

чения – лекарственных средств и ДЭНС-терапии - восстановление собак 2-й опытной группы происходило быстрее, что позволяет снизить сроки и повысить эффективность лечения.

Таким образом, показана эффективность лечения патологий опорно-двигательного аппарата у собак с помощью комплексной терапии в сочетании лекарственных средств и динамической электростимуляции.

Литература. 1. Бадова, О. В. Опыт применения ДЭНС-терапии при хронических патологиях опорно-двигательного аппарата собак / О. В. Бадова, В. М. Усиевич //Мат-лы Балтийского форума «Ветеринарные услуги в клинике и на дому». - СПб, 2008. -С.58-59. 2. Казеев, Г. В. Ветеринарная акупунктура : науч.-практ. руководство / Г.В. Казеев. – М.: РИО РГАЗУ, 2000. – 398с. 3. Концевова, А. А. Сравнение различных подходов к лечению хронической печеночной недостаточности у собак / А. А. Концевова // Ветеринария и кормление. – 2013. – № 6. –С. 38 – 39. 4. Руководство по динамической электростимуляции (ДЭНС) // Корпорация «ДЭНАС МС». - Екатеринбург: Изд.-во ООО «РИФ САНЭД», 2005 – 282с. 5. Справочник ветеринарного врача. – СПб.: Изд-во «Лань», 2002. – 896с. 6. Черныш, И. М. Эффективность использования ДЭНС в лечении острых и хронических отитов у собак / И. М. Черныш, Б. В. Уша, А. А. Концевова, В.В. Светличкин // Ветеринария и кормление 2014. – № 1. – С. 34 – 35.

УДК 619:60:617.3

СОСТОЯНИЕ ДЕРМАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ПЛЕНОК НА ВНУТРИКОСТНЫХ ИМПЛАНТАТАХ

Красников А.В., Анников В.В., Красникова Е.С.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Российская Федерация

Введение. Развитие ветеринарной медицины привело к пониманию важности лечения болезней ротовой полости и зубочелюстного аппарата, поскольку они оказывают непосредственное влияние на состояние организма животного [2, 3]. Дентальная имплантация предполагает введение в ткани организма чужеродных тел. Поэтому к имплантируемому материалу предъявляются жесткие требования. Интенсивность и наличие воспалительного процесса воспаления зависят от степени биосовместимости имплантируемых материалов [1, 4, 6, 7, 8].

Для практического использования биоинтегрируемого композитного материала, включающего функциональное вещество – поли-

азолидинаммоний, модифицированный гидрат-ионами галогенов, а в качестве биологически активного вещества – водную дисперсию субмикронных агрегатов флавоноидов в качестве покрытия на внутрикостных имплантатах провели его апробацию *in vitro* с клетками мезенхимного происхождения – фибробластами. Целью работы послужил анализ функционального состояния дермальных фибробластов, культивируемых на титановых заготовках для имплантатов с нанесенной на их поверхность полимерной пленкой и прополисом в различных концентрациях и определение концентрации полимера и прополиса, способствующей необходимой адгезивной и пролиферативной возможностям клеточной культуры.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили дермальные фибробласты человека, выделенные из здоровой донорской кожи, которая была предоставлена клиниками пластической хирургии г. Саратова. Для получения клеточной культуры дермальных фибробластов использовали метод тканевых эксплантатов [5] и световой микроскопии.

Перед началом экспериментов изучаемые образцы титановых заготовок проходили специальные этапы подготовки. После чего высевали клеточную культуру (концентрация составила $1 \cdot 10^5$ клеток на образец в 2 мл среды). Для культивирования использовали питательную среду ДМЕМ («Биолот», Россия) с добавлением 10% фетальной бычьей сыворотки (Fetal Bovine Serum, HyClone UK) и смеси антибиотика-антимикотика. Планшеты помещались в CO_2 инкубатор Sanyo MCO - 18 M («Sanyo», Япония) с температурой 37°C и 5% содержанием углекислоты. Оценку состояния клеток, культивируемых на экспериментальных материалах, проводили с помощью методов световой микроскопии. За изменением формы и количеством клеток в процессе культивирования наблюдали под инвертируемым микроскопом («МИБ-Р», Россия).

В качестве субстрата для экспериментов использовали титановые заготовки с нанесенной на их поверхность полимерной пленкой (полиазолидинаммоний, модифицированный гидрат-ионами галогенов) и прополисом в различных концентрациях: образец №1 – контроль, образец №2 – БАВ 10 мг/мл, образец №3 – БАВ 5 мг/мл, образец №4 – БАВ 2,5 мг/мл, образец №5 – БАВ 1,25 мг/мл, образец №6 – ФВ 1%, образец №7 – ФВ 0,1%, образец №8 – ФВ 0,01%, образец №9 – ФВ 0,001%, образец №10 – ФВ 0,0001%. Концентрация клеток составила $1 \cdot 10^5$ на образец. Жизнеспособность культуры составила 94%. Показатели адгезии и пролиферации клеточной культуры на имплантатах изучали с помощью электронного микроскопа (MIRA\LMU, «Tescan»).

