

экспериментальным животным были получены практически идентичные темпы заживления механической травмы и термического ожога, что подтверждено полученными результатами двигательной активности и поведенческих реакций по методике «открытое поле»

Литература:

1. Миронов А. Н. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств (М. 2013)
2. Ожоги / Всемирная организация здравоохранения// 2014. — информационный бюллетень №365
3. Пестов А.В., Ятлук Ю.Г. Карбоксиалкилированные производные хитина. Науч.издание: Екатеринбург, 2007. – 95 с.

УДК 615.013

**Д.Д. Кизкенова, Д.А. Смирнова, А.А. Плясунов Н.А. Попова, Л.П.
Ларионов**

**ДОКЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ НОВОЙ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ
«КРЕМНИЙХИТОЗАНСОДЕРЖАЩИЙ ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЬ»,
СОДЕРЖАЩИЙ ФУРАНГИНА 1%, АНЕСТЕЗИНА 1%,
МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ 0,6% НА ОРГАНИЗМ МЫШЕЙ ПРИ
ТЕРМИЧЕСКОМ РАЗДРАЖЕНИИ**

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

**D.D. Kizkenova, D.A. Smirnova, A.A. Plyasunov, N.A. Popova,
L.P. Larionov**

**PRECLINICAL EVALUATION OF NEW PHARMACEUTICAL
COMPOSITIONS SILICIUM-CHITIZAN-CONTAINING
GLYCEROLHYDROGEL CONTAINING FORANGIN 1%, ANESTEZIN 1%,
LACTIC ACID 0.6% ON THE ORGANISM OF MICE UNDER THERMAL
IRRITATION**

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: kizkenova@ya.ru

Аннотация. В статье рассмотрены результаты лабораторных исследований новой, ранее не встречавшейся в научной литературе фармацевтической композиции кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель,

содержащего фурангина 1%, анестезина 1%, молочной кислоты 0,6%. Нами приводятся данные, говорящие о наличии у данной композиции влияния на болевую (термическую) чувствительность.

Annotation. In the article the results of laboratory studies of a new, not previously encountered in the scientific literature pharmaceutical composition silicon-chitozan-containing glycerohydrogel containing foramin 1%, anestezin 1%, lactic acid of 0.6%,. We cite evidence of the presence of the composition effect on pain (thermal) sensitivity.

Ключевые слова: термическая чувствительность, болевая чувствительность, кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель, «горячая пластинка», «актотермоальгезиметр».

Keywords: thermal sensitivity, pain sensitivity, silicon-chitozan-containing glycerohydrogel, "hot plate", "achtervolgingen".

Введение

Боль - неотъемлемая часть спектра чувств человека. С одной стороны, она информирует о нарушениях, возникающих в организме, с другой – является наиболее распространенным симптомом заболевания, часто приводящим к инвалидизации. В настоящее время большой интерес представляет сравнительная оценка болевого рефлекса экспериментальных животных до и после применения новых фармацевтических композиций.

Цель исследования – изучить свойства новой фармацевтической композиции, содержащей фурангина 1%, анестезина 1%, молочной кислоты 0,6%, кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель 97,4% на организм мышей при термическом раздражении.

Материалы и методы исследования

Исследования выполняли на базе лаборатории кафедры фармакологии и клинической фармакологии. Эксперимент проводили согласно Руководству по проведению доклинических исследований лекарственных средств (М.,2013).

Для эксперимента была взята фармацевтическая композиция, предоставленная ИОС УрО РАН им. И.Я. Постовского, содержащая фурангина 1%, анестезина 1%, молочной кислоты 0,6%, кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель 97,4% .

Исследование проводили согласно руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ на белых беспородных мышах (n=8, самцы) массой 26-32 грамм. Экспериментальные животные содержались в виварии кафедры фармакологии и клинической фармакологии Уральского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения РФ при температуре 22-24°C в условиях естественного светового цикла, влажности 40-50% на стандартной диете при свободном доступе к пище и воде. Субстанцию исследуемого вещества вводили через атравматичный зонд однократно в форме 50 % водной суспензии в объеме 0.5 мл на особь.

Эксперимент осуществляли с использованием методики болевой чувствительности на «горячей пластинке» («hot-plate тест») – усовершенствованном Ларионовым Л.П. приборе «Актотермоальгезиметр». Оценивали горизонтальную и вертикальную активность лабораторных животных, время рефлекторной реакции на боль (термическое раздражение) при контакте подушечек лап с горячей поверхностью пластинки, температура которой составляет 55°C, что основано на измерении времени до момента отдергивания задней лапы, облизывания лап и/или прыжка. Сначала регистрировали время рефлекса избегания термического раздражения мышей без введения препарата, затем исследовали указанные показатели на фоне введения исследуемого препарата через 30, 60, 90 и 120 мин. Все процедуры с животными выполняли с соблюдением международных правил и норм

В исследовании использовали фармацевтическую композицию на основе кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля, содержащего фурангина 1%, анестезина 1%, молочной кислоты 0,6%. В основе препарата лежит глицерогидрогель, содержащий в структуре одновременно элементы кремния и хитозана, который оказывает положительное действие на активизацию функциональной жизнедеятельности организма, поскольку кремний является эссенциальным элементом, а хитозан обладает более выраженной, чем кремний, способностью к комплексообразованию, что, в частности, улучшает и адгезионные свойства геля.

Кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель нетоксичен, проявляет транскутанное, ранозаживляющее действие, благоприятно влияет на липидные и белковые фракции плазмы крови, на процессы эпителизации, улучшает трофику тканей, совместим с антимикробными и другими действующими веществами, является удобной мягкой лекарственной формой для местного применения. Создавая гелевую среду, глицерогидрогель повышает явление синергии между компонентами фармакологической композиции.

Остальные компоненты композиции обладают различными эффектами. Фурангин – антибиотик широкого спектра действия, анестезин оказывает местноанестезирующее действие. Молочная кислота является антисептическим и дезинфицирующим средством.

Статистический анализ данных проводили на базе пакета стандартных программ Windows Excel. Для оценки достоверности различий применяли t-критерий Стьюдента, критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали меньшим или равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате внутрижелудочного введения препарата лабораторным животным (n=8) не зарегистрировано ни одного летального исхода на протяжении всего эксперимента.

Таблица

Показатели реакции мышей на термическое раздражение

№, время	исходное	ч/з 30 мин	ч/з 60 мин	ч/з 90 мин	ч/з 120 мин
<i>Без препарата</i>					
<i>t, (с)</i>	5.14±2.46	10.02±3.21	7.48±2.23	7.27±3.39	8,64±5,61
<i>Вертикал.</i>	0.76±0.77	0.66±0.98	0.77±0.73	0.38±0.23	0,45±0,58
<i>Горизонтал.</i>	1.00±0.4	0.89±0.42	0.95±0.4	0.43±0.39	0,42±0,43
<i>Внутрижелудочное введение</i>					
<i>t, (с)</i>	5.94±1.3	5.68±1.22	4.98±1.33	5.81±2.36	5,05±3,04
<i>Вертикал.</i>	0.5±0.39	0.51±0.53	0.87±0.53	0.80±0.71	0,99±1,18
<i>Горизонтал.</i>	1.70±0.67	1.48±0.35	1.17±0.77	0.75±0.56	1,14±0,75

Показатели болевой чувствительности (время, горизонтальная и вертикальная активность) мышей без введения препарата представлены в таблице 1. К 120 минуте длительность пребывания лабораторных животных контрольной группы в среднем не увеличилась. Изменение показателей горизонтальной и вертикальной активности представлены на рис. 1.

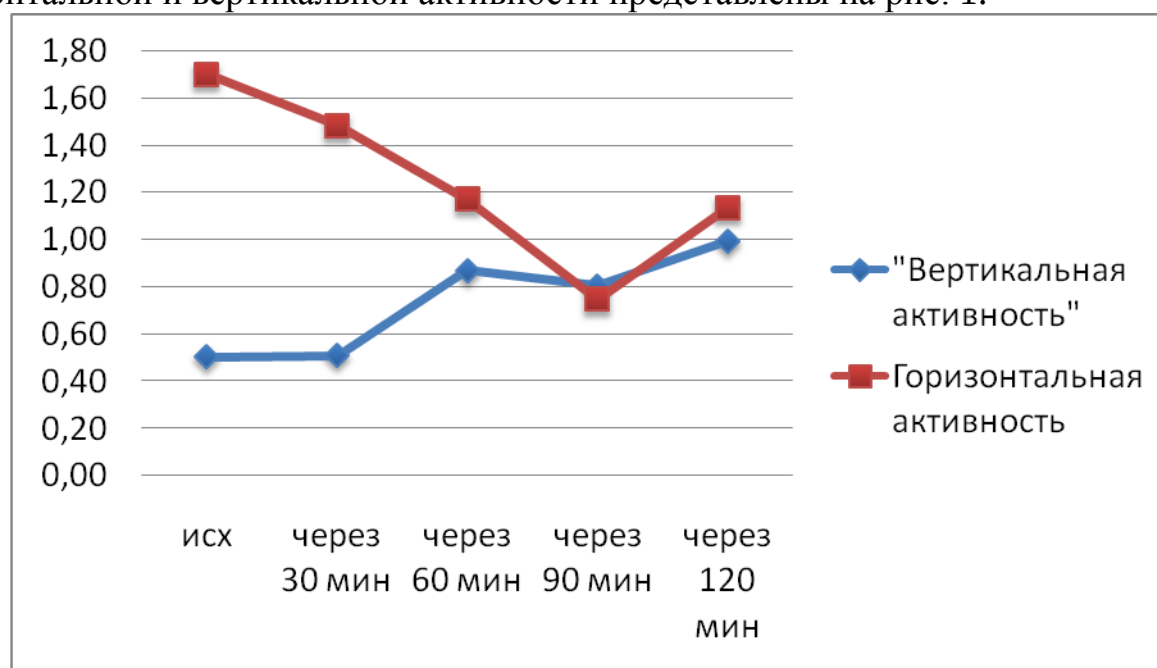


Рис. Показатели вертикальной и горизонтальной активности без препарата на горячей пластинке

Показатели болевой чувствительности после внутрижелудочного введения 50% водной суспензии препарата представлены в таблице.

