

**Общая морфология ринофоров *Onchidoris muricata* (O.F. Muller, 1776)
(Doridina, Nudibranchia)**

Научный руководитель – Ворцепнева Елена Владимировна

Никитенко Екатерина Дмитриевна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: nikitencotia@yandex.ru

Ринофоры - головные придатки голожаберных моллюсков (Nudibranchia, Mollusca), участвующие в восприятии различных раздражителей [1, 2, 3, 6]. Особенности внешней морфологии ринофоров являются важным таксономическим признаком, поэтому краткая характеристика придатков присутствует почти для каждого описанного вида. Однако внутренняя морфология ринофоров была хорошо изучена всего для нескольких видов с точки зрения нейрофизиологии [4, 5], в связи с выполняемыми ими функциями.

Настоящее исследование посвящено подробному изучению морфологии ринофоров *Onchidoris muricata* (O.F. Muller, 1776) (Doridina, Nudibranchia). Сбор материала производился легководолазным методом и вручную на литорали на Беломорской Биологической станции им. Н.А. Перцова в 2019-2020 гг. Для изучения строения ринофоров нами впервые использован комплекс морфологических методов, как классических (световая, электронная, конфокальная микроскопия), так и современных (компьютерная микротомография).

Ринофоры *O. muricata* расположены в передней части головы и окружены двумя папиллами, которые служат для их защиты. Ринофоры способны втягиваться в хорошо развитый ринофоральный карман, глубина которого зависит от размера ринофора. Часть ринофора, выходящая за пределы кармана имеет вторичную структуру в виде складок, поверхность которых густо покрыта ресничками. Складки ринофора сходятся по передней стороне, причем правая и левая части складки оказываются смещены относительно друг друга на половину длины. В кармане постоянно находится основание ринофора (рахис), лишенное вторичной структуры в виде складок. Нами впервые описано, что стенка ринофоров укреплена сложной спиккулярной сетью. Причем спиккулы ринофора отличаются по морфологии от спиккул стенки тела. Спиккулы ринофора могут быть одноосными, двуосными, трехосными, четырехосными. Однако, в отличие от спиккул тела они более вытянутые, с короткими вторичными осями. Нами показано, что в центре каждого ринофора *O. muricata* имеется лимфатический канал, свободный от мягких тканей и спиккул. Вдоль лимфатического канала расположен хорошо развитый нервный тяж, основание которого связано с церебральным ганглием. Мышцы ринофора имеют вид тонких пучков, ассоциированных с нервным тяжем. Наибольшее развитие мышцы получили в стенке кармана ринофора. Она образована продольными и поперечными тонкими мышечными волокнами, переплетенными между собой. На гистологическом уровне мы показали особенность строения эпителия ринофора. В эпителии ринофора расположено большое количество, вероятно, хитиновых веретен, что принципиально различает строение эпителия ринофора с железистым эпителием стенки тела.

Полученные нами данные по особенностям внутреннего строения ринофора на примере *O. muricata* являются важным дополнением к уже имеющейся информации и вносят существенный вклад в понимание принципов функционирования чувствительных органов голожаберных моллюсков.

Источники и литература

- 1) Arey L.B. The multiple sensory activities of the so-called rhinophore of nudibranchs // Am. J. Physiol. No. 5. 1918. P. 526-532.
- 2) Boudko D.Y., Switzer-Dunlap M., Hadfield M.G. Cellular and subcellular structure of anterior sensory pathways in *Phestilla sibogae* (Gastropoda, Nudibranchia) // J. Comp. Neurol. 1999. No. 403. P. 39-52.
- 3) Göbbeler K., Klusmann-Kolb A. A comparative ultrastructural investigation of the cephalic sensory organs in Opisthobranchia (Mollusca, Gastropoda) // Tissue Cell. 2007. No. 39. P. 399-414.
- 4) Wertz A., Rössler W., Obermayer M., Bickmeyer U. Functional neuroanatomy of the rhinophore of *Aplysia punctata* // Front. Zool. 2006. No. 3. P. 1-11.
- 5) Wertz A., Rössler W., Obermayer M., Bickmeyer U. Functional neuroanatomy of the rhinophore of *Archidoris pseudoargus* // Helgol. Mar. Res. 2006. No. 61. P. 135-142.
- 6) Wyeth R.C., Willows A.O.D. Odours detected by rhinophores mediate orientation to flow in the nudibranch mollusc, *Tritonia diomedea* // J. Exp. Biol. 2006. No. 209. P. 1441-1453.