Результаты исследований. В ходе эксперимента на фибробластах определялись оптимальные дозировки компонентов композита, не оказывающие угнетающего влияния на данные клетки. Проведенные исследования показали, что клетки хорошо адгезировали

на образцах под номерами 1, 2, 3, 4, 5. Также вблизи представленных образцов наблюдалась высокая пролиферативная активность. На образцах 6 и 7 наблюдалось угнетение роста клеток, а затем и их последующая гибель. На образцах 8, 9, 10 наблюдалось улучшение адгезивной и пролиферативной способностей клеточной культуры. Наилучшие результаты получены на образце №10.

Таблица 1 - Оценка воздействия разных концентраций функционального и биологически активного веществ на функциональные характеристики культуры фибробластов

1-е сутки			2-е сутки		
№	Образец	Оценка	№	Образец	Оценка
1	Контроль	+	1	Контроль	+
2	БАВ 10 мг/мл	+	2	БАВ 10 мг/мл	+/-
3	БАВ 5 мг/мл	+	3	БАВ 10 мг/мл	+/-
4	БАВ 2,5 мг/мл	+	4	БАВ 2,5 мг/мл	+/-
5	БАВ 1,25 мг/мл	+	5	БАВ 1,25 мг/мл	+
6	ФВ 1 %	---	6	ФВ 1 %	--
7	ФВ 0,1 %	---	7	ФВ 0,1 %	--
8	ФВ 0,01 %	--	8	ФВ 0,01 %	+/-
9	ФВ 0,001 %	-/+	9	ФВ 0,001 %	+/-
10	ФВ 0,0001 %	+	10	ФВ 0,0001 %	+/-

Примечание: + норма, ++ хорошо, - частичная гибель, -- преимущественная гибель, --- полная гибель, +/- в наличии и живые, и мертвые фибробласты

Заключение. Таким образом, анализ функционального состояния дермальных фибробластов, культивируемых на титановых заготовках с нанесенной на их поверхность полимерной пленкой и прополисом в различных концентрациях, показал, что для формирования биodeградируемого покрытия на поверхности имплантационных материалов необходимо использовать следующие концентрации веществ: прополиса - 1,25 мг в мл по ДВ, полимера – не более 0,0001%. Свидетельством нейтральности образцов является отсутствие повреждения клеток в культуре с возможностью адгезии клеток на экспериментальных веществах.

Литература. 1. Лясников, В. Н. Внутрикостные стоматологические имплантаты. – Саратов. 1997. – 87 с. 2. Макаров, И. Н., Стекольников, А. А., Карпенко, Л. Ю. Гигиена ротовой полости у мелких домашних животных. Частные случаи из практики // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2012. - №2. – С. 26-30. 3. Семенов, Б. С., Васильева, М. Б. Диагностика и лечение воспалительных заболеваний пародонта у мелких животных // Международный вестник ветеринарии. - 2009. - №4. – С. 74-76. 4. Шакирова, Ф. В., Тимофеев, С. В. Морфологический контроль за репаративными процессами в костной ткани // Ученые записки Казанской государственной ветеринарной академии. - 2012. - №4. – С. 10-14.

венной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2010. – Т. 203. – С. 284-287. 5. Пинаев, Г. П. Методы культивирования клеток // Культивирование клеток кожи человека. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2008. – С.174-188. 6. Шехтер, А. Б. Воспаление и регенерация // Воспаление. - М.: Медицина, 1995. - С. 200 - 219. 7. Шехтер, А. Б. Биосовместимость / под ред. В. И. Севастьянова. - М.: ГУП «Информационный центр ВНИИ геосистем», 1999. - 368 с. 8. Jarcho, M. Retrospective analysis of hydroxyapatite development for oral implant application // Dent. Clin. North Amer. – 1992. – Vol. 36. – P. 19-26.

УДК 619:617.57/58:636.1

КОНСЕРВАТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ АКТИНОМИКОЗЕ

Михайлова И.И., Лещенко Т.Р., Михайлова О.Н.,
Ильченко В.Д., Финагеев Е.Ю., Калеева М.Д.

ФГБУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
Российская Федерация

Введение. Одной из задач современной ветеринарной науки является повышение продуктивности животных и увеличение количества и качества животноводческой продукции. Этому в значительной степени препятствует высокий уровень заболеваемости и гибели животных от инфекционных болезней. Одним из таких процессов является актиномикоз крупного рогатого скота, который широко распространен во всем мире. Существующая проблема сохранения поголовья животных от вынужденного убоя определяет актуальность разработки эффективных методов лечения и профилактики при этом заболевании [1, 3, 4].

Актиномикоз – спорадическое, неконтагиозное хроническое заболевание крупного рогатого скота, сопровождающееся образованием гранулематозных актиномиком в различных органах и тканях, преимущественно в области головы с поражениями кожи, мышц и костной ткани, вызываемое лучистым грибом. Болеют актиномикозом и другие животные, а также человек [5].

Во многих хозяйствах Ростовской области участились случаи заболевания актиномикозом крупного рогатого скота. В Северокавказском регионе выражена сезонность заражения животными, что связано с воздействием предрасполагающих факторов, вызывающих кормовой травматизм, ослабление резистентности организма животных, гипо- и авитаминозы, нарушения обмена веществ. Наи-