

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ КЕРАТОКОНУСА — ОДНОМОМЕНТНЫЙ НА ОБА ГЛАЗА КРОССЛИНКИНГ РОГОВИЧНОГО КОЛЛАГЕНА

Т. К. Чураков, А. В. Титов, С. А. Никулин, А. М. Загорулько

*Санкт-Петербургский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова»
Минздрава России*

Предложенный способ кросслинкинга роговичного коллагена, основанный на одномоментном облучении ультрафиолетом роговиц обоих глаз с использованием отечественного оборудования и расходных материалов, позволяет значительно сократить продолжительность процедуры без потери ее эффективности и безопасности.

Ключевые слова: кератоконус, кросслинкинг роговичного коллагена.

DOI 10.19163/1994-9480-2017-2(62)-103-104

KERATOKONUS TREATMENT METHOD — SIMULTANEOUS ON BOTH EYES CORNEAL COLLAGEN CROSSLINKING

T. K. Churakov, A. V. Titov, S. A. Nikulin, A. M. Zagorulko

*The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution,
Sankt-Peterburg branch*

Corneal collagen cross-linking was performed using Russian UV-devices and solution of riboflavin. In the main group, cross-linking was provided simultaneously on both eyes, in the control group — consistently. In both groups, there were no significant differences between the severity of corneal syndrome, rate of epithelialization, functional and refractive results and endothelial cells density. Simultaneous on both eyes corneal collagen crosslinking is effective method to treat keratoconus and significantly reduce the duration of the procedure.

Key words: keratoconus, CXL, corneal collagen cross-linking.

Кросслинкинг роговичного коллагена применяют для лечения хронического прогрессирующего кератоконуса [1, 7, 9, 10]. В России этот метод используют уже более 8 лет, разработаны отечественные излучатели ультрафиолета и раствор рибофлавина для проведения процедур [2, 3].

Наиболее безопасной, отработанной и эффективной методикой кросслинкинга является стандартный протокол [11]. Однако у этого протокола есть недостатки: большая длительность процедуры — более 1 часа и проведение процедуры только на одном глазу. Кросслинкинг на парном глазу рекомендуется проводить через несколько недель.

Прогрессивный рост выявляемости больных кератоконусом определяет необходимость поиска модификаций кросслинкинга с целью сделать процедуру более быстрой, безопасной и без потери ее эффекта [4—6, 8].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить результаты кросслинкинга роговичного коллагена, выполненного с применением отечественного оборудования и расходных материалов одномоментно на обоих глазах по поводу прогрессирующего кератоконуса.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В основную группу было включено 16 больных (32 глаза) с диагнозом кератоконус 1—2 стадии. Пациентам основной группы кросслинкинг был выполнен одномоментно на обоих глазах. Группа контроля состояла из 16 больных (32 глаза), которым процедура была проведена последовательно.

Срок наблюдения составил 5 недель.

Противопоказаниями были: центральные рубцовые изменения роговицы, помутнение стромы, конъюнктивиты и кератиты любой этиологии, заболевания слезных путей.

Кросслинкинг роговичного коллагена на правом глазу проводили с использованием прибора «УФалинк» (ГУ «Уфимский НИИ ГБ» АН РБ, Уфа), на левом глазу — «Аппарата для фототерапии роговицы глаза» (ООО «Транс-контакт», Москва). После инстилляций раствора анестетика проводили алкогольную дезэпителизацию роговицы диаметром 8,5 мм, пропитывали строму 0,1%-м раствором рибофлавина-мононуклеотида и декстрана «Декстралинк» (ГУ «Уфимский НИИ ГБ» АН РБ, Уфа) путем инстилляций 1 раз в минуту в течение 30 минут. Затем еще полчаса проводили облучение роговиц обоих глаз ультрафиолетом с использованием следующих параметров: длина волны 370 нм, диаметр пучка 8,0 мм, мощность 6,0 мВт/см². Раствор рибофлавина на данном этапе инстиллировали кратностью 1 раз в 5 минут. Операцию заканчивали наложением мягких контактных линз. В раннем послеоперационном периоде местно назначали антибактериальные и противовоспалительные препараты (тобрамицин, дексаметазон, диклофенак), после снятия МКП — дексаметазон 3 раза в день 1 неделю, бетаксолол 2 раза в день 2 недели.

