

Л. Г. КАЗАРЯН

## К ВОПРОСУ ОБ УЧАСТИИ ПАЛЛИДУМА В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ КОРЫ

В последнее время большинство авторов предполагает, что паллидум несет ответственность не только за регуляцию моторики, но и принимает деятельное участие в высших интегративных функциях мозга. Он оказывает активирующее действие на кору, а выпадение его функции приводит к невозможности осуществления ранее выработанных условных двигательных рефлексов и их образования вновь [1—6].

Для подтверждения предыдущего нашего предположения о паллидарной регуляции корковой активности [7, 8] была проведена серия экспериментов по изучению эффектов раздражения бледного шара ацетилхолином.

*Материал и методика.* Работа проведена в условиях острого опыта на 6-и кошках весом 2,5—4,0 кг, наркотизированных нембуталом (40 мг/кг внутривенно). Исследовались биоэлектрические ответы в моторной (передняя сигмовидная извилина) и первой соматосенсорной (задняя сигмовидная извилина) областях коры больших полушарий головного мозга, вызванные раздражением кожи передней контралатеральной конечности животного до и после введения в ипсилатеральный (по отношению к коре) паллидум 1%-ного раствора ацетилхолина в дозе 0,02 мл.

Для стимуляции применялся двухканальный универсальный стимулятор с двумя синхронно запускающимися радиочастотными выходами. Конечность раздражалась стальными игольчатыми электродами диаметром 0,5 мм. Длительность подаваемых одиночных прямоугольных импульсов составляла 0,3 мсек, а напряжение—20 в.

Регистрация вызванных электрических ответов производилась униполярно. Кортиковые потенциалы отводились шариковыми серебряными электродами диаметром 0,8 мм. Запись вызванных потенциалов велась на пятиканальной установке для электрофизиологических исследований типа УЭФ-ПТ5.

Введение в паллидум ацетилхолина, приготовленного на физиологическом растворе, осуществлялось с помощью иглы-канюли, вводимой в мозг по следующим стереотаксическим координатам: Fr=14; L=7; H=-2 [9].

В контрольных опытах в паллидум в той же дозе инъецировался физиологический раствор.

По окончании опытов производилась маркировка местонахождения кончика иглы-канюли, введенной в мозг, что достигалось пропусканием тока силой в 3 ма в течение 30 сек. После этого кошки забивались, и мозг каждого животного извлекался для морфологического контроля.

*Результаты и обсуждение.* Опыты показали, что во всех случаях инъекция ацетилхолина в паллидум приводила к увеличению амплитуды корковых потенциалов в моторной и первой соматосенсорной области

тах коры, вызванных раздражением кожи передней контралатеральной конечности, причем оно обычно происходило за счет увеличения негативной фазы ответа (рис. 1 б, в). Как видно из рис. 1, до введения ацетилхолина в паллидум корковые ответы представлены в основном позитивным компонентом (рис. 1 а). На 30-й же секунде после инъекции как в моторной, так и в соматосенсорной областях коры появлялось хорошо выраженное негативное отклонение (рис. 1 б), которое резко увеличивалось на первой минуте после введения в первой соматосенсорной коре и мало менялось в моторной (рис. 1 в). Кратковременное влияние ацетилхолина проходило на 10-й мин, и к этому времени корковые ответы принимали первоначальную форму (рис. 1 г).

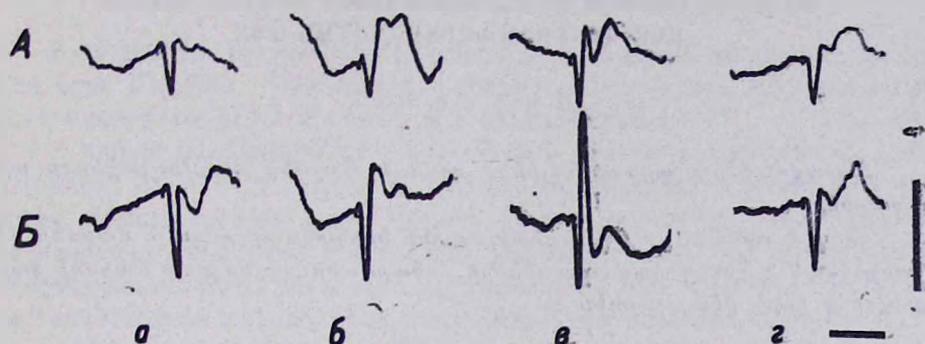


Рис. 1. Корковые потенциалы моторной (А) и соматосенсорной (Б) областей коры, вызванные на раздражение передней контралатеральной конечности: а—норма; б—через 30 сек; в—через 1 мин; г—через 10 мин после введения ацетилхолина в паллидум. Калибровка: 200 мкв. 40 мсек.

