

**Ранние этапы формирования плацентарного аналога у *Crisiella producta*
(Bryozoa, Cyclostomata).**

Научный руководитель – Островский Андрей Николаевич

Власов Глеб Светославович

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: gleb2k0@gmail.com

Характерной особенностью мшанок отряд Cyclostomata является полиэмбриония - формирование в полости гонозооида множества вторичных и даже третичных эмбрионов, образующихся за счет фрагментации единственного первичного эмбриона [1]. Развитие эмбрионов и, далее, личинок у циклостомат сопровождается матротрофным питанием за счет плацентарного аналога. Как матротрофия, так и плаценты известны у представителей многих групп многоклеточных, включая другие классы мшанок. Способ их образования у циклостомат, тем не менее, отличается от всех других. Считается, что плацента образуется из овария и мембранной сумки, исходно служащей гидростатическим аппаратом аутозооида [2]. За счет неоднократно повторяющегося кариокинеза их клетки становятся многоядерными ценоцитами. В противоположность этому, в известных аналогах плацент других животных, как позвоночных, так и беспозвоночных, наблюдается синцитиальное строение. Хотя результат сходен, источник клеток и процессы, приводящие к образованию плаценты, являются уникальными для Cyclostomata. Ранние этапы формирования их плацентарного аналога изучены, тем не менее, крайне недостаточно [2].

Наше ультраструктурное исследование вида *Crisiella producta* показало, что ранний развивающийся ценоцит, окружающий первичный эмбрион из 16-20 клеток, характеризуется высокой митотической активностью. Ряд клеток мембранной сумки формирует многочисленные выросты, которые могут свидетельствовать об активных процессах транспорта веществ к эмбриону. Также в этой зоне отмечена деградация клеток. Полученные нами данные не доказывают, но и не опровергают гипотезу о том, что в формировании ценоцита могут участвовать как клетки овария, так и клетки мембранной сумки. Необходимо исследование более ранних стадий развития, чтобы решить данный вопрос.

Исследование проводилось при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 18-14-00086-п) на базе ресурсного центра Научного парка СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий».

Источники и литература

- 1) Borg, F. Studies on recent cyclostomatous Bryozoa // Zoologiska Bidrag fran Uppsala. [U+2012] 1926. [U+2012] Vol. 10. [U+2012] P. 181–507.
- 2) Nekliudova, U. A., Schwaha, T. F., Kotenko, O. N., Gruber, D., Cyran, N., & Ostrovsky, A. N. Three in one: evolution of viviparity, coenocytic placenta and polyembryony in cyclostome bryozoans // BMC Ecology and Evolution. 2021. [U+2012] Vol. 21. [U+2012] №1. [U+2012] P. 1 [U+2012] 34.