Кроме стандартных методов, пред- и послеоперационное обследование включало Шаймпфлюг-кератотопографию с использованием прибора «Pentacam» (Oculus, Germany). Состояние эндотелия до и после кросслинкинга оценивали с помощью зеркального эндотелиального микроскопа «EM-3000» (Tomey, Japan).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Роговичный синдром в обеих группах сохранялся в среднем $(4,0 \pm 1,0)$ сутки и соответствовал времени эпителизации роговицы. В одном случае у пациента основной группы были жалобы на сильное слезотечение, связанные с потерей мягкой контактной линзы. Инфекционных поражений роговицы не наблюдалось ни в одном случае.

Функциональные и рефракционные результаты оценивали через 4—5 недель после кросслинкинга. По этим данным достоверных различий также не наблюдалось. В обеих группах через 5 недель после процедуры некорригированная, корригированная острота зрения, сферический и цилиндрический компоненты рефракции соответствовали предоперационным данным.

Плотность, форма и размер кератоцитов по данным конфокальной микроскопии не изменялись в обеих группах.

Субъективно пациенты основной группы (одномоментный кросслиндинг) отмечали значительно лучшую переносимость процедуры, чем при ее последовательном проведении. Разницы между выраженностью роговичного синдрома на правом и левом глазу, а также скорости восстановления зрительных функций они не отмечали.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенный способ кросслинкинга роговичного коллагена, основанный на одномоментном облучении роговиц обоих глаз ультрафиолетом с помощью отечественного прибора «УФалинк» и «Аппарата для фототерапии роговицы глаза» является эффективным и позволяет значительно сократить продолжительность процедуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов С. Э. Кератоконус: современные подходы к изучению патогенеза, диагностике, коррекции и лечению // Вестник офтальмологии. — 2014. — № 6. — С. 37—43.
2. Анисимов С. И., Анисимова С. Ю., Золотаревский К. А. Динамика изменений зрительных функций и топографических параметров роговицы у больных кератоконусом и вторичными кератэктазиями после локального кросслинкинга // «Восток-запад»: тезисы докл. конф. (Уфа, 6—7 июня 2013 г.). — Уфа, 2013. — С. 64—65.
3. Бикбов М. М., Бикбова Г. М. Эктазии роговицы (патогенез, патоморфология, клиника, диагностика, лечение) / ГУ «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней» АН РБ. — М.: Изд-во «Офтальмология», 2011. — 168 с., ил.
4. Zotov V. V. Циркулярный тоннельный кросслиндинг роговичного коллагена с применением фемтосекундного лазера в лечении пациентов с прогрессирующим кератоконусом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2016. — 25 с.
5. Измайлова С. Б. Медико-технологическая система хирургического лечения прогрессирующих кератэктазий различного генеза: дис. ... д. мед. наук: 14.01.07 / Измайлова Светлана Борисовна; [Место защиты: ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России]. — М., 2014. — 314 с.
6. Малюгин Б. Э., Измайлова С. Б., Мерзлов Д. Е., Пронкин С. А., Поручикова Е. П., Семькин А. Ю. Отдаленные результаты использования различных технологий УФ-кросслинкинга у пациентов с прогрессирующим кератоконусом // Офтальмохирургия. — 2014. — № 4. — С. 42—49.
7. Мороз З. И., Измайлова С. Б., Легких С. Л., Мерзлов Д. Е. Кросслиндинг как метод лечения прогрессирующего кератоконуса // Практическая медицина. — 2012. — № 4. — С. 104—106.
8. Паштаев Н. П., Поздеева Н. А., Синицын М. В., Zotov V. V., Gagloev B. V. Сравнительный анализ влияния различных вариантов кросслинкинга на биомеханическую стабильность роговицы // Вестник офтальмологии. — 2016. — № 2. — С. 38—46.
9. Подтынных Е. В., Басинская Л. А., Комаровских Е. Н. Современные представления об этиопатогенезе и методах диагностики кератоконуса (обзор литературы) // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2015. — № 12 (187). — С. 188—196.
10. Solodkova E. G., Melihova I. A. Анализ отдаленных результатов кросслинкинга роговичного коллагена при лечении прогрессирующего Кератоконуса // Вестник ОГУ. — 2012. — № 12. — С. 182—186.
11. Wollensak G., Spoerl E., Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-a-induced collagen cross-linking for the treatment of keratoconus // Am. J. Ophthalmol. — 2003. — Vol. 135, № 5. — P. 620—627.

