

## СОЗДАНИЕ КЛЕТОЧНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ *EX VIVO* МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИМЕРНЫМИ МИКРОНОСИТЕЛЯМИ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА

Пельтек А.А.,<sup>а</sup> Тимин А.С.,<sup>б</sup> Муслимов А.Р.<sup>в</sup>

<sup>а</sup>*RASA центр, Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого, 194064, Санкт-Петербург, ул. Политехническая 29, e-mail: peltek.oleksii@gmail.com*

<sup>б</sup>*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, Томск, пр. Ленина 30*  
<sup>в</sup>*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6-8*

Применение ряда перспективных в теории противоопухолевых препаратов ограничено их токсичностью по отношению к здоровым тканям<sup>1</sup>, однако возможна оптимизация фармакокинетики препаратов для достижения высоких локальных концентраций действующего вещества с целью минимизации системного воздействия. Данный эффект можно достигнуть применением системы доставки, направленность действия которой, обеспечивается мезенхимальными стволовыми клетками (МСК), которые, обладая свойством патотропизма<sup>2</sup>, могут выступить в качестве носителя лекарственного вещества. С целью минимизации действия доставляемого вещества на клетку-носитель, оно заключено в полимерные гибридные микрокапсулы<sup>3</sup>.

Синтез микрокапсул был произведен по технологии Layer-by-Layer (Polyarginine/Dextran sulfate) и золь-гель синтеза (Tetraethyl orthosilicate). В качестве препарата с дозозависимым эффектом использовался винкристин.

В ходе данного исследования была оценена степень ассоциации клеток с микрокапсулами при помощи проточной цитофлуориметрии с сканирующей конфокальной микроскопии. Было изучено влияние загруженных винкристином капсул на спонтанную, а также направленную миграцию клеток. В качестве хемокина использовался белок SDF-1.

### Литература

1. Rakesh K.J., Scientific American, 1994, 271, 58-65.
2. Son B.-R., et al, Stem cells, 2009, 24, 1254-1264.
3. De Cock L.J., et al, Angewandte Chemie, 2010, 49, 6954-6973.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-015-00100.*