

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

СЕЛЕКЦИЯ КРЫС И ЛИСИЦ ПО ПОВЕДЕНИЮ ПРИВОДИТ
К ИЗМЕНЕНИЯМ КОЛИЧЕСТВА МРНК ГЕНОВ,
СВЯЗАННЫХ С СИСТЕМОЙ РЕТИНОВОЙ КИСЛОТЫ

© 2020 г. Л. В. Мейстер^{1,2,*}, Ю. В. Александрович¹, Ю. В. Маковка¹,
А. А. Ключерева¹, Ю. Э. Гербек¹

¹ Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

² Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

*e-mail: l.meister@g.nsu.ru

DOI: 10.31857/S0044452920070955

Известно, что политрансретиноевая кислота (птРК), метаболит витамина А, синтезируется в оболочках гиппокампа и влияет на взрослый нейрогенез в субгранулярной зоне зубчатой извилины, что может приводить к поведенческим изменениям, в том числе изменениям аффилиативного поведения. Ранее показано, что у взрослых ручных лисиц в гиппокампе повышен нейрогенез, а также экспрессия гена *CYP26B1*, продукт которого метаболизирует птРК.

У животных, полученных с помощью многолетнего отбора на ручное или агрессивное поведение по отношению к человеку, методом количественной ОТ-ПЦР оценивалась экспрессия генов, связанных с системой птРК. Исследовали ткани гиппокампа у взрослых лисиц, взрослых крыс и крыс 34–36-дневного возраста (ювенильных), а также оболочки гиппокампа у взрослых лисиц. Кроме того, были проанализированы ткани гиппокампа у ювенильных крыс, получавших с рождения диету, обедненную (VA-) или обогащенную (VA+) витамином А.

Показано, что у ручных крыс повышена экспрессия гена *Cyp26b1* в вентральном гиппокампе, а у ручных крыс ювенильного возраста показана тенденция к повышению экспрессии *Cyp26b1*. Также VA-диета повысила экспрессию данного гена в вентральном гиппокампе у ювенильных агрессивных крыс.

Экспрессия генов ферментов синтеза птРК была оценена в оболочках гиппокампа лисиц. У агрессивных лисиц по сравнению с ручными оказалась выше экспрессия *ALDH1A2*, а также *ALDH1A1* (на уровне тенденции). Кроме того, экспрессия *ALDH1A1* у агрессивных лисиц была повышена в гиппокампе.

Результаты свидетельствуют о том, что при отборе на ручное или агрессивное поведение по отношению к человеку происходят изменения в системах синтеза и метаболизма птРК, которая, в свою очередь, влияет на нейрогенез. Это согласуется с данными о том, что ручные лисицы обладают повышенным нейрогенезом в гиппокампе по сравнению с агрессивными.

Финансирование работы: РНФ 19-74-10041.