

Оценка изменений экспрессии цитокинов лимбической системы у крыс с длительным воздействием алкоголя

Научный руководитель – Айрапетов Марат Игоревич

Игнатова Полина Денисовна

Студент (специалист)

Институт экспериментальной медицины, Отдел нейрофармакологии им. С.В. Аничкова,
Москва, Россия

E-mail: ignatova.polly@yandex.ru

Введение. Длительное употребление алкоголя приводит к возникновению нейровоспаления, проявляющееся в изменении цитокинового профиля. По результатам литературного обзора наиболее выраженные изменения наблюдаются в структурах лимбической системы: гиппокампе, миндалевидном теле и префронтальной коре. Изменения в данных структурах связывают с изменениями в поведении лиц, длительно употребляющих алкоголь [n1]. В данном исследовании рассмотрены изменения экспрессии цитокинов (IL1beta, IL6, IL11, IL13, TGFbeta) трех структур лимбической системы [n2].

Методы. Условия длительной алкоголизации моделировались на крысах Wistar путем перорального введения 20%-ого раствора этанола через зонд (2 г/кг) в течение 1 месяца. Контрольная группа перорально получала эквивалентное количество воды в течение того же срока. На 7-ой день отмены алкоголя проводился забор головного мозга путем декапитации. Далее была получена суммарная РНК, выполнена обратная транскрипция и поставлены реакции реал-тайм ПЦР. Данные были статистически обработаны с использованием критерия достоверности Манна-Уитни.

Результаты. При длительном употреблении алкоголя в гиппокампе отмечалось увеличение экспрессии мРНК IL11 в 7,94 раза, IL13 в 1,77 раз, TGFbeta в 2,5 раза, изменений экспрессии IL1beta и IL6 не обнаружено. В префронтальной коре алкоголизация приводила к снижению мРНК IL1beta в 1,41 раз, IL6 в 2,21 раз, IL13 в 1,78 раз, увеличению мРНК TGFbeta в 2,24 раза, изменений в экспрессии IL11 не обнаруживалось. В миндалевидном теле изменения обнаруживались только в экспрессии IL1beta (увеличение в 5,21 раз) и IL11 (увеличение в 3,57 раз).

Выводы. Полученные на данный момент результаты не дают однозначной картины изменений цитокинового профиля, но отражают изменения и позволяют судить о наличии воспалительного процесса в головном мозге, возникающего под действием длительной алкоголизации. Целесообразно оценить изменения экспрессии данных цитокинов в различные сроки отмены алкоголя с дальнейшим сравнением результатов.

Примечание. Выражается благодарность научным руководителям к.м.н. в.н.с. ИЭМ Айрапетову Марату Игоревичу и Ереско Сергею Олеговичу.

Источники и литература

- 1) Айрапетов М.И., Ереско С.О., Лебедев А.А., Бычков Е.Р., Шабанов П.Д. Роль Toll-подобных рецепторов в нейроиммунологии алкоголизма // Биомедицинская химия. 2020. Т. 66. №3. С. 208-215.
- 2) Holbrook BD, Davies S, Cano S, Shrestha S, Jantzie LL, Rayburn WF, Bakhireva LN, Savage DD. The association between prenatal alcohol exposure and protein expression in human placenta // Birth defects research. 2019. № 111(12). P. 749-759.