

КОРРЕКЦИЯ ОСТАТОЧНЫХ АМЕТРОПИЙ ПОСЛЕ ЭПИКЕРАТОПЛАСТИКИ ПО ПОВОДУ КЕРАТОКОНУСА МЕТОДОМ ИМПЛАНТАЦИИ ИНТРАСТРОМАЛЬНЫХ РОГОВИЧНЫХ СЕГМЕНТОВ KERARING

С целью коррекции остаточных аметропий после эпикератоластики 8 пациентам (8 глаз) были установлены интрастромальные роговичные сегменты Keraring. В результате величина роговичного астигматизма уменьшилась с $-10,83 \pm 0,79$ D до $-3,45 \pm 0,89$ D, преломляющая сила роговицы – с $53,16 \pm 0,73$ D до $45,45 \pm 1,39$ D; острота зрения повысилась с $0,07 \pm 0,02$ до $0,45 \pm 0,05$.

Имплантация интрастромальных роговичных сегментов является эффективным способом коррекции остаточных аметропий после эпикератоластики.

Ключевые слова: кератоконус, интрастромальные сегменты, эпикератоластика, коррекция роговичного астигматизма.

Актуальность

Эпикератоластика (ЭКП) – имплантация на деэпителизованную роговицу реципиента биологической линзы, выточенной из роговицы донора и применяемая в коррекции аномалий рефракции [1,2]. Принципиальным отличием эпикератоластики от других видов рефракционной кератоластики является отсутствие повреждения оптической зоны роговицы и ее обратимость. Пересаженная биоллинза изменяет профиль и выравнивает переднюю поверхность эктазированной роговицы. В ряде случаев причиной снижения зрения после проведенной эпикератоластики по поводу кератоконуса (при отсутствии патологии внутриглазных сред) является остаточная миопическая рефракция и астигматизм [3,4].

Посткератоластический астигматизм зависит от многих причин и часто связан с исходным состоянием глаза реципиента и донора, техникой операции, неравномерным натяжением швов эпитрансплантата, вида использованных биоллинз (отрицательные или нейтральные), а также особенностями приживления донорской роговицы [1,5]. Современные рефракционные операции – фоторефракционная кератэктомия (ФРК) и ЛАЗИК имеют предел коррекции величины астигматизма. Поэтому поиск способов исправления аметропий после ЭКП является актуальным.

Цель работы

Изучение коррекции остаточных аметропий после эпикератоластики по поводу кератоконуса способом имплантации интрастро-

мальных роговичных сегментов (ИРС) Keraring.

Материал и методы

Имплантация интрастромальных роговичных сегментов Keraring (Mediphacos, Бразилия) с целью коррекции миопического и цилиндрического компонентов рефракций была проведена на 8 глазах 8 пациентов через 12-36 месяцев после эпикератоластики. Возраст больных от 35 до 47 лет. По данным кераторефрактометрии отмечался роговичный астигматизм от $-7,5$ D до $-13,5$ D. Пациентам проводилось стандартное и специальное обследование: кератотопография роговицы (Nidek OPD-scan, Япония), оптическая когерентная томография (Optical Coherence Tomography «Vizante-ОСТ, Carl Zeiss», Германия), конфокальная биомикроскопия (Heidelberg Retinal Tomographer HRT-III, «Heidelberg Engineering», Германия) до операции и через 1, 3, 6, 12 месяцев после нее. Ранее все больные оперированы методом эпикератоластики по поводу кератоконуса. Из анамнеза – операция и послеоперационный период протекали без осложнений. Показаниями к имплантации ИРС были: непереносимость контактной и очковой коррекции, высокие значения роговичного астигматизма, отсутствие патологии внутриглазных сред. Противопоказаниями считали: неоваскуляризацию и помутнение оптической зоны роговицы, аутоиммунные и воспалительные заболевания глаз.

Техника операции: после местной инстилляционной анестезии отмечали оптический центр роговицы (диаметром 5 мм) и наиболее

сильный меридиан. Кератотомическим ножом проводили несквозной дозированный разрез роговицы длиной 1-1,2 мм. В области сильного меридиана формировали роговичные тоннели против и по часовой стрелке механическим расслаивателем на границе биолинзы и роговицы реципиента, устанавливали имплантаты в зависимости от вида и степени клинической рефракции пациента. Расчет параметров интрастромальных роговичных сегментов осуществляли согласно разработанному способу коррекции послеоперационного астигматизма после эпикератоластики (патент на изобретение РФ №2436553 от 20.12.2011). В послеоперационном периоде применяли инстилляции противовоспалительных и репаративных средств. Срок наблюдения после операции составил в среднем 12 месяцев.

