

**Взаимосвязь между спектральной мощностью альфа-ритма и параметрами
вариабельности сердечного ритма у правшей и левшей при воображении
движений ног**

Научный руководитель – Ведясова Ольга Александровна

Моренова Ксения Александровна

Аспирант

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.

Королева, Естественнонаучный институт, Самара, Россия

E-mail: morenova_ks@mail.ru

Одним из способов изучения межполушарной асимметрии является сравнительный анализ ЭЭГ при воображении движений у лиц с разными профилями моторного доминирования. При этом предпочтение отдается мысленным движениям рук и не принимаются во расчет вегетативные реакции организма, которые сопровождают данный вид когнитивной деятельности и могут различаться у правшей и левшей.

Цель исследования состояла в анализе корреляционных связей между спектральной мощностью (СМ) α -ритма и параметрами ВСР у правшей и левшей при воображаемых движениях правой и левой ноги.

У 26 правшей и 22 левшей регистрировали ЭЭГ и ВСР при последовательном мысленном сгибании каждой ноги в голеностопном суставе. ЭЭГ записывали на нейровизоре NVX 36 digital DC EEG, анализировали СМ α -ритма в симметричных отведениях Fp_1 - Fp_2 , F_7 - F_8 , C_3 - C_4 , P_3 - P_4 , O_1 - O_2 . ВСР регистрировали с помощью пульсоксиметра «ЭЛОКС-01С2», анализировали диагностические (СИМ, ПАР, ИБ) и спектральные параметры (ТР, VLF, LF, HF). Корреляционный анализ проводили по Спирмену.

Установлено, что количество и характер корреляций между α -ритмом и ВСР при воображаемых движениях ног различались у правшей и левшей. Основное различие состояло в том, что у правшей отмечались достоверные корреляции ВСР со СМ α -ритма регистрируемого во всех отведениях, тогда как у левшей параметры ВСР коррелировали с изменениями только фронтального α -ритма.

Например, в отведении Fp_1 в покое у правшей СМ α -ритма коррелировала положительно с VLF ($r = 0.97$; $p < 0.01$.) и отрицательно с LF ($r = -0.89$; $p < 0.01$), ТР ($r = -0.70$; $p < 0.05$) и СИМ ($r = -0.98$; $p < 0.01$). У левшей исходно наблюдалась положительная связь фронтального α -ритма (Fp_1) только со значениями HF ($r = -0.91$; $p < 0.01$) и ТР ($r = 0.78$; $p < 0.05$). У правшей при воображении движения ведущей (правой) ногой сохранялась отрицательная связь СМ α -ритма с LF и ТР, появлялась связь с ИБ ($r = 0.77$; $p < 0.05$), отмечалась смена отрицательной связи СМ α -ритма с СИМ на положительную ($r = 0.97$; $p < 0.01$). У левшей при воображении движения ведущей (левой) ногой наблюдалась отрицательная связь СМ α -ритма с СИМ ($r = -0.97$; $p < 0.01$) и ИБ ($r = -0.90$; $p < 0.05$) и положительная с ПАР ($r = 0.94$; $p < 0.01$).

При смене ноги на неведущую (левую) у правшей выявлялись связи СМ α -ритма во всех отведениях только с отдельными параметрами спектра ВСР (LF, ТР). У левшей при мысленном движении неведущей (правой) ноги СМ фронтального α -ритма положительно коррелировала со спектральными параметрами ВСР (LF, HF, ТР) и ПАР, отрицательно - с СИМ и ИБ. Обращает внимание, что при воображении движения правой ноги корреляции СМ α -волн со значениями LF, ТР, СИМ и ИБ у левшей и правшей имели противоположный знак. Кроме того, у правшей количество связей доминировало при воображаемом

движении ведущей ноги, а у левшей при действии обеих ног оно было практически одинаковым.

Полученные данные свидетельствуют, что в процессе воображения движений ног изменения ЭЭГ-активности связаны с динамикой ВСП и зависят от индивидуального профиля моторного доминирования.