После введения композиции время нахождения мышей увеличилось по сравнению с контрольными результатами: через 30 минут на 76%, через 60 минут — на 50 %, 90 минут — на 25%, 120 минут — на 71%. Максимальное время

наблюдалось через 30 минут после введения препарата, по сравнению с исходными данными оно увеличилось на 94%.

Вертикальная активность после введения препарата по сравнению с контрольными данными изменялась следующим образом: через 30 минут она увеличилась на 32%, через 60 минут - снизилась на 12%, через 90 минут - снизилась на 52,5%, через 120 минут - снизилась на 54,5%.

Горизонтальная активность по сравнению с контрольными данными снижалась: через 30 минут - на 40%, через 60 минут - на 15%, через 90 минут - на 42,7%, через 120 минут - на 63,8%.

Таким образом, после применения препарата в ходе исследования отмечалось в основном снижение горизонтальной и вертикальной активности, минимальное проявление активности было отмечено через 90 минут после введения препарата, по сравнению с исходными значениями вертикальная активность снизилась на 50%, горизонтальная активность снизилась на 57%.

Выводы:

1. Данная фармацевтическая композиция относится к малотоксичным соединениям.

2. После введения композиции имеется тенденция к увеличению времени рефлекторной реакции на боль к 30 минуте исследования по сравнению с исходным, что отображает кратковременное снижение болевой (температурной) чувствительности, достигаемое с помощью препарата.

3. Для исключения ошибок необходимо продолжить исследование действия данной фармацевтической композиции.

Литература:

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. М.: Медицина, 1991. 496 с.

2. Бояковская, Т.Г. Разработка кремнийорганического глицерогидрогеля и исследование его транскутанной активности / Т.Г. Бояковская, Л.П. Ларионов, Т.Г. Хонина // Вестник уральской медицинской академической науки. - 2006. - № 1. - С. 2329.

3. Бояковская, Т.Г. Исследование транскутанной активности кремнийорганического глицерогидрогеля / Т.Г. Бояковская, Л.П. Ларионов, Т.Г. Хонина // Вестник уральской медицинской академической науки. - 2009. - № 2. - С. 267-268.

4. Бояковская Т.Г., Хонина Т.Г., Ларионов Л.Л., Филиппова Е.В., Шадрин Е.В. Кремнийорганический глицерогидрогель как новая основа лекарственных и косметических средств. / В кн. "Новые материалы для медицины", Екатеринбург, УрО РАН, 2006. - С.108-135

5. Ларионов, Л.П. Преимущества и перспективы гелевых основ различной химической природы для создания мягких лекарственных форм с местными пенетрирующими эффектами / Л.П. Ларионов, Т.Г. Хонина, С.Н. Киппер, Н.А. 20.

6. Светлакова Е. Н. Мандра Ю. В. Ларионов Л. П. Базарный В. В. Еремина П. А. Хонина Т. Г. Тосова И. Н. Изучение воздействия новой фармакологической композиции на основе кремнийорганического глицерогидрогеля на экспериментальных животных. Проблемы стоматологии №2, 2012.

УДК 543.48

М.А. Клоцман, О.И. Каргина
ОКИСЛЯЕМОСТЬ ПАРАЦЕТАМОЛА И НЕКОТОРЫХ
ПАРАЦЕТАМОЛ-СОДЕРЖАЩИХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ
ПРЕПАРАТОВ

Кафедра общей химии
ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

M.A. Klotsman, O.I. Kargina
PARACETAMOL'S AND SEVERAL PARACETAMOL-INCLUDED
CONFECTIONS' OXIDIZABILITY

Department of General Chemistry
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: mklotsman1@gmail.com

Аннотация. В статье сравнивается способность к окислению фармацевтических препаратов «Парацетамол-УБФ», «Цитрамон-П» и «Цитрапак» реактивом Фентона.

Annotation. The abilities of drugs "Paracetamol-UBF", "Citramon-P" and "Citrapak" to oxidizability are compared in the article.

Ключевые слова: парацетамол, реактив Фентона, окислительная деструкция, электропроводимость

Keywords: paracetamol, Fenton's reagent, oxidative destruction, electroconductivity

Парацетамол – наиболее популярный во всем мире, общепризнанный эффективный и безопасный анальгетик для купирования более умеренной и средней интенсивности. Он входит в состав более 500 лекарственных препаратов с различными фирменными названиями, применяемых как анальгетические и жаропонижающие средства. Также его назначают в послеоперационном лечении как противовоспалительное и обезболивающее средство. Это ненаркотический анальгетик, блокирует ЦОГ1 и ЦОГ2, ингибируя синтез Pg в ЦНС, воздействуя на центры боли и терморегуляции.