

Sevoflurane postconditioning protects the myocardium against ischemia/reperfusion injury via activation of the JAK2–STAT3 pathway. PeerJ. 5. 10.7717/peerj.3196.

4. Schlack W, Preckel B, Stunneke D, Thämer V. Effects of halothane, enflurane, isoflurane, sevoflurane and desflurane on myocardial reperfusion injury in the isolated rat heart. Br J Anaesth. 1998 Dec;81(6):913-9. doi: 10.1093/bja/81.6.913. PMID: 10211019.

Сведения об авторах

Э.Е. Репин – студент

А.А. Заруднева – студент

Е.А. Репин – врач анестезиолог–реаниматолог, высшей категории

О.П. Клёц – кандидат фармацевтических наук, доцент

Information about the authors

E.E. Repin – student

A.A. Zarudneva –student

E.A. Repin – doctor of the highest category anesthesiologist-resuscitator

O.P. Kletz – Candidate of Sciences (Pharmacy), Associate professor

УДК: 615.03

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТА НА ПЕРЕНОСИМОСТЬ ТРАНКВИЛИЗАТОРА (ДИАЗЕПАМ) И НЕЙРОЛЕПТИКА (ДРОПЕРИДОЛА) У ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ ЧИСТОЙ ЛИНИИ

Юлия Максимовна Рогожкина¹, Юлия Сергеевна Сычева², Елена Викторовна Филиппова³

¹⁻³ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

¹yulechka-rogozhkina@mail.ru

Аннотация

Введение. Возникла гипотеза о том, что добавление антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридина Сукцината) позволяет улучшить переносимость Дроперидола, Диазепама и повысить метаболизм организма мышей после введения препаратов. **Цель исследования** - проверить достоверность гипотезы о влиянии антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридина Сукцината) на переносимость лабораторными мышами препаратов Дроперидол и Диазепам. **Материалы и методы.** Исследование проводилось на 17 беспородных белых мышах с применением методики “горячая пластина”. Исследуемые препараты: Дроперидол, Этилметилгидроксипиридин сукцинат, Диазепам. **Результаты.** В исследовании нами была выявлена закономерность между комбинациями, при использовании Этилметилгидроксипиридина сукцината в комбинациях с Дроперидолом и Диазепамом, полученные показатели приближаются к показателям мышей чистой линии. **Обсуждение.** В ходе исследования мы обнаружили, при использовании антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридин

сукцинат) происходит улучшение переносимости препаратов (Диазепам, Дроперидол), что значительно повышает метаболизм организма мышей после введения лекарства всостояний алкогольной зависимости. **Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о высоком лечебном потенциале Этилметилгидроксипиридина сукцината.

Ключевые слова: мыши, алкоголизм, этилметилгидроксипиридина сукцинат

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE INFLUENCE OF ETHYLMETHYLHYDROXYPYRIDINE SUCCINATE ON THE TOLERANCE OF THE TRANQUILIZER (DIAZEPAM) AND THE NEUROLEPTIC (DROPERIDOL) IN LABORATORY MICE OF THE PURE LINE

Julia M. Rogozhkina¹, Julia S. Sycheva², Elena V. Filippova³

¹⁻³Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

¹yulechka-rogozhkina@mail.ru

Abstract

Introduction. There is a hypothesis that the addition of an antioxidant (Ethylmethylhydroxypyridine Succinate) can improve the tolerance of Droperidol, Diazepam and increase the metabolism of mice after administration of drugs. **The aim of the study** - to test the validity of the hypothesis about the effect of the antioxidant (Ethylmethylhydroxypyridine Succinate) on the tolerance of the drugs Droperidol and Diazepam in laboratory mice. **Materials and methods.** The study was conducted on 17 white outbred mice using the "hot plate" technology. Investigated drugs: Droperidol, Ethylmethylhydroxypyridine succinate, Diazepam. **Results.** During the study, we revealed a pattern between combinations, using Ethylmethylhydroxypyridine succinate in combination with Droperidol and Diazepam, the obtained indicators approach those of pure-line mice. **Discussion.** During research, we found that using an antioxidant (Ethylmethylhydroxypyridine succinate), the tolerance of drugs (Diazepam, Droperidol) improves, which significantly increases the metabolism in the bodies of mice after administration of the drug in states of alcohol dependence. **Conclusions.** The results obtained indicate a highly therapeutic potential of Ethylmethylhydroxypyridine succinate.

Keywords: mice, alcohol dependency, Ethylmethylhydroxypyridine succinate

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данной работы заключается в проблеме алкоголизма, наносящий значительный урон обществу, В России алкоголизм широко распространен: по официальным данным, алкоголем злоупотребляют 70% мужчин и 47% женщин. В настоящее время особое внимание уделяется для борьбы с данной проблемой. Лекарственные препараты, которые входят в стандарт специализированной медицинской помощи при острой интоксикации, вызванной употреблением алкогольсодержащих веществ, имеют низкий уровень переносимости и обладают большим количеством побочных эффектов.

Цель исследования - проверить достоверность гипотезы о влиянии антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридин Сукцинат) на метаболизм организма мышей после введения препаратов Дроперидол и Диазепам.

