

ЛАТЕРАЛИЗАЦИЯ АМИНОКИСЛОТНОГО ФОНДА В ЛОБНЫХ ОТДЕЛАХ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Курбат М.Н., Кринец О.О.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра биологической химии

Научный руководитель – к.м.н. Курбат М.Н.

Нейрофизиологические особенности функционирования правого и левого полушария при ряде патологических состояний, характеризующихся органическим или функциональным поражением ЦНС, изучены недостаточно. Исследование асимметрии мозга и латерализации функций при различной патологии помогает понять центральные механизмы нарушений функционирования ЦНС, а, следовательно, углубить понимание механизмов патогенеза, возможности ранней диагностики и профилактики целого ряда патологических состояний организма. Накопленный к настоящему времени фактический материал практически устраняет сомнение о существовании асимметрии при шизофрении, эпилепсии и других нозологических формах заболеваний. Имеются в литературе данные, что психотропные средства также оказывают латерализованное действие на полушария головного мозга.

В данной работе предпринята попытка выявить наличие асимметрии в фонде свободных аминокислот (АК) в лобных отделах коры больших полушарий головного мозга крыс, находящихся в состоянии прерывистой алкогольной интоксикации. После декапитации на 14 и 28 сутки эксперимента у животных забирались и фиксировались в жидком азоте симметричные участки лобной доли коры больших полушарий. Определение концентрации свободных АК проводили методом ВЭЖХ. Статистическая обработка осуществлялась с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни.

У интактных животных наблюдается преобладание тормозных АК в левой лобной коре ($p < 0.05$), исчезающих при поступлении этилового спирта на протяжении 14 и 28 дней. При 2-ух недельном введении этанола в дозе 3,5 г/кг 2 раза в сутки регистрируется асимметрия фондов возбуждающих (глутамат+аспартат), заменимых, гликогенных АК, общего пула нейротрансмиттерных и протеиногенных АК. Увеличение сроков алкоголизации до 4-х недель нивелирует вышеуказанные метаболические сдвиги, однако приводит к появлению латерализации в отношении общего белка ткани мозга, уровень которого в правом полушарии на 1/3 превышает таковой в симметричном отделе ЦНС.

Интермиттирующее поступление в организм психоактивных веществ, в большей степени влияющих на правое полушарие, должно неизбежно приводить к дезорганизации его работы и функциональному снижению. Одновременно не могут реципрокно улучшиться функции и левого полушария. Механизм реципрокного межполушарного взаимодействия (снижение активации одного полушария приводит к активации другого) действует при регуляции эмоционального состояния, тогда как для осуществления высших когнитивных функций действуют иные, более сложные механизмы межполушарного взаимодействия.

Литература:

1. Чернобровкина, Т.В. Феноменология наркоманического гомеостаза: от энзимодиагностики к энзимотерапии / Т.В. Чернобровкина // Наркология. – 2004. – №3. – С. 59–68.
2. Будилин, С.Ю. Асимметрия содержания дофамина в прилежащем ядре и моторное предпочтение у крыс / С.Ю. Будилин [и др.] // Журнал высшей нервной деятельности. – 2007. – Т. 57. – № 5. – С. 598–603.
3. Kurup, R.K. Hypothalamic digoxin, hemispheric chemical dominance, and addictive behavior / R.K. Kurup, P.A. Kurup // Int. J. Neurosc. – 2003. – Vol. 113. – №2. – P. 279–289.