

Влияние комплекса низкомолекулярных веществ YAC на Сертоли-подобные клетки семенника мыши в культуре

Научный руководитель – Кулибин Андрей Юрьевич

Мун Валерий Владимирович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра эмбриологии, Москва, Россия

E-mail: valeriy2125@gmail.com

Долгое время КС были примером терминально дифференцированных клеток, однако в недавних исследованиях на мышах было показано, что клетки Сертоли могут делиться *in vitro*. Дальнейшие исследования показали, что в семеннике мыши существует популяция клеток, схожих с КС, но с более активной пролиферацией и меньшим уровнем экспрессии *Dmrt1* в культуре. *Dmrt1* это транскрипционный фактор, важный для поддержания дифференцировки КС [1]. В последних исследованиях данные клетки получили название Сертоли-подобные клетки (СПК), так как экспрессируют многие гены-маркеры КС [2].

Известно, что различные низкомолекулярные вещества, регулирующие сигнальные пути в клетке, способствуют индукции и поддержанию плюрипотентности стволовых клеток. Кроме того, было показано, что комбинация некоторых из этих веществ (Y-27632, A-83-01, CHIR99021, сокращенно YAC) способствует культивированию дифференцированных клеток и, даже, их репрограммированию [3]. YAC также положительно воздействует на культуру СПК, увеличивая в ней уровень экспрессии *Dmrt1* [2]. Исследование механизмов действия YAC на СПК мыши в культуре является основной целью данной работы.

По результатам проведенного исследования можно утверждать, что:

- 1) YAC не способствует преимущественной посадке *Dmrt1*-положительных СПК
- 2) Чувствительность СПК к действию YAC уменьшается со временем.
- 3) YAC усиливает пролиферацию всех СПК, но выборочной активации делений *Dmrt1*-положительных СПК не происходит.

Источники и литература

- 1) Kulibin A. Y., Malolina E. A. Only a small population of adult Sertoli cells actively proliferates in culture // *Reproduction*. 2016. Т. 152. № 4. С. 271–281.
- 2) Malolina E. A., Kulibin A. Y. The rete testis harbors Sertoli-like cells capable of expressing *Dmrt1* // *Reproduction*. 2019. Т. 158. №5. С. 399-413.
- 3) Katsuda et al. Conversion of Terminally Committed Hepatocytes to Culturable Bipotent Progenitor Cells with Regenerative Capacity // *Cell Stem Cell*. 2017. Т. 20. С. 1-15.