

УДК 617.713-002.156
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-1-88-91

**ОПЫТ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
МОДИФИЦИРОВАННОГО КРОССЛИНКИНГА РОГОВИЦЫ
И АУТОПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВИРУСНЫХ КЕРАТИТОВ**

А.И. Островерхов, О.Д. Джумагулов, Л.Б. Гогаева

Аннотация. Герпетическая инфекция является наиболее частой причиной поражения роговицы и в структуре корнеальной слепоты герпетические поражения роговицы занимают первое место, нередко приводя к значительному нарушению зрительных функций, длительной временной или стойкой утрате трудоспособности. В связи с этим поиск новых эффективных методов лечения герпетического кератита не теряет своей актуальности. Материалом данного исследования послужили результаты обследования и лечения 18 пациентов с герпетическим кератитом. В зависимости от применявшихся методов лечения пациенты были разделены на две группы. В основную группу вошли 9 пациентов (9 глаз), которым было осуществлено комбинированное лечение, включающее в себя медикаментозную местную терапию с одновременным выполнением модифицированного кросслинкинга роговицы с инстилляциями аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами. В контрольной группе 9 пациентов (9 глаз) получили стандартную противовирусную терапию. Анализ результатов комбинированного лечения герпетического вирусного кератита в основной группе свидетельствует о снижении количества осложнений и сроков реабилитации пациентов с формированием облачковидных помутнений роговицы и увеличением остроты зрения.

Ключевые слова: кератит; модифицированный кросслиндинг; аутоплазма.

**ВИРУСУК КЕРАТИТТИ ДАРЫЛООДО МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН
КӨЗДҮН ЧЕЛ КАБЫГЫНЫН КРОССЛИНКИНГИН
ЖАНА АУТОПЛАЗМАНЫ АЙКАЛЫШТЫРЫП КОЛДОНУУ БОЮНЧА ТАЖРЫЙБА**

А.И. Островерхов, О.Д. Джумагулов, Л.Б. Гогаева

Аннотация. Герпетикалык инфекция көздүн чел кабыгынын жабыркашынын эң көп таралган себеби болуп саналат жана корнеалдык сокурлуктун структурасында корнеалдык герпетикалык жабыркоолор биринчи орунду ээлейт, көбүнчө көрүү функцияларынын олуттуу бузулушуна, эмгекке жарамдуулукту узакка созулган убактылуу же туруктуу жоготууга алып келет. Ушуга байланыштуу, герпетикалык кератитти дарылоонун жаңы натыйжалуу ыкмаларын издөө актуалдуулугун жоготпойт. Бул изилдөөнүн материалы герпетикалык кератит менен ооруган 18 бейтапты изилдөөнүн жана дарылоонун натыйжалары болгон. Колдонулган дарылоо ыкмаларына жараша бейтаптар эки топко бөлүнгөн. Негизги топко 9 бейтап (9 көз) кирген, аларга тромбоциттерге байытылган аутоплазма инстилляциясы менен модификацияланган корнеалдык кросслингинди жасоо менен дары-дармек менен жергиликтүү терапияны камтыган айкалышкан дарылоо жүргүзүлгөн. Контролдук топко 9 бейтап (9 көз) стандарттуу вируска каршы терапияны алышкан. Негизги топкогу герпетикалык вирустук кератитти комплекстүү дарылоонун натыйжаларына талдоо жүргүзүү көздүн чел кабыгынын булуттуу тумандашы менен ооруган бейтаптарды реабилитациялоо мөөнөттөрүнүн жана кыйынчылыктардын санынын азайгандыгын жана көрүү курчугунун жогорулагандыгын көрсөттү.

Түйүндүү сөздөр: кератит; өзгөртүлгөн кайчылаш байланыш; аутоплазма.

EXPERIENCE OF COMBINED USE OF MODIFIED CORNEAL AND AUTOPLASMA CROSSLINKING IN THE TREATMENT OF VIRAL KERATITIS

A.I. Ostroverkhov, O.D. Dzhumagulov, L.B. Gogaeva

Abstract. Herpetic infection is the most common cause of corneal lesions, and in the structure of corneal blindness, herpetic lesions of the cornea take the first place, often leading to significant impairment of visual functions, long-term temporary or permanent disability. In this regard, the search for new effective methods for the treatment of herpetic keratitis does not lose its relevance. The material of this study is the results of examination and treatment of 18 patients with herpetic keratitis. Depending on the methods of treatment used, the patients were divided into two groups. The main group included 9 patients (9 eyes) who underwent combined treatment, including local drug therapy with simultaneous modified corneal crosslinking with instillations of platelet-enriched autoplasm. In the control group, 9 patients (9 eyes) received standard antiviral therapy. Analysis of the results of the combined treatment of herpetic viral keratitis in the main group indicates a decrease in the number of complications and terms of rehabilitation of patients with the formation of cloudy corneal opacities and an increase in visual acuity.

Keywords: keratitis; modified crosslinking; autoplasm.

Актуальность. Роговица глаза, являясь передней частью наружной оболочки глаза, постоянно подвергается воздействию различных внешних агентов и поэтому одной из серьезных медико-социальных проблем современной офтальмологии является слепота вследствие воспалительных заболеваний роговицы. Так, по данным ВОЗ, помутнения роговицы после инфекционных кератитов являются 4-й по значимости причиной слепоты в мире, а в наименее развитых странах причиной 10 % предотвратимых нарушений зрения [1]. В последние годы во всем мире наблюдается рост заболеваемости кератитами, и Кыргызстан не является исключением. Наиболее часто встречаются кератиты вирусной и бактериальной этиологии, и вирусные поражения роговицы часто ассоциируются с герпесвирусными инфекциями.

Несмотря на огромный арсенал современных методов лечения, вирусные кератиты приводят к формированию грубых помутнений роговицы, приводящих к рефракционным нарушениям, снижают остроту и качество зрения пациентов [2]. Основным в терапии вирусных кератитов в большинстве случаев становится медикаментозное направление [3]. Но, к сожалению, оно не всегда является эффективным и поэтому решение этой проблемы сохраняет актуальность и медико-социальную значимость. Разработанный в 2003 г. T. Seiler, E. Spoerl и G. Wollensak кросслинкинг применялся для лечения поражений роговицы, сопровождающихся ее истончением [4]. Во время проведения кросслинкинга при воздействии ультрафиолета

длиной волны 365–370 нм в присутствии рибофлавина высвобождаются короткоживущие радикалы кислорода, которые приводят к образованию новых ковалентных связей между коллагеновыми волокнами роговичной стромы, что увеличивает прочностные свойства роговой оболочки [5]. Хорошо себя зарекомендовавший метод лечения кератэктазий заставил ученых искать новый способ применения кросслинкинга в офтальмологии.

При проведении кросслинкинга обеззараживающим эффектом обладает активированный ультрафиолетом рибофлавин, выделяя активные формы кислорода, и само ультрафиолетовое облучение, которое с успехом применяется для дезинфекции воздуха помещений, воды и стерилизации крови перед трансфузией [6, 7]. Последнее время ведутся исследования по улучшению механизмов регенерации эпителия роговицы при воспалительных заболеваниях. Отлично себя зарекомендовало применение аутоплазмы для лечения воспалительных поражений роговицы [8, 9]. Разработанная нами технология модифицированного кросслинкинга и применение аутоплазмы в лечении вирусных кератитов имеет хорошую теоретическую основу.

Цель исследования – оценить эффективность комбинированного лечения герпетического вирусного кератита, включающего в себя медикаментозную местную терапию с одновременным выполнением модифицированного кросслинкинга роговицы с инстилляциями аутоплазмы, обогащенной эритроцитами.

Материал и методы. Под наблюдением находились 18 пациентов (18 глаз) в возрасте от 21 до 56 лет с диагнозом: «Поверхностный герпетический кератит», которые были разделены на основную и контрольную группы по 9 пациентов (9 глаз) в каждой. В контрольной группе 6 женщин и 3 мужчин, в основной – 5 мужчин и 4 женщины. Всем пациентам был проведен стандартный офтальмологический осмотр, острота зрения без коррекции в основной группе варьировала от 0,15 до 0,3 ($p \leq 0,05$), в контроле – от 0,02 до 0,3 ($p \leq 0,05$). Пациенты обеих групп получали местное и системное противовирусное лечение: 3%-я глазная мазь ацикловир – 5 раз день, диклофенак 0,1%-й – 3 раза в день, бесконсервантные слезозаменители – 3–4 раза в день и валацикловир – по 500 мг 2 раза в день.

В основной группе дополнительно на 2-е сутки после начала терапии проводился модифицированный кросслинкинг роговицы с последующими инстилляциями аутоплазмы. Так как на этих глазах уже имелся эпителиальный дефект, модифицированный кросслинкинг выполнялся без предварительной дезэпителизации роговицы. Пациентам за 1 час до и во время вмешательства каждые 5 минут закапывали 0,02%-й раствор рибофлавина и одновременно проводили воздействие ультрафиолетовым излучением с обдуванием роговицы стерильным кислородом (2 сеанса по 7 минут с интервалом в 5 минут) (рисунок 1).

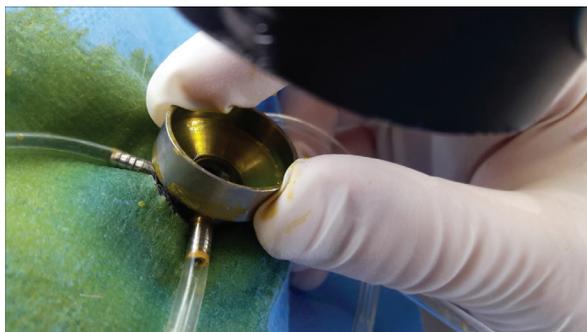


Рисунок 1 – Кросслинкинг с обдуванием стерильным кислородом

Следует отметить, что облучали только пораженный участок роговицы, остальную интактную часть защищали непрозрачной пленкой. На следующий день после вмешательства пациенты

основной группы продолжали противовирусное лечение с добавлением 3–6 раз в день в течение 3-х дней инстилляций обогащенной тромбоцитами аутоплазмы, полученной путем центрифугирования.

Результаты лечения и их обсуждение: Срок наблюдения составил 3 месяца. В основной группе на одном глазу (11,1 %) на 2-й день после комбинированного лечения было отмечено прогрессирование поражения роговицы с образованием десцеметоцеле, что дополнительно потребовало проведения конъюнктивальной пластики. На всех остальных 8 глазах основной группы было отмечено ускорение эпителизации дефекта роговицы с формированием незначительных нежных помутнений в поверхностных слоях. В контрольной группе на фоне медикаментозной терапии на 3-х глазах (33,3 %) отмечалось прогрессирование поражения роговицы с развитием перфорации, что потребовало эвисцерации 2-х глаз (22,2%) и выполнения аутоконъюнктивальной пластики на 1-м глазу (11,1 %). На остальных 6 глазах контрольной группы сформировались помутнения различной степени выраженности. К концу 3-го месяца наблюдения острота зрения в основной группе составила без коррекции от 0,36 до 0,6 ($p \leq 0,05$), в контроле – от 0,35 до 0,45 ($p \leq 0,05$).

Таким образом, анализ результатов комбинированного лечения герпетического вирусного кератита, включающего в себя медикаментозную местную терапию с одновременным выполнением модифицированного кросслинкинга роговицы с инстилляциями аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами показал эффективность предлагаемой методики, что подтверждается уменьшением количества осложнений, снижением сроков реабилитации пациентов, формированием менее интенсивных нежных помутнений роговицы и, соответственно, увеличением остроты и качества зрения.

Поступила: 17.11.22; рецензирована: 01.12.22;
принята: 05.12.22.

Литература

1. ВОЗ [По состоянию на 7 декабря 2016 г.]; Причины слепоты и нарушения зрения. URL: <http://www.who.int/blindness/causes/en>.
2. Баранов В.И. Современные аспекты в лечении инфекционных заболеваний переднего отрезка глаза (обзор литературы) / В.И. Баранов, М.В. Медведева, В.А. Липатов [и др.] // Электронный научный журнал «Innova». 2016. № 2 (3). С. 60–63.
3. Майчук Ю.Ф. Глазные инфекции / Ю.Ф. Майчук // Русский медицинский журнал. 1999. № 1. С. 7.
4. Wollensak G., Spoerl E., Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-a-induced collagen cross-linking for the treatment of keratoconus // Am. J. Ophthalmol. 2003; 135 (5): 620–627.
5. Kolli S., Aslanides I.M. Safety and efficacy of collagen crosslinking for the treatment of keratoconus // Expert Opin Drug Saf. 2010; 9: 949–957.
6. Tsugita A., Okada Y., Uehara K. Photosensitized inactivation of ribonucleic acids in the presence of riboflavin // Biochim Biophys Acta. 1965; 103 (2): 360–363.
7. Marschner S., Goodrich R. Pathogen Reduction Technology Treatment of Platelets, Plasma and Whole Blood Using Riboflavin and UV Light // Transfusion Medicine and Hemotherapy. 2011; 38 (1): 8–18.
8. Тарабрина В.А. Влияние обогащенной тромбоцитами плазмы на репаративную регенерацию роговицы / В.А. Тарабрина // ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ. 2020. Т. 1. С. 257–260.
9. Федосеева Е.В. Морфофункциональные особенности плазмы, богатой тромбоцитами, и её применение в офтальмологии / Е.В. Федосеева, Е.В. Ченцова, Н.В. Боровкова [и др.] // Офтальмология. 2018. № 15 (4). С. 388–393.