

D-аспарагин как модулятор пролиферативной активности дермальных фибробластов человека

Научный руководитель – Каде Азамат Халидович

Сергеева Юлия Анатольевна

Аспирант

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодарский край, Россия

E-mail: artemtrofimenko@mail.ru

С позиции разработки новых противорубцовых препаратов большой практический интерес представляют работы, в которых в экспериментах на животных показан антипролиферативный эффект D-аспарагина при формировании глиального рубца на модели спинального инсульта [1] и патологического кожного рубца [2].

Цель исследования - изучить влияние D-аспарагина на пролиферативную активность дермальных фибробластов человека.

Пролиферативную активность оценивали по среднему времени удвоения популяции фибробластов [3]. Исследование проводилось на культурах фибробластов подвергавшихся воздействию питательной среды (DMEM, 10% фетальной бычьей сыворотки и 100 ед/мл антибиотика-антимикотика) с добавлением D-аспарагина в течение 2-48 часов. Показано, что D-аспарагин, при воздействии в течение 2-6 часов в концентрации 0,013-0,13 г/л, оказывает стимулирующее влияние на пролиферативную активность фибробластов человека, а при 24-48 часовом воздействии отмечен обратный эффект. При этом антипролиферативное действие D-аспарагина в концентрации 0,13 г/л сопряжено с выраженным изменением морфологии клеток.

Таким образом, показана обратно-пропорциональная зависимость между временем воздействия D-аспарагина (2-48 часов) и выраженностью пролиферативной активности дермальных фибробластов человека.

Источники и литература

- 1) Chitanava T., Egiev I., Chechelian V., Dzhopua M., Trofimenko A., Zanin S., Turovaya A., Kade A. The Influence of D-Asparagine on the Glial Cicatrix Formation in Experimental Spinal Stroke // American Journal of Clinical and Experimental Medicine. 2017. No. 3. P. 93-96.
- 2) Сергеева Ю.А., Каде А.Х., Гайворонская Т.В., Трофименко А.И., Басов А.А., Литвинова М.Г., Мясникова В.В. Повышение эффективности липофилинга при лечении экспериментальных рубцов кожи с помощью D-аспарагина // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. 2019. No. 3. С. 41-47.
- 3) Фадеев Ф.А., Луговец Д.В., Улитко М.В., Леонтьев С.Л., Сазонов С.В. Влияние состава ростовой среды и концентрации фетальной сыворотки на пролиферативную активность фибробластов дермы // Гены и клетки. 2016. No. 4. С. 75-79.

Иллюстрации

Время воздействия, час	D-аспарагин 0,013 г/л		D-аспарагин 0,13 г/л	
	Среднее количество клеток x 10 ³ /мл	Время удвоения популяции клеток (t)	Среднее количество клеток x 10 ³ /мл	Время удвоения популяции клеток (t)
2	212	13,08	140	14,7
6	120	15,4	128,3	15,1
24	81,7	17,5	108,3	15,9
48	46,7	21,67	70	18,4
Контроль	110	15,8	110	15,8

Рис. 1. Влияние времени воздействия D-аспарагина в разной концентрации на пролиферативную активность дермальных фибробластов человека, по отношению к контролю