

5. Албухайдар А. Количественная оценка эффективности природных полифенольных соединений как химических фильтров УФ-излучения / А. Албухайдар, А.И. Потапович, В.А. Костюк // Физиология и клеточная биология – 2017. – Вып. 1. – С. 1–12.

INFLUENCE OF LIPOPOLYSACCHARIDE AND CHALKON ON THE ACTIVITY OF ANTIOXIDANT ENZYMES

N. N. Davidok, V. A. Kostyuk

Belarusian State University, Minsk, Belarus

davidok.nadya@mail.ru

It was found that superoxidedismutase activity increased sharply 24 h after treating MCF-7 cells with lipopolysaccharide (LPS) in concentration of 2.5 µg/ml, Oppositely, the activity of glutathione-S-transferase under the same conditions was reduced. 24 h after simultaneous treatment of the cells with LPS (2.5µg/ml) and chalcon (50 µM), the activities of both enzymes were reduced.

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММА СТУДЕНТОВ ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ И ПОНИМАНИИ РЕЧИ НА РАЗНЫХ ЯЗЫКАХ

Б.А. Джораева

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

baguljorayeva@gmail.com

Как известно, у человека нейронные сети коры больших полушарий головного мозга, ответственные за обработку речевой информации, расположены внутри и вокруг левой верхней височной борозды преимущественно левого полушария. Накапливаются сведения и о том, что в обработку текущих речевых сигналов, как и в формирование речи, вовлекаются практически все области мозга, наряду с классическими зонами, описанными П. Брока и К. Вернике. В литературе нет указаний на то, насколько связанные с речью области мозга синхронно или дифференцированно вовлечены в процесс разговора на различных языках. Целью исследования явилось выявление участков коры больших полушарий мозга и регистрируемых в них ритмов электрической активности у испытуемых – студентов БГУ при разговоре на родном туркменском языке, и русском, как языке обучения. У шести студентов из

Туркменистана с помощью компьютерной электроэнцефалографии («Нейрон – Спектр-4» производство «Нейрософт», Российская Федерация) зарегистрировали электрическую активность мозга при выполнении различных заданий, а именно чтение вслух текстов и стихов, чтение про себя текстов и стихов и написание текста. При этом пять испытуемых знают два языка, а один – четыре.

Установлено, что во время чтения текста вслух на любых языках у всех испытуемых активность мозга проявлялась в разных ритмах, однако интенсивнее всего – в бета и дельта диапазоне. Активируются все области коры больших полушарий, связанные с реализацией когнитивных функций. Были обнаружены локальные отличия активности мозга при использовании туркменского и русского при чтении вслух стихов. Теменная и затылочная области двух полушарий были активны преимущественно при чтении на русском, лобно-височная правая область и затылочная область левого полушария – на туркменском. С использованием этого же языка связано проявление незначительной активности в альфа ритме. Вместе с тем у разных студентов – полиглотов активность мозга имела строго индивидуальные характеристики.

Во время чтения стихов про себя на туркменском и на русском мозг испытуемого проявил подобную активность во всех ритмах, кроме альфа. Так, в дельта ритме активность отмечена для туркменского в лобной доле и во всем левом полушарии, а для русского – в лобной доле и в левом полушарии со смещением к центру мозга, но в целом области, где обнаружена активация похожи. В тета ритме слабая активность обнаружена в лобной и височной областях при использовании туркменского и русского языков, но со смещением в правую и левую стороны соответственно.

У испытуемого – левши при чтении текста вслух обнаружены те же ритмы активности. При чтении на русском выявлена активация правой стороны мозга, на туркменском – левая. При использовании русского языка также мозг продемонстрировал активность в высокочастотном бета-диапазоне, а при использовании туркменского – тета. В остальном заметных отличий нет.

Таким образом, использование для устной и письменной речи различных языков приводит к манифестации разнообразных паттернов электрической активности мозга в разных частотных диапазонах. Данные не противоречат современным представлениям о сложной конфигурации

областей коры больших полушарий, вовлеченных в формирование и понимание речи [1-5].

1. Физиология высшей нервной деятельности : учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Москва : Учебная литература, 1997. – 432 с.

2. Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии Учебное пособие. — М.: Аспект Пресс, 2000. — 277 с.

3. Ковшиков В.А., Глухов В.П. Психолингвистика. Теория речевой деятельности М.: Астрель, 2007. — 224 с.

4. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки [Электронный ресурс] под ред. Б. Баарса, Н. Гейдж; пер.с англ. под ред. проф. В.В. Шульговского. – Эл. изд – Электрон.текстовые дан.(552 с.). М : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

5. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии испр. и доп. - М.: Академия, 2008. – 528 с.

ELECTROENCEPHALOGRAM OF STUDENTS DURING THE REPRODUCTION AND UNDERSTANDING OF SPEECH IN DIFFERENT LANGUAGES

B.A. Jorayeva

Belarusian State University, Minsk, Belarus

baguljorayeva@gmail.com

It was established that during reading of a text aloud in any language, in all subjects the activity of the brain manifested itself in different rhythms, but most intensely in the beta and delta bands. All regions of the cerebral cortex associated with the realization of cognitive functions were activated. Local differences in brain activity were detected when using Turkmen and Russian when reading poetry aloud. The dark and occipital regions of the two hemispheres were active mainly during reading in Russian, the frontotemporal right region and the occipital region of the left hemisphere - in Turkmen. With the use of the same language, there is a manifestation of a slight activity in the alpha rhythm. At the same time, in different students - polyglots, brain activity had strictly individual characteristics.
