

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

Представленный автореферат отражает результаты глубокого и всестороннего исследования, посвященного критически важной проблеме современной кардиохирургии - разработке долговечных биопротезов сердечных клапанов, устойчивых к кальцинозу.

Актуальность исследования обусловлена стремительным ростом количества операций по протезированию клапанов сердца и сохраняющимися ограничениями существующих биопротезов, срок службы которых не превышает 10-15 лет из-за структурной дегенерации. Особую значимость работа приобретает в свете расширения показаний к использованию биопротезов у пациентов молодого возраста, для которых пожизненная антикоагулянтная терапия, необходимая при механических протезах, создает существенные ограничения.

Научная ценность исследования заключается в принципиально новом понимании механизмов кальциноза биоматериалов. Автором убедительно доказана ключевая роль структурной целостности внеклеточного матрикса в развитии как активных, так и пассивных процессов кальцификации. Разработанные методы количественной оценки повреждений матрикса и предложенные матрикс-сберегающие технологии обработки открывают новые перспективы в создании долговечных биопротезов.

Методологическая база исследования отличается комплексностью и современным подходом. Сочетание гистохимических, биофизических и клеточных методов с тщательным статистическим анализом обеспечило достоверность полученных результатов. Особого внимания заслуживает разработанная система оценки кальцинозрезистентности, сочетающая *in vitro* и *in vivo* модели.

Практическая значимость работы проявляется в конкретных рекомендациях по модификации существующих протоколов обработки биоматериалов, а именно исключение таких часто используемых реагентов, как додецилсульфат натрия, высоких концентраций спиртов и глутаральдегида, наряду с внедрением щадящих методов обработки.

Основные выводы работы убедительно демонстрируют, что сохранение нативной структуры внеклеточного матрикса является определяющим фактором устойчивости биоматериалов к кальцинозу. Предложенные автором технологические решения имеют все основания для внедрения в клиническую практику.

Автореферат отражает полноту исследований и критических замечаний не имеет. Результаты диссертационного исследования изложены в 19

научных работах, из них 4 статьи опубликованы в журналах, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание степени кандидата наук.

Диссертационная работа Звягиной Алены Игоревны «Роль структурных повреждений внеклеточного матрикса в инициации асептического кальциноза химически стабилизированных биоматериалов на основе ксеноперикарда» является законченной научно-квалификационной работой. по актуальности методическому уровню, новизне и значимости научных результатов полностью соответствует требованиям п.17 «Положения присуждения 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.

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

Главный научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственного научного центра Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (Филиал ГНЦ ИБХ РАН), д.б.н.



Дьяченко Игорь Александрович

Подпись «заверяю»

Отдел кадров Филиала ГНЦ ИБХ РАН

«19» августа 2025 г.




Полное название: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственного научного центра Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (Филиал ГНЦ ИБХ РАН)

Краткое название: ГНЦ ИБХ РАН

Юридический адрес: 117997, ГСП, г. Москва, В-347, ул. Миклухо-Маклая, д. 16/10.

Сайт: <https://www.ibch.ru/>

Телефон: +7 (495) 335-01-00

e-mail: dyachenko@bibch.ru