

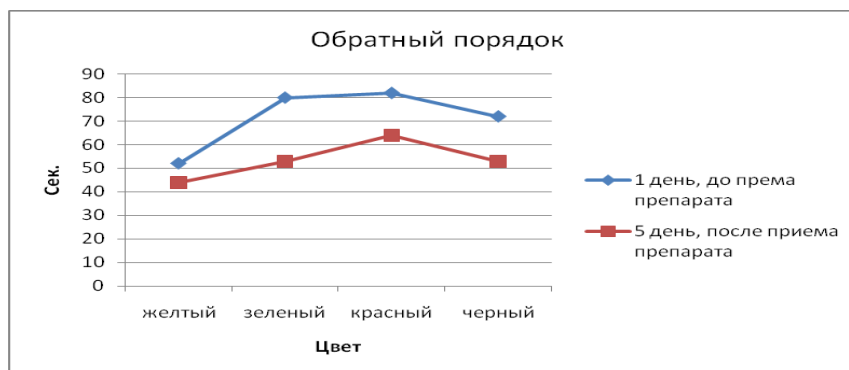


Рис. 2 Зависимость затраченного времени от приема препарата в 1 и 5 день, в обратном порядке цифр.

Выводы:

1. Увеличение скорости реакции человека при использовании четырехцветных сенсорных таблиц зависит от приема ноотропного препарата – Омарона.

2. Желтый и красный цвета, наиболее быстро воспринимаются человеком. 3. Адаптация организма к препарату существует, однако тенденция улучшения показателей внимания и скорости реакции продолжает присутствовать.

4. Омарон не оказывает существенного влияния на ЧСС и АД. Показатели корректурного теста и ЧДД увеличились в среднем на 7%. Результаты исследования эмоционального составляющего показали поднятие настроения у 100% исследуемых в 1 день, и 80% в пятый день.

Литература:

1. Абдулина О.В Пирацетам: от механизма действия к лечению когнитивных расстройств. Русский медицинский журнал №26 – 2010 - С. 1596.

2. Котова О.В. Ноотропные препараты в современной медицине. Русский медицинский журнал № 29 – 2011 – С.1816.

УДК 61:615

**Ю.О. Васенёва, И.А. Лапинская, Л.П. Ларионов
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ
ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЯ, СОДЕРЖАЩЕГО КРЕМНИЙ И ХИТОЗАН, НА
ДИУРЕЗ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ
ЖИВОТНЫХ**

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

**Y.O.Vasenyova, I.A.Lapinskaya, L.P. Larionov
EXPERIMENTAL STUDY OF THE EFFECT OF
GLYCEROHYDROGEL, CONTAINING SILICON AND CHITOSAN, ON**

DIURESIS AND BEHAVIORAL RESPONSES OF EXPERIMENTAL ANIMALS

Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russia

Контактный e-mail: yulya.vasenyova@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены особенности влияния глицерогидрогеля, содержащего кремний и хитозан на диурез и поведенческие реакции экспериментальных животных.

По данным отечественных исследований кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель обладает комплексом положительных свойств: нетоксичностью, экономичностью и простотой получения, устойчивостью при хранении, структурной совместимостью с липидной составляющей клеточных мембран, способностью предохранять ткани от высыхания и отека, повышать их оксигенацию [3, 6]. Благодаря перечисленным свойствам, исследуемый глицерогидрогель является перспективной биологически активной мазевой основой для фармацевтических композиций местного и наружного действия с широким спектром клинического применения.

Проведенные исследования показали безопасность применения фармацевтической композиции. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии острой токсичности испытуемого глицерогидрогеля.

Annotation. This article deals with the features of the effect of glycerohydrogel containing chitosan and silicon on diuresis and behavioral responses of experimental animals.

