

Особенности строения нервной и мышечной системы полипов и эфир *Linuche* sp. (Scyphozoa: Coronatae)

Научный руководитель – Хабибулина Валерия Руслановна

Салова Ирина Андреевна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: st096710@student.spbu.ru

В классе Scyphozoa (Cnidaria) выделяют малоизученный отряд Coronatae. Его представители обладают уникальными морфологическими чертами, отличающими их от других представителей класса: у медуз это куполовидная «корона», образованная корональной бороздкой на эксумбрелле, а у полипов - хитиновая трубка, в которую они могут втягиваться. Несмотря на необычность строения и распространенность Coronatae, они мало изучались и работ, детально описывающих организацию их мышечной и нервной систем, очень мало.

Поэтому основной задачей для нас стало получение данных о строении мышечной и нервной систем коронатных полипов и эфир представителя рода *Linuche* (Eschscholtz, 1829). Живые образцы были собраны в аквариальной ЗИН РАН и проанализированы при помощи окрашивания фаллоидином и антителами к FMRF-амиду и тубулину.

При окраске фаллоидином у полипов выявляются гладкомышечные отростки, организованные в продольные ленты, идущие на протяжении всего тела от подошвы до орального диска. Ранее считалось, что таких мышечных лент четыре [1,2], но полученные нами данные позволяют сделать предположение о том, что их больше - от 6 до 8. В щупальцах также имеются продольные мышечные отростки. Как и было описано ранее [2], у эфир обнаруживаются поперечно-полосатые мышечные отростки - они организованы в кольцо, расположенное между краем зонтика и корональной бороздкой. От него к гипостому и лопастям отходят пучки гладкомышечных волокон, которые заходят в сами лопасти и также идут в сторону лопастей ропалиев.

Нервные элементы у полипов окрашиваются антителами к FMRFамиду и тубулину и сопровождают продольную мускулатуру тела и щупалец, формируя характерную для сцифоидных полипов нервную сеть и обеспечивая иннервацию мышечных отростков. Описанное ранее [2] нервное кольцо в области капитулюма нами обнаружено не было. Нервные элементы у эфир организованы также типично для сцифоидных, образуя рыхлую нервную сеть из би- и мультиполярных нейронов и нервное кольцо рядом с гипостомом. Наибольшей концентрации нервные элементы достигают около ропалиев. Вероятно, наличие таких скоплений связано с сенсорной и ритмоводительной функцией ропалиев.

Таким образом, мы впервые получили данные об общей топологии нервно-мышечной системы полипов и эфир представителей Coronatae с помощью метода иммуногистохимии. Ее организация сохраняет черты, характерные для сцифоидных, однако имеет свои уникальные особенности, которые в дальнейшем планируется исследовать более детально.

Работа выполнена с использованием оборудования РЦ СПбГУ «Культивирование микроорганизмов» и ЦКП «Таксон» ЗИН РАН

Источники и литература

- 1) 1. Chapman D.M., Werner B. Structure of a solitary and a colonial species of *Stephanoscyphus* (Scyphozoa, Coronatae) with observations on periderm repair. // *Helgolander wiss. Meeresunters.* 23, 393-421 (1972)

- 2) 2. Matsuno, A., Kawaguti S. An ultrastructural study of the polyp and strobila of *Atorella japonica* (Cnidaria, Coronatae) with respect to muscles and nerves. // *Hydrobiologia* volume 216, 39–43 (1991)