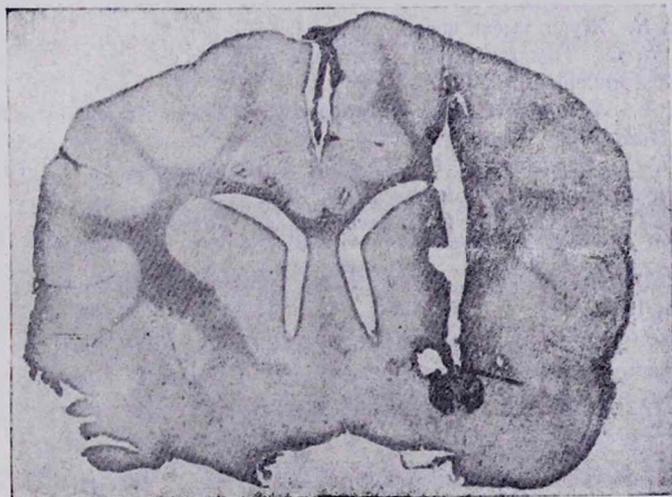


Рис. 2. Область местонахождения кончика иглы-канюли в паллидуме (показано стрелкой).

В контрольных опытах введение физиологического раствора в паллидум не оказывало влияния на вызванные корковые ответы.

Следует отметить, что латентные периоды ответных реакций не переносили существенных изменений.

Патолого-анатомическое исследование мозга кошек подтвердило местонахождение кончика иглы-канюли в паллидуме (рис. 2).

Полученные результаты свидетельствуют об активизирующем влиянии бледного шара на биоэлектрическую активность коры.

Институт экспериментальной биологии АН АрмССР

Поступило 19.VII 1976 г.

Լ. Գ. ԿԱԶԱՐՅԱՆ

ԴԺԳՈՒՅՆ ՄԱՐՄԵՆԻ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՒՂԵՂԻ ԿԵՂԵՎԻ  
ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵՋ

Ա մ ֆ ո փ ո ս մ

Հետազոտվել է ացետիլխոլինով դժգույն մարմնի ստիմուլյացիայի արդյունքները:

Յույց է տրված, որ 1% ացետիլխոլինի ներարկումը դժգույն մարմնի մեջ հանգեցնում է կեղևի պատասխանների մեծացմանը, որ դժգույն մարմնի կարգավորող դերի վկայությունն է:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ваколюк Н. И. Физiol. журн. СССР, 48, 10, 1579—1585, 1972.
2. Гамбарян Л. С., Саркисян Ж. С., Гарибян А. А. Журн. высш. нервн. деят., 22, 3, 435—442, 1972.
3. Лишак К., Эндрози Э. Рефлексы головного мозга. 352—364, М., 1965.
4. Олешко Н. Н. Журн. высш. нервн. деят., 14, 847—855, 1964.
5. Саркисян Ж. С., Гарибян А. А., Ростомян Д. К., Сапкян С. Г. Биологический журнал Армении, 26, 2, 1972.
6. Черкес В. А., Луханина Е. П., Литвинова А. И. Журн. высш. нервн. деят., 22, 6, 1142—1148, 1972.
7. Казарян Л. Г., Саркисян Ж. С., Гарибян А. А., Казарян Г. М., Татевосян Т. Г. Биологический журнал Армении, 27, 9, 1974.
8. Казарян Л. Г., Саркисян Ж. С., Гарибян А. А., Казарян А. Г. Сб. Мозг и движение, 116—121, Ереван, 1973.
9. Jasper H., Ajmone-Marsan C. A Stereotaxic atlas of the diencephalon of the cat., Ottawa, 1954.