

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2011
УДК 617.713-001.17-085

**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИТЕЛИЗИРУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОЖОГЕ РОГОВИЦЫ**

А.Е. Севостьянов, В.А. Соколов, М.В. Мнихович

ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика
И.П. Павлова» Министерства здравоохранения и социального развития РФ, г. Рязань
Учреждение Российской академии медицинских наук
НИИ морфологии человека РАМН, г. Москва

Произвели морфологическое сравнение регенераторных свойств на экспериментальном ожоге роговицы кролика. Лечение производили в основной группе экдистероном, в контрольной группе – актовегином. Выявлено ускорение эпителизации переднего эпителия роговицы при использовании экдистерона в сравнении с актовегином. В разные сроки наблюдения площадь дефекта эпителия при лечении экдистероном была достоверно меньше, чем в контрольной в 1,8 раз, что подтверждает гистологическое исследование.

Ключевые слова: экспериментальный ожог роговицы, эпителизация, морфологическая оценка, экдистерон, актовегин.

При ожогах глаз страдают все отделы глаза, однако наибольшую тяжесть поражения получает роговица, в силу своей локализации она является наиболее уязвимым отделом глазного яблока [3].

С целью скорейшего заживления роговицы показано применение лекарственных препаратов, оказывающих положительное действие на репаративные процессы. К таким средствам относятся фитозекдистероиды (ФЭС) [1,2].

Цель исследования – сравнить регенераторное действие ФЭС при экспериментальных ожогах с общепризнанным эпителизирующим, регенераторным препаратом актовегин 20%.

Материалы и методы

Исследования были выполнены на 36 кроликах обоего пола, весом 2-2,5 кг. Были сформированы опытная группа – 18 животных (36 глаз), контрольная группа – 18 животных (36 глаз).

Ожоги II степени вызывались аппликацией фильтровальной бумаги, смоченной 2,5% раствором гидроксида натрия с экспозицией 5 секунд на роговицу.

В опытной группе лечение включало ежедневные инстилляций (четыре раза в день) масляного раствора фитозекдистероида экдистерон 0,01%, в контрольной группе лечение включало ежедневные инстилляций (четыре раза в день) глазного геля актовегин 20%, все кролики получали глазные капли ципромед 0,3%. Дефект роговицы определяли окрашиванием флюоресцином с последующим расчетом площади дефекта на цифровых фотографиях компьютерной программой Photo-M. Фотографирование производили на 1, 3, 7, 14 сутки. Гистологическое исследование проводилось методом окрашивания срезов роговицы гематоксилин-эозином на 1, 3, 7, 14 дни.

Результаты и их обсуждение

В опытной группе (лечение масляным раствором ФЭС) гистологически через первые сутки преобладали явления структурного повреждения и экссудации. Ткань роговицы имела выраженные некротические изменения с небольшим эпителиальным покрытием в один слой кубических клеток. Волокна собственного слоя набухшие, расслоенные, клеточные элементы в нем отсутствовали, имелись и участки со слабой лейкоцитарной инфильтрацией с преобладанием эозинофилов. Так имела картина тяжелых дистрофических и некротических изменений с тенденцией к расплавлению ткани, но уже с начинавшейся эпителизацией.

На 3 сутки отмечалось во всех слоях роговицы активные регенераторные процессы при сохранении еще некротизации в центре. Роговица частично была покрыта активно пролиферирующим многослойным плоским неороговевающим эпителием, среди клеток которого определялись многочисленные фигуры митоза. В субэпителиальных участках собственного слоя – нейтрофильная инфильтрация, в остальных отделах – набухание волокон и пролиферация молодых элементов фибропластического ряда. Отмечалась выраженная активная регенерация эпителия, который покрывал роговицу на большом протяжении и состоял в основном из двух или трех слоев.

К 7 имела место выраженная активная регенерация эпителия, который покрывал роговицу на большом протяжении и состоял в основном из трех или четырех слоев. В периферических отделах отмечалась интенсивная эозинофильная инфильтрация, пролиферация молодых клеток эпителия, который уже на значительном протяжении имел многослойное строение, в базальном слое закономерно определялись фигуры митоза. Регенерация эпителия отмечалась в ранние сроки. Отечность собственного слоя и инфильтрация уменьшались к 7 суткам наблюдения.

На 14 сутки эпителизация распространялась мощным пластом, в субэпите-

лиальных участках грануляционная ткань отсутствовала. В поверхностных отделах собственной ткани наблюдалась слабая инфильтрация эозинофилами.

В группе контроля гистологически на первые сутки в роговице наблюдались выраженные некротические изменения, осложнённые воспалительной реакцией, инфильтрация собственного слоя лейкоцитами. Зона некроза с дефектом эпителия чётко обнаруживались на третьи сутки опыта. Четвертые сутки характеризовались тяжёлыми некротическими изменениями с явлениями расплавления тканей. В ряде случаев отмечалась слабая регенерация при наличии выраженных дистрофических изменений в поверхностных слоях собственного вещества. Роговица незначительно была покрыта пролиферирующим плоским неороговевающим эпителием, среди клеток которого определялись фигуры митоза. В субэпителиальных участках собственного слоя – нейтрофильная инфильтрация, в остальных отделах – набухание волокон и пролиферация молодых элементов фибропластического ряда. Отмечалась регенерация эпителия, который покрывал роговицу на большом протяжении и состоял в основном из одного слоя клеток.

