ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ

Автор: словарь
03.01.2008 03:30 -

Вызванные потенциалы — биоэлектрические колебания, возникающие в нервных структурах в ответ на раздражение рецепторов и находящиеся в строго определенной временной связи с моментом предъявления стимула.

ВП — один из видов вызванной электрической активности, представляющий собой комплекс негативно-позитивных отклонений потенциала, наблюдаемый в постстимульном интервале с ЛП начала ответа от 2—8 (у животных) до 8—40 мс (у человека). Для обозначения негативных и позитивных компонентов ВП применяются два способа: с указанием порядкового номера (N1, N2, P1, P2 и т.д.) или с указанием латентного периода (ЛП) компонента (N40, N140, P60, P300 и т.д.). В совокупности компонентов, входящих в состав ВП, обычно выделяют ранние и поздние компоненты. ЛП, амплитуда, длительность и генез компонентов ВП в разных участках мозга различны, в связи с чем ВП подразделяют на первичные и вторичные, локальные и генерализованные, эндогенные и экзогенные, гомо- и гетеросенсорные, также ассоциативные.

Отдельный класс ВП представляют ВП на пропущенный стимул, задержанный ВП и условный ВП, возникающие в результате формирования и воспроизведения следа памяти. Метод регистрации ВП является одним из ведущих в изучении ряда важнейших функций мозга, таких как восприятие, память и другие, а также их нарушений при патологии мозга органической или функциональной природы. Регистрация ВП и в первую очередь ВП человека тесно связана с использованием ЭВМ, т.к. для выделения ВП из шума (спонтанной ЭЭГ) необходимо использование накопления ответов (обычно с последующим усреднением) и других методов, например, фильтрации Винера или Уолша, идентификация ВП в результате сравнения его с эталоном и т.д.

Изучение ВП сыграло большую роль в понимании организации восприятия как системы, в которой участвуют проекционные и ассоциативные области коры.

В когнитивной психофизиологии ВП, регистрируемые при предъявлении когнитивных заданий, получили название связанные с событиями потенциалы — ССП.

Более стабильными по своим параметрам являются начальные компоненты ССП, поздние в силу зависимости от многих факторов (внимания, значимости, наличия следовых процессов и др.) отличаются значительной вариабельностью. При использовании метода главных компонентов и разностных кривых было показано, что в одном и том же временном интервале могут возникать несколько компонентов, имеющих различное функциональное значение и топографию по коре.

При предъявлении сложных стимулов и необходимости их опознания в составе ССП в

интервале от 200 до 400 мс в различных корковых зонах в зависимости от характера стимула и условий его опознания развиваются разные компоненты — негативная волна, отражающая анализ признаков стимула и его опознание, больше выраженная в заднеассоциативных областях, и позитивные компоненты, связанные с такими когнитивными операциями как сличение со следом памяти, классификация стимула, принятие решения относительно предъявленной задачи.