According to Russian studies, glycerohydrogel containing chitosan and silicon has positive set of properties: nontoxicity, affordability and ease of preparation, storage stability, structural compatibility with the lipid component of cell membranes, the ability to protect tissues from xeransis and edema and improve their oxygenation. Due to these properties the analyzed glycerohydrogel is promising, biologically active ointment base for pharmaceutical compositions of local and external actions with a wide range of clinical usage.

The study has shown the safeuse of the pharmacological composition. The obtained data indicate the absence of acute toxicity of the analyzed glycerohydrogel.

Ключевые слова: исследование, глицерогидрогель кремнийхитозансодержащий, влияние, животные

Keywords: study, glycerohydrogel containing chitosan and silicon, effect, animals

Введение

Известно, что из всех эссенциальных элементов наибольшую роль на пролиферативно-репаративные процессы основных тканей (эпителиальных,

соединительных и прежде всего костных) оказывает кремний. К настоящему времени накоплен обширный экспериментальный материал по поиску, созданию и использованию органических соединений кремния в медицинской практике для лечения самых разнообразных заболеваний.

Кремнийорганические глицерогидрогели являются перспективной биологически активной мазевой основой для фармацевтических композиций местного и наружного действия с широким спектром клинического применения [5]. Они обладают комплексом положительных свойств, присущих различным мазевым основам, используемым в современной практике: нетоксичностью, экономичностью и простотой получения, соответствующим товарным видом, устойчивостью при хранении (не требуют консервантов), структурной совместимостью с липидной составляющей клеточных мембран, способностью предохранять ткани от высыхания и отека, повышать их оксигенацию. Кроме того, глицерогидрогели, имеющие в основе кремнийхитозан, обладают высокой транскутанной активностью, увеличивают эффективность действия фармацевтических композиций и снижают в них дозу активных добавок [4].

Цель исследования - выявить особенности влияния кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля на диурез и поведенческие реакции экспериментальных животных

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на кафедре фармакологии и клинической фармакологии Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Эксперимент был выполнен на крысах популяции Wistar обоего пола зрелого возраста, массой тела 240-365 г. Лабораторные крысы находились в виварии в условиях естественного освещения [2].

Опытной группе животных, состоящей из 5 особей обоего пола, вводили 10% суспензию кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля внутривентрально в объеме 0,5 мл однократно. В качестве контроля использована группа интактных животных, состоящая из 4 особей.

Исследование диуреза и поведенческих реакций экспериментальных животных проводили до и после введения указанной суспензии и сравнивали результаты, полученные от испытуемой и контрольной группы.

Статистическую обработку результатов проводили, используя критерий Стьюдента, а также непараметрические критерии.

До проведения клинических испытаний необходимо исследовать токсичность и безопасность в применении. Суспензию исследуемой композиции вводили внутривентрально однократно в концентрации 10 процентов в объеме 0,5 мл. Всего испытано 5 доз на исследуемой группе животных, состоящей из 5 особей обоего пола. После введения суспензии

наблюдали за поведением животных в течение первых двух суток, а за состоянием диуреза – в течение 24 часов.

В процессе эксперимента регистрировали общую, вертикальную и горизонтальную двигательную активность животных в «открытом поле», состояние диуреза и основные биохимические показатели мочи.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам наблюдения, после внутрибрюшинного введения 10% суспензии кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля, общая, вертикальная и горизонтальная активность животных, поведенческие реакции изменились, в сравнении с исходными данными. Произошло увеличение активности животных через 15-30 мин после внутрибрюшинного введения.

Летальных исходов не зарегистрировано. Согласно имеющимся данным, испытуемое вещество относится к малотоксичным соединениям (IV класс опасности).

Исследование влияния кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля на ориентировочно-исследовательские реакции крыс [1]. Для того чтобы оценить влияние исследуемого соединения на функциональное состояние ЦНС, была использована методика «открытого поля» через 24 часа после введения препарата. В ходе данного опыта регистрировали время ухода испытуемых крыс с центрального круга, а в дальнейшем в течение 3 мин их горизонтальную и вертикальную активность, груминг и обследование отверстий.

