

Эзрин в таницитах третьего желудочка головного мозга крысы.

Научный руководитель – Гусельникова Валерия Владимировна

Суфиева Д.А.¹, Гусельникова В.В.²

1 - Институт экспериментальной медицины, Отдел общей и частной морфологии, Москва, Россия, E-mail: dinobrione@gmail.com; 2 - Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия, E-mail: Guselnicova.Valeriia@yandex.ru

Эзрин является белком семейства ERM (ezrin, radixin, moesin) и служит связующим звеном между актиновым цитоскелетом и мембранно-ассоциированными белками, контролируя многочисленные клеточные сигнальные пути. Эзрин важен для клеточной адгезии, пролиферации, миграции и выживания клеток, фагоцитоза, формирования клеточной полярности и пр. Дисфункция этого белка ассоциирована с многими заболеваниями [1]. В мировой научной литературе отсутствуют данные об особенностях распределения эзрина в таницитах - специализированных глиальных клетках гипоталамуса. Эти клетки подразделяются на 4 подтипа (α 1-, α 2-, β 1-, β 2-танициты) и участвуют в формировании барьерной системы мозга, осуществляют двунаправленный транспорт молекул между спинномозговой жидкостью и кровью, регулируют высвобождение в кровь гормонов гипоталамуса [2]. Целью настоящего исследования стало изучение распределения белка эзрина в 4-х типах таницитов выстилки третьего желудочка головного мозга крысы. Материалом для исследования служили образцы промежуточного мозга половозрелых крыс линии Вистар (n=6). Для иммуногистохимического выявления эзрина применяли мышинные моноклональные антитела (клон 3C12) (Diagnostic Biosystems, США). Анализ препаратов показал, что распределение эзрина различается между подтипами таницитов: эзрин выявляется только в α 1- и некоторых α 2-таницитах, но никогда не обнаруживается в β -таницитах. При этом распределение эзрина в α -таницитах неравномерно – наиболее интенсивная реакция прослеживается на апикальной мембране этих клеток. В наиболее дорсально расположенных единичных α 1-таницитах слабая реакция на эзрин проявляется также в проксимальных отделах отростков. Обнаруженные нами особенности распределения эзрина в таницитах, вероятно, имеют функциональное значение. Так, известно, что эзрин важен для пролиферации нейральных стволовых клеток и миграции образующихся нейробластов. При этом в области инфундибулярного углубления именно α -танициты являются нейральными стволовыми клетками [2], что может объяснять выявленную нами высокую экспрессию эзрина в таницитах этого типа. Кроме того, эзрин участвует в функционировании щелевых контактов, стимулируя их открытие [3]. Это хорошо согласуется с полученными нами данными о высокой плотности локализации белка эзрина на апикальной мембране α -таницитов, так как только в α -таницитах щелевые контакты локализуются на апикальной мембране в большом количестве. Исследование выполнено в рамках государственного задания ФГБНУ «ИЭМ» № FGWG-2025-0003.

Источники и литература

- 1) Kawaguchi K., Asano S. Pathophysiological Roles of Actin-Binding Scaffold Protein, Ezrin // Int J Mol Sci. 2022. V. 23. N.6. P. 3246.
- 2) Rodríguez E, Guerra M., Peruzzo B., et al. Tanycytes: A rich morphological history to underpin future molecular and physiological investigations // J Neuroendocrinol. 2019. V. 31. N.3. P. e12690.

- 3) Dukic A.R., Haugen L.H., Pidoux G. et al. A protein kinase A-ezrin complex regulates connexin 43 gap junction communication in liver epithelial cells // Cell Signal. 2017. V. 32. P. 1-11.