

KERATOEKTAZİYALARDA «KERARING AS PROGRESSIVE THICKNESS» BUYNUZ QIŞA İNTRASTROMAL SEQMENTLƏRİNİN İMPLANTASIYASININ NƏTİCƏLƏRİ

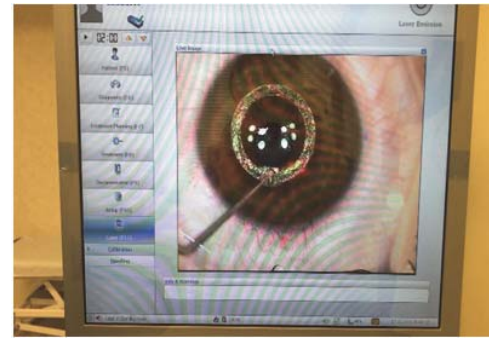
Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., Azərbaycan

Açar sözlər: keratoektaziya, refraktiv qüsurlar, irrequlyar astigmatizm, intrastromal seqment

İlk dəfə 1949-cu ildə Barracker tərəfindən qırılma səhvlərinin düzəldilməsi üçün alloplastik materialların buynuz qişanın stromasına implantasiyasının istifadəsi təklif edilmişdir. Daha sonra, XX əsrin 50-60 ci illərində, Blavatskaya E.P. Rusiyada miopiya və miopik astigmatizmin düzəldilməsi üçün bioloji kornea seqmentlərin implantasiyasını öyrənmək məqsədi ilə bir çox işlər aparılmışdır. 1987-ci ildə sintetik material polimetilmetakrilatdan (PMMA) hazırlanan ilk kornea implantları istifadə olundu (Fleming J.F., 1987; Nosé W., 1991) [1, 2,3].

Uzun illərdir ki keratoektaziyalarda donör buynuz qişa istifadəsi ilə keratoplastika cərrahi əməliyyatı əsas metod hesab olunurdu ki, bu da həm böyük həcmli əməliyyat, həm də uzun müddətli bərpa dövrü ilə müşayiət olunurdu [4, 5, 6]. Son illərdə mikroinvaziv və mikrotravmatik üsullara getdikcə daha üstünlük verildiyinə keratoektaziyalarda korneal ringlərin implantasiyası geniş yayılmaya başladı [7, 8, 9, 10].

Intrastromal buynuz qişa seqmentləri (Keraring, Ferrara poli, Intacs) ametropiyanın düzəldilməsi və irrequlyarlığın aradan qalxması məqsədi ilə hal hazırda istifadə olunur. İstifadə etdiyimiz Keraring AS Progressive Thickness intrastromal korneal seqmentlər (Mediphakos, BeloHorizonte, Braziliya) “ortopedik” məqsədi ilə buynuz qişanın irrequlyarlığını daha delikat düzəltmək üçün kornea stromasının dərin təbəqələrinə implantasiya üçün hazırlanmışdır. Ektaziyalaşmış ərazinin mərkəzə doğru çəkməklə, buynuz qişa daha hamar şəkildə çatdırılır [4,8].



Şək.1. Femtolazer ilə tunnelin formalaşdırılması

Məqsəd - keratoektaziyalarda «Keraring AS Progressive Thickness» buynuz qişa intrastromal seqmentlərinin implantasiyasının funksional nəticələrinin öyrənilməsi.