Результаты и обсуждение

Послеоперационный период протекал без особенностей. Больные уже на 2-й день отмечали удовлетворение от хорошего оптического эффекта. Сегменты располагались в правильном положении. Эпитрансплантат и собственная роговица были прозрачные, оптическая зона была интактной. Определялся остаточный астигматизм от -2,5 D до -4,75 D. Стабилизация рефракционных данных, остроты зрения, а также кератотопографических показателей происходила к 5-6 месяцу после имплантации ИРС (табл.1). Интрастромальные сегменты способствовали уплощению роговицы в центральной зоне, ослаблению области сильного меридиана и, соответственно, усилению слабого, чем было обусловлено значительное снижение величины роговичного астигматизма и преломляющей силы роговицы.

Через 6-12 месяцев после имплантации интрастромальных роговичных сегментов наблюдалось значительное снижение значений сфе-

рического эквивалента рефракции (СЭ) на 4,25 D и цилиндрического компонента рефракции (Cyl) на 7,38 D.

Клинический пример: пациент Г., 36 лет, обратился с жалобами на низкое зрение левого глаза. В анамнезе: эпикератоластика OS по поводу кератоконуса 28 месяцев назад. Очки и жесткие контактные линзы были непереносимы.

Острота зрения: OS = 0,06 с корр. cyl -8,5 axis 80 = 0,3

Кератометрия: OS – K₁ 40,75 D; K₂ 54,00 D; K ave 46,50 D; Cyl – 13,25 D

Пахиметрия: OS – 730 мк (центр) – 736 мк (2-5мм) – 813 мк (5-7мм) – 910мк (7-10мм)

Пациенту были имплантированы два интрастромальных роговичных сегмента Keraring: один толщиной 250 мкм и длиной дуги 160° второй – 200 мкм и длиной дуги 90° соответственно.

Технических сложностей во время операции не наблюдалось. На второй день биолинза и собственная роговица были прозрачными, сегменты занимали правильное положение (рис.1, цветная вкладка), острота – 0,2, с коррекцией 0,3.

Кератометрия: OS – K₁ 38,93 D; K₂ 46,49 D; K ave 43,55 D; Cyl – 7,56 D

Пахиметрия: OS – 682 мк (центр) – 687 мк (2-5мм) – 837 мк (5-7мм) – 909 мк (7-10мм)

На кератотопограмме видно, что через 3 месяца после имплантации ИРС роговица стала более сферичной, определялось значительное уплощение роговицы от периферии к центру, в оптической зоне отмечено уменьшение преломляющей силы роговицы с 47,53 D до 43,55 D (рис. 2, цветная вкладка).

Спустя 6 месяцев острота зрения с коррекцией и без нее были 0,4 и 0,3 соответственно. Цилиндрический компонент рефракции снизился по сравнению с дооперационными на 8,42 D составляя – 4,83 D. При объективном осмотре: роговица и эпитрансплантат прозрачные, сегменты занимали правильное положение.

Таблица 1. Результаты имплантации ИРС в коррекции остаточных аметропий после ЭКП в динамике (M±m, n=8)

Показатели	Сроки наблюдения				
	До операции	7 сутки после операции	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
НКОЗ	0,07±0,02	0,36±0,03	0,4±0,04	0,45±0,04	0,45±0,05
КОЗ	0,36±0,03	0,43±0,06	0,45±0,05	0,5±0,05	0,5±0,06
K ave (D)	53,16±0,73	47,66±1,15	46,53±1,2	45,5±0,92	45,45±1,39
СЭ (D)	7,75±0,52	3,76±0,32	3,54±0,58	3,5±0,4	3,5±0,56
Cyl (D)	-10,83±0,79	-4,25±0,03	-3,75±0,78	-3,5±0,64	-3,45±0,89

Кератометрия: OS – K₁ 39,06 D; K₂ 43,89 D; Kave 41,41 D; Cyl –4,83 D

Пахиметрия: OS – 681 мк (центр) – 686 мк (2-5мм) – 839 мк (5-7мм) – 911 мк (7-10мм).

