

---

## Long-term results of accelerated cross-linking collagen of the cornea in progressive keratoconus

*Troychenko L.F., Drozhzhyna G.I., Naymenko V.A.*

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine»  
(Odesa, Ukraine)*

Currently possible to conduct accelerated cross-linking with the device (UV-X™ 2000 Avedro company) that allows 3 times to reduce procedure time (10 min) compared to the standard protocol while maintaining the quality of the procedure being performed. Under our supervision, in terms of 18 and 24 months after accelerated cross-linking of corneal collagen, there were 87 patients (102 eyes) - 60 men and 27 women aged from 12 to 57 years. Epithelization of the corneal surface was observed in terms from 3 to 5 days (an average of  $3.78 \pm 0.73$  SD days). In observation periods of 18 and 24 months achieved stabilization of keratoconus, which was confirmed by significant reduction at 1.04 and 1.6 D astigmatism, 2,3 and 3,53 D refractive power of the cornea, respectively, increase as the UCVA and BCVA on  $2,56 \pm 1, 28$  and  $2.72 \pm 1.26$  lines respectively.

---

## Ультроструктура роговицы кролика после воспроизведения бактериального кератита и воздействия пленок, содержащих наночастицы серебра

*Ульянов В. А.<sup>2</sup>, Макарова М. Б.<sup>1</sup>, Молчанюк Н. И.<sup>1</sup>, Давтян Л. Л.<sup>3</sup>,  
Артемов А. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

<sup>2</sup> *Одесский национальный медицинский университет (Одесса, Украина)*

<sup>3</sup> *Национальная медицинская академия последипломного образования имени  
П.Л. Шупика (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Ежегодно бактериальный кератит возникает более чем у 500 000 людей во всем мире. Консервативная терапия антибактериальными препаратами часто приводит к возникновению резистентных штаммов бактерий, аллергическим реакциям и осложнениям. Наночастицы серебра (НЧС) являются актуальными претендентами на роль альтернативы современным антибиотикам.

**Цель:** исследовать влияние аппликаций терапевтических пленок с НЧС размером 30 нм, полученных цитратным (ЦМ) и электронновакуумно-лучевым методами (ЭВЛМ), на ультроструктуру эпителия и стромы роговицы кролика после моделирования у животных бактериального кератита средней степени тяжести.

**Материал и методы.** Всем экспериментальным животным моделировали бактериальный кератит, затем поровну разделили на 4 группы: 1-контрольная группа, 2 группа получала аппликации пленок с НЧС получены ЦМ на роговицу, 3 группа – пленки с НЧС, полученные ЭВЛМ, 4 группа – пленки с декаметоксином. Фрагменты роговицы подвергались электронно-микроскопическому исследованию.

**Результаты.** Пленки с наночастицами серебра размером 30 нм, полученные ЦМ, обладают самым эффективным терапевтическим действием на регенерацию тканей роговицы кролика после моделированного бактериального кератита средней степени тяжести. Они способствуют снижению экссудативной фазы воспалительного процесса, усилению пролиферативной реакции, активному формированию нежного коллагенового остова. После аппликаций пленок, содержащих наночастицы серебра размером 30 нм, полученных ЭВЛМ, сохраняются признаки воспалительного процесса в тканях, формирование клеток переднего эпителия и соединительнотканного остова стромы роговицы протекает медленнее, чем после воздействия пленок, содержащих НЧС, полученных ЦМ. После воздействия пленок с декаметоксином процесс восстановления переднего эпителия роговицы и стромы замедлен,

---

выражены признаки экссудативной фазы воспалительного процесса. В строме происходит формирование грубоволокнистой соединительной ткани.

**Выводы.** Эффективность экспериментальной терапии бактериального кератита у кроликов увеличивается в ряду: пленки с декаметоксином → пленки с НЧС, полученными ЭВЛМ → пленки с НЧС, полученными ЦМ.

### **Rabbit cornea ultrastructure after reproduction of bacterial keratitis and exposure to films containing silver nanoparticles**

*Ulianov V. A., Makarova M. B., Molchaniuk N. I., Davtian L. L., Artemov A. V.*

*SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

*Odesa National Medical University (Odesa, Ukraine)*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine)*

Films with silver nanoparticles (SNP) with a size of 30 nm obtained by citrate method (CM) have the most effective therapeutic effect on the regeneration of rabbit cornea tissue after simulated bacterial keratitis of moderate severity. Help to reduce the exudative phase of the inflammatory process, enhance the proliferative response, a delicate collagen skeleton is actively formed. The effectiveness of experimental therapy of bacterial keratitis in rabbits increases in the series: films with decametoxin → films with SNP obtained by electron-vacuum-beam method (EVBM) → films with SNP obtained by CM.

### **Способ комплексного лечения птеригиума**

**Цепколенко В. А., Усов В. Я., Пыхтеев Д. М.**

*Институт пластической хирургии «Virtus» (Одесса Украина)*

**Актуальность.** Птеригиум – это дистрофическое заболевание конъюнктивы и роговицы, способное приводить к значительному снижению зрения. Дистрофия лимба как барьера приводит к нарастанию фиброзной ткани в форме треугольника на роговицу со стороны конъюнктивы чаще с внутренней стороны. Заболевание обычно двустороннее. Исечение птеригиума с наложением швов, разные виды пластики местными тканями, использование аутоконъюнктивальных трансплантатов с различными способами их фиксации, а также трансплантация донорской амниотической мембраны или аутослизистой ротовой полости – это далеко не полный перечень хирургических методик устранения птеригиума. Тем не менее, частота рецидивов птеригиума остается достаточно высокой и по данным литературы составляет более 45%. Все это указывает на необходимость дальнейшего поиска новых способов лечения птеригиума.

**Цель работы** – повышение эффективности лечения птеригиума путем разработки нового комплексного метода, снижающего частоту рецидивов заболевания.

**Материал и методы.** Прооперирован 41 пациент (41 глаз) по поводу первичного птеригиума II-III степеней. Пациенты были разделены на основную группу, где лечение проводилось у 19 пациентов на 19 глазах по новому комплексному методу, и группу сравнения – 21 пациента (21 глаз), которые были прооперированы классическим способом Мак-Рейнольдса. Новый комплексный метод заключался в оригинальном способе хирургического устранения птеригиума с пластикой конъюнктивы и применения аутологичных препаратов АМК и стволовых клеток (патент Украины № 128698).

В качестве терапии применяли АМК препараты, полученные из аутологичных (собственных) факторов роста и олигопептидов, полученных из криолизата тромбоцитов пациентов в максимальной концентрации. Препараты готовятся в лабораторных условиях со строгим соблюдением разработанной и утвержденной технологии. Готовые препараты содержат факторы роста и пептиды, выделенные из 1 млн тромбоцитов в 1 мкл раствора. Аутологичные мезенхимальные стволовые клетки получали из костного мозга и жировой ткани самого па-