

Цистофорные хвосты церкарий сем. Derogenidae (Digenea): морфология и ультраструктура

Научный руководитель – Крупенко Дарья Юрьевна

Скобкина О.А.¹, Кремнев Г.А.²

1 - Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Saint Petersburg, Россия, *E-mail: levyyashyk@mail.ru*; 2 - Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Saint Petersburg, Россия, *E-mail: ekremnyov@yandex.ru*

Для дигенетических трематод (Trematoda: Digenea) характерно наличие двух расселительных стадий в жизненном цикле. Личинки гермафродитного поколения – церкарии – отвечают за один из этапов трансмиссии. Морфология и поведение церкарий очень разнообразны, что отражает широту стратегий и спектр хозяев, которых они заражают.

Локомоторным органом церкарий является хвост. Гистологические и ультраструктурные исследования хвоста церкарий выполнены примерно для десяти видов трематод. Покрыты хвоста представлены тегументом – синцитием с погружёнными под базальную пластинку ядросодержащими частями (цитонами), который имеет кольцевую складчатость. К базальной пластинке крепятся поперечно исчерченные продольные мышцы в районе кольцевых перетяжек. Между базальной пластинкой и продольной мускулатурой располагается слой кольцевых мышц.

На основании строения хвоста церкарий разделяют на морфотипы. Сильно отличаются от всех остальных цистофорные церкарии, которые характерны для надсемейства Nemiuroidea. Их сильно модифицированный хвост состоит из полый хвостовой капсулы и извергательной трубки. Хвостовая капсула может нести подвижный локомоторный отросток, он есть, в частности, у представителей сем. Derogenidae. Мы посчитали, что интересно будет сравнить строение сильно модифицированного хвоста дерогенид и обычного локомоторного хвоста других трематод.

Заражённых гастропод собирали на Белом и Баренцевом морях. Обнаруженных паразитов аккуратно извлекали и фиксировали для дальнейшего изучения с помощью световой, конфокальной и трансмиссионной электронной микроскопии (ТЭМ).

По данным ТЭМ, внешняя стенка хвостовой капсулы состоит из наружного бугорчатого слоя, который представляет собой остаток наружной пластинки тегумента. Под ним расположен толстый слой внеклеточного матрикса, который состоит из разнонаправленных волокон; этот слой назван волокнистым. Мышечная система хвостовой капсулы включает в себя мышцы-ретракторы, которые втягивают тело церкарии в полость хвостовой капсулы, и мышцы сфинктера, закрывающие отверстие хвостовой капсулы. Слой кольцевых мышц в самой хвостовой капсуле был обнаружен только на ранних этапах развития церкарий.

Локомоторный отросток покрыт тонким электронно-плотным слоем, а под ним расположен толстый гомогенный слой. В основании хвостового отростка видно, что бугорчатый слой хвостовой капсулы переходит в тонкий электронно-плотный. Толстый гомогенный слой, по-видимому, является базальной пластинкой. К ней в районе кольцевых складок, как и в обычном хвосте церкарий трематод, крепятся продольные мышцы.

Локомоторный отросток цистофорных церкарий отличается от хвостов других церкарий сильно истончённым тегументом. В хвостовой капсуле помимо этого присутствует волокнистый слой, обеспечивающий защиту тела церкарии.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 23-24-00376 и с использованием оборудования НП СПбГУ, ресурсных центров «Развитие молекулярных и клеточных технологий», «Микроскопии и микроанализа» и «Хромас».