

РЕФЕРАТ

УДК 612.825.5

Е. С. СЕФЕРЯН

МЕЗЭНЦЕФАЛО-КОРКОВЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ У КОШКИ ПОСЛЕ ИПСИЛАТЕРАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СТВОЛА МОЗГА

Одним из путей изучения конвергенции афферентных входов в моторную кору является исследование восходящих влияний подкорковых структур. В этом плане роль мезэнцефалической ретикулярной формации (МРФ) изучена мало. В ряде работ, посвященных влиянию МРФ на кору, существуют противоречия и не всегда отдифференцированы участки стимуляции в МРФ и их функциональные различия. В данной работе исследовалось влияние стимуляции каудальной и ростральной областей МРФ на корковые нейроны до и после ипсилатерального повреждения ствола мозга.

Острые опыты поставлены на 36 кошках, из них 13 были предварительно оперированы с целью исключения восходящих влияний со стороны постмезэнцефалических структур.

Каудальная область МРФ (Fg:2,0). Исследовали влияние стимуляции каудальных зон (ВМ и ДЛ) МРФ на ВП и активность 81 нейрона посткрузиатной коры. При изучении точек локализации концов раздражающих электродов на гистологических срезах пришлось прибегнуть к условному выделению двух зон активации МРФ (вентромедиальной—ВМ и дорсолатеральной—ДЛ). Такое подразделение имеет морфологическое обоснование.

Из всей обследованной популяции посткрузиатных нейронов 44,7% отвечали на активацию ВМ, распределение интервалов латентных периодов—4—28 мсек, преобладание в интервале 4—12 мсек. На стимуляцию ДЛ отвечали 30% нейронов, распределение интервалов—4—40 мсек. Преобладание коротколатентных ответов при стимуляции ВМ указывает на возможную активацию длинных и толстых волокон, восходящих из медиальных отделов РФ ствола мозга. Длиннолатентные ответы могут возникать за счет активации более тонких восходящих волокон, имеющих малую скорость проведения и расположенных в латеральных частях РФ ствола мозга.

У 33% нейронов ответы имели пачечный тип (2—9 спайков в пачке, с продолжительностью пачки 3—20 мсек) и возникали как на одиночный стимул, так и на пачку из 2—4 стимулов с межимпульсным интервалом 2—5 мсек.

Ростральная область МРФ (Fg:5—6,5). Исследовали влияние стимуляции ВМ и ДЛ ростральной части МРФ на ВП и активность 106 посткруциатных нейронов. Из всей популяции 54,7% нейронов отвечали на раздражение ВМ с интервалом распределения 4—40 мсек, большинство реакций—в интервалах 4—10 и 18—24 мсек. На стимуляцию ДЛ отвечали 47,1% нейронов, интервал распределения—4—26 мсек, большинство нейронных ответов имело латентность 4—8 и 20—24 мсек. Проявление коротколатентных ответов в интервале 4—8 мсек при стимуляции ДЛ указывает на активацию быстропроводящих волокон в этой области или малое количество переключений, наличие которых показано в морфологических работах.

30% всех нейронов имели пачечный тип ответов, количество спайков—2—8 в пачке с продолжительностью пачки 4—15 мсек. Нейроны, реагирующие на стимуляцию каудальной и ростральной областей МРФ, отвечали также на электрокожное раздражение конечностей (60% из общего числа на стимуляцию каудальной области МРФ и 25%—ростральной области).

Опыты на предварительно оперированных животных. После ипсилатерального разрушения понто-мезэнцефалического соединения (Fg: 1—1,5) был обследован 31 посткруциатный нейрон, из которых 20 отвечали на стимуляцию МРФ (из них 60% отвечали на стимуляцию ВМ, а 75%—на ДЛ, Fg:3—5). Все нейроны реагировали на пачку из трех стимулов (межимпульсный интервал 3—5 мсек) интенсивностью 10 и выше, чем у интактных животных.

В основном характер влияний различных участков (ВМ, ДЛ) каудальной и ростральной областей МРФ на моторную кору возбуждающий. После разрушения понто-мезэнцефалического соединения характер ответов не меняется, уменьшается лишь количество длиннолатентных ответов. Уменьшение количества длиннолатентных ответов у предварительно оперированных животных указывает на ослабление активирующих влияний со стороны постмезэнцефалических структур РФ ствола мозга.

Страниц 9. Иллюстраций 2. Библиографий 11.

Институт экспериментальной биологии АН АрмССР

Поступило 9.I 1976 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