

РЕФЕРАТ

УДК 612.826+612.822.3

Д. К. РОСТОМЯН, Е. С. СЕФЕРЯН, Т. Г. ТАТЕВОСЯН

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫЗВАННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Известно, что длительная однотипная стимуляция той или иной структуры приводит к адаптации этих структур к применяемым раздражителям. Биологические механизмы указанного явления, несмотря на многочисленные исследования последних лет, остаются пока неизвестными.

На пути разрешения указанного вопроса, на наш взгляд, большое значение имеет количественное описание зависимости стимул-реакция при длительной ритмической стимуляции.

В настоящей работе ставилась задача выявления методами корреляционных уравнений (показательным, логарифмическим, линейным и степенным) вышеуказанной зависимости в процессе ритмической стимуляции.

Опыты проводились на 5-и кошках весом 2,5—3 кг, наркотизированных нембуталом из расчета 40 мг/кг внутривенно. Вызванные потенциалы регистрировались в первой соматосенсорной области коры при помощи серебряных шариковых электродов диаметром 0,8 мм. Стимулом в нашем случае был прямоугольный импульс тока (амплитуда 10 вольт, длительность 0,3 мсек, частота 1 гц), реакцией—амплитуда первичного ответа (ПО), регистрируемая в первой соматосенсорной области коры на раздражение кожи контралатеральной лапы.

В первой части экспериментов производилась регистрация ПО на 5 серий раздражений, состоящих из 100 импульсов каждая, вторая часть была проведена на 4 кошках. Каждому животному предъявлялось по одной серии раздражений, из 100 импульсов в каждой серии. На основании полученных данных можно сделать заключение, что процесс адаптации в условиях нашего эксперимента сопровождается уменьшением амплитуды ПО как в 5 реализациях, так и для 4 кошек. Это уменьшение имеет вид степенного закона: $\bar{y} = ax^b$, где \bar{y} вероятные значения амплитуд ПО, x —количество стимулов (номера), a и b —эмпирические коэффициенты. Значения этих коэффициентов равнялись $a = 2,19$, $b = -0,094$ для одной кошки в 5 реализациях (каждая реализация включала 100 импульсов) и $a = 2,123$ и $b = -0,093$ для 4 кошек по одной реализации.

Мы полагаем, что рассмотренная методика аппроксимации зависимости амплитуд ПО от числа стимулов позволит при одновременной регистрации ПО в нескольких структурах путем сравнения эмпирических коэффициентов говорить о степени участия той или иной структуры в процессах привыкания к длительно предъявляемому раздражению.

Библиографий 9. Таблиц 2. Иллюстраций 3.

Институт экспериментальной биологии
АН АрмССР

Поступило 7.III 1973 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