

Строение ропалоидов *Haliclystus auricula* (Cnidaria: Staurozoa) - новый взгляд на функции адгезионных органов

Научный руководитель – Хабибулина Валерия Руслановна

Домрачева Мария Михайловна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: m.domracheva2000@yandex.ru

Staurozoa — группа морских сидячих медуз, тело которых состоит из стебелька и чашечки с восемью руками. Многие представители Staurozoa несут ропалоиды — видоизмененные первичные щупальца. Считается, что единственная функция этих органов — адгезионное прикрепление чашечки к субстрату при передвижении. Однако существуют предположения о том, что ропалоиды могут выполнять рецепторную функцию. Детальные данные о строении ставрозой представлены лишь в нескольких работах, не включающих подробного описания ропалоидов. При этом изучение сенсорных структур книдарий, как одной из базальных групп многоклеточных, важно для понимания эволюции нервных систем.

Целью нашей работы стало детальное изучение морфологии ропалоидов *Haliclystus auricula*. Основными задачами исследования являлся анализ строения нервной системы, мышечной системы и ультраструктурных особенностей ропалоидов. Основные данные получены с помощью иммуногистохимии: окраски фаллоидином и антителами к FMRFамиду, тубулину и нейротензину. Часть данных была получена с помощью ТЭМ.

Ропалоиды *H. auricula* имеют вид бобовидных структур с бороздкой на дистальной части и соединены с чашечкой небольшой ножкой, в которой проходит слепозамкнутый канал гастроваскулярной системы. В эпидермисе ропалоидов лежат палочковидные гранулы, секретируемые на поверхность. Вблизи бороздки локализованы крупные вакуолизованные клетки. Вероятно, именно эти секреторные структуры обеспечивают адгезию. Мышечные элементы ропалоида образуют две группы — пучок коротких продольных волокон в ножке и веерообразное скопление вокруг бороздки, которое, вероятно, функционирует как присоска, обеспечивая механическое прикрепление.

Основные нервные элементы ропалоида сконцентрированы в области бороздки и в основании ножки. FMRFамид- и тубулин-иммунореактивные нервные отростки бороздки колокализированы, формируют плексус и, предположительно, регулируют работу мускулатуры ропалоида. Также в эпидермисе расположены одиночные FMRFамидергические нервные элементы, по локализации и строению схожие с рецепторами и, вероятно, выполняющие сенсорную функцию. Нейротензинергические нервные элементы расположены в стенке канала гастроваскулярной системы ропалоида. Также обнаружены одиночные нейротензинергические мультиполярные клетки в области ножки. Нейротензинергические нервные элементы, вероятно, регулируют выделение адгезивного секрета и пищеварительных ферментов.

Таким образом, морфологический анализ ропалоидов *H. auricula* позволяет предположить, что эти органы выполняют не только адгезионную функцию, но также могут осуществлять механическое прикрепление чашечки к субстрату и, вероятно, способны к рецепции.