– Оценить при помощи методики горячей пластины воздействие препаратов: Дроперидол, Диазепам, Этилметилгидроксипиридин Сукцинат на организм лабораторных мышей чистой линии.

– Сравнить полученные в ходе исследования результаты влияния препаратов на организм лабораторных мышей чистой линии.

– Предложить расширение схем лечения острых и хронических состояний алкогольной зависимости

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на 17 беспородных белых мышах с массой тела 22-27 г. Животные содержались в условиях вивария при естественной смене дня и ночи со свободным доступом к гранулированному зерновому комбикорму и чистой воде. Для визуального отличия мыши были помечены пикриновой кислотой [1].

Исследуемые препараты и комбинации: Дроперидол в дозе 0,36 мг/кг в дозировке 0,0001%, комбинация Этилметилгидроксипиридина сукцинат и Дроперидол в дозе 0,7 мг/кг в дозировке 0,003%, Диазепам в дозе 0,36 мг/кг в дозе 0,0001%, комбинация Этилметилгидроксипиридина сукцинат и Диазепам в дозе 0,7 мг/кг в дозировке 0,003%. Дозу рассчитывали эквивалентно человеческой дозе, применяемой в стационаре, на массу тела животного, препараты вводились внутривенно. Острую токсичность исследовали путем оценки поведенческих реакций животных в «Открытом поле».

Методы исследования – наблюдение за поведением лабораторных мышей чистой линии в методике горячая пластина, фиксация полученных результатов наблюдения, подведение итогов на основе полученных данных. Тест горячей пластины направлен на фиксирование трёх видов поведения: время возникновения реакции на боль (термическое раздражение) с момента контакта лап мыши с горячей поверхностью пластины, нагретой до 50 градусов, до момента появления реакции; вертикальную активность – количество подъемов мышей на задние лапы, подпрыгивание; горизонтальную активность – количество пересеченных точек на поверхности пластины экспериментальной камеры. В первом испытании регистрировали время рефлекса не подверженных действию препарата мышей, во втором исследовании регистрировали тест на фоне введения Дроперидола, в третьем – введение комбинации Дроперидола и Этилметилгидроксипиридина сукцинат, в четвертом – на Диазепам, в пятом – введение комбинации Диазепама и Этилметилгидроксипиридина сукцинат.

Методы анализа: наблюдали за поведением мышей; фиксировали время возникновения реакции на боль, активность (горизонтальную/вертикальную); проводили статистическую обработку данных с использованием Microsoft Excel, полученных результатов; и анализировали сравнительную оценку.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе исследования мы тестировали мышей на горячей пластине под воздействием препаратов, полученные нами результаты мы сравнивали с результатами реакции интактных мышей.

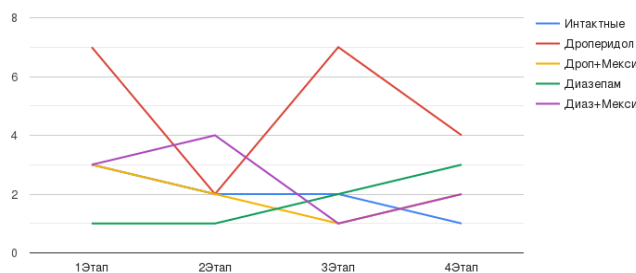


Рис.1 - Сравнительный график вертикальной двигательной активности мышей на введение Диазепам (Диаз), Дроперидол (Дроп) и в комбинации с Этилметилгидроксипиридина сукцинат(Мекси).

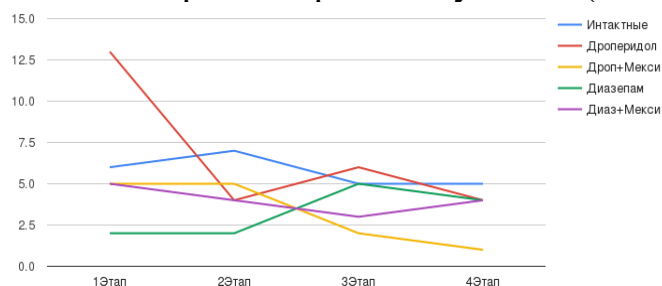


Рис.2 - Сравнительный график горизонтальной двигательной активности мышей на введение Диазепам (Диаз), Дроперидол (Дроп) и в комбинации с Этилметилгидроксипиридина сукцинат (Мекси).

