

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Крохичевой Полины Алексеевны «Костные цементы на основе кальций-магниевых фосфатов с антибактериальным эффектом для реконструктивно-восстановительной хирургии», предоставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Работа П. А. Крохичевой посвящена разработке новых костных цементных материалов на основе системы фосфат кальция/фосфат магния, обладающих антибактериальной активностью для применения в реконструктивно-восстановительной хирургии. В условиях демографического старения и роста числа людей старшего возраста отмечается учащение травм и патологий опорно-двигательной системы, что стимулирует создание новых остеопластических биоматериалов для ортопедии и хирургии, обеспечивающих регенерацию костных тканей. Одним из перспективных направлений в области костной тканевой инженерии является разработка пластичных цементирующих систем взамен традиционных гранулированных костных матриц с нейтральным pH при отверждении, адекватными механическими свойствами и «встроенной» антибактериальной активностью для профилактики внутрибольничных инфекций. Таким образом, актуальность диссертационной работы (создание отечественных костных цементных материалов) не вызывает сомнений.

В рамках исследования автором был проведен комплекс работ по получению и изучению цементных порошков с соотношением $(Ca+Mg)/P= 2,0$, влияния допирования катионами серебра и цинка. Установлены время схватывания, механические свойства, поведение в модельных жидкостях и антибактериальные свойства цементных материалов. Исследования *in vitro* на цитотоксичность и цитосовместимость продемонстрировали перспективность создаваемых цементных материалов, демонстрирующих биосовместимость и биорезорбируемость разработанных составов. В модели имплантации костных цементов в дефекты большеберцовой кости крыс было показано, что материалы обладают остеокондуктивными свойствами. Основные результаты диссертационной работы изложены в 20 статьях в рецензируемых научных журналах, получено 2 патента на изобретения.

Замечания к автореферату.

Термины «грамположительный» и «грамотрицательный» в автореферате встречаются в абсолютно разных, в том числе неверных их написаниях.

На стр. 20 дается ссылка на рисунок 115а, что, по-видимому, является опечаткой.

Прилагательное «небиорезорбируемый» на стр. 22 лучше заменить на более употребительное в литературе «нерезорбируемого» или «не подверженного биологической резорбции».

Указанные замечания носят технический и редакционный характер, не влияют на понимание сущности проведенных работ. Диссертационная работа Крохичевой П.А, по своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований, практической значимости полученных результатов является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 16.10.2024) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней") (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025) предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, тема и содержание работы соответствует паспорту специальностей, а её автор Крохичева Полина Алексеевна заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

 Мамин Георгий Владимирович

кандидат физико-математических наук по специальности «Физика конденсированного состояния»

доцент кафедры квантовой электроники и радиоспектроскопии

учёное звание - доцент

Полное название организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Адрес организации: 420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

Телефон (раб.): +7(843)292 64 80

e-mail: George.Mamin@kpfu.ru

