

Саванец О. Н.¹, Кравченко Е. В.¹, Ольгомец Л. М.¹, Зильберман Р. Д.¹, Дубовик Б. В.
ДИПЕПТИД PRO-GLY УСТРАНЯЕТ 24-МИНУТНЫЕ УЛЬТРАДИАННЫЕ РИТМЫ
ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У КРЫС WISTAR,
ПОДВЕРГШИХСЯ НЕИЗБЕГАЕМОМУ СТРЕССУ

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Кравченко Е. В.

Кафедра фармакологии

Институт биоорганической химии НАН Беларуси

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Поиск новых биологически активных соединений среди производных нонапептида окситоцина (ОТ) в качестве перспективных фармакологических веществ является актуальным ввиду наличия нейротрансмиттерной, модуляторной и регуляторной активности у нейрогормона-«прототипа» в отношении центральной нервной системы. Пролинсодержащие дипептиды Pro-Gly, Pro-Leu, Leu-Gly, структурно родственные окситоцину, устраняли 24-минутные ультрадианные ритмы двигательной активности мышей в условиях слабого стресса «новизны» [Кравченко Е.В. и соавт., 2021]. С учётом этого, целесообразен поиск соединений с хронотропным действием, модифицирующих короткопериодные биоритмы двигательной активности в условиях неизбежного стресса, связанного с помещением животного в ситуацию «поведенческого отчаяния».

Цель: изучить влияние дипептида Pro-Gly на короткопериодные ритмы локомоторной активности крыс Wistar, подвергшихся «принудительному плаванию» (ПП).

Материалы и методы. Эксперименты проведены с использованием половозрелых крыс-самцов Wistar. Стрессирующим фактором являлась процедура ПП – помещение грызунов в бассейн с водой на 16 мин дважды с интервалом 24 ч, последний раз – за 20 мин до исследования (т.е. до экспозиции в боксы актометра).

Животных помещали поодиночке в камеры (32 см × 22 см × 19 см) многоканального актометра «Универсал 22–32» (РБ). Регистрацию показателей «горизонтальная двигательная активность» (ГДА) осуществляли на протяжении 120 минут (16.45-18.45). Эксперименты проводили в осенне-зимний период года при искусственном освещении (источник света – 6 ламп дневного света SL 36/26-735).

Особям контрольной группы (n=10) назначали дистиллированную воду, а особям основной группы (n=6) – дипептид Pro-Gly (Sigma-Aldrich, США) в дозе 0,5 мг/кг.

Статистическую обработку результатов проводили методом косинор-анализа: определяли амплитуду ритма (А). Статистически достоверные ритмы (6 мин, 12 мин, 24 мин) определяли графически: существование ритмов считали доказанным, если эллипс ошибок не перекрывал начало системы координат. Обработку результатов осуществляли с помощью программного обеспечения Cosinor 2.5 для Excel, CorelDRAW.

Результаты и их обсуждение. У особей контрольной группы выявлены статистически значимые 24-минутные (A=28,8), но не 6- и 12-минутные ультрадианные ритмы. Pro-Gly в дозе 0,5 мг/кг (внутрижелудочно) устранял статистически достоверные 24-минутные биоритмы ГДА, что согласуется с ранее полученными результатами при применении указанного соединения внутрибрюшинно (0,1 и 0,5 мг/кг), а также дипептида Pro-Leu (0,1 мг/кг) у мышей ICR.

Выводы. В результате исследования выявлено, что пролинсодержащий олигопептид Pro-Gly в дозе 0,5 мг/кг модифицирует короткопериодные биоритмы локомоторной активности у крыс-самцов Wistar.