

**Специфика когерентных связей леворуких и праворуких****Саакян Оксана Сааковна***студентка**Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия**E-mail: Oksana\_Saakyan@mail.ru*

В настоящее время, в связи с бурным развитием современных методов исследования, таких как магнитно-резонансная и позитронно-эмиссионная томография, накопилось огромное количество данных о том, как у праворуких и у леворуких полушария мозга отличаются между собой по ряду морфологических, функциональных и биохимических параметров, что находит свое отражение в особенности их психической деятельности.

Проведенные ранее нами исследования показали, что специфика межполушарных отношений у леворуких отличается большей пластичностью, диффузностью, чем у праворуких.

Гипотеза исследования: при выполнении функциональных проб у леворуких и праворуких будет выявлена региональная специфика локализации когерентных связей. Цель исследования. Целью данного исследования стало выявление специфики когерентных связей у данных групп испытуемых.

Метод. Метод ЭЭГ.

Ход исследования. В исследовании принимало участие 30 здоровых испытуемых женского пола в возрасте от 18-21 года. Среди них было выделено 14 человек с ведущей левой рукой и левым парциальным профилем асимметрии, которые составили экспериментальную группу и 16 праворуких с парциальным правым профилем - контрольная группа. Далее проводилась запись ЭЭГ с помощью 21 отведения по системе 10/20 с установлением полиграфических каналов ЭОГ, ЭМГ, ФПГ. В ходе записи ЭЭГ давались функциональные нагрузки специфические для решения левым полушарием (счет, письмо ведущей и неведущей рукой) и правым (оценка пространственных характеристик фигур). После проведенного исследования проводился когерентный анализ фрагментов ЭЭГ по функциональным пробам в частотных диапазонах тета (4-8Гц), альфа (8-13Гц), бета1(13-24Гц) и бета2(24-35Гц), который состоял в выделении соответствующих когерентных связей уровнем от 0.6-1 в двух группах исследуемых. Затем проводилось сравнение уровней когерентности выделенных связей в экспериментальной и контрольной группах при помощи программного обеспечения Statistika 6.0 и NCSS.

Результаты исследования. При выполнении задачи на счет в тета диапазоне у леворуких было отмечено повышение когерентности в левой фронтальной и темпоральной зоне(Fp1-F3, F3-F7, F7-T3), а также в правой затылочной зоне(Oz-O2). По остальным отведениям отличий от контрольной группы не было выявлено. Увеличение мощности тета частот в активности передней левой области в состоянии бодрствования у леворуких возможно отражает ориентировочную реакцию, относительно данной экспериментальной ситуации и задания. Анализ когерентных связей в альфа диапазоне показал следующее – у леворуких повышается когерентность во фронтальной зоне левого полушария(F7-F3, F3-Fz), теменно-париетальные зоны обоих полушарий (T5-P3, P3-P4, P4-T4). В лобных и центральных отведениях у праворуких и леворуких не было выявлено различий по уровню когерентности(Fp1-Fp2, Fpz-Fp2, C3-C4). Повышение альфа активности в центральных и фронтальных зонах мозга многие исследователи связывают с повышением трудности задания, наличием эмоционального фактора.

Бета1 диапазон – у леворуких отмечается повышение когерентности в левой лобной и правой височной зоне (Fp1-Fpz, Fp1-Fz, F3-Fz, T4-T6). Различий не выявлено в

париетальных и окципитальных зонах мозга. Активация левой лобной зоны у леворуких скорее всего связано с заданием, которое привело к повышению уровня когерентности соответствующих зон мозга. В бета 2 диапазоне – различия экспериментальной группы связаны с повышением уровня когерентности в центральных зонах мозга (C3-Cz, C3-Fz, C3-Pz). Далее сопоставление уровня когерентности между группами испытуемых не дало различий во фронтальной, теменной зоне левого полушария. Активация центральных зон у леворуких связана с интенсивными процессами межполушарного взаимодействия.

При выполнении письменного задания ведущей рукой в тета, альфа, беба1 и бета2 диапазонах у леворуких отмечено повышение когерентности во фронтальных, теменных и париетальных зонах правого полушария (F4-F7, T4-T6, P4-T6); в уровне когерентных связей в левом полушарии не обнаружено различий от контрольной группы (Fp1-Fpz, Fp1-F3, F7-T3). Т.о, у леворуких при выполнении движений ведущей рукой наблюдается менее выраженное усиление исходной асимметрии, так у леворуких в соответствующих зонах ведущего и неведущего полушарий уровень когерентных связей составлял 0.8-0.97.

При рисовании неведущей рукой у леворуких во всех рассматриваемых нами частотных диапазонах обнаруживалась картина усиления межполушарного взаимодействия, о чем говорит появление средних и длинных межполушарных когерентных связей, либо смена знака асимметрии на противоположный.

При решении пространственной задачи (оценка характеристики фигур и исключение лишней) у леворуких во всех частотных диапазонах отмечено повышение уровня когерентности во фронтальных, париетальных, темпоральных и окципитальных зонах, преимущественно правого полушария (F8-T6, T6-T4, T6-P4, O1-O2, T6-O2, P3-P4); не выявлено различий между контрольной группой во фронтальных, темпоральных отделах левого полушария. Это еще раз подчеркивает, что в основе разнообразия когерентных связей леворуких, как показателя реагирования мозга при решении задач, лежит меньшая исходная асимметрия.

Вывод: региональные особенности локализации когерентных связей у леворуких связаны с фронтальными, париетальными, темпоральными зонами правого полушария, где уровень когерентности составляет 0.87-1. Отсутствие различий между уровнем когерентности (0.8-1) во фронтальных, центральных отделах левого полушария леворуких и праворуких связано со спецификой корково-подкоркового взаимодействия, которое по своим механизмам едино как у леворуких, так и праворуких.

Полученные нами данные подтверждают тот факт, что мозг праворуких отличается большей специализацией, чем леворуких, для которых характерна функциональная амбивалентность, диффузность.