гистохимические показатели раневого процесса крупного рогатого скота при экспериментальных ранах в области палцев / В.В.Гимранов// Иммунологические, технологические, экономические факторы повышения производства продукции сельского хозяйства: Межвуз. темат. сб. научн. тр. ВГНКИ.- М. - 2002.- С.56-59.

21. Гимранов В.В. Особенности течения гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота, их влияние на продуктивность и профилактика / В.В.Гимранов // Материалы междунар. науч.-практич. конф. (к XIII междунар. спец. выставке «АГРО – 2003» 18-20 февраля). – Уфа. - 2003. – С. 330 – 332.

22. Гимранов В.В. Сравнительная оценка клинико-морфологических особенностей заживления экспериментальных ран у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: Материалы Всерос. науч.-метод. конф. патологоанатомов в вет. медицины (17-19 сентября). – М. - 2003. – С.172-173.

23. Гимранов В.В. Патоморфология кожи при спонтанных и экспериментальных гнойно-некротических процессах в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов, Г.Р.Шакирова // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: Материалы Всерос. науч.-метод. конф. патологоанатомов в вет. медицины (17-19 сентября). – М. - 2003. – С.173-174.

24. Гимранов В.В. Клинико-гематологические показатели у крупного рогатого скота при экспериментальных ранах в области пальцев / В.В.Гимранов // Современные проблемы иммуногенеза, теории и практики борьбы с паразитами и инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных: Межвуз. темат. сб. науч. тр. ВГНКИ. – М. - 2004. – С. 89-92.

25. Гимранов В.В. Клинико-морфологические особенности течения гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Резервы повышения эффективности агропромышленного производства. Материалы региональной науч.-практич. конф. (в рамках Междунар. специализ. выставки «АгроКомплекс – 2004»). – Уфа, БНИИСХ, 2004. – С. 369-370.

26. Гимранов В.В. Патоморфологическая характеристика язвенных процессов в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Современные проблемы ветеринарной хирургии. Материалы междунар. науч.-практ. конф., посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля наук РФ док.вет.наук, профессора Шакалова К.И. – Санкт-Петербург.-2004.-С.23-25.

27. Гимранов В.В. О классификации гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (в рамках XV Междунар. специализ. выставки «АгроКомплекс – 2005»). – Уфа, БГАУ. – 2005. – С. 96-97.

28. Гимранов В.В. Распространение язвенных процессов в области пальцев у крупного рогатого скота (патоморфологические изменения) / С.В.Тимофеев, В.В.Гимранов // Ветеринария.-2005.-№5.-С.43-45.

29. Гимранов В.В. Влияние пиримидиновых производных на заживление ран и язв в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Ветеринария.-2005.-№12.-С.14-16.

30. Гимранов В.В. Дифференциальная диагностика гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов // Вестник БГАУ.-2005.-№6.-С.35-36.

✓ 31. Гимранов В.В. Классификация болезней в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В.Гимранов, С.В.Тимофеев // Ветеринария.- 2006.-№ 2.-С48-49.

32. Гимранов В.В. Клинические характеристики гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В. Гимранов // Вестник БГАУ.-2006.- № 7.- С.19-22.

Лицензия РБ на издательскую деятельность № 0261 от 10 апреля 1998 г.

Подписано в печать 28» 06 2006 г. Формат 60x84, Бумага типографическая

Гарнитура Таймс. Усл.печл. 2. Тираж 100 экз. Заказ № 516

Издательство ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет».

Типография ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»

Адрес издательства и типографии: 450001, г.Уфа, ул. 50-лет Октября, 34

