

ВОЗМОЖНОСТИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СВЕТОВОГО РЕЖИМА

Батоцыренова Екатерина Геннадьевна^{1,2}, Кашуро Вадим Анатольевич¹

¹ Санкт-Петербургский государственный Педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

² Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства». 192019 Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, д.1

E-mail:bkaterina2009@yandex.ru

Ключевые слова: десинхроноз; энергетический обмен; креатинкиназа; лактатдегидрогеназа.

Введение Когнитивные функции отвечают за самые сложные виды деятельности головного мозга, определяющие физические, психические и эмоциональные реакции организма. И именно они обуславливают выживание и адаптацию организма при изменении условий окружающей среды [1,2, 3].

Цель исследования заключалась в изучении изменений когнитивных функций и их фармакологической коррекции в условиях светового десинхроноза. В качестве модельного объекта были выбраны двухмесячные крысы породы Вистар.

Материалы и методы. Исследование выполнено на белых крысах-самцах породы Вистар массой 180–220 гр. Животные содержались в виварии в стандартных лабораторных условиях, при свободном доступе к воде и пище. При работе с животными соблюдались международные принципы Хельсинской декларации о гуманном отношении к животным. Крысы были разделены на 3 группы: контрольная (n=10) и две опытных (n=20). Световой десинхроноз моделировался путем помещения животных в условия постоянного светодиодного освещения или постоянной темноты в течение 1 месяца. Когнитивная функция изучалась в тесте «условной реакции пассивного избегания». УРПИ позволяет изучить основные закономерности образования условного рефлекса, оценить влияние неблагоприятного фактора на процессы формирования, фиксации и воспроизведения временных связей. В качестве фармакологической коррекции был выбран клеточный экстракт гипофиза головного мозга Северного оленя. Компоненты данного экстракта обладают антигипоксическим, антиоксидантным, антиапоптотическим, мембранопротекторным, энергостабилизирующим и метаболическим действием. Все вещества вводились интраназально в течение 14 дней после изменения светового режима.

Результаты. В группе обычное освещение через 2 час после обучения наблюдается снижение процента обученных животных в группе контроля, без фармакологической коррекции. В группе с фармакологической коррекцией количество обученных животных составило 80 %. Через 24 часа процент обученных животных в группе без фармакологической коррекции также ниже, чем в группе с использованием фармакологической коррекции. При постоянном освещении, в тесте УРПИ в группе с фармакологической коррекцией был выявлен наилучший эффект (100 %) по количеству обученных животных. Через 24 часа наибольший эффект также оказал клеточный экстракт гипофиза. Использование двухфакторного дисперсионного анализа с повторениями показало, что эффект взаимодействия двух факторов, а именно, режима освещения и фармакологическая коррекция в тесте УРПИ достоверно проявился в группе «постоянная темнота».

Литература:

1. Батоцыренова Е.Г. Влияние измененного светового режима на показатели кислотно-основного равновесия после интенсивной физической нагрузки //Medline.ru. Российский биомедицинский журнал.2018. Т. 19. № 4. С.1204-1216.

-
2. Батоцыренова Е.Г., Кашуро В.А., Иванов М.Б. Маркеры энергетического обмена в условиях нарушения энергетического обмена//Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2017. Т.20. № 11: С.39-42.
 3. Кашуро В.А., Батоцыренова Е.Г., Иванов М.Б., Степанов С.В., Скоморохова Е.Б. Изучение нейротрофических маркеров при острых тяжелых отравлениях этанолом//Экспериментальная и клиническая фармакология. 2015. Т. 78. №.5 С.31