REFERENCES

1. Avetisov S. Je. Keratokonuz: sovremennye podhody k izucheniju patogeneza, diagnostike, korrekcii i lecheniju // Vestnik oftal'mologii. — 2014. — № 6. — S. 37—43.
2. Anisimov S. I., Anisimova S. Ju., Zolotarevskij K. A. Dinamika izmenenij zritel'nyh funkcij i topograficheskikh parametrov rogovicy u bol'nyh keratokonusom i vtorichnymi keratjektivizacijami posle lokal'nogo krosslinkinga // «Vostok-zapad»: tezisy dokl. konf. (Ufa, 6—7 ijunja 2013 g.). — Ufa, 2013. — S. 64—65.
3. Bikbov M. M., Bikbova G. M. Jektazii rogovicy (patogeneza, patomorfologija, klinika, diagnostika, lechenie) / GU «Ufimskij nauchno-issledovatel'skij institut glaznyh boleznej» AN RB. — M.: Izd-vo «Oftal'mologija», 2011. — 168 s., il.
4. Zotov V. V. Cirkuljarnyj tonnel'nyj krosslinking rogovichnogo kollagena s primeneniem femtosekundnogo lazera v lechenii pacientov s progressirujushhim keratokonusom: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — M., 2016. — 25 s.
5. Izmajlova S. B. Mediko-tehnologicheskaja sistema hirurgicheskogo lechenija progressirujushih keratjektivizacij razlichnogo geneza: dis. ... d. med. nauk: 14.01.07 / Izmajlova Svetlana Borisovna; [Mesto zashhity: FGBU «MNTK «Mikrohirurgija glaza» im. akad. S.N. Fedorova» Minzdrava Rossij]. — M., 2014. — 314 s.
6. Maljugin B. Je., Izmajlova S. B., Merzlov D. E., Pronkin S. A., Poruchikova E. P., Semykin A. Ju. Otdalennye rezul'taty ispol'zovanija razlichnyh tehnologij UF-krosslinkinga u pacientov s progressirujushhim keratokonusom // Oftal'mohirurgija. — 2014. — № 4. — S. 42—49.
7. Moroz Z. I., Izmajlova S. B., Legkih S. L., Merzlov D. E. Krosslinking kak metod lechenija progressirujushhego keratokonusa // Prakticheskaja medicina. — 2012. — № 4. — S. 104—106.
8. Pashtaeв N. P., Pozdeeva N. A., Sinicyn M. V., Zotov V. V., Gagloev B. V. Sravnitel'nyj analiz vlijanija razlichnyh variantov krosslinkinga na biomechanicheskuju stabil'nost' rogovicy // Vestnik oftal'mologii. — 2016. — № 2. — S. 38—46.
9. Podtynnyh E. V., Basinskaja L. A., Komarovskih E. N. Sovremennye predstavlenija ob jetiopatogeneze i metodah diagnostiki keratokonusa (obzor literatury) // Vestnik Orenburskogo gosudarstvennogo universiteta. — 2015. — № 12 (187). — S. 188—196.
10. Solodkova E. G., Melihova I. A. Analiz otdalennyh rezul'tatov krosslinkinga rogovichnogo kollagena pri lechenii progressirujushhego Keratokonusa // Vestnik OGU. — 2012. — № 12. — S. 182—186.
11. Wollensak G., Spoerl E., Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-a-induced collagen cross-linking for the treatment of keratoconus // Am. J. Ophthalmol. — 2003. — Vol. 135, № 5. — P. 620—627.

Контактная информация

Чураков Тимур Касимович — врач-офтальмолог Санкт-Петербургского филиала ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, e-mail: timur-churakov@yandex.ru