

Необычная ультраструктура хобота самок двух видов рода *Bonellia* (Annelida: Echiura)

Научный руководитель – Темерева Елена Николаевна

Кузнецов Пётр Алексеевич

Студент (магистр)

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

E-mail: cuznecov.petr2017@yandex.ru

Эхиуриды - небольшая по числу видов группа морских кольчатых червей, вторично утративших метамерную организацию. Они ведут скрытный образ жизни и крайне труднодоступны для современных морфологических исследований. В силу своей относительной доступности для исследователей *Bonellia viridis* традиционно является модельным для группы объектом. Данные, полученные при изучении этого вида, экстраполируются на всех других представителей группы. Однако, результаты исследований последних лет показывают, что многие из этих экстраполяций ошибочны, а эхиуриды демонстрируют существенные вариации анатомического и гистологического строения. В то же время ультратонкая организация систем органов эхиурид, в том числе и *B. viridis*, остается неизученной. Так, строение хобота, казалось бы - самого изученного органа эхиурид, который наиболее часто попадает в руки исследователей, - до сих пор остается загадкой. В ходе работы с применением традиционных методов трансмиссионной электронной микроскопии изучено ультратонкое строение хобота у двух видов рода *Bonellia*, собранных в Средиземном и Южно-Китайском морях. Представители рода *Bonellia* из Южно-Китайского моря характеризуются небольшими размерами и относительно простой гистологической организацией хобота и проходящих в нем систем органов. В то же время крупные представители рода *Bonellia* из Средиземного моря демонстрируют сложную цитологическую организацию всех систем органов хобота, в том числе покровов и соединительной ткани. В ходе работы впервые описана структура аксиального кровеносного сосуда, который имеет относительно простое строение у мелких представителей рода и существенно более сложное - у крупных представителей *Bonellia*. В обоих случаях можно утверждать, что описанная ранее синцитиальная природа стенки аксиального кровеносного сосуда, строится на неверных интерпретациях цитологических структур. Согласно нашим данным стенка аксиального кровеносного сосуда образована эпителиальными и сильно отростчатыми эпителиально-мышечными клетками, отростки которых формируют сложную мышечную сеть кровеносного сосуда. Интересной цитологической особенностью эпидермиса хобота является полное (у особей из Южно-Китайского моря) или частичное (у особей из Средиземного моря) отсутствие базальной пластинки. В толще соединительной ткани впервые описаны нервные тракты, иннервирующие крупные многоклеточные эпидермальные железы хобота. Распределение железистых клеток в эпителии хобота различается на вентральной и дорсальной сторонах, а так же на краевых областях. Наиболее многочисленны в эпидермисе хобота железистые клетки с электронно-прозрачным, вероятно, слизистым, секретом. Необычное строение хобота бонеллид, вероятно, связано с особенностью их клеточных дифференцировок: известно, что у представителей этого рода клетки, продуцирующие бонеллин, залегают в толще соединительной ткани и формируют крупные цитоплазматические отростки, которые содержат гранулы пигмента и встраиваются между клетками покровного эпителия (Bosch, 1979). Вероятно, с этим связана утрата «настоящего эпителия» покровов хобота бонеллид. Представляется интересным выяснить ультратонкое

строение хобота у видов из других больших групп эхиурид. Работа выполнена при поддержке гранта РФН (№ 20-04-00096)

Источники и литература

- 1) Bosch C. Sur l'ultrastructure de la paroi des varsseaux lateraux de la trompe de la Bonellie (*Bonellia viridis*, Echiuridae). // C.R. Acad. Sci (Paris), 1975 Vol. 281 – P. 803-806.