

**Первые результаты изучения микроскопической анатомии нового вида
глубоководных кишечнодышащих (Enteropneusta, Hemichordata)**

Научный руководитель – Ежова Ольга Владимировна

Лукиных Анастасия Ивановна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии беспозвоночных, Москва, Россия

E-mail: lukinyh.anastasiya@yandex.ru

В 2016 году во время работы НИС «Академик М. А. Лаврентьев» в Беринговом море в районе вулкана Пийпа с глубины 2289 м было собрано несколько экземпляров предположительно нового вида глубоководных кишечнодышащих (Enteropneusta, Hemichordata), относящихся к недавно открытому семейству Torquaratoridae (Holland, Clague, Gordon, Gebruk, Rawson & Vecchione, 2005). Часть экземпляров была отправлена коллегам из США для проведения молекулярно-генетического анализа, а остальные переданы кафедре зоологии беспозвоночных МГУ для морфологического описания. Такое описание и стало целью нашей работы. Для достижения поставленной цели нам было необходимо решить следующие задачи: 1) описать внешнюю морфологию изучаемых экземпляров, 2) разложить их на серии гистологических срезов, 3) исследовать микроскопическую анатомию на срезах.

Мы изготовили поперечную и сагиттальную серии гистологических срезов изучаемых экземпляров Torquaratoridae для последующей 3D-реконструкции с помощью ПО «Amira». В ходе работы по подготовке серий срезов к реконструкции были получены некоторые новые данные по микроскопической анатомии исследуемых кишечнодышащих. Выяснено, что воротник изучаемых экземпляров значительно меньше воротникового отдела представителей остальных семейств Enteropneusta, но при этом он сильно разрастается в стороны, формируя гофрированные складки. Бранхио-генитальный отдел туловища внешне разделён на два участка. Хоботок короткий, в его основании находится свойственный всем полухордовым осевой, или рено-перикардальный, комплекс органов. В составе этого комплекса имеется хорошо выраженный гломерулюс, представляющий собой сеть кровеносных капилляров между небольшим перикардальным целомом с одной стороны и обширным хоботковым целомом с другой стороны. С гломерулюсом сообщается хорошо заметный на срезах кровеносный сосуд, идущий вдоль буккального дивертикула. При этом на срезах отсутствует сердце, свойственное представителям остальных трёх семейств кишечнодышащих. В современных обзорах глубоководных полухордовых из семейства Torquaratoridae подчёркивается, что у большинства представителей этого семейства отсутствует скелетный элемент стебелька [1]. По нашим данным, у изучаемых экземпляров имеется стебельковый скелетный элемент. Ещё одной особенностью исследуемого нами вида является наличие в крупных кровеносных сосудах внутренней эндотелиальной клеточной выстилки. Также в генитальных крыльях исследуемых экземпляров были обнаружены многочисленные воронки, не описанные ни для одного другого вида кишечнодышащих. Функции этих структур пока остаются неясными.

Таким образом, уже первые полученные нами данные по морфологии изучаемого вида демонстрируют его отличия от других исследованных прежде видов - как семейства Torquaratoridae, так и остальных семейств кишечнодышащих. Мы планируем более детально исследовать особенности изучаемых экземпляров с помощью SEM и компьютерной 3D-реконструкции основных систем органов изучаемого вида.

Работа поддержана грантом РФФИ №17-04-00482-а.

Источники и литература

- 1) Osborn K.J., Kuhnz L.A., Priede I.G., Urata M., Gebruk A.V., Holland N.D. Diversification of acorn worms (Hemichordata, Enteropneusta) revealed in the deep sea // Proceedings of the Royal Society. Biological Sciences. 2012. 279. С. 1646–1654 (2012)