

Роль транскрипционных факторов Sp/KLF в морфогенезе и реагрегации клеток губок (Demospongia, Porifera).

Научный руководитель – Кравчук Оксана Ивановна

Рубиновский Григорий Александрович

Студент (бакалавр)

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.

Пирогова, Москва, Россия

E-mail: gregoryrub99@yahoo.com

Транскрипционные факторы играют ключевую роль в развитии многоклеточного организма. Эволюция многоклеточных животных связана с развитием совершенной системы регуляции экспрессии генов. Губки (Porifera), одни из самых древних ныне существующих многоклеточных животных, которые, предположительно обособились до становления тканевой организации. Они имеют более ограниченный набор транскрипционных факторов, чем билатеральные животные.

Транскрипционные факторы семейства Sp/KLF (Krüppel-like factors) - белки с консервативным ДНК-связывающим доменом из трех цинковых пальцев на С-конце полипептидной цепи. KLFs могут как активировать, так и репрессировать экспрессию большого числа генов и, благодаря этому, регулируют различные клеточные процессы, контролируют пролиферацию и дифференцировку клеток. На основе транскриптомных сборок для холодноводной беломорской губки *Halisarca dujardini* мы идентифицировали представителей семейства транскрипционных факторов KLFs и связанного с ним SP, провели филогенетический анализ и описали функциональные домены белков. В целом, губки имели более бедный репертуар белков семейства KLF и SP, чем билатеральные животные. Анализ дифференциальной экспрессии в ходе реагрегации губки после механической диссоциации показал участие некоторых транскрипционных факторов в процессах морфогенеза.

Источники и литература

- 1) 1.Лавров А. И., Косевич И. А. Реагрегация клеток губок: механизмы и динамика процесса //Онтогенез. – 2014. – Т. 45. – №. 4. – С. 250-250.
- 2) 2.Lambert S. A. et al. The human transcription factors //Cell. – 2018. – Т. 172. – №. 4. – С. 650-665.
- 3) 3. McConnell B. B., Yang V. W. Mammalian Krüppel-like factors in health and diseases //Physiological reviews. – 2010. – Т. 90. – №. 4. – С. 1337-1381.
- 4) 4.Kaczynski J., Cook T., Urrutia R. Sp1-and Krüppel-like transcription factors //Genome biology. – 2003. – Т. 4. – №. 2. – С. 1-8.