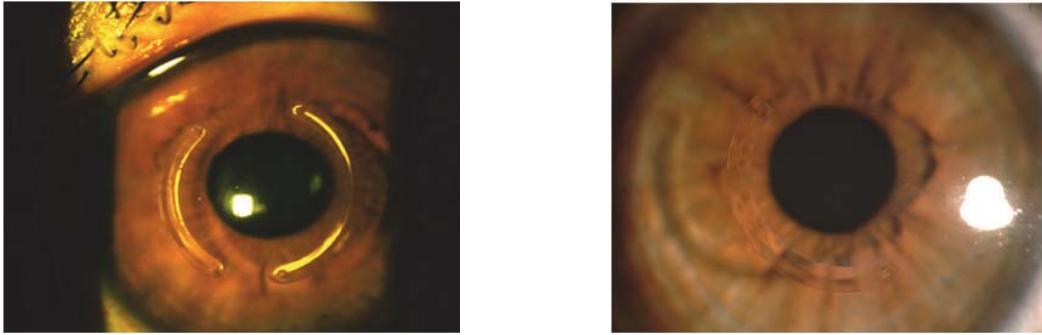
Material və metodlar

14-42 yaşlarında olan 34 xəstəyə (39 göz) Keraring'in AS Progressive Thickness intrastromal buynuz qişa seqmentlərin implantasiyası icra olundu. İmplantlar dəyişik qalınlıqlı idi 150/250, 200/300 mikrondan ibarət, saat əqrəbi istiqamətində və əksinə, 160 dərəcə uzunluğunda idilər. Seqmentlər 600 mkn enilikdə üçbucaq prizma formasındadır. Araşdırma qrupu, Amsler-Krumech (1998) keratokonus təsnifatına əsasən I-III mərhələsində olan xəstələr daxil edildi. Xəstələr üç qrupa bölündü. I qrupda 5 xəstə (6 göz) mərhələ I xəstəliyi ilə; ikincisi - II mərhələdə 17 xəstə (22 göz); üçüncü - 17 xəstə (11 göz) mərhələ III ilə. 29 xəstə keratokonusla idi, 3 xəstə pellucid marqinal degenerasiya ilə, 2 xəstə zədədən sonra.

İmplantasiya üçün əks göstərişlər: korneada mərkəzi bulanma və thinnest location 380 mikronnan az olan xəstələr, kəskin keratokonus, kornea yaraları, göz təzyiqi yuxarı olan xəstələr, iltihablı göz xəstəlikləri olan xəstələr, autoimmun və ümumi iltihabi xəstəlikləri olan xəstələr.

Əməliyyatdan əvvəl və sonrakı nəticələri qiymətləndirmək üçün əməliyyatdan əvvəl, 10 gün, 1, 3 və 6 ay əməliyyatdan sonra xəstələrdə standart və xüsusi müayinələr aparılmışdır: Avtorefraktometriya (Tomey RC-5000), kontaktsız tonometriya (Tomey FT-1000), biomikroskopiya, viziometriya, sərt kontakt linzalarla görmə itiliyinin təyini, Pentacam keratotoqrafiya (Wavelight Oculyzer(Alcon)), Topolyzer Vario (Alcon), ön seqment optik kogerent tomoqrafiya (Visante OCT).

Keraring AS Progressive Thickness intrastromal korneal ring seqmentlərinin implantasiyasının texnikası: əməliyyatlar lokal anesteziya altında aparılırdı. Xəstənin gözündə marker ilə yaşıl işıq refleksini qeyd edərək xəstədə optik oxunu təyin etdikdən sonra, xəstədə Femtosecond Laser WaveLight FS 200 ALCON cihazı ilə (şək. 1) 4,5-7 mm zona ərazisində müəyyən edilmiş dərinlikdə, kornea qalınlığının ortalama 90% -dəki dərinlikdə, tunel formalaşdırılır. Keraring AS Progressive Thickness ring seqmentləri müvafiq qalınlığı və uzunluğu, xəstəlik mərhələsinə, ektaziya, sferik ekvivalentinə, miopik və silindrik komponentə görə, Keraring AS Progressive Thickness Hesablama Təlimatının nomogramına (2017) uyğun olaraq implantasiya edilmişdir (şək. 2). Asimmetrik ektaziya vəziyyətində seqmentin qalın hissəsi K göstəricisi yüksək olan yarımkürəyə, K göstəricisi az olan yarımkürədə isə nazik hissəsi yer alırdı. Bütün xəstələrdə postoperativ dövr areaktiv idi. Bütün xəstələrdə antibiotiklər və iltihabəleyhinə qarşı dərman preparatları tətbiq olundu.

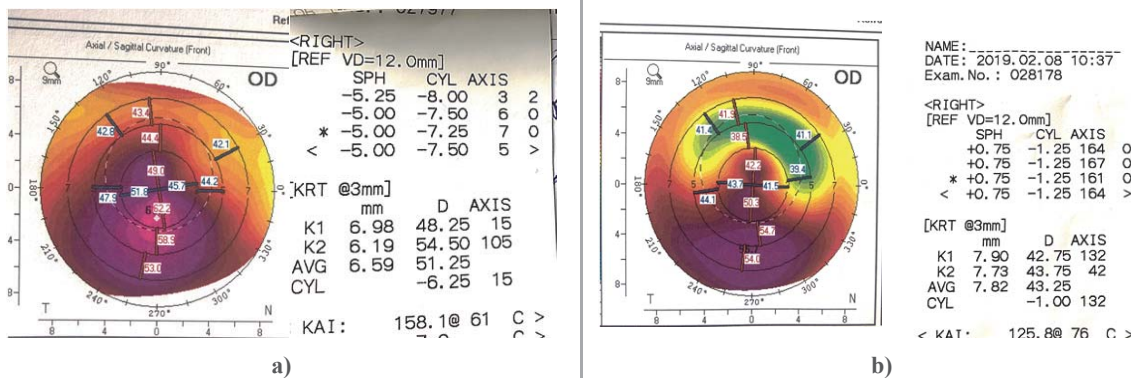


Şək. 2. Ringlərin korneada yerləşməsi

Nəticələr və onların müzakirəsi

Bütün hallarda postoperativ dövr sakit keçmişdir. Buynuz qısa şəffaf idi, seqmentlərdə miqrasiya qeyd olunmamışdır. Topoqrafik və refraktiv göstəricilərin sabitlənməsi, korreksiyasız görmə itiliyinin artması və K maksimumun normal göstəricilərə düşməsi ilə yanaşı, keratotoqrafik göstəricilərin 90% ilk 1 ay ərzində stabilləşdi, qalan 10% isə 5-6 ay ərzində stabilləşdi.

