

---

**Результати.** Через 4 тижні лікування відмічено позитивну динаміку суб'єктивних відчуттів. Інтенсивність клінічних проявів зменшилась з 6,2 до 1,2 балів ( $p < 0,05$ ). Цьому сприяло подовження часу тесту Норна від 4 до 16 с.

**Висновки.** Відмічено позитивний вплив застосування трегалози та гіалуронової кислоти (Теалоз Дуо) в лікуванні кератопатії на очах із ССО при лагофталмі, що проявлялось стимуляцією процесу епітелізації та зменшенням ступеня відчуття дискомфорту. Висока ефективність нового безконсервантного препарату на основі трегалози та гіалуронової кислоти в лікуванні ССО дозволяє рекомендувати цей препарат до клінічного застосування.

### **Treatment of keratopathy in eyes with dry eye syndrome in lagophthalmos**

*Lavryk N. S., Kornilov L. V.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education; Eye Microsurgery Center (Kiev, Ukraine)*

We studied the treatment characteristics of keratopathy, which is common for Dry Eye Syndrome (DES) in lagophthalmos, using trehalose and hyaluronic acid in 17 patients (17 eyes). After 4 weeks of drug application, positive changes in subjective symptoms and clinical manifestations were noted, from 6.2 to 1.2 scores ( $p < 0.05$ ). A positive effect of trehalose and hyaluronic acid when treating keratopathy in the DES eyes in lagophthalmos included stimulation of epithelialization and a decrease in ocular discomfort.

### **Патоморфологічні особливості рогівково-лімбальної зони у експериментальних тварин при моделюванні птеригіуму при проведенні ШИК-реакції**

*Мальцев Е. В., Крицун Н. Ю., Усов В. Я.*

*ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України"  
(Одеса, Україна)*

**Актуальність.** Однією з форм прояву дистрофії переднього відрізка ока є птеригіум. Птеригіум розвивається на фоні руйнівного впливу ультрафіолетових променів, що призводить до лімбальної недостатності. Цей процес активує фактори росту тканин, які викликають ангіогенез та клітинну проліферацію.

**Мета** дослідження: вивчення гістоморфологічної характеристики моделі птеригіуму та дегенеративно-проліферативного процесу у рогівці кролика внаслідок лімбальної недостатності на основі ШИК-реакції.

**Матеріал і методи.** Експеримент проведено на 28 очах 14 кроликів породи шиншила. Кролики були поділені на 3 групи: в 1-й групі застосовували видалення частини лімбальної зони; в 2-й групі поєднували видалення частини лімбальної зони з застосуванням н-гептанолу; в 3-й додатково фіксували кон'юнктиву на рогівці кролика. В кінці експерименту проводили гістологічне дослідження. Матеріал фіксували в 10% розчині формаліну, зневоднювали в спиртах зростаючої концентрації, обробляли в ксилолі, ущільнювали і заливали в парафін. З парафінових блоків робили зрізи товщиною  $(5 \pm 1)$  мкм. Після депарафінізації ставили гістохімічну ШИК-реакцію.

**Результати.** В 1-й групі піддослідних тварин в кінці експерименту при проведенні ШИК-реакції було виявлено, що її інтенсивність у рогівці більш виражена, ніж у інших ділянках. При цьому найбільш висока вона в десцеметовій мембрані, а також в келихоподібних клітинах епітелію кон'юнктиви. Посилена вона також і в деформованій області глибоких шарів лімба. В передньому епітелії контурувались світлі ядра його клітин, менш інтенсивно зафарбованих, ніж цитоплазма, навіть по сусідству з пігментованими клітинами зони лімбу. В 2-й групі експериментальних тварин спостерігалось явище кон'юнктивалізації з наявністю келихоподібних клітин, які чітко візуалізуються у випадку проведення ШИК-реакції і розповсюджувались приблизно до середини фіброваскулярної тканини в рогівці. В цій фіброваскулярній тканині ШИК-реакція трохи слабша ніж у власній речовині рогівки. Важливо, що площа фіброваскулярної проліферації могла бути різною (більшою або меншою) на різних очах. У всій товщі розростання спостерігалась велика кількість кровоносних судин, деякі з них проникали у глибше розташовану строму рогівки. Передній епітелій кон'юнктивалізований, в ньому при проведенні ШИК-реакції можна побачити келихоподібні клітини у значній кількості. В 3-й групі піддослідних тварин фібробласти кон'юнктиви в зоні моделювання подовжилися, а їхні ядра ущільнились. Але таких клітин у ній більше, ніж в стромі рогівки. ШИК-позитивні речовини розподіляються по структурам рогівки, при чому характер та інтенсивність ШИК-реакції приблизно однакові в стромі рогівки і в фіброваскулярному утворенні.

