

**Испытание противоопухолевого препарата цисплатин на тест-системе, состоящей из мезенхимальных стволовых клеток спинного мозга человека, мононуклеарных клеток периферической крови и клеточной линии А498 - карциномы почки человека**

**Научный руководитель – Китаева Кристина Викторовна**

**Морева Виктория Олеговна**

*Студент (бакалавр)*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра генетики, Казань, Россия

*E-mail: 00htlf00@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 [Борисов К. Е., 2015; 4:14-23].

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  $\alpha$ -МЕМ (ПанЭко, Россия). Мононуклеарные клетки (МКПК) были выделены из периферической крови в градиенте плотности фиколла (1,077 г/см<sup>3</sup>, ПанЭко, Россия). Клетки карциномы (А498) инкубировали в среде DMEM/F-12 (ПанЭко, Россия) при стандартных условиях культивирования. 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. Добавление цисплатина в клетки во всех случаях способствовало в разной степени снижению их жизнеспособности. Так жизненная активность клеток МСК была снижена на 16,8%; клеток карциномы на 6,5%. Результаты с монокультурой мононуклеарных клеток указывают на иммунодепрессивное действие цисплатина, т.к. активность клеток была снижена на 33,5%. В двойной ко-культуре жизнеспособность клеток упала на 16,2%. Что касается тройной ко-культуры, % активности по сравнению с контролем был значительно снижен, разница составила 38,5%, что подтверждает явный иммуносупрессорный эффект цисплатина.

### **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