

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ К ОСТЕОГЕНЕЗУ ПОЛИЛАКТИДА, ГИДРОКСИАПАТИТА И КОМПОЗИТА НА ИХ ОСНОВЕ

Карасева С.А.

Томский государственный университет

E-mail: svetlana_karasyova_1997@mail.ru

Научный руководитель: Курзина И.А.,

д.ф.-м.н., доцент Томского государственного университета, г. Томск

В настоящее время особую популярность приобретают биосовместимые материалы, предназначенные для различных отраслей медицины. Это, прежде всего, полимерные матрицы, включающие в свой состав неорганический наполнитель. Данные материалы широко применяются в ортопедии, занимающейся диагностикой и лечением деформации костно-мышечной системы. К таким материалам выдвигается ряд требований, одним из которых является остеогенез, т.е. стимулирование роста новой костной ткани.

Цель данной работы – исследовать способность к остеогенезу полилактида (ПЛ), гидроксиапатита (ГА) и композита на их основе (ПЛ/ГА) с массовым соотношением компонентов 70/30 в среде, приближенной по минеральному составу и уровню pH к плазме крови человека.

ГА и композит были получены по методикам, представленным в статьях [1] и [2] соответственно. В качестве среды использовали SBF-раствор, приготовленный по методике [3]. Оценку способности к остеогенезу проводили по исследованию процесса формирования нового кальций-фосфатного слоя, имитирующего костную ткань, на поверхности материалов в течение 28 дней. Формирование новообразованного слоя определяется накоплением ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} на поверхности образцов.

Было установлено, что скорость накопления ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} на поверхности ПЛ, ГА и композита ПЛ/ГА 70/30 при выдерживании в SBF-растворе носит линейный характер и для композита выше, чем для составляющих его компонентов.

Литература

1. Rasskazova L., et al. Rus. J. Appl. Chem., 2013, 86(5), 691-695.
2. Рассказова Л. А. и др. Жур. прикл. химии, 2015, 88(4), 639-645.
3. Kokubo T., et al. Biomaterials, 2006, 27(15), 2907-15.