

---

ня стабільності слізної плівки (проба Норна) та визначення осмолярності сльози, вміст молекулярних продуктів перексидного окиснення ліпідів (ПОЛ) – дієнових кон'югатів (ДК) та ізольованих подвійних зв'язків (ППЗ), малонового альдегіду (МА).

**Результати.** Отримані дані свідчать про характерні вірогідні зміни щодо дезорганізації процесів ПОЛ, які визначаються у вигляді збільшення вмісту таких проміжних продуктів перексидного окиснення, як ДК та ППЗ а також кінцевих продуктів ПОЛ – малонового альдегіду (МА) у слізозовій рідині у хворих основної групи порівняно як із контрольною групою та групою порівняння ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Розвиток синдрому сухого ока внаслідок носіння м'яких контактних лінз супроводжується гіперактивацією у слізній рідині систем перексидного окиснення ліпідів (за рівнем проміжних – дієнових кон'югатів та кінцевих продуктів – малонового альдегіду).

## Lipid peroxide oxidation condition in dry eye syndrome

*Skryonik R. L., Selezniova O.I.*

*The World of Vision Medical Center (Kyiv, Ukraine)*

A lot of researches testify to changes of quantitative and quality composition of tear liquid for development of dry eye syndrome (DES) due to the use of soft contact lenses. **Purpose:** to set the role of the disorders of lipid and protein peroxidation systems in the tear liquid in development of dry eye syndrome (DES) in patients who carry the soft contact lenses. **Material and methods:** The investigation included 64 patients (128 eyes) of basic group with dry eye syndrome (DES), 35 patients (70 eyes) of comparison group and 32 individuals (64 eyes) of control group. In all groups we measured tear film stability and lacrimal osmolarity, the products of lipid peroxidation. **Results.** A reliable activation of the lipid peroxidation system was revealed. **Conclusions.** The development of dry eye syndrome due to the wearing of soft contact lenses is accompanied by hyperactivation in the tear fluid of lipid peroxidation systems.

## Результаты применения ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы при кератоконусе

*Тройченко Л. Ф., Дрожжина Г. И., Науменко В. А., Иванова О.Н., Серeda Е. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** С 2011 года кросс-линкинг или ультрафиолетовая перекрестная сшивка коллагена роговицы (UltraViolet – Crosslinking – UV-X) официально утверждён «золотым стандартом» в лечении начальных стадий прогрессирующего кератоконуса (КК), краевой прозрачной дегенерации роговицы и других прогрессирующих эктазий роговицы. С помощью прибора последнего поколения (UV-X™2000 фирмы Avedro) возможно проведение ускоренного кросс-линкинга, что позволяет в 3 раза сократить время процедуры - до 10 мин - по сравнению с стандартным протоколом.

**Цель исследования.** Оценить результаты ускоренного кросслинкинга коллагена роговицы при кератоконусе в ранние сроки наблюдения.

**Материал и методы.** Кросс-линкинг коллагена роговицы проведен 34 пациентам (37глаз) - 21мужчина и 13 женщин в возрасте от 13 до 57 лет с медианой 25лет.

Из них КК II стадии был диагностирован на 21глазу (56,8%), а на 16 (43,2%) - III стадия кератоконуса. При II стадии КК длительность заболевания до процедуры UV-X составила от 2-х до 6 лет (38,1% пациентов диагноз КК поставлен 2 года назад), а при КК III стадии длительность заболевания составила от одного до 7 лет (18,8% (по 3 глаза)) диагноз КК поставлен 1,3 года и 5 лет назад соответственно.

Процедура UV-X выполнялась с помощью прибора UV-X™2000, который обладает высокой мощностью излучения  $9\text{mW}/\text{cm}^2$ . Дезэпителизация роговицы проводилась диаметрами 7,0; 7,5; 8,0 мм в соответствии с данными кератотопограммы. Интраоперационно производили контрольную пахиметрию роговицы- после дезэпителизации, а также после 15мин насыщения роговицы раствором рибофлавина. Затем выполнялась непосредственно процедура UV-X в течении 10 мин. После процедуры на глаз надевали лечебную контактную линзу.

Кроме общего офтальмологического обследования пациентам выполнялись биомикроскопия, рефрактометрия, определялась корригируемая и некорригируемая острота зрения (ОЗ). Кератограмма, пахиметрия, преломляющая сила роговицы исследовались на приборе Pentacam. Все исследования выполнялись перед операцией, через 1 и 3 мес.

**Результаты.** Эпителизация поверхности роговицы наблюдалась на 4-е сутки на 20 глазах (54%) и на 5-е сутки - на 17 глазах (46%). Соответственно и были сняты лечебные контактные линзы.

Степень астигматизма у пациентов с II стадией КК до лечения составила  $3,42 \pm 2,02\text{SD}$ , через 3 мес уменьшилась до  $2,23 \pm 1,22\text{SD}$  ( $p=0,000$ ). У пациентов с III стадией КК степень астигматизма до лечения составила  $5,13 \pm 2,46\text{SD}$ , через 3 мес уменьшилась до  $3,53 \pm 2,12\text{SD}$  ( $p=0,001$ ).

Преломляющая сила роговицы (по критерию  $K_{\text{max}}$ ) до лечения составила от 43,4 до 74,0 D (медiana 50,8). При II стадии конуса -  $51,2 \pm 5,54\text{SD}$ , при III стадии КК -  $57,52 \pm 8,16\text{SD}$ . Толщина роговицы по критерию (thinnest

---

local) до лечения у пациентов с II стадией КК была  $465,6 \pm 21SD$  nm, с III стадией КК  $451,3 \pm 26,59SD$  nm. Достоверных изменений в преломляющей силе и толщине роговицы в ранние послеоперационные сроки наблюдения у пациентов не отмечено.

На 15 глазах (40,5%) ОЗ была  $\leq 0,1$ , на 11 (29,7%) глазах  $\leq 0,2$ , и на 11 - в диапазоне от 0,2 до 0,9. Острота зрения как корректируемая, так и не корректируемая была статистически значимо ниже у пациентов с III стадией кератоконуса по критерию Mann-Whitney ( $p=0,02$ ). Через 1 мес на 33 глазах (89%) из 37 произошло повышение некорректируемой ОЗ по критерию знаков, что является статистически значимо ( $p=0,000$ ). Корректируемая ОЗ по высылась на 21 глазах (56,7%) из 37 ( $p=0,0001$ ). Через 3 мес некорректируемая ОЗ повысилась на 16 глазах (84%) из 19, корректируемая ОЗ повысилась на 15 (79%) из 19 глаз ( $p=0,001$ ).

Процедура UV-X у всех пациентов прошла без осложнений и субъективно 33 пациента (89%) отмечали улучшение качества зрения и переносимость очковой коррекции.

**Выводы.** Процедура ускоренного кросс-линкинга роговицы на приборе UV-X™2000 является комфортной и безопасной для пациентов и позволяет, помимо остановки прогрессирования КК, достичь повышения остроты зрения и уменьшения степени астигматизма в период 3-хмесячного послеоперационного наблюдения.

## The results of the accelerated Crosslinking – UV-X of the cornea in keratoconus

*Troichenko L. F., Drozhzhyna G. I., Naumenko V. A., Ivanova O. N., Sereda E. V.*

*Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy (Odessa, Ukraine)*

UltraViolet - Crosslinking - UV-X officially has been approved as the "gold standard" in the treatment of the initial stages of progressive keratoconus (KC). Using the latest generation device (UV-X™ 2000 Avedro company), it is possible to perform accelerated cross-linking, which allows three times reduce the procedure duration (to 10 minutes) compared to the standard protocol. 34 patients (37 eyes) were treated by CLX procedure. Keratoconus stage II and stage III was diagnosed in 21 (56.8%) and 16 (43.2%) eyes, respectively. Corneal surface was epithelized in 20 eyes (54%) at Day 4 and in 17 eyes (46%) at Day 5. The degree of astigmatism in patients with KC stage II and stage III decreased to  $2.23 \pm 1.22SD$  ( $p=0.000$ ) and to  $3.53 \pm 2.12SD$  ( $p = 0.001$ ), respectively, after 3 months. After 3 months, uncorrected visual acuity increased in 16 of 19 eyes (84%), best corrected visual acuity increased in 15 of 19 eyes (79%) ( $p = 0.001$ ). Treatment by the CLX procedure in all patients was without complications and, subjectively, 33 patients (89%) reported of an improvement of vision quality and tolerated spectacle correction.

## Эффективность применения слезозаменителей в раннем послеоперационном периоде у пациентов с прогрессирующим кератоконусом

*Устименко С. Б., Максимова И. Р., Алифанов И. С.*

*Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница (Днепр, Украина)*

**Актуальность.** Кератоконус – дегенеративное невоспалительное заболевание роговицы, ведущее к ее постепенному истончению, снижению прочности и выпячиванию вперед под действием внутриглазного давления. В настоящее время в Украине используется два достоверно эффективных хирургических способа лечения кератоконуса – роговичный коллагеновый кросс-линкинг и кератопластика. Стандартная методика кросс-линкинга включает проведение дезэпителизации роговицы, которая сопровождается наличием послеоперационного роговичного синдрома (боль, светобоязнь), формированием послеоперационного субэпителиального фиброза стромы (хейза), что требует проведения комплексной терапии, в т.ч. с использованием слезозаменителей. Учитывая двойной механизм действия лубриканта на основе эктоина (стабилизация слезной пленки, противовоспалительный) нами было принято решение о включении данного препарата в схему лечения реконвалесцентов после проведения роговичного кросс-линкинга.

**Цель работы:** изучить эффективность применения 2% раствора эктоина и гиалуроната натрия в терапии раннего послеоперационного периода у пациентов с прогрессирующим кератоконусом I-III ст.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 20 пациентов (20 глаз) с прогрессирующим кератоконусом I-III ст. Все пациенты мужского пола, средний возраст составил 23 года. Процедура кросслинкинга проводилась одним хирургом по классическому Цюрихскому протоколу при помощи аппарата UVX-1000 (IROC AG, Швейцария). Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование, а также кератотопография, оптическая когерентная томография переднего отрезка глазного яблока.

В раннем послеоперационном периоде пациенты получали гатифлоксацин, дексаметазон, лубриканты в виде глазных капель, а также ацикловир и витамины группы «В» перорально. По применению лубрикантов пациенты были разделены на 2 однородные группы по 10 пациентов (10 глаз): исследуемая группа (группа 1) получала 2% раствор эктоина 3 раза в день, контрольная группа (группа 2) – раствор гиалуроната натрия 1мг/1мл 3 раза в день.