По данным оптической когерентной томографии определялось уменьшение толщины роговицы в центре на 50 мкм и увеличение в 5-7 мм зоне в среднем с 813 мкм до 840 мкм, что свидетельствует об уплощении роговицы в центральной зоне между установленными сегментами (рис. 3 а,б, цветная вкладка).

Через год по данным конфокальной биомикроскопии установленные сегменты не вы-

зывали морфологических изменений эпитрансплантата.

Таким образом, имплантацию интрастромальных роговичных сегментов можно считать альтернативным методом исправления остаточных аметропий после эпикератопластики, способствующим снижению высоких значений роговичного астигматизма и достижению стабильных рефракционных данных. Способ обеспечивает дозированное ослабление рефракции и сохранение интактной оптической зоны роговицы.

16.02.2013

Список литературы:

1. Бикбов М.М. Эпикератофакция в хирургической коррекции афакии у детей // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1991. – 20с.
2. Бикбов М.М., Бикбова Г.М. Эктазии роговицы. – М.: Изд-во «Офтальмология», 2011. – 168 с., ил.
3. Kaufman H.E, Werblin T.P. Epikeratophakia for the treatment of keratoconus // Am. J. Ophthalmol. 1982. – Vol. 93. – P. 342-347.
4. Krumeich J. H., Daniel J., Knulle A. Live-epikeratophakia for keratoconus // J. Cataract Refract. Surg. – 1998. -Vol 24.-P. 456-462
5. Spitznas M., Eckert J. Frising M. Long-term functional and topographic results seven years after epikeratophakia for keratoconus // Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. – 2002. – Vol.40. – №8. – P. 639-643.

Сведения об авторах:

Суркова Валентина Константиновна, заведующий сектором научных исследований и инноваций Уфимского Научно-Исследовательского Института глазных болезней АН РБ, доктор медицинских наук, e-mail: ufaeyenauka@mail.ru

Алия Хуснулловна Исхакова, врач-аспирант Уфимского Научно-Исследовательского Института глазных болезней АН РБ, e-mail: vah08@mail.ru
450077, г. Уфа, ул. Пушкина, 90

UDC 617.713-007.64-073-085

Surkova V.K., Iskhakova A.H.

E-mail: ufaeyenauka@mail.ru

THE INTRASTROMAL CORNEAL SEGMENTS KERARING IMPLANTATION IN CORRECTION RESIDUAL AMETROPIA AFTER EPIKERATOPLASTY BY KERATOKONUS

The intrastromal corneal segments Keraring were implanted for correction of residual ametropia after epikeratoplasty to 8 patients (8 eyes). As a result, the value of corneal astigmatism decreased from $-10,83 \pm 0,79$ D to $-3,45 \pm 0,89$ D, the refractive power of the cornea – from $53,16 \pm 0,73$ D to $45,45 \pm 1,39$ D; visual acuity improved from $0,07 \pm 0,02$ to $0,45 \pm 0,05$.

The intrastromal corneal segments implantation is an effective way for the correction of residual ametropia after epikeratoplasty.

Key words: keratoconus, intrastromal segments epikeratoplasty, correction of corneal astigmatism.

Bibliography:

1. Bikbov M.M. Epikeratophakia in surgical correction of aphakia in children. // Author's abstract ... cand. of med. sciences. – М., 1991. – 20p.
2. Bikbov M.M., Bikbova G.M. Corneal ectasias. – М.: Izd-vo «Ophthalmology», 2011. – 168 p., il.
3. Kaufman H.E, Werblin T.P. Epikeratophakia for the treatment of keratoconus // Am. J. Ophthalmol. 1982. – Vol. 93. – P. 342-347.
4. Krumeich J. H., Daniel J., Knulle A. Live-epikeratophakia for keratoconus // J. Cataract Refract. Surg. – 1998. -Vol 24.- P. 456-462
5. Spitznas M., Eckert J. Frising M. Long-term functional and topographic results seven years after epikeratophakia for keratoconus // Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. – 2002. – Vol.40. – №8. – P. 639-643.