**Висновок.** Таким чином, видалення частини лімбальної зони в поєднанні з застосуванням аплікацій н-гептанолу на фоні додаткової фіксації кон'юнктивального лоскута на рогівці кролика в даній зоні стимулює розвиток дегенеративно-проліферативного процесу, що підтверджено ШИК-реакцією.

---

## Morphological features of corneal limbal-zone in experimental animals in modeling pterygium during PAS reaction

Maltsev E. V., Krytsun N. Yu., Ussov V. Ya.

SI "Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odessa, Ukraine)

In the experiment on 28 eyes of 14 chinchilla rabbits, we produced experimental verification of the hypothesis of degenerative and proliferative process development in the cornea due to limbal insufficiency. Through a combination of such manipulations as removing section limbal zone, applique in the same place n-heptanol, leads to the development of limbal insufficiency and, as a consequence, to degenerative and proliferative process, which was confirmed histologically.

## Management of femtosecond (FS) laser iatrogenic corneal injury during Femtolasik

Manoilo T. V., Parkhomenko G. Y.

"Noviy zir" medical center (Kyiv, Ukraine)

**Introduction.** Lasik is currently the most popular keratorefractive procedure because of its safety, efficacy, quick visual recovery, and minimal patient's discomfort. Recently FS laser is used to create Lasik flap. FS lasers create planar flap thickness, allowing for more predictable changes in cornea biomechanics. One of intraoperative complications of FS flap include epithelial breakthrough. Epithelial breakthrough has been reported as rare complication during FS laser flap creation and occurring at any area of weakening of corneal stroma or in areas of scarring. This condition changes uneventful procedure to abort it or to perform with some risk of postoperative complication (epithelial ingrowth, flap striae). In other hand anterior interface quality of stroma after FS laser is critical for visual quality after laser vision correction. All complications related to flap formation influent on postoperative quality of vision. We present case of patient with iatrogenic multiple vertical epithelial breakthrough during FS laser flap creation and management.

### Case Presentation

A healthy 29 year-old women presented to our clinic seeking to have laser vision correction of myopia. She had no previously ocular history or trauma. Visual acuity (VA) in the OD was 20/20 with  $-4.0 -0.5 \times 160^\circ$  and in the OS was 20/20 with  $-3.75 -0.75 \times 162^\circ$ . She has had normal corneal topography (CT), Pentacam, good corneal thickness. Tear quality and production was normal.

FS laser was programmed to create flap of 120  $\mu\text{m}$  with diameter of 9,0 mm. On OD gas-bubble leakage during raster lamellar dissection during FS laser corneal flap creation was found. Gas bubble leakage was seen in subepithelial layer of cornea and led to partial detachment of epithelial layer on half of cornea area. Flap was not created correct and all attempts to lift flap were not successful. Multiply areas of epithelial detachment had tears through which gas bubble went outside cornea. Because of flap complication on OD Lasik was not performed on OS.

This situation was analyzed and it was concluded that mistake was in changes in flap depth programme. Normal flap thickness has to be 110-120  $\mu\text{m}$ , instead of 70  $\mu\text{m}$  that we have had during flap creation in this case. Soft contact lens was used on OD to decrease symptoms of corneal syndrome. Topical treatment with dexamethasone 4/d, moxifloxacin 4/d and combination of sodium hyalunate and trehalose (CSHT) 5/d was initiated.

Complete epithelisation of cornea was seen on 5-6 day after flap complication and bandage contact lens was putted off. Slit lamp examination showed areas of injured epithelium that were attached to the cornea but look like finger print dystrophy. Treatment regime was changed to dexamethasone 3/d 7 days and then decrease, moxifloxacin 4/d one week more and CSHT 5/d was continued.

In one month visual acuity of OD with myopic correction ( $-3.75 -0.5 \times 153^\circ$ ) increase to 20/20. Compare to preoperative data CT of OD showed irregularity of surface. Refraction of OD didn't change significantly. We continued CSHT 4/d to normalize corneal surface. In 2 months slit lamp examination showed clear cornea. A few areas of abnormal epithelium were observed. In 3 month after flap complication CT became much better. Refraction was stable and didn't change during period of healing. This allowed us to perform Lasek (Laser subepithelial keratomileusis) on both eyes as patient didn't want to have any flap related complication one more time. After Lasek postop period on both eyes took 5 days of epithelial healing and 2 weeks for VA increasing. After 3 months uncorrected VA in the OD was 20/20 (refraction  $+0.0 -0.25 \times 180^\circ$ ) and in the OS was 20/20 (refraction  $+0.25$ ).

**Conclusion.** In presented case multiply epithelial breakthrough during FS laser flap creation injured healthy epithelium of cornea. Antibacterial, anti-inflammatory and lubricant treatment allowed getting good healing of epithelium. CT stability was reached in 3 months with intensive topical treatment of lubricant. In our case, application of therapeutic contact lens and intensive treatment allowed to heal epithelium of injured cornea and perfumed laser vision correction with excellent results.