

хлорида в лекарственном препарате «Септолете Нео».

2. Подобраны системы растворителей для идентификации и оценки степени чистоты цетилпиридиния хлорида в лекарственном препарате «Септолете Нео».

3. С помощью метода экстракционного титрования проведена количественная оценка цетилпиридиния хлорида в лекарственном препарате «Септолете Нео». Относительная погрешность определения составляет 1,4%.

Литература:

1. Александров Ю.И., Беляков В.И. Погрешность и неопределенность результата химического анализа// Журнал аналитической химии. – 2002.- № 2. – С. 118-129.

2. Соловьева А.М., Лях Е.Е., Шумов К.А. Клиническая оценка противовоспалительной и противоналетной эффективности ополаскивателя на основе цетилпиридиний хлорида// Научно-практический журнал института Стоматологии. – 2014. - №1 (62).- С. 38-40.

УДК: 615.038-324:611.778:616-092.9

Д.Д. Масютина, М.О. Николаева, К.И. Копил, Н.А. Попова, Л.П. Ларионов

**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ НОВОЙ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ
КРЕМНИЙХИТОЗАНСОДЕРЖАЩИЙ ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЬ С
АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТОЙ 1,2% ПРИ НАКОЖНОМ НАНЕСЕНИИ
НА БЕЛЫХ КРЫС**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация

**D.D.Masyutina, M.O. Nikolaeva, K.I. Kopil, N.A. Popova, L.P. Larionov
EVALUATION OF THE POSSIBLE TOXIC EFFECTS OF NEW
PHARMACEUTICAL COMPOSITIONS CONTAINING CHITOSAN
SILICON GLYCEROL-HYDROGEL WITH ASCORBIC ACID IS 1.2% FOR
CUTANEOUS APPLICATION IN WHITE RATS**

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: nikhmariya95@mail.ru

Аннотация. По данным зарубежных и отечественных исследований, одной из важнейших проблем современного здравоохранения является

сложность заживления ран различной этиологии. Больные, имеющие раны различного генеза, составляют значительную часть пациентов хирургических стационаров [3]. С целью повышения эффективности комплексного лечения данной группы заболеваний была разработана и апробирована в экспериментальном исследовании на лабораторных животных новая фармацевтическая композиция, содержащая кремний и хитозан [1]. В статье изучено влияние кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля с аскорбиновой кислотой 1,2% на кожу белых крыс, а также обнаружена транскутанная активность данной субстанции. Проведен не использованный до этого метод оценки токсичности кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля – нанесение композиции на кожу теменно-затылочной области головы крысы. Получены новые результаты, доказывающие положительное влияние композиции на тревожность и активность крыс. Выявлено анаболическое действие препарата на организм животного.

Annotation. According to foreign and domestic research, one of the most important problems of modern health care is the complexity of the healing of wounds of various etiologies. Patients with wounds of various origins constitute a significant proportion of patients surgical hospitals. To improve the efficiency of complex treatment of this group of diseases has been developed and tested in an experimental study on laboratory animals the new pharmaceutical composition containing silicon and chitosan. The article studied the effect of chitosan-containing silicon glycerol-hydrogel with ascorbic acid 1.2% on a wool and skin of albino rats and discovered transcutaneous activity of the substance. There was carried out an unused method of silicon-containing chitosan glycerol-hydrogel toxicity assessment - applying the composition to the skin parietal-occipital region of the rat's head. There were obtained new results proving a positive effect of the drug on anxiety and activity of rats. There was revealed the anabolic effect of the drug on the animal body.

Ключевые слова: глицерогидрогель, кремний, аскорбиновая кислота, хитозан

Keywords: glycerol-hydrogel, silicon, ascorbic acid, chitosan.

Введение

При внедрении в фармацевтическую отрасль новых препаратов необходимо проводить ряд исследований, направленных на выявление отрицательного воздействия на чувствительные органы и системы организма, а также возможности обратимости вызываемых повреждений. Длительное применение лекарственных веществ может приводить к появлению как ранних, так и отдаленных нежелательных эффектов.

