

Исследование социального поведения у крыс с генетической кататонией (линия ГК) и с маятникообразными движениями (линия МД+).

Научный руководитель – Рязанова Марина Анатольевна

Плеканчук Владислава Сергеевна

Аспирант

Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск, Россия

E-mail: lada.9604@mail.ru

Работа выполнена на крысах линий ГК («генетическая кататония») и МД+ («маятникообразные движения»), которые были получены путём селекции на усиление кататонических реакций. Для крыс МД+ к таким реакциям можно отнести стереотипные движения в виде маятникообразных раскачиваний головы и плечевого пояса, тогда как крысы ГК проявляют кататоническое застывание и кататоническое гипервозбуждение. Обе линии предлагаются в качестве генетических моделей психопатологических состояний. Известно, что при психопатологиях у людей наблюдаются различные нарушения социальных взаимодействий: от импульсивной агрессии до нарушения социального познания и отказа от социальных контактов [1], поэтому исследование социального поведения у моделей таких состояний представляется актуальным.

Цель работы: Исследование социального поведения крыс линий ГК и МД+ в трёхкамерном тесте и в тесте «резидент-интродер».

Результаты

Трёхкамерный тест представляет собой установку, позволяющую исследуемой крысе выбирать между взаимодействием с живым объектом (незнакомой крысой в цилиндре), или с неживым объектом (пустой цилиндр). На основе анализа времени, которое крыса проводила, исследуя незнакомую крысу и неживой объект, рассчитывался индекс социализации. Крысы МД+ не отличались от контроля индексом социализации, тогда как для крыс ГК он был значительно ниже ($p < 0,05$ по t-критерию Стьюдента), что может указывать на нарушение социальных взаимодействий крыс линии ГК с генетической кататонией.

Для оценки оборонительного поведения к самцам-резидентам исследуемых линий в домашнюю клетку подсаживали незнакомых интродеров. Показано, что по сумме критериев крысы линий ГК и МД+ отличаются повышенным уровнем социальных взаимодействий ($p < 0,01$ и $p < 0,05$ соотв.). Однако у крыс МД+ в данный показатель больший вклад вносит агрессивное поведение ($p < 0,05$), тогда как у ГК значительно повышено аффилиативное социальное поведение ($p < 0,05$). Полученные данные согласуются с увеличением социальных взаимодействий и агрессивного поведения, показанного у других моделей психопатологических состояний на крысах [2]. Снижение социальных контактов у крыс ГК в трёхкамерном тесте и их увеличение в тесте «резидент-интродер» можно объяснить тем, что в зависимости от уровня стресса, который влиял на реакции застывания и мотивацию, крысы ГК проявляли разные стратегии поведения.

Взятые вместе, данные свидетельствуют о нарушении социального поведения у крыс ГК и МД+, а дальнейшие исследования могут помочь в понимании механизмов развития некоторых симптомов психопатологий человека.

Источники и литература

- 1) Keltner D., Kring A. M. Emotion, social function, and psychopathology //Review of General Psychology. 1998. Т. 2. №. 3. С. 320-342.
- 2) Fone K. C. F., Porkess M. V. Behavioral and neurochemical effects of post-weaning social isolation in rodents—relevance to developmental neuropsychiatric disorders //Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2008. Т. 32. №. 6. С. 1087-1102.