

Молекулярные особенности развития во время стробилиации сцифоидной медузы *Aurelia aurita*

Научный руководитель – Старунов Виктор Вячеславович

Согомонян К.С.¹, Зорина Н.А.¹

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

Cnidaria и Bilateria являются сестринскими таксонами, имеющими схожие молекулярные каскады развития. Так как кишечнополостные представляют собой одну из базальных групп Metazoa, изучение молекулярных особенностей их развития необходимо для понимания ранних этапов эволюции многоклеточных животных. Основной задачей данной работы является изучение экспрессии генов, участвующих в регуляции развития медузоидного поколения, одного из видов сцифоидных медуз.

Aurelia aurita принадлежит к классу Scyphozoa. Для представителей данной группы характерен метагенетический жизненный цикл, в котором происходит смена полового и бесполого поколений. Одиночный полип, называемый сцифистой, в ходе особой формы бесполого размножения - стробилиации - формирует свободноплавающих эфир, развивающихся в медуз. На этой стадии происходит половое размножение, в результате которого образуется личинка - планула. Она плавает в толще воды, затем оседает на дно и дает начало новому бесполому поколению. *Aurelia aurita* является удобным объектом для изучения морфогенетических процессов. Это обусловлено тем, что данный вид легко культивируется в лабораторных условиях, а также переходит к стробилиации под действием индуктора.

Для данной работы были выбраны следующие регуляторные гены: Нох-гены, Wnt-гены, гены инсулинового каскада, а также гены, участвующие в развитии фоторецепторов. Их поиск осуществлялся в базах данных NCBI и Compagen (*Aurelia project* <http://www.compagen.org/aurelia/>). К найденным последовательностям были подобраны праймеры. Они были использованы для проведения ПЦР на кДНК матрице, синтезированной с мРНК последовательных стадий жизненного цикла: полипа, стробилы, эфиры. Таким образом, было показано наличие экспрессии, уровень которой различается на разных стадиях. Также нами были построены филогенетические деревья для сравнения найденных генов с гомологичными генами других классов книдарий. Филогенетический анализ был осуществлен в программе Seaview (<http://doua.prabi.fr/software/seaview>) с помощью метода максимального правдоподобия.

Изменение уровня экспрессии регуляторных генов во время стробилиации *Aurelia aurita* свидетельствует об активации на данной стадии жизненного цикла морфогенетических процессов. Полученные результаты позволят предположить функциональную роль исследованных с помощью гибридизации *in situ* генов и послужат основой для дальнейших детальных исследований их функций в развитии медузоидного поколения *Aurelia aurita*.

Работа выполнена при использовании оборудования РЦ СПбГУ «Развитие Молекулярных и Клеточных Технологий» и «Культивирования Микроорганизмов».