

Разработка методики оценки действия препаратов психотропной природы на модели *Danio rerio*

Научный руководитель – Ловать Максим Львович

Суханова Юлия Сергеевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Москва, Россия

E-mail: blackrose9637@gmail.com

В настоящее время активно ведется разработка новых лекарственных средств, и для оценки их возможных эффектов принято использовать методы тестирования этих веществ на животных, особенно на грызунах. Однако для испытания некоторых препаратов, например, оказывающих влияние на ЦНС (анксиолитики, антидепрессанты и т. п.), могут быть использованы и другие, более просто организованные животные, такие как рыбы.[2] [U+2060] Модель на рыбах имеет ряд преимуществ перед другими (простота содержания, возможность повторного использования в экспериментах, простота трактовки эффектов). Чтобы оценить возможности использования *Danio rerio* в качестве модели для оценки анксиолитических свойств разных препаратов в работе использовались наиболее типичные анксиолитики, действующие на различные рецепторы и медиаторные системы — диазепам и флувоксамин[1] [U+2060]. Цель работы: разработать простые методы оценки анксиолитического действия фармакологических препаратов на рыбах *Danio rerio*. Животные проходили серию стандартных тестов: «Открытое поле», «Светло-темная камера», «Стайный рефлекс». Обработку результатов проводили с помощью пакета программ GraphPad Prism с применением тестов Mann-Whitney и Kruskal-Wallis с поправкой на множественные сравнения Данна. В результате экспериментов выяснилось, что диазепам в дозировке 1,25 мг/кг снижает проявление стайного рефлекса у рыб, а в дозировке 5 мг/кг, снижает и стайный рефлекс, и проявление скототаксиса в СТК, что указывает на снижение уровня тревожности рыб. В дозе 10 мг/кг диазепам также снижал проявление скототаксиса, а также снижал двигательную активность в тесте «открытое поле», что может свидетельствовать о том, что данная доза близка к концентрации, при которой проявляется седативный эффект препарата. Флувоксамин в обеих концентрациях вызывал увеличение времени, проведенного на поверхности открытого поля, не изменяя двигательную активность, а также приводил к увеличению времени пребывания животного в светлом отсеке, что указывает на снижение тревожности животного. По результатам проведенных опытов нами была отработана методика оценки анксиолитического действия препаратов. Основываясь на полученных нами данных, можно заключить, что поведение *Danio rerio* в условиях тест-установок открытого поля, светло-темной камеры и в тесте «Стайный рефлекс» можно использовать для оценки воздействия препаратов, обладающих анксиолитическим действием.

Источники и литература

- 1) 1. Maximino C. [и др.]. Fingerprinting of psychoactive drugs in zebrafish anxiety-like behaviors // PLoS ONE. 2014. № 7 (9). С. 1–8.
- 2) 2. Nguyen M., Stewart A.M., Kalueff A. V. Aquatic blues: Modeling depression and antidepressant action in zebrafish // Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry. 2014. (55). С. 26–39.