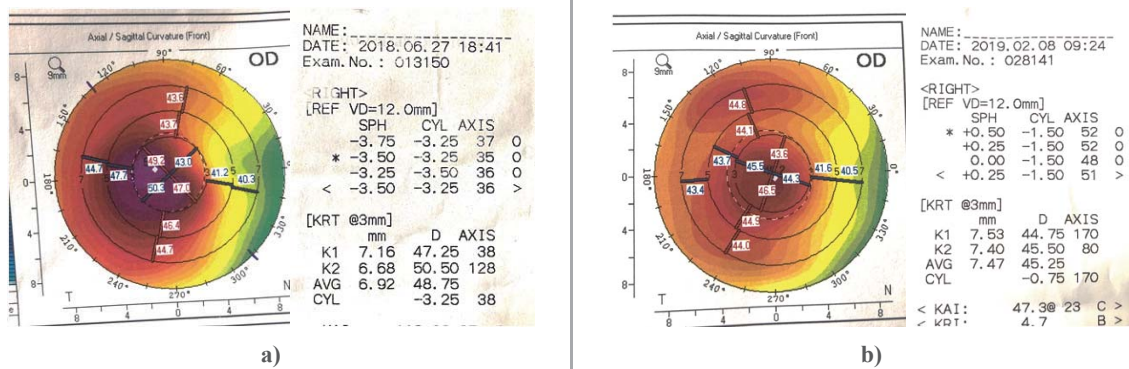
Xəstəliyin ilk mərhələsi olan xəstələrdə korneal astigmatizmin dəyəri 78,92% ($3,57 \pm 0,13$ -dən $2,15 \pm 0,25$ dptr), ikinci mərhələdə - 69,82% ($4,85 \pm 0,23$ - $2,5 \pm 0,25$ dptr), üçüncü - 61,4% ($4,13 \pm 0,22$ - $2,58 \pm 0,27$ dptr) (şək. 3, 4).



Şək. 3. a) Ring implantasiyasından əvvəl; b) Ring implantasiyasından sonra

Beləliklə, keratoektaziyalarda «Keraring AS Progressive Thickness» rinq seqmentlərinin implantasiyası görmə itiliyinin artırmağına, sferik komponentin və kornea astigmatizminin optik gücünün azaltmağa imkan yaratmışdır. Ən yaxşı funksional nəticələr xəstəliyin I-II mərhələsində əldə edilmişdir. Buna görə, intrakorneal seqmentlərinin

implantasiyası ektaziyalının erkən mərhələlərində, buynuz qişanın biomexanik xüsusiyyətlərində kəskin azalma olmadan yerinə yetirilməlidir.



Şək. 4. a) Ring implantasiyasından əvvəl; b) Ring implantasiyasından sonra

1-3 aydan sonra bir neçə xəstədə (3 xəstə - 8.8% hallarda), intrastromal kornea seqmentlərinin implantasiyasından sonra seqmentlər ətrafında lamellar yataqlar meydana gəldi. Ədəbiyyat araşdırmalarına əsasən, bu material əsasən hüceyrələrarası lipidlərdən (xolesterol eflirləri, trigliseridlər və xolesterol) ibarətdir [8]. Lipidlərin depoziti xəstələrin görmə itiliyinə mənfi təsir göstərmir və müalicə tələb etmir, vaxt keçdiyə azalmaya meyillidirlər.

Paximetriyanın nəticələrini təhlil edərkən ilk 3 ayda kornea qalınlığı mərkəzdə 487.2 ± 22.14 mikrondan 470.45 ± 24.32 mikrona qədər azalmış və 6 ay ərzində sabit qalmışdır - 470.87 ± 24.32 mikron. Optik koherent tomoqrafiyaya əsasən, ön kamera bucağı $31,350$ dərəcədən $\pm 3,590$ -dan $33,65$ dərəcəyə $\pm 2,430$ artaraq və ön kameranın dərinliyində $3,31 \pm 0,19$ -dan $3,21 \pm 0,27$ mm-a qədər azalma aşkar edilmişdir. Bu onu göstərir ki intrastromal kornea seqmentlərinin implantasiyası qurulmuