

**Анализ противоопухолевой активности мезенхимных стволовых клеток, загруженных препаратом цисплатин в культуре клеток нейробластомы *in vitro***

**Научный руководитель – Соловьева Валерия Владимировна**

***Алексеева Екатерина Александровна***

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: alexeeva.kate96@gmail.com*

Традиционные методы терапии онкологических заболеваний являются токсичными для всего организма, так как уничтожаются не только опухолевые клетки, но и повреждаются здоровые ткани. Мезенхимные стволовые клетки (МСК) обладают естественным тропизмом к опухоли и могут быть использованы для доставки химиотерапевтических препаратов в области метастаз, премеастанатические и опухолевые ниши. Одним из эффективных противоопухолевых препаратов является цисплатин, обладающий алкилирующим действием.

В настоящей работе исследовано противоопухолевое действие МСК, выделенных из жировой ткани человека и загруженных противоопухолевым препаратом цисплатин, на культуру опухолевых клеток SH-SY5Y *in vitro*.

Выделенные клетки имели фибробласто-подобную морфологию, обладали способностью к длительной пролиферации *in vitro* (7-8 пассажей) и способностью к направленной дифференцировке в хондро-, остео- и адипогенном направлениях. Иммунофенотип выделенных МСК определяли иммунофлуоресцентным окрашиванием специфичными антителами и последующим цитофлуориметрическим анализом. Нетоксичную концентрацию цисплатина для МСК подбирали с использованием MTS-теста (Promega, США). Показано, что концентрация 5 мкг/мл существенно не влияла на жизнеспособность МСК и в дальнейшем была использована для загрузки препарата в клетки. После загрузки клетки трипсинизировали, отмывали от препарата и переносили в новый культуральный флакон. Через 48 часов инкубации собирали кондиционированную среду и наносили ее на клетки нейробластомы SH-SY5Y. Было показано, что жизнеспособность SH-SY5Y после инкубации с кондиционированной средой загруженных МСК снизилась на 20 % по сравнению с контрольными клетками в обычной культуральной среде и клетками в кондиционированной среде от нативных МСК.

Таким образом, показана противоопухолевая активность МСК, загруженных цисплатином, в отношении опухолевых клеток SH-SY5Y. Полученные результаты указывают на перспективность метода доставки химиотерапевтических препаратов с использованием МСК.