

УДК 612.833.81+612.826.5

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. Г. КАЗАРЯН

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ СКОРЛУПЫ НА  
ПОВЕДЕНИЕ КОШЕК

Экспериментальные исследования показывают [1, 2, 4], что скорлупа играет существенную роль в механизмах условнорефлекторной деятельности животных и участвует в осуществлении моторных актов [3]. Учитывая вышесказанное, в настоящей работе ставилась цель изучить эффекты прямого раздражения скорлупы на поведение кошек.

Опыты проводились на 5-и кошках весом 2,5—3,0 кг, в скорлупу которых вживлялись стальные электроды по стереотаксическим координатам атласа кошки [5]. В качестве раздражающего тока применялся прямоугольный импульс различных параметров.

Наряду с наблюдением за общим поведением животных производилась также регистрация биоэлектрической активности коры и подкорковых структур (хвостатое ядро, красное ядро).

Регистрация биопотенциалов осуществлялась биполярно: нейтральный электрод фиксировался над лобной пазухой по средней линии. Запись ЭЭГ производилась на 8-канальном энцефалографе. По завершении опытов осуществлялась морфологическая верификация полученных результатов.

Эксперименты показали, что прямое электрическое раздражение скорлупы вызывает как соматомоторные изменения в поведении, так и изменения в ЭЭГ. Характер и выраженность их определялась параметрами раздражающего тока.

Так, раздражение скорлупы правого полушария ( $F_r = 14,0$ ,  $L = 10,5$ ,  $H = 0$ ) частотой 20—30 гц, амплитудой 2 в и длительностью импульса 0,5—3 мсек, вызывало зажмуривание глаз, поворот головы и передней части тела в контралатеральную сторону. Наряду с этим появлялось учащение дыхания и десинхронизация ЭЭГ во всех отведениях (рис. 1).

При дальнейшем повышении амплитуды раздражающего стимула наблюдались не только поворот головы и туловища в противоположную сторону, но и круговые движения также в контралатеральную сторону.

У отдельных кошек мы наблюдали противоположные эффекты.

Дикманн [4] отмечает, что в его опытах прямое раздражение скорлупы преимущественно вызывало инверсивные повороты головы. В тех же случаях, когда стимулирующий электрод находился в области дор-

сальной границы паллидума и в прилегающих областях внутренней капсулы, он наблюдал контраверсивные движения.

При выключении раздражающего тока наблюдаемые нами поведенческие эффекты исчезали.

