

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Островского Дмитрия Сергеевича «Разработка способов конструирования искусственной роговицы на основе 3D клеточных сфероидов и полимерных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям **14.03.03 – Патологическая физиология и 14.01.24 – Трансплантология и искусственные органы**

По данным Всемирной Организации Здравоохранения частичная или полная потеря зрения, вызванная помутнением роговицы, занимает одно из первых мест в структуре инвалидности людей по зрению.

Решить проблему слепоты у этой категории больных могла бы позволить разработка, создание и имплантация им биоискусственных клеточно-инженерных эквивалентов роговицы, обладающих прочностными, оптическими и трансплантационными свойствами, идентичными натуральной роговице. Однако, биоинженерные конструкции роговицы с такими свойствами пока не созданы.

Диссертационная работа С.Д. Островского является первым в нашей стране исследованием, в котором разработаны основные положения стратегии и тактики конструирования искусственной роговицы, а точнее ее прозрачной слоистой стромы, на основе 3D клеточных сфероидов, адгезированных на природном биополимерном матриксе из фиброина шёлка. Использование функционального подхода к созданию биоискусственной роговицы позволило автору на каждом этапе процесса разработки такой роговицы оптимизировать условия для ее конструирования и разработать соответствующие протоколы.

Научная новизна и практическая значимость работы включают:

- разработку и применение щадящей техники механической и ферментативной обработки трупной роговицы при получении первичной

культуры кератоцитов, что обеспечило более высокий выход жизнеспособных клеток и повысило их выживаемость;

- обоснование целесообразности использования эксплантационного метода для получения клеточной культуры заднего эпителия роговицы;

- оптимизацию состава питательной среды, что позволяет в течение длительного времени сохранять морфологические особенности каждой культуры клеток роговицы, а также поддерживает их пролиферативную и функциональную активность.

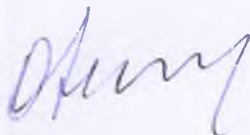
Автором также впервые показано, что пленки из фиброина шёлка, обладая наилучшими адгезивными свойствами, пригодны для создания слоистой структуры стромы роговицы при сочетанном использовании 3D с сфероидами из кератоцитов; автором впервые установлено, что при создании 3D сфероидов из разных клеток роговицы человека (кератоцитов и клеток заднего эпителия) оптимальным для сохранения характерного фенотипа и жизнеспособности является содержание в одном сфероиде 1000 и 500 клеток соответственно.

Таким образом представленная работа Д.С. Островского выполнена на актуальную тему, с использованием современных адекватных методов исследования; ее основные разделы изложены в четкой и ясной форме, приведенные иллюстрации, свидетельствуют о высоком методическом уровне исследований и подготовки автора; выводы полностью соответствуют поставленным задачам, корректны и не вызывают возражений.

Заключение: диссертация Островского Дмитрия Сергеевича на тему «Разработка способов конструирования искусственной роговицы на основе 3D клеточных сфероидов и полимерных материалов», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является самостоятельным, законченным научно-квалификационным исследованием, положения которого имеют фундаментальное значение для дальнейших исследований в области разработки искусственной роговицы человека. Представленная диссертация полностью соответствует требованиям п.9

«Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор Островский Д.С. заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальностям 14.03.03 – Патологическая физиология и 14.01.24 – Трансплантология и искусственные органы.

Отзыв составила:



Онищенко Нина Андреевна,

главный специалист отдела биомедицинских технологий и тканевой инженерии

ФГБУ "НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова" Минздрава России

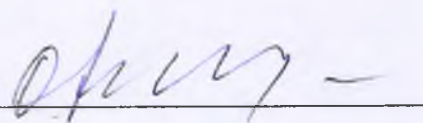
доктор медицинских наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы, профессор

Адрес: 123182, г. Москва, Щукинская улица, дом 1.

Адрес сайта: <http://transpl.ru>

Электронный адрес: transplant2009@mail.ru

на обработку персональных данных согласна



Подпись д. м. н., профессора Онищенко Н.А. заверяю,

