

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

ГОМОЛОГИЧНЫЕ НЕЙРОНЫ В НАДГЛОТОЧНОМ ГАНГЛИИ
РАЗНЫХ ВИДОВ ТАРАКАНОВ (BLATTARIA)

© 2020 г. И. Ю. Северина^{1,*}, И. Л. Исавнина¹, М. И. Жуковская¹

¹ ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург, Россия

*e-mail: irina.severina@iephb.ru

DOI: 10.31857/S0044452920072486

Сравнение видов, относящихся к одному либо к разным семействам одного отряда позволяет исследовать, как нейронные структуры, их функции и поведение в целом изменяются в соответствии с условиями среды обитания. Реакция избегания — удобная модель для понимания поведенческой и нейрональной эволюции. Эта реакция важна для выживания вида и обычно обеспечивается выделенными нейронными цепями, поэтому легко оценить их вклад в поведение. Реакция избегания у американского таракана *Periplaneta americana* вызывается обдуванием церков или тактильной стимуляцией антенн. У этого таракана в надглоточном ганглии идентифицированы нисходящие нейроны, передающие информацию о касании антенн в торакальные ганглии. В своей работе мы хотели выяснить, существуют ли гомологичные механочувствительному нейрону американского таракана клетки в надглоточных ганглиях разных видов семейства *Blaberidae* (*Leucophaea maderae*, *Gromphadorhina portentosa* и *Blaberus craniifer*), которые занимают разные экологические ниши и различаются реакцией

ми избегания опасности. Для окрашивания нейронов в надглоточном ганглии использовался ретроградный транспорт хлорида никеля через аксоны, проходящие в шейной коннективе. Тотальные препараты надглоточного ганглия были исследованы с помощью световой микроскопии.

Среди нисходящих нейронов были выявлены морфологически сходные клетки у исследованных видов насекомых. У всех тараканов имеются нейроны гомологичные механочувствительному нейрону американского таракана, которые имеют характерные веерообразные разветвления дендритов в дорсальной антеннальной доле дейтоцеребрума, хотя реакции убления на касание антенны у разных видов сильно варьируются. По-видимому, эволюция поведения идет не путем полного изменения структуры нейронных сетей, а скорее является результатом изменений в соединении или физиологии гомологичных нейронов.

Финансирование работы: госзадание ИЭФБ РАН (АААА-А18-118013090245-6).