

БИОИНЖЕНЕРИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ СКЭФФОЛДОВ И МИКРОНОСИТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Карпов Т.Е.,¹ Муслимов А.Р.,² Зюзин М.В.,³ Тимин А.С.,⁴ Сурменев Р.А.⁴

¹Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого,
195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29,
e-mail: timofius39@mail.ru

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлов,
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8

³Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49

⁴Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, г. Томск, проспект Ленина, 30

«Tissue engineering», сочетая в себе новейшие методы регенеративной медицины, является перспективной альтернативой классическим способам восстановления поврежденных тканей¹. Для успешной регенерации ткани нужны три составляющих: 1) стволовые клетки для обеспечения роста ткани, 2) молекулы-маркеры и ферменты, необходимые для специфической дифференцировки ткани, 3) биосовместимые с тканями скаффолды в качестве платформ для пролиферации и дифференцировки клеток.

В настоящей работе основное внимание уделялось функционализации полимерных волокнистых скаффолдов путем их мобилизации биоактивными соединениями с учетом дальнейшего контроля над кинетикой высвобождения лекарственного средства. Этот эффект был достигнут благодаря использованию полимерных и гибридных микрокапсул² в качестве носителей лекарственных средств с их последующим осаждением на полимерные скаффолды.

Литература:

1. O'Brien F.J. Biomaterials & scaffolds for tissue engineering//Materials Today. - 2011. – Т. 14. - № 3. – с. 88-95.
2. Timin A.S., Muslimov A.R., Lepik K.V. Triple-responsive inorganic–organic hybrid microcapsules as a biocompatible smart platform for the delivery of small molecules// J. Mater. Chem. B. – 2016. – Т. 4. – с. 7270-7282

Данная работа была выполнена при поддержке гранта РФФИ № 18-33-20076 (мол_а_вед).