

Характер пролиферативной активности в тканях сцифистом *Cassiopea xamachana* (Scyphozoa: Rhizostomeae) в процессе формирования планулоидов.

Научный руководитель – Старунов Виктор Вячеславович

Хабibuлина Валерия Руслановна

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: khabvaleriya@yandex.ru

Представители группы Cnidaria характеризуются широким спектром вариантов бесполого размножения. Один из таких вариантов - это уникальный тип почкования, свойственный полипам группы Kolporhogaе, при котором образуются плануло-подобные почки - планулоиды. Каждый планулоид формируется как эвагинация стенки чашечки, включающая оба клеточных слоя, мезоглею и гастральную полость полипа. Процесс его формирования у сцифистом *Cassiopea* sp. был отчасти изучен ранее при помощи трансмиссионной электронной микроскопии [1]. При этом клеточных делений, которые должны были бы обеспечивать рост сначала выпячивания, а затем и самого планулоида, не было обнаружено. Таким образом, целью данной работы стало исследование пролиферативной активности в тканях сцифистом *Cassiopea xamachana*, Bigelow 1892 в процессе формирования планулоида. Для этого было проведена серия экспериментов по включению 5-этинил-2'-дезоксинуридина (EdU) в зонах активного синтеза ДНК у почкующихся полипов.

В ходе данной работы было показано включение EdU, как в процессе образования эвагинации, так и в полностью сформированном планулоиде. В эвагинации сигнал был равномерно распределен по всей длине выпячивания от основания до дистального конца. Непосредственно на дистальном конце оставалась зона, в которой не происходило включение метки. Согласно данным ультраструктурных исследований [1] в этой зоне находятся железистые клетки, с помощью которых планулоид прикрепляется к субстрату. В тканях материнского полипа вокруг эвагинации включение EdU было редким, и носило точечный характер. Это может указывать на то, что рост планулоида обеспечивается исключительно делением клеток в самой эвагинации. В сформированном планулоиде характер включения метки оставался неизменным. Включение EdU происходило равномерно от точки прикрепления до зоны железистых клеток. При этом количество ядер с включенной меткой было меньше, чем в эвагинации. Это было хорошо заметно при исследовании цепочек формирующихся планулоидов. Во время плавания планулоид не растет, но в этот период происходит формирование собственной мышечной системы будущего полипа [2]. Возможно, пролиферативная активность клеток планулоида связана именно с процессом образования мускулатуры.

Таким образом, рост и формирование планулоида у сцифистом *C. xamachana* происходит за счет пролиферативной активности в тканях выпячивания почки, тогда как в прилежащих тканях материнского полипы деления клеток не отмечено. К моменту отделения планулоида пролиферативная активность в нем снижается, но не исчезает полностью.

Работа выполнена при поддержке с использованием оборудования РЦ СПбГУ «Культивирование микроорганизмов» и «Хромас».

Источники и литература

- 1) Hofmann D. K., Gottlieb M. Bud formation in the scyphozoan *Cassiopea andromeda*: epithelial dynamics and fate map // *Coelenterate Biology: Recent Research on Cnidaria and Ctenophora*. – Springer, Dordrecht, 1991. – С. 53-59.

- 2) Khabibulina V., Starunov V. Musculature development in planuloids of *Cassiopeia xamachana* (Cnidaria: Scyphozoa) // *Zoomorphology*. – 2019. – Т. 138. – №. 3. – С. 297-306.