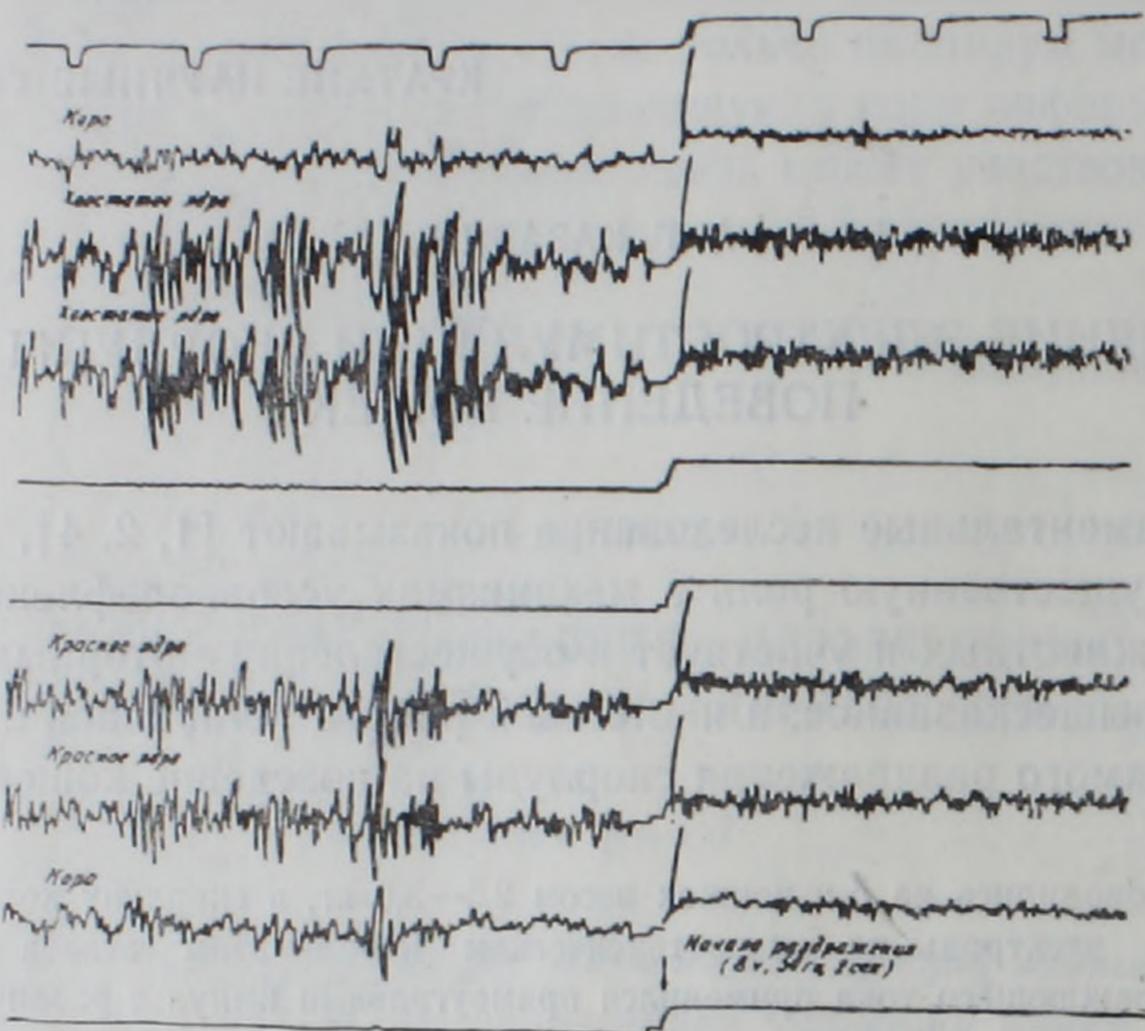


Рис. Изменения в электроэнцефалограмме бодрствующей кошки при раздражении скорлупы (10 вольт, 20 гц, 5 сек).

Когда в процессе раздражения скорлупы кошке подносилось мясо, появлялись частые обнюхивательные движения, качательные движения головы вверх и вниз, но мясо она не трогала. Только после выключения тока кошка съела мясо.

Суммируя результаты опытов, можно прийти к заключению, что скорлупа оказывает неоднозначные эффекты на двигательную и пищевую активность животных. Активируя движения, электрическая стимуляция скорлупы приводит к подавлению пищевой возбудимости.

Институт экспериментальной биологии  
АН АрмССР

Поступило 23.IV 1975 г.

Ա. Գ. ԴԱԶԱՐՅԱՆ

ԿՃԵՊԻ ԷԼԵԿՏՐԱԴՐՐԴԻՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿԱՏՈՒՆԵՐԻ ՎԱՐՔԱԳԾԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է կճեպի էլեկտրազրգուման ազդեցությունը կատունների վարքագծի վրա:

Փորձերը ցույց են տվել, որ զրգուման ազդեցությունը կախված է հոսանքի չափանիշներից: 2 վոլտ, 0,5—3 մ/վրկ, 20—30 հերց հոսանքի դեպքում:

կենդանիների մոտ նկատվում է գլխի և մարմնի առաջնային մասի պտույտ՝ դեպի գրգռման հակառակ կողմը: Հոսանքի ուժը մեծացնելիս նկատվում են և շրջանաձև շարժումներ, իսկ կեղևում և մի շարք ենթակեղևային ստրուկտուրաներում ակտիվության մեծացում: Կճեպի էլեկտրական գրգռման ժամանակ շարժողական ակտի աշխուժացման հետ մեկտեղ նկատվում է սննդային ունակցիայի անկում:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Казарян А. Г. В сб.: Мозг и движение, стр. 158—165, Ереван, 1973.
2. Кураев Г. А. Журн. высш. нервн. деят. 17, 4, стр. 747—749, 1967.
3. Суворов Н. Ф., Носач А. К. В сб.: Стриопаллидарная система, Л., стр. 68—76, 1973.
4. Dieckmann G., Hassler R. Nature, 216, 580—581, 1967.
5. Jasper H., Ajmone-Marsan C. A stereotaxic Atlas of the Diencephalon of the Cat. Ottawa, 1954.