С целью характеристики повреждающего действия фармакологического вещества проводится изучение хронической токсичности при длительном применении препаратов, позволяющее выявить ориентировочные данные о скорости и степени всасывания фармакологического вещества, зависимость величины возможного токсического эффекта от времени приема препарата [2].

Цель исследования - оценка возможного токсического влияния и транскутанной эффективности новой фармацевтической композиции кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель с аскорбиновой кислотой 1,2% при нанесении на белых крыс.

Материалы и методы исследования

Исследовали новую фармацевтическую композицию – кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель с аскорбиновой кислотой 1,2% на 5 крысах. Исследование проводили в лаборатории кафедры фармакологии и клинической фармакологии Уральского государственного медицинского университета в течение 20 дней. Крысы содержались в условиях лабораторного вивария при 12-часовом световом режиме со свободным доступом к воде и стандартному корму. Ежедневно на кожу теменно-затылочной области головы крыс наносили фармацевтическую субстанцию. Перед нанесением вещества кожа и шерсть оценивались визуально и тактильно. Контрольная группа крыс состояла из 4 животных, которым ежедневно осуществляли подобную стрессовую манипуляцию, но без применения композиции. Перед началом эксперимента, по прошествии 5 суток, 10 суток и 20 суток после начала эксперимента проводили тест для оценки тревожности в «Открытом поле» - регистрировали время ухода животных с центрального круга и затем в течение 3 минут их горизонтальную (количество пересеченных квадратов) и вертикальную (количество вертикальных стоек) двигательную активность, а также частоту заглядываний в «норки» и груминга.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам визуальной оценки шерсти и кожи крыс было установлено, что кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель с аскорбиновой кислотой 1,2% не токсичен для покровных тканей. Изучение материалов исследований, проведенных до данного эксперимента, выявило также отсутствие токсичности кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля на слизистые оболочки и внутренние органы. Следовательно, новая композиция относится к IV типу класса опасности (малоопасные вещества) согласно ГОСТ 12.1.007-76.

Перед каждым проведением «открытого поля» проводили контрольное взвешивание экспериментальных и контрольных животных. По результатам взвешивания выявлена анаболическая активность композиции, которая объясняется действием аскорбиновой кислоты. Вероятно, кремний в составе глицерогидрогеля способствует проникновению аскорбиновой кислоты в клетки организма. Прирост массы контрольной группы за 20 дней составил 4,8%, а прирост массы экспериментальной группы – 17,8%. (рис.1)

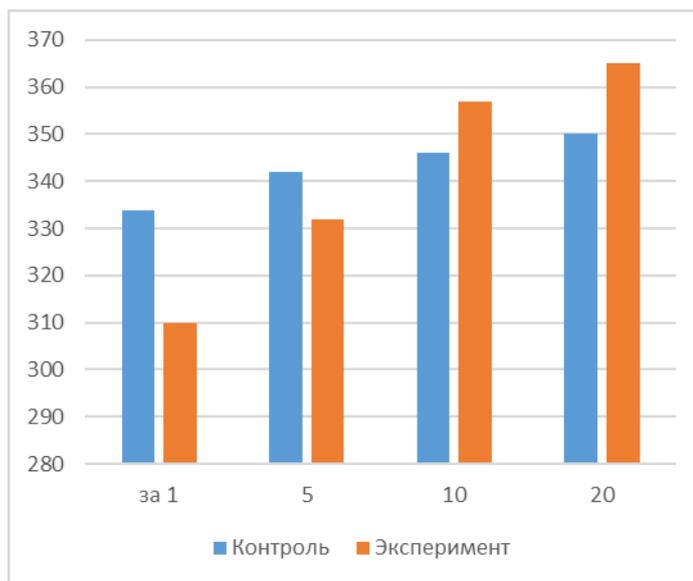


Рис. 1 Динамика массы крыс в течение 20 дней.

По показателю количества секунд, проведенных в центре «открытого поля» за сутки до начала исследования экспериментальная группа обладала более высокими значениями по сравнению с контрольной группой, следовательно – повышенной тревожностью. На 5 день показатели групп сравнялись, а к 20 дню показатели экспериментальной группы стали ниже, чем показатели контрольной группы. Следовательно, снизилась тревожность крыс экспериментальной группы.