По результатам статистической обработки оказалось, что после внутрибрюшинного введения 10 % суспензии кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля крысам в объеме 0,5 мл время ухода животного с центрального круга увеличилось практически в 3 раза (2,75с контрольная группа и 8,2 с группа после введения), количество пройденных квадратов уменьшилось почти в 1,425 раза (28,5 в среднем у крыс, не получивших препарат и 20 – у группы после введения). Кроме того, в результате исследования отмечено снижение вертикальной активности у крыс после введения до среднего значения 1,8 относительно 3,5 у контрольной группы, уменьшение частоты умываний в 2 раза (6,5 – контрольная группа, 3 – среднее значение количества умываний у группы после введения препарата) и понижение показателя исследования отверстий в 1,75 раз. Исходя из этого, можно говорить о наличии седативного эффекта от введения данной композиции.

При анализе мочи обнаружены следующие изменения: у крыс, получивших внутрибрюшинно кремнийхитозансодержащий глицерогидрогель, в моче обнаружена глюкоза в количестве 2,8/50 и кетоны 1,5/16. У контрольной группы реакция мочи на кетоны и глюкозы негативная. Кроме того, количество выделенной за сутки мочи группой после введения композиции (среднее значение 2,68 мл) в 1,9 раза меньше, чем количество, выделенное контрольной группой (среднее значение 5,125мл). Остальные показатели: удельный вес, нитриты, уробилиноген, билирубин, лейкоциты – имеют схожие значения у

контрольной и испытываемой группы. Кровь и гемоглобин в моче обеих групп не обнаруживается.

Выводы:

Исходя из представленного материала, можно сделать вывод о влиянии изучаемого кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля на диурез и поведенческие реакции экспериментальных животных, следующим образом:

1. Увеличивается активность животных через 15-30 мин после внутрибрюшинного введения композиции;

2. Снижается общая, вертикальная и горизонтальная активность через 24 часа после введения во время проведения исследования «открытое поле»;

3. Введение суспензии влияет на суточный диурез животных, т.к. количество выделенной за сутки мочи группой после введения препарата в 1,9 раза меньше, чем количество, выделенное контрольной группой;

4. После внутрибрюшинного введения 10% суспензии кремнийхитозансодержащего глицерогидрогеля в моче исследуемых животных появляются глюкоза в количестве 2,8/50 и кетоны 1,5/16.

Литература:

1. Егоров М.А., Егоров С.В., Щеглов М.В. Характеристика некоторых поведенческих реакций разных видов животных при воздействии токсических веществ в раннем онтогенезе //Ж «Естественные науки» № 4. Астрахань, 2002. С. 60-64.

2. Егоров С.В. Влияние условий содержания в раннем онтогенезе на некоторые морфофизиологические показатели крыс //Ж. «Естественные науки» № 6. Астрахань, 2003. С. 54-57

3. Ларченко Е. Ю. Фармакологически активные гидрогели на основе глицеролатов кремния и хитозана/ Е. Ю. Ларченко, Т. Г. Хонина, Е. В. Шадрина, А. В. Пестов, О. Н. Чупахин, Н. В. Меньшуткина// Известия Академии наук. Серия химическая.-2014.-№5.-с.1225-1231.

4. Патент РФ № 2255939,2005. Глицераты кремния, обладающие транскутанной проводимостью медикаментозных средств, и глицерогидрогели на их основе.

5. Применение кремнийорганических соединений в лекарственных средствах. М.: ВНИИТЭХИМ, 1984. 55 с.

6. Хитозан, под ред. К.Г. Скрябина, С.Н. Михайлова, В.П. Варламова, Центр «Биоинженерия» РАН, Москва, 2013, 591с

УДК 615.074

А.В. Вахрушев, М.Ю. Кинев, А.Ю. Петров
РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИК
СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОТИВОГЕРПЕТИЧЕСКОГО И
РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ГЕЛЯ