Средний показатель вертикальной двигательной активности под воздействием Дроперидола равен 7, что выше показателя контрольной группой, равной 3 на первом этапе. Спустя 90 минут наблюдается снижение показателей двигательной активности мышей, находящихся под влиянием нейролептика. Средний показатель вертикальной и горизонтальной активности в комбинации Дроперидол и Этилметилгидроксипиридин сукцинат равен 3 и 5 соответственно, что ниже значений контрольной группы. Спустя 90 минут наблюдается снижение горизонтального показателя на 2 и вертикального показателя на 3. (Рис.1)

Средний показатель вертикальной и горизонтальной активности под воздействием транквилизатора (Диазепам) равен 1 и 2 соответственно, что ниже контрольной группы мышей равной 3 по вертикальной активности и 6 по горизонтальной активности. Через 120 минут после начала исследования, наблюдается повышение вертикальной активности в 3 раза и горизонтальной активности в 2 раза от исходного показателя в начале исследования. Средний показатель вертикальной и горизонтальной активности при введении комбинации транквилизатора (Диазепам) и антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридин сукцинат) равен 1 и 2 соответственно, что ниже значений контрольной группы, активность которой по горизонтали равна 3, по

вертикали – 7. Через 120 минут после начала исследования, наблюдается увеличение вертикальной активности в 3 раза от исходного числа, полученного в начале исследования, и увеличение также горизонтальной активности в 2 раза. (Рис.2)

ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования мы обнаружили, что при использовании Этилметилгидроксипиридина Сукцината происходит снижение воздействия на центральную нервную систему другими препаратами: Диазепамом, Дроперидолом. Полученные нами результаты сравнивали с результатами статьи Г.В.Тимашева “Характер метаболических изменений у экспериментальных животных при острой алкогольной интоксикации и коррекции ее препаратами”, ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека». Нами были отмечены схожие результаты, полученные в ходе исследования, антиоксидант значительно улучшал показатели переносимости препаратов [2].

ВЫВОДЫ

Активность мышей в методе горячая пластина менялась в зависимости от используемого лекарства или комбинации. Она снижалась при введении Дроперидола и увеличивалась при введении комбинации Дроперидол и Этилметилгидроксипиридин Сукцинат. При введении комбинации Диазепам и Этилметилгидроксипиридин Сукцинат, по сравнению с использованием Диазепам, происходило ускорение реакции мышей. Увеличение активности мышей свидетельствовало об адаптивном действии Этилметилгидроксипиридина Сукцината и его стимулирующем действии на нервную систему.

При введении лабораторным мышам чистой линии антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридин Сукцинат) в комбинации с Дроперидолом или Диазепамом полученные результаты были близки по значению к показателям интактных мышей. При использовании транквилизатора (Диазепам) или нейролептика (Дроперидол) показатели сильно разнились от показателей контрольной группы мышей.

Полученные результаты свидетельствуют о высоком лечебном потенциале Этилметилгидроксипиридина сукцината. Добавление антиоксиданта (Этилметилгидроксипиридин Сукцинат) в комбинацию расширяет возможности лечения острого и хронического состояния алкогольной зависимости.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Филиппова Г.Ф., Ларионов Л.П Влияние мелатонина на биологические ритмы чувствительности мышей к термическому раздражению в различные периоды суток // Медико-фармацевтический журнал «Пульс», 2014. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-melatonina-na-biologicheskie-ritmy-chuvstvitelnosti-myshey-k-termicheskomu-razdrazheniyu-v-razlichnye-periody-sutok/viewer> (дата обращения: 15.03.2022)

2.Тимашева Г.В., Каримов Д.О., Репина Э.Ф., Смолянкин Д.А., Хуснутдинова Н.Ю., Мухаммадиева Г.Ф., Байгильдин С.С. Характер метаболических изменений у экспериментальных животных при острой алкогольной интоксикации и ее коррекции препаратами. //Медицина труда и экология человека. 3(23). 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44028242> (дата обращения: 26.03.2022)

Сведения об авторах

Ю.М. Рогожкина – студент

Ю.С. Сычева – студент

Е.В. Филиппова – ассистент

Information about the authors

J.M. Rogozhkina - student

J.S. Sycheva – student

E.V. Filippova - assistant

УДК: 615.12

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ НЕЙРОМАРКЕТИНГА ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА

Дарья Владимировна Серко¹, Елена Александровна Беренштейн², Валерия Вадимовна Завьялова³, Алексей Львович Петров⁴, Галина Николаевна Андрианова⁵

¹⁻⁵ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

¹serkodasha97@gmail.com

Аннотация

Введение. На данный момент в РФ зарегистрировано порядка 18 тыс. ЛП, причем, лекарственный ассортимент характеризуется значительной широтой и глубиной, что осложняет разработку и применение стандартизованных инструментов продвижения. Продвижение продуктов и брендов на современных потребительских рынках требует применения инновационных маркетинговых технологий, в частности одной из современных тенденций является применение концепции нейромаркетинга при реализации программ продвижения ЛП. Суть нейромаркетингового подхода состоит в эмоциональном воздействии при осуществлении потребительского выбора, что актуализирует исследования этических, экономических и маркетинговых эффектов применения нейромаркетинговых технологий на фармацевтическом рынке. **Цель исследования** - оценить степень внедрения нейромаркетинговых инструментов продвижения в выбранные индикаторные группы препаратов. **Материалы и методы.** Был проведен контент-анализ рекламных сообщений 14 ЛП из группы симптоматических средств, а именно, препаратов, устраняющих изжогу и 14 ЛП профилактики- витаминные комплексы разных категорий. В анализе использовались видеоролики из СМИ, интернет-ресурсов, а также реклама в аптечных сетях города Екатеринбурга. **Результаты.** В начале были