

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Толстовой Татьяны Викторовны «Получение и исследование в модели *in vitro* скаффолдов на основе биodeградируемых полимеров для регенеративной медицины», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология

Скаффолды представляют собой важный компонент тканеинженерных конструкций, поскольку они обеспечивают прикрепление, рост и/или дифференцировку культивируемых на/в них клеток. Скаффолды на основе природного полисахарида хитозана биосовместимы, не вызывают иммунного ответа и обладают антибактериальными свойствами. Однако у однокомпонентных матриксов на его основе есть недостатки, в том числе, низкая механическая прочность и медленная биodeградация, которые ограничивают потенциал его применения в тканевой инженерии. Перспективным подходом улучшения функциональности матриксов на основе хитозана является разработка композитных скаффолдов. Работа Толстовой Т.В. посвящена получению, изучению структуры и физико-химических свойств матриксов на основе сополимеров хитозана с олиголактидами, а также оценке пролиферации и/или дифференцировки различных типов клеток при их культивировании на матриксах в модели *in vitro* и, таким образом, актуальность исследования не вызывает сомнений.

В диссертации впервые охарактеризованы физико-химические и/или биологические свойства полученных 2D и 3D матриксов на основе сополимеров хитозана с олиголактидами. Показано, что свойства матриксов, в том числе гидрофильно-гидрофобный баланс и скорость биodeградации, а также приоритетное направление дифференцировки мезенхимальных стромальных клеток, зависят от типа привитого олиго(L,L-/L,D-лактида).

В работе представлены принципиально новые данные о влиянии структуры, состава и физико-химических свойств полученных матриксов на поведение культивируемых на/в них клеток. Кроме того, показано, что возможность направленной дифференцировки мезенхимальных стромальных клеток, определяет потенциал применения полученных скаффолдов в регенеративной медицине и, таким образом, практическую значимость результатов.

Результаты работы были представлены на российских и зарубежных конференциях, в виде главы в книге, а также отражены в 18 печатных работ, в том числе четырех статьях, индексируемых в наукометрических базах данных Scopus и/или Web of Science.

Автореферат диссертации хорошо структурирован и полностью отражает структуру диссертации, текст изложен логично и последовательно. Выводы основаны на результатах многочисленных исследований и соответствуют поставленной цели и задачам.

Таким образом, диссертационная работа Толстовой Татьяны Викторовны по своему научному уровню, научной новизне, теоретической и практической значимости и полученным результатам соответствует критериям (в том числе п. 9), установленным "Положением о присуждении ученых степеней" (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; от 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426; 11.09.2021 №1539), а её автор несомненно заслуживает присвоения искомой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6 - Биотехнология.

Заведующая кафедрой химической энзимологии
химического факультета

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»,

119991, Москва, Ленинские Горы, 1-11Б

доктор химических наук, профессор

Тел. +7(495)-939-3476

e-mail: klyachko@enzyme.chem.msu.ru



Клячко Наталья Львовна

Подпись Клячко Н.Л. удостоверяю:

(дата)

