

ПОЛИМЕРНЫЕ ТРЕКОВЫЕ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Филиппова Е.О.

Научный руководитель: Пичугин В.Ф., д.ф.-м.н., заведующий кафедрой теоретической и экспериментальной физики Томского политехнического университета, г.Томск

E-mail: katerinabosix@mail.ru

Ведущее место причин слепоты и слабовидения занимают повреждения и заболевания роговицы [Гундорова Р.А., Рефракционная хирургия и офтальмология, 27, 2007].

Эндотелиально - эпителиальная дистрофия (ЭЭД) роговицы - тяжелое и прогрессирующее заболевание, трудно поддающееся лечению [Каспаров А.А., Современные методы диагностики и лечения заболеваний роговицы и склеры, 47, 2007].

Одним из перспективных направлений в лечении ЭЭД является использование полупроницаемых мембран, нормализующих движение жидкости в роговой ткани и обеспечивающих тем самым ее прозрачность. Особый интерес представляют пористые мембраны небиологического типа на основе полимера полиэтилентерефталата (ПЭТФ).

Цель исследования – в эксперименте изучить возможность применения трековых полимерных мембран в хирургическом лечении ЭЭД роговицы.

Выполнена серия экспериментов на 8 кроликах породы Шиншилла, которым моделировали ЭЭД роговицы. Через 3 недели после развития патологического процесса животным интрастромально имплантировали трековые полимерные мембраны «ТОМТРЕК» на основе ПЭТФ с диаметрами пор 0,4 мкм и плотностью $5 \cdot 10^6$ пор/см².

Поры в мембранах формировались при облучении полимера ПЭТФ ионами $^{40}\text{Ar}^{+8}$ с энергией 41,5 МэВ с последующей химической обработкой в растворе щелочи [Флеров Г.Н., Успехи физ. наук, 351, 1974]. Через 5 недель осуществляли забор материала. Гистологического исследования показало, что умеренные изменения в передней трети стромы роговицы – между имплантированной ТМ и слоями роговичной ткани – свидетельствуют о стабилизации патологического процесса.

Выводы: Имплантация ТМ в строму роговицы при ЭЭД протекает без отторжения имплантата и способствует стабилизации патологического процесса в роговой оболочке. Предлагаемый метод хирургического лечения ЭЭД может быть рекомендован к апробации в клинических условиях.