

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Звягиной Алены Игоревны «Роль структурных повреждений внеклеточного матрикса в инициации асептического кальциноза химически стабилизированных биоматериалов на основе ксеноперикарда», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.14 – «Трансплантология и искусственные органы»

Диссертационная работа Звягиной Алены Игоревны «Роль структурных повреждений внеклеточного матрикса в инициации асептического кальциноза химически стабилизированных биоматериалов на основе ксеноперикарда» представляет собой завершенное научное исследование, посвященное актуальной проблеме современной кардиохирургии - изучению механизмов асептического кальциноза химически стабилизированных ксеноперикардальных биоматериалов и разработке методов его предотвращения. Несмотря на данные о роли повреждения внеклеточного матрикса биоматериалов в кальцинозе, отсутствуют методы его объективной оценки и эффективные способы предотвращения. Работа направлена на изучение этой взаимосвязи и разработку матрикс-сберегающих технологий обработки биоматериалов для создания долговечных биопротезов.

Актуальность исследования не вызывает сомнений, что подтверждается: статистическими данными о росте количества операций по протезированию клапанов сердца; наличием существенных ограничений в применении как механических, так и биологических протезов; отсутствием в клинической практике долговечных биопротезов, устойчивых к кальцинозу.

Автором впервые установлена корреляционная зависимость между степенью повреждения внеклеточного матрикса и интенсивностью кальциноза химически стабилизированных ксеноперикардальных биоматериалов. Разработан комплексный подход к оценке структурных

повреждений биоматериалов. Предложены новые матрикс-сберегающие методы обработки ксеноперикарда. Выявлена роль сывороточного альбумина в процессе пассивной кальцификации поврежденного внеклеточного матрикса. Теоретическая и практическая значимость исследования подтверждается получением новых данных о механизмах кальциноза, разработкой конкретных рекомендаций по модификации производственных протоколов, перспективой создания более долговечных биопротезов. Полученные результаты имеют существенное значение для развития кардиохирургии.

Основные результаты работы были представлены и обсуждены на всероссийских и международных конференциях. Результаты диссертационного исследования изложены в 19 научных работах, из них 2 статьи опубликованы в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание степени кандидата наук; 4 статьи — в изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах данных. Получен патент РФ.

Автореферат изложен в традиционном стиле, отражает полноту исследования. Задачи и дизайн исследования отвечают поставленной цели. Методологическая база исследования является современной и включает комплекс гистологических, биохимических и биофизических методов, адекватные модели *in vitro* и *in vivo*, корректную статистическую обработку данных. Выводы и практические рекомендации соответствуют задачам исследования. принципиальных замечаний нет.

Диссертационная работа Звягиной Алены Игоревны по актуальности, методическому уровню, новизне и значимости научных результатов полностью соответствует требованиям п.17 «Положения присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и

искусственных органов имени академика В.И. Шумакова»» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденным Приказом директора от 12.02.2021 г. № 70/8, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и соответствует специальности 3.1.14 – трансплантология и искусственные органы, а ее автор, Звягина Алена Игоревна заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук.

Согласна на сбор, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных, необходимых для работы диссертационного совета ДСТИО 001.21.

Кандидат технических наук, Научный сотрудник Лаборатории «Керамических композиционных материалов» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской Академии наук (ИМЕТ РАН)

Тетерина Анастасия Юрьевна



Подпись сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук Тетериной Анастасии Юрьевны удостоверяю:

учёный секретарь



«28» августа 2025 г.

«28» августа 2025 г.

Полное название: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук

Краткое название: ИМЕТ РАН

Юридический адрес: 119334, г. Москва, Ленинский пр., д. 49

Сайт: <https://www.imet.ac.ru/>

Телефон: +7(499) 135-45-41; e-mail: teterina_imet@mail.ru