

Влияние межклеточного взаимодействия мезенхимальных стволовых клеток спинного мозга человека, мононуклеарных клеток периферической крови и карциномы почки человека на пролиферативную активность клеток при воздействии препарата цисплатин

Научный руководитель – Китаева Кристина Викторовна

Морева В.О.¹, Филлин И.Ю.²

1 - Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра генетики, Казань, Россия, *E-mail: 00htlf00@gmail.com*; 2 - Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра генетики, Казань, Россия, *E-mail: filin.ivy@gmail.com*

Микроокружение обеспечивает локальную иммуносупрессию, которая способствует ускользанию опухоли от иммунного контроля со стороны организма. Многочисленные цитокины, секретируемые микроокружением, обеспечивают выживание, питание, рост, пролиферацию и инвазию опухолевых клеток. Лечебное воздействие на микроокружение является не менее значимым, чем традиционная цитостатическая терапия [1].

Цель исследования. Создать двойную ко-культуру, содержащую опухолевые и мезенхимальные стволовые клетки, и тройную ко-культуру, содержащую опухолевые, мезенхимальные стволовые и иммунные клетки и оценить влияние цисплатина на жизнеспособность/пролиферативную активность клеток в ко-культурах.

Материалы и методы. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) были выделены из костного мозга человека и инкубировались в среде α -МЕМ (ПанЭко, Россия), клетки карциномы (A498) культивировали в среде DMEM/F-12 (ПанЭко, Россия). Мононуклеарные клетки (МКПК) были выделены из периферической крови в градиенте плотности фикола (1,077 г/см³, ПанЭко, Россия). Клетки культивировали при 37° С, 5% CO₂ во влажной атмосфере. Для создания двойной и тройной ко-культур клетки были смешаны в соотношении 1:1 (по 1500 клеток) и 1:1:1 (по 1000 клеток) соответственно. После 48 часов инкубирования был добавлен препарат Цисплатин-ЛЭНС (ЛЭНС-ФАРМ, Россия). Через 24 часа инкубации с препаратом был проведен MTS-тест (смесь 20:1 реагентов CellTiter96 AQueous MTS Reagent Powder (Promega, США) и феназин метосульфата (Sigma-Aldrich, США) соответственно).

Результаты. Цисплатин оказывал ингибирующее действие на пролиферативную активность клеток: на 16,8% в МСК; на 6,5% в клетках карциномы; на 33,5% в МКПК. В двойной ко-культуре пролиферативная активность клеток упала на 16,2%, в тройной - на 38,5%. Полученные результаты могут указывать на высокую устойчивость клеток карциномы почки к действию цисплатина, однако, снижение пролиферативной активности в тройной и двойной ко-культурах, может указывать на участие МКПК и МСК в противоопухолевом ответе или влиянии межклеточного взаимодействия на повышение чувствительности клеток карциномы к цисплатину.

Источники и литература

- 1) Borisov K. E., Sakaeva D. D. Tumor microenvironment as a target of malignant gliomas treatment. *Malignant Tumours* 2015; 4:14-23