На 7 день в центральной части роговицы еще имела зона некроза, но в периферических отделах уже отмечалась регенерация эпителия в виде пласта на значительном протяжении, состоящего из двух слоёв клеток, медленно переходящего в эпителий обычного строения. В подлежащем собственном слое отмечалась слабая пролиферация молодых элементов фибропластического ряда и потеря эозинофилии. По периферии же отмечалась регенерация многослойного плоского эпителия, переходящего в двуслойный. В этих участках в собственном слое – умеренная нейтрофильная инфильтрация и пролиферация фибропластических элементов.

На 14 сутки в центре роговицы всё ещё имелся некротически измененный собственный слой, ближе к периферии

был покрыт тонким пластом регенерирующего эпителия. Имелись и участки, где собственная ткань роговицы уже имела нормальное строение и наблюдалась лишь усиленная пролиферация клеток фибропластического ряда, а под эпителием отмечалось разрастание грануляционной ткани (в виде пласта). Регенераторные процессы в эпителии наблюдались больше по периферии роговицы.

При определении площади дефекта эпителия роговицы был отмечен определенный параллелизм. В контрольной группе на первый день площадь дефекта составила $56,17 \pm 1,64 \text{ мм}^2$, в дальнейшем площадь дефекта эпителия сокращалась незначительно и составляла на 3 день $24,33 \pm 0,52 \text{ мм}^2$, на 7 день $8,68 \pm 0,61 \text{ мм}^2$ и на 14 день $7,59 \pm 0,36 \text{ мм}^2$. Более выраженная эпителизация была отмечена в опытной группе. На первый день площадь дефекта составила $47,23 \pm 1,37 \text{ мм}^2$. В дальнейшем площадь сокращалась и составляла на 3 день $18,12 \pm 0,53 \text{ мм}^2$, на 7 день $6,19 \pm 0,23 \text{ мм}^2$ и на 14 день $2,84 \pm 0,4 \text{ мм}^2$. При проведении вариационного статистического анализа различия показателей дефекта эпителия в опытной и контрольной группах были достоверны на 1, 3, 7, 14 дни.

Морфологическое исследование роговицы показало, более выраженную регенеративную активность роговицы в опытной группе по сравнению с контрольной группой.

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют, что масляный раствор ФЭС оказывает более выраженное противовоспалительное, эпителизирующее

действие по сравнению с актовегином при химических (щелочных) ожогах. Данный эффект объясняется тем, что ФЭС повышают фагоцитарную активность нейтрофилов, стимулируют биосинтез белка, активируют цитоплазматическую РНК тем самым, оказывая ранозаживляющее действие при повреждении тканей [2, 4].

Выводы

1. Масляный раствор ФЭС обладает лучшим ранозаживляющим действием по сравнению с актовегином.

2. При лечении ФЭС в опытной группе наблюдалось больше слоев эпителия, чем в контрольной группе, так же в опытной группе отмечено отсутствие грануляционной ткани в конце наблюдения.

3. В разные сроки наблюдения площадь дефекта эпителия при лечении ФЭС была достоверно меньше, чем в контрольной в 1,8 раз.

Литература

- 1.
2. Дармограй В.Н. [и др.] // Человек и лекарство: тез. докл. VI Рос. Нац. конгр. – М., 1999. – С. 145-146.
3. Пучковская Н.А. Ожоги глаз / Н.А. Пучковская, С.А. Якименко, В.М. Непомнящая. – М.: Медицина, 2001. – 269 с.
4. Сыров В.Н. // Эксперим. и клинич. фармакология. – 1994. – Т. 57, №5. – С. 66-72.

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF SUBSTANCES IN EXPERIMENTAL EPITHELIALIZED CORNEAL BURN

A.E. Sevost'yanov, V.A. Sokolov, M.V. Mnikhovich

Produced a morphological comparison of the regenerative properties of the pilot burn the cornea of rabbit. Treatment of the product of Dili in the main group of ecdysterone in the control group – akto-veginom. Revealed the acceleration of epithelialization anterior corneal epithelium using ecdysterone compared to Actovegin. At different peri-

ods of observation of the defect area of the epithelium in the treatment of ecdysterone was significantly lower than control by 1.8 times, confirming the histological examination.

Соколов Владимир Анатольевич – д-р мед. наук, проф. кафедры глазных и ЛОР болезней ГОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России.

Адрес: 390000 г. Рязань, ул. Павлова, д.46, кв. 16.

E-mail: root@ryazgmu.ryazan.ru.

Севостьянов Александр Евгеньевич – ассистент кафедры глазных и ЛОР болезней ГОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России.

E-mail: root@ryazgmu.ryazan.ru.

Мнихович Максим Валерьевич – канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник центральной патологоанатомической лаборатории Учреждения РАМН Научно-исследовательского института морфологии человека РАМН, Российская Федерация, г. Москва.

E-mail: mnichmaxim@yandex.ru.