

Взаимодействие модифицированного ПММА с тканями передней камеры глаз в эксперименте

С. А. Коротких, Е. А. Степанова, И. К. Бродовская

г. Екатеринбург

В настоящее время в офтальмологии идет активный поиск новых материалов для интраокулярных линз. Основным требованием, кроме уже существующих, является наличие УФ-светофильтра с определенным спектром пропускания.

На базе НИИ ФПМ при УрГУ разработан модифицированный ПММА (УФ-ПММА) с введением фотостабилизаторов нового поколения. Данный материал после проведения токсикологических и вирусологических исследований был подвергнут биологическим экспериментам.

Цель работы - изучение взаимодействия модифицированного ПММА с тканями передней камеры глаз животных.

Экспериментальные исследования проведены на глазах 30 кроликов породы шиншилла, весом 2,5 - 2,7 кг. Для обезболивания животных применяли внутривенный наркоз промедолом и калипсолом. Местно обезболивали раствором 0,5% дикаина. Кролики разделены на 3 группы:

- 1 группа - кролики с образцами УФ - ПММА
- 2 группа - кролики с образцами чистого ПММА
- 3 группа - кролики с оптической частью ИОЛ «Спектр».

Всем животным была проведена операция - имплантация через роговичный разрез образцов материалов с последующей герметизацией раны. Срок наблюдения за оперированными животными составлял: 10 дней, 1 месяц, 3 месяца. В аналогичные сроки проводили морфологические исследования.

Выраженность воспалительной реакции оценивали по данным биомикроскопии: конъюнктивальная и перикорнеальная инъекция, отек роговицы, наличие экссудативной реакции и синехий, состояние радужной оболочки.

Анализируя результаты клинического обследования кроликов в послеоперационном периоде, можно отметить следующие наблюдения: в первой группе животных (имплантация образцов из УФ - ПММА) в первые 10 дней отмечалась легкая воспалительная реакция в виде слабой конъюнктивальной инъекции, умеренной отечности роговицы в области операционной раны и незначительной гипе-

ремии радужной оболочки. Экссудативной реакции и образования синехий не было. Все явления воспаления стихали к 10 дню, полное успокоение глаз наступало к 10 - 14 дню. При морфологическом исследовании наблюдалась умеренная десквамация эндотелия роговицы и радужной оболочки в месте контакта с образцом, воспалительных явлений не обнаружено, все изменения можно связать с механической травмой.

Во второй группе (имплантация чистого ПММА) определялся более выраженный отек роговицы, перикорнеальная инъекция, экссудация на образце линзы и в углу передней камеры. Все явления купировались на 30 - 40 день. В гистологических препаратах имеется значительная десквамация эндотелия роговицы и радужной оболочки с образованием «бугорков», состоящих из коллагеновых волокон. В углу передней камеры на протяжении всего срока, к концу 3 месяца сохраняются скопления лимфоцитов и эозинофилов.

В третьей группе (имплантация оптической части ИОЛ «Спектр») наблюдаются умеренные воспалительные явления - незначительная перикорнеальная инъекция, отек роговицы в области операционной раны, гиперемия радужной оболочки, легкая экссудация в углу передней камеры, рассасывающаяся в течение 3 - 5 дней. Полное успокоение глаз наступало к 20 - 30 дню. Морфология показала аналогичные изменения, как в препаратах первой группы, так же определялась лимфоцитарная реакция в углу передней камеры, исчезающая к третьему месяцу наблюдений.

Таким образом, исследования показали хорошую переносимость предложенного полимера - модифицированного ПММА, по сравнению с уже известными материалами. Анализируя морфологические и клинические результаты, можно сделать вывод, что данный УФ-ПММА вызывает менее выраженную воспалительную реакцию, нетоксичен и биосовместим с тканями глаз животных.