

Метод слуховых вызванных потенциалов, его практическое применение в деятельности ОВД

Научный руководитель – Дерягина Лариса Евгеньевна

Ерохина Елена Игоревна

Студент (специалист)

Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации,
Факультет подготовки психологов, Москва, Россия

E-mail: erokhina-2018@inbox.ru

Метод слуховых вызванных потенциалов, его практическое применение в деятельности ОВД

Ерохина Елена Игоревна

командир отделения учебного взвода, младший сержант полиции

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя,

институт психологии служебной деятельности органов внутренних дел, Москва, Россия

E-mail: erokhina-2018@inbox.ru

За последние годы усилился профессиональный отбор кандидатов на службу в ОВД РФ. При поступлении на службу в ОВД кандидаты проходят медицинское освидетельствование, психологические тестирования, интеллектуальные испытания, которые определяют уровень пригодности к службе. Это требует немалого количества времени и технических затрат. Для более эффективного и качественного отбора возможно использование электроэнцефалографии с применением метода вызванных потенциалов. Регистрация вызванных потенциалов (ВП) мозга является объективным и неинвазивным методом тестирования функций ЦНС человека. Использование ВП является неопределимым не только средством для раннего обнаружения и прогноза неврологических расстройств при различных заболеваниях, но и инструментом для изучения когнитивной активности головного мозга будущего сотрудника при подаче слуховых стимулов. Исследование когнитивной активности со слуховыми раздражителями позволит оценить скорость протекания реакций в головном мозге.[5] После получения результатов возможно не только определить готовность к несению службы, но и предопределить его дальнейшее назначение в то или иное подразделение в системе МВД РФ.

Метод ВП представляет собой электрическую реакцию мозга на внешний раздражитель или на выполнение умственной (когнитивной) задачи.[4]

ВП имеет свои компоненты, с помощью которых возможно интерпретировать результаты исследования:

Латентность - временной интервал в разности от момента подачи стимула до начала волны(мс), которая отражает время проведения импульса от точки приложения стимула до генератора этого компонента.[5] Величину межпиковых интервалов определяют в качестве разности латентностей соответствующих волн. Коротко-латентные ВП (меньше 0.050 сек); средне-латентные (0.050 - 0.1 сек.); длинно-латентные (дольше 0.1 сек.).

Амплитуда колебания - размах колебания сигнала между (соседними) пиками, от точки максимума отклонения колебания вверх и точкой максимума отклонения вниз.[5]

Полярность. На одно и то же раздражение симметричные отделы головного мозга могут ответить диаметрально противоположно.

Послезаряд - время затухания ответного импульса. Наступает через 0.3 сек после подачи раздражения и длится от 0.5 сек до 1 сек).

Практическое применение метода СВП на курсантах МосУ МВД России им. В.Я. Кикотя осуществлялось программным обеспечением ВП - исследования с использованием аудиальной стимуляции, в том числе сложный мультимодальных сценариев. Именно ПМО «Энцефалан - АВС» предназначен для исследования механизмов восприятия и памяти человека, эмоций, внимания, психической деятельности.

Для курсантов было предложено три различных звуковых стимула, которые несли определенные смысловые нагрузки и оказывали эмоциональное воздействие. Первым аудиальным стимулом являлся предложенный ряд слов, который по своему содержанию передавал положительное настроение:

« Любовь, мама, дружба, семья, забота, спокойствие и т.д.». Второй звуковой раздражитель представлял собой совершенно противоположные слова, предполагающие отрицательное эмоциональное влияние: « Боль, страх, потеря, разочарование и др. ». Третий слуховой стимулятор выступает первым по значимости для курсанта, так как он связан с его учебно-профессиональной деятельностью, в частности с командами из строевого Устава: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться», «Газы».

Было выявлено, что при трех различных звуковых стимулах, реакция головного мозга курсантов неодинакова, что обусловлено когнитивными показателями, особенностями эмоциональной сферы и восприятия. Для каждого курсанта смысловое наполнение определенного стимула может иметь разную значимость и разные физиологические реакции, отражающиеся в параметрах усредненных ВП и латентных периодах. Оценка компонентов вызванных потенциалов, в частности латентность, амплитуда колебания, послезаряд, полярность, напрямую зависят на интерпретацию полученных результатов. Анализ анатомической структуры слухового анализатора, на который производится стимульное воздействие, необходимо учитывать при оценке практического исследования, так как это способствует подробному объяснению тех или иных явлений, возникающих в процессе регистрации слуховых вызванных потенциалов.

Таким образом, метод СВП может быть использован при проведении профессионального отбора на военную службу и в органы внутренних дел, а также лиц опасных профессий.

Литература

1. Алфимова М.В., Голимбет В.Е. Гены и нейрофизиологические показатели когнитивных процессов: обзор исследований // Журнал высшей нервной деятельности. - 2011. - Т. 61, № 4. - С. 389-401.
2. Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности: Теоретические и прикладные проблемы. / В.А. Бодров // М.: ПЕР СЭ, 2006. 622 с.
3. Гарифулина, Е.М. Практика взаимодействия психологов подразделений по работе с личным составом с Центром психофизиологической диагностики МСЧ при профессиональном психологическом отборе / Е.М. Гарифулина, Т.Г. Шакирова // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2014. № 2(57). С. 103-105.
4. Гнездицкий, В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. / В.В. Гнездицкий. М.: МЕДпресс информ, 2003. 264 с.
5. Гнездицкий, В.В. Атлас по вызванным потенциалам мозга / В.В. Гнездицкий, О.С. Корепина. Иваново: «ПресСто», 2011. С. 34-67.
6. Гордеев С. А. Особенности биоэлектрической активности мозга при высоком уровне тревожности человека / С. А. Гордеев // Физиология человека. - 2007. - Т. 33, № 4. - С. 11-17.

Источники и литература

- 1) Литература 1. Алфимова М.В., Голимбет В.Е. Гены и нейрофизиологические показатели когнитивных процессов: обзор исследований // Журнал высшей нервной деятельности. – 2011. – Т. 61, № 4. – С. 389–401. 2. Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности: Теоретические и прикладные проблемы. / В.А. Бодров // М.: ПЕР СЭ, 2006. 622 с. 3. Гарифулина, Е.М. Практика взаимодействия психологов подразделений по работе с личным составом с Центром психофизиологической диагностики МСЧ при профессиональном психологическом отборе / Е.М. Гарифулина, Т.Г. Шакирова // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2014. № 2(57). С. 103–105. 4. Гнездицкий, В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. / В.В. Гнездицкий. М.: МЕДпресс информ, 2003. 264 с. 5. Гнездицкий, В.В. Атлас по вызванным потенциалам мозга / В.В. Гнездицкий, О.С. Корепина. Иваново: «ПресСто», 2011. С. 34-67. 6. Гордеев С. А. Особенности биоэлектрической активности мозга при высоком уровне тревожности человека / С. А. Гордеев // Физиология человека. – 2007. – Т. 33, № 4. – С. 11–17.