

**Изменение уровня экспрессии мРНК дофаминовых рецепторов стриатума головного мозга крыс в результате пренатальной алкогольной интоксикации**

**Научный руководитель – Каменский Андрей Александрович**

*Разумкина Е.В.<sup>1</sup>, Анохин П.К.<sup>1</sup>*

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

Фетальный алкогольный синдром плода развивается в результате алкогольной интоксикации в критические периоды пренатального онтогенеза. Он характеризуется широким спектром отклонений в физическом, интеллектуальном и поведенческом развитии ребенка [2]. Во взрослом состоянии у людей, страдающих фетальным алкогольным синдромом, отмечается формирование «поведения риска» и предрасположенность к потреблению алкоголя [3]. На сегодняшний день принято считать, что причиной формирования повышенного потребления алкоголя является недостаточность мезолимбической дофаминовой системы мозга [1]. Ключевой структурой данной системы является стриатум. В данной работе мы проверили гипотезу о возможном нарушении экспрессии генов, кодирующих постсинаптические дофаминовые D1- и D2-рецепторы в стриатуме животных с пренатальной алкогольной интоксикацией.

В работе использованы аутбредные крысы-самцы Wistar - потомки интактных самцов и самок, получавших 10% раствор этанола на протяжении всей беременности. Забор материала проводился на 60-м дне жизни (PND 60) у крыс, перенесших пренатальную алкогольную интоксикацию (n=7) и у соответствующей группы контрольных животных (n=9). Для выделения тотальной РНК использовали набор «RNeasy Lipid Tissue MiniKit» (QIAGEN). Синтез кДНК осуществлялся с использованием набора «Revert Aid TM First Strand cDNA SynthesisKit» (Fermentas). Полимеразную цепную реакцию с обратной транскрипцией в режиме реального времени проводили на амплификаторе Multicolor Real-Time PCR Detection System iQ5 (BioRad, Германия). При проведении ПЦР в реальном времени использовались опубликованные последовательности олигонуклеотидных праймеров (ДНК-синтез, Россия). Для сравнения уровней экспрессии интересующих генов в опыте и контроле использовали метод  $2^{-\Delta\Delta Ct}$ .

В результате работы обнаружены выраженные изменения уровня мРНК дофаминовых D1- и D2-рецепторов в стриатуме крыс с пренатальной алкогольной интоксикацией. Уровень мРНК D1-рецептора был достоверно снижен в 2,16 раза, а D2-рецептора - в 2,45 раза по сравнению с контрольными животными. Полученные данные свидетельствуют, что у животных, матери которых получали алкоголь во время беременности, снижены уровни мРНК D1- и D2-рецепторов в стриатуме, что может служить фактором риска формирования алкогольной зависимости.

**Источники и литература**

- 1) Анохина И.П., Шамакина И.Ю. Фундаментальные механизмы зависимости от психоактивных веществ. Руководство по наркологии (под редакцией Н.Н. Иванца, И.П. Анохиной, М.А. Винниковой) // М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2016 – С.96-115.
- 2) Kelly S. J., Goodlett C. R., Hannigan J. H. Animal models of fetal alcohol spectrum disorders: impact of the social environment // Dev Disabil Res Rev. – 2009 – Vol. 15 No. 3 – P. 200-208.

- 3) MacPherson L., Magidson J.F., Reynolds E.K., Kahler C.W., Lejuez C.W. Changes in sensation seeking and risk-taking propensity predict increases in alcohol use among early adolescents // *Alcohol Clin Exp Res.* - 2010 – Vol. 34 No 8 – P.1400-8.