

Секция «Психофизиология, когнитивные нейронауки и искусственный интеллект»

Влияние одоранта розмарина на спектральные характеристики ЭЭГ при выполнении простых и сложных невербальных задач

Научный руководитель – Кундупьян Оксана Леонтьевна

Курбанова Луиза Зулкаидовна

Студент (магистр)

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Дмитрия Иосифовича Ивановского, Кафедра физиологии человека и животных, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: lwizacurbanowa@mail.ru

Известно, что эфирные масла стимулируют когнитивные функции человека. Аромавоздействие влияет на психофизиологическое состояние организма, что представляется весьма перспективным при проведении коррекционных мероприятий у лиц разных профессий. По данным литературы известно, что масло розмарина обладает мощным активирующим действием на структуры головного мозга.

Целью настоящего исследования было изучить влияние одоранта розмарина на спектральные характеристики ЭЭГ при решении простых и сложных образных задач. В исследовании принимало участие 21 человек, средний возраст - 19 лет. В первой серии обследуемый анализировал 50 слайдов для каждой задачи при использовании обеих рук (4 типа тестов), исключая отличающуюся по смыслу картинку на слайде, а во второй серии в экспериментальную среду вносили розмарин. В качестве простых задач брали геометрические фигуры, в качестве сложных - цветные картинки. Аромакоррекция осуществлялась открытым способом, в течение 5 минут на расстоянии 2 см от кончика носа подносился флакон с маслом розмарина (ООО Горо, г. Ростов-на-Дону). Во время теста регистрировали ЭЭГ. Все данные по времени реакции и ЭЭГ обрабатывались с помощью программного обеспечения MATLAB.

Анализ времени и правильности решения в контроле показал, что простые задачи более качественно и длительно выполнялись левой рукой, сложные - правой рукой. Вероятно, это было связано со специализацией полушарий. Внесение в экспериментальную среду запаха розмарина способствовало улучшению качества деятельности и повышению скорости решения обоих типов задач, что вероятно было связано с активирующим действием розмарина. Сравнение спектральных характеристик ЭЭГ в фоне и в присутствии розмарина выявили более выраженную мощность дельта-, тета- и бета-активности. Решение сложных задач сопровождалось более мощной активностью лобной коры в диапазоне тета-активности, что вероятно было связано с более напряженной мыслительной деятельностью. В контроле при решении простых и сложных задач левой рукой была обнаружена дополнительная активация лобной области в диапазоне бета-ритма, что вероятно, было связано с активацией правого полушария при решении образных задач. При действии розмарина для двух типов задач снижалась мощность альфа-активности и усиливалась бета-активность в лобных областях коры по сравнению с фоном. Наблюдалось усиление дельта- и тета-активности при действии розмарина. Это могло свидетельствовать об активирующем действии розмарина.

Таким образом, можно предположить, что наблюдаемые изменения психофизиологических показателей деятельности после аромакоррекции связаны с активирующим влиянием розмарина на структуры центральной нервной системы.