Показатель количества пройденных квадратов за сутки до начала эксперимента был примерно равен у обеих групп крыс. Спустя 20 дней исследования, двигательная активность крыс экспериментальной группы возросла, контрольной группы – осталась на прежнем уровне. (рис.2)

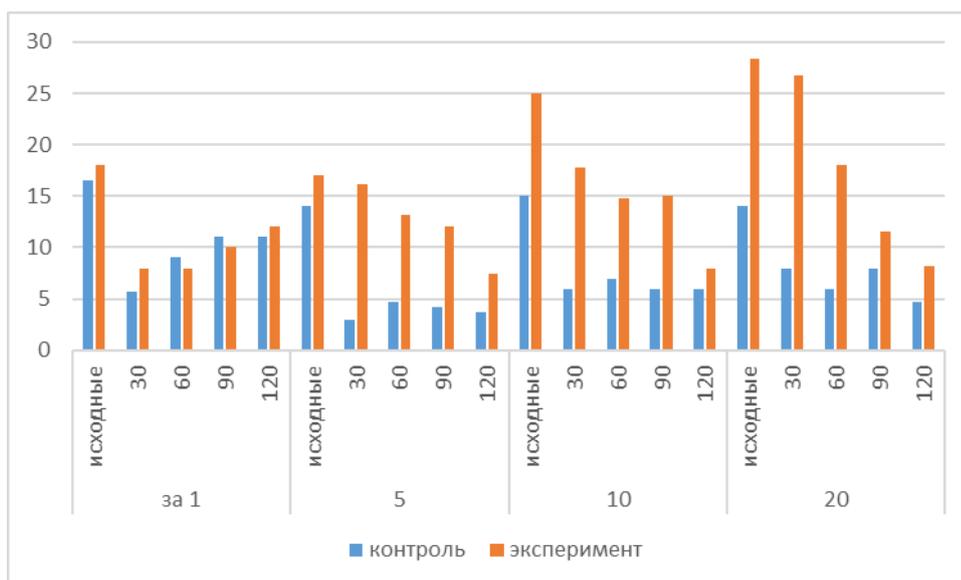


Рис. 2 Динамика пройденных крысами квадратов за 20 дней.

Динамика вертикальной активности также показала снижение тревожности крыс экспериментальной группы – наблюдалось увеличение

количества вертикальных стоек по сравнению с теми же показателями контрольной группы, которые остались на прежнем уровне.

По прошествии 20 дней эксперимента наблюдалось увеличение числа заглядываний в «норки» крыс экспериментальной группы, что свидетельствует о снижении тревожности и повышении исследовательской тенденции.

На 5, 10 и 20 дни эксперимента наблюдалось увеличение числа груминга в 2х группах.

Выводы:

1. Кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель с аскорбиновой кислотой 1,2% не обладает токсическими свойствами
2. Компоненты исследуемого вещества хорошо проникают через кожу
3. Композиция обладает анаболическими свойствами, способствует снижению тревожности, увеличению двигательной активности и повышению исследовательской тенденции перед оборонительной.

Литература:

1. Григорьев С.С., Жовтяк П.Б., Ларионов Л.П., Бердников Р.Б. Экспериментальное исследование свойств новой фармакологической композиции на лабораторных животных // Уральский медицинский журнал. 2015.-N 6.-С.33-36. Библ. 11 назв.

2. Миронов А.Н., Бунатян Н.Д. и др. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая//Гриф и К/2012/944 с.

3. Оболенский В.Н., Родоман Г.В., Никитин В.Г., Карев М.А. Трофические язвы нижних конечностей – обзор проблемы // РМЖ. 2009. Т. 17. № 25 (364). С. 1647–1662.

УДК 616-006.311.03

**М.Н. Орлов, А.Е. Сурнина, Л.П. Ларионов
ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕМАНГИОМ**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**M.N. Orlov, A.E. Surnina, L.P. Larionov
THE ABILITIES TO SIMULATE HEMANGIOMAS**
Department of pharmacology and clinical pharmacology
Ural State Medical University
Ekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: orlovmn@ro.ru