

Алиев А.-Г.Д., Карамян А.А.,  
Исмаилов М.И., Алиев А.Г.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АБЕРРАЦИЙ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГЛАЗА В ХИРУРГИИ ПТЕРИГИУМА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ МИНИМИЗАЦИИ

Предложен оригинальный способ удаления птеригиума с помощью устройства для абразивной хирургии, «полировка» роговичного ложа эксимерным лазером с применением в ряде случаев аллотрансплантата. Настоящая методика позволяет свести к минимуму иррегулярные аберрации оптической системы глаза, а также предотвратить развитие рецидивов птеригиума.

Хирургическое лечение птеригиума, несмотря на кажущуюся простоту, имеет определенные сложности. Многообразие предложенных как хирургических, так и медикаментозных методов профилактики рецидивов птеригиума свидетельствует о том, что нет единой, универсальной технологии, которая бы удовлетворяла офтальмохирургов [3-11]. Не менее важным аспектом в хирургическом лечении птеригиума является проблема индуцированных аберраций оптической системы глаза, неизбежно вносимых при удалении птеригиума. Поэтому, минимизация иррегулярных аберраций оптической системы глаза наряду с профилактикой рецидивов птеригиума, являются актуальными проблемами хирургического лечения птеригиума на современном этапе. Это и является **целью** нашего исследования.

### Материал и методы

В работе использовались следующие методы исследования: визометрия, офтальмометрия, фиксационная топокератометрия, компьютерная видеокератография, суммарная абберрометрия. Исследовано 72 глаза 55 пациентов с различной степенью птеригиума. Хирургическое лечение заключалось в удалении птеригиума с пластикой конъюнктивы, удалении остатков ткани с роговицы с помощью устройства для абразивной хирургии [1] и «полировки» роговичного ложа птеригиума эксимерным лазером на установках NIDEK EC-5000 (Япония) и Allegretto WaveLight (Германия, США) после снятия конъюнктивальных швов. При хирургическом лечении рецидивирующего птеригиума нами использован аллотрансплантат, импрегнированный антиметаболитами (5-фторурацил или митомидин-С) [2].

### Технология операции удаления птеригиума

После наложения блефаростата вводили под ложе птеригиума 0,5-1,5 мл 2% раствора лидокаина с целью гидропрепаровки птеригиума и локальной анестезии. Шпателем отделяли головку птеригиума от роговицы, субконъюнктивальную гиперплазированную ткань в области тела птеригиума отслаивали от конъюнктивы и удаляли. Роговичное ложе птеригиума и соответствующий сектор лимба тщательно обрабатывали с помощью предложенного устройства для абразивной микрохирургии (рис. 1 на цветной вкладке).

Далее, в зависимости от степени и вида птеригиума, производили пластику конъюнктивы по различным методикам. В двух случаях при лечении первичного птеригиума IV степени для пластики конъюнктивы использовалась аллогенная консервированная амниотическая мембрана, импрегнированная митомидином-С. Завершали операцию субконъюнктивальным введением 0,3 мл дексаметазона и 0,2 мл гентамицина.

В 14 случаях при хирургическом лечении первичного прогрессирующего птеригиума, а также рецидивирующего птеригиума нами был использован специально разработанный трансплантат из аллогенной ткани, импрегнированный антиметаболитом (5-фторурацил или митомидин-С).

На рис. 2 схематически изображена форма одного из вариантов предлагаемого аллотрансплантата **1**, расположенного по краю лимба в области нарастания птеригиума на роговицу.

С целью минимизации индуцированных аберраций и профилактики рецидивов птеригиума 16 пациентам (15 глаз) в послеоперационном периоде после снятия конъюнктивальных швов производилась фототерапевтическая эксимерлазерная обработка роговичного ложа птеригиума на установках NIDEK EC-5000 (Япония) и Allegretto WaveLight (Германия, США).

Видеокератографический метод исследования роговичных аберраций позволил объективно наблюдать и регистрировать изменения топографии передней поверхности роговицы.

Компьютерная видеокератография производилась 10 пациентам до операции (рис. 3) и в послеоперационном периоде после полировки роговичного ложа птеригиума «плоским» лучом эксимерного лазера в режиме фототерапевтической керотэктомии (рис. 4).

## Результаты

Срок наблюдения пациентов составил до 2-х лет. Ни одного случая рецидива птеригиума у пациентов, прооперированных с использованием предложенной нами комплексной технологии хирургического лечения птеригиума, зарегистрировано не было.

Динамика функциональных и aberрометрических показателей при хирургическом лечении птеригиума отражена в таблице.

Средняя величина остроты центрального зрения с коррекцией составила до операции ( $M \pm \sigma$ )  $0,83 \pm 0,12$ , роговичный астигматизм –  $2,38 \pm 0,64$  дптр, aberрометрический показатель –  $1,69 \pm 0,40$ . После операции эти показатели составили в среднем  $0,94 \pm 0,14$ ,  $1,04 \pm 0,22$  дптр и  $0,98 \pm 0,31$  соответственно.

Таблица. Динамика функциональных и aberрометрических показателей при хирургическом лечении птеригиума

| Степень птеригиума | Кол-во глаз | Степень астигматизма роговицы, дптр ( $M \pm \sigma$ ) | Aberрометрические показатели, дптр ( $M \pm \sigma$ ) | Острота зрения ( $M \pm \sigma$ ) |
|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| II                 | 29          | $2,12 \pm 0,15$                                        | $1,05 \pm 0,35$                                       | $0,83 \pm 0,05$                   |
|                    |             | $0,91 \pm 0,07$                                        | $0,82 \pm 0,31$                                       | $0,98 \pm 0,07$                   |
| III                | 24          | $2,71 \pm 0,86$                                        | $1,78 \pm 0,46$                                       | $0,78 \pm 0,09$                   |
|                    |             | $1,34 \pm 0,54$                                        | $1,16 \pm 0,39$                                       | $0,87 \pm 0,11$                   |
| IV                 | 19          | $3,63 \pm 1,14$                                        | $2,14 \pm 0,54$                                       | $0,53 \pm 0,08$                   |
|                    |             | $1,69 \pm 0,43$                                        | $1,35 \pm 0,27$                                       | $0,80 \pm 0,12$                   |

Примечание: верхние цифры в вертикальных столбцах соответствуют показателям до операции, нижние – после операции. Достоверность отличий при  $P < 0,001$

## Заключение

Хирургическое лечение птеригиума, включающее интраоперационную обработку роговицы с помощью абразивного устройства и эксимер-лазерную обработку роговичного ложа птеригиума в послеоперационном периоде, приводит к восстановлению правильной формы роговицы, следовательно, и минимизации оптических aberраций роговицы, что сопровождается повышением разрешающей способности глаза и предотвращением повторного развития птеригиума.

Противорецидивный эффект операции связан, на наш взгляд, с тремя компонентами комплексного хирургического вмешательства:

1) с максимально полным удалением фрагментов ткани птеригиума с роговицы при помощи устройства для абразивной микрохирургии и эксимерного лазера,

2) с функцией аллотрансплантата в качестве механического барьера новообразованным сосудам,

3) с действием ингибиторов ангиогенеза как самого аллотрансплантата, так и цитостатического препарата, которым он импрегнируется.

Таким образом, можно сделать вывод об эффективности предложенной нами комплексной технологии хирургического лечения птеригиума, позволяющей минимизировать степень выраженности aberраций оптической системы глаза и способствующей профилактике рецидивов этого заболевания.

## Библиография:

1. Алиев А-Г.Д., Карамян А.А., Чеглаков Ю.А., Исмаилов М.И., Алиев А.Г. Устройство для абразивной микрохирургии переднего сегмента глаза // Свидетельство РФ на полезную модель №20454 от 10.11.2001.
2. Алиев А-Г.Д., Карамян А.А., Чеглаков Ю.А., Исмаилов М.И., Алиев А.Г. Аллотрансплантат для профилактики рецидивов птеригиума // Свидетельство РФ на полезную модель №26419 от 18.07.2002.
3. Каноков В.Н., Горбунов А.А. Способы оптимизации микрохирургии птеригиума // Методическое пособие. – Оренбург: ОГУ, 1997. – 28 с.
4. Коновалов М.Е., Милова С.В., Макеева Г.А. Эксимер-лазерная шлифовка роговицы после удаления птеригиума // Междунар. съезд офтальмологов по рефракционной и катарактальной хирургии (13-14 сентября 2002 г., Москва): Тез. докл. – М., 2002. – С.23.
5. Титаренко З.Д., Гончар П.Ф., Титаренко И.В. Птеригиум (патогенез, клиника, лечение). – Кишинев: Штиинца, 1992. – 90 с.
6. Akura J., Kaneda S., Matsuura K. et al. Measures for preventing recurrence after pterygium surgery // Cornea. – 2001. – Vol.20. – No.7. – P.703-707.
7. Buratto L., Phillips R., Carito G. Pterygium surgery // Ed. by SLACK Inc., 2000. – 200 p.
8. Dadeya S., Kamlesh M.S. Intraoperative Daunorubicin to prevent the recurrence of pterygium after excision // Cornea. – 2001. – Vol.20. -N.2. – P.172-174.
9. Islam S.I., Wagoner M.D. Pterygium in young members of one family // Cornea. – 2001. – Vol. 20. – No. 7. – P. 708-710.
10. Nakamura K., Bissen-Miyajima H., Shimmura S., Tsubota K. Clinical application of Er:YAG laser for the treatment of pterygium // Ophthalmic Surg. Lasers. – 2000. – Vol.31. – No.1. – P.8-12.
11. Tseng S-H., Chen Y-T., Cheng H-C. et al. Impression cytology study of conjunctival epithelial phenotypes on the healing ocular surface after pterygium excision // Cornea. – 2001. – Vol.20. – No.3. – P.244-250.