

Сравнение эффектов реактивности сенсомоторного ритма ЭЭГ в условиях синхронной имитации биологического и небιологического движения

Научный руководитель – Павленко Владимир Борисович

Аликина Маргарита Александровна

Студент (бакалавр)

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Россия

E-mail: alikina93@gmail.com

В настоящее время наблюдается рост количества исследований, направленных на изучение феномена реактивности сенсомоторного ритма ЭЭГ человека в процессе реализации задач на наблюдение за различного рода действиями других людей. Это в значительной степени обусловлено фактом открытия системы «зеркальных» нейронов (СЗН) у обезьян и человека, маркером активации которой, предположительно, может выступать реакция десинхронизации сенсомоторного ритма ЭЭГ в частотных диапазонах альфа- и бета1-ритмов [3].

Реакция депрессии ритма наблюдается при осуществлении движений, их мысленном представлении и при наблюдении за целенаправленными действиями [2]. Отмечается большее падение мощности ритма при восприятии анимированных движений (выполняемых рукой человека) по сравнению с абстрактными (движение светового пятна и т.п.). Однако имеются работы, в которых сообщается о сравнимой реакции десинхронизации при наблюдении и представлении указанных видов движений [1].

В исследовании проводились анализ и сопоставление реактивности сенсомоторного ритма ЭЭГ в диапазонах альфа- и бета1-частот в ситуациях синхронной имитации анимированного и абстрактного движений, показано, что условие синхронной имитации движений руки другого человека вызывает дополнительную десинхронизацию активности бета-ритма (14-20 Гц) ЭЭГ в центральных отведениях C_z , C_3 и C_4 относительно аналогично выполняемых самостоятельных движений. В случае восприятия и имитации абстрактного движения подобной десинхронизации не выявлено. Полученные данные можно расценивать как одно из подтверждений реального существования системы «зеркальных» нейронов и ее вовлеченности в процессы восприятия и имитации движений «другого».

Источники и литература

- 1) Александров А.А., Тугин С.Н. Изменения мю-ритма при различных формах двигательной активности и наблюдении движений // Российский физиологический журнал им. М.И. Сеченова. 2010. Т. 96, № 11. С. 46-54.
- 2) Аликина М.А., Махин С.А., Павленко В.Б. Амплитудно-частотные, топографические, возрастные особенности и функциональное значение сенсомоторного ритма ЭЭГ // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». 2016. Т. 2, № 68. С. 3-24.
- 3) Pineda J.A. The functional significance of mu rhythms: Translating “seeing” and “hearing” into “doing” // Brain Res Rev. 2005; 50:57–68.