

## Строение и развитие цистофорных церкарий надсемейства *Hemiuroidea* (*Digenea*).

*Скобкина Ольга Алексеевна*

*Студент (магистр)*

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,  
Санкт-Петербург, Россия  
*E-mail: levyyashyk@mail.ru*

*Digenea* - это крупная группа паразитических плоских червей, для которых характерны сложные жизненные циклы. Одна из свободноживущих личиночных стадий дигеней - церкария. Церкарии могут инцистироваться во внешней среде, могут заражать второго промежуточного или сразу окончательного хозяина. Разные церкарии используют разные стратегии заражения и сильно различаются морфологически. Одни из самых необычных церкарий - цистофорные - характерны для надсемейства *Hemiuroidea*. Хвост таких церкарий сильно модифицирован: он состоит из полой хвостовой капсулы и извергательной трубки. Также на хвосте могут быть различные отростки. Такое строение хвоста позволяет церкариям долго сохранять инвазионность во внешней среде, а также обеспечивает заражение второго промежуточного хозяина (артроподы).

Работ по развитию цистофорных церкарий немного. Известно, что их эмбрионы разделяются перетяжкой на две части, из одной разовьется хвост, а из другой - тело церкарии. Затем на хвостовой части начинают расти извергательная трубка и отростки (один или несколько), формируется полость капсулы. После этого клетки стенок трубки и хвостовой капсулы отмирают. Практически все данные по развитию цистофорных церкарий были получены методами световой микроскопии. Развитие многих систем органов не было прослежено.

Цель этой работы - выявить характерные для цистофорных церкарий особенности развития. Объектами исследования были церкарии семейств *Derogenidae* (*Derogenes varicus* и *Progonus muelleri*) и *Lecithasteridae* (*Lecithaster salmonis*).

Материал был собран на Белом (УНБ СПбГУ «Беломорская»), Баренцевом (биостанция ММБИ) и Японском (МБС «Восток» ДВО РАН) морях. Обнаруженные церкарии и партениты были зафиксированы в глутаре и параформальдегиде; были сделаны прижизненные фотографии и видеозаписи. Зафиксированный материал использовался для исследования с помощью световой и конфокальной микроскопии. Особое внимание уделялось развитию протонефридальной, нервной, мышечной и пищеварительной систем.

По нашим данным, ранние этапы развития исследованных церкарий проходят по уже известному сценарию. При этом получены новые данные по развитию отдельных систем органов. Мы наблюдали значительные различия между церкариями из разных семейств. Например, у церкарий *Derogenidae* формируются кольцевые мышцы в хвостовой капсуле, а затем они редуцируются. У *L. salmonis* такого не наблюдалось. Также у *Derogenidae* довольно рано появляются глотка и кишка, а у *L. salmonis* кишка не была обнаружена даже на стадии инвазионной церкарии.

Таким образом, цистофорные церкарии развиваются по единому сценарию, но между представителей *Derogenidae* и *Lecithasteridae* наблюдаются различия в том, насколько дифференцированы дефинитивные и личиночные органы. Видно, что церкарии *L. salmonis* ювенилизуются по сравнению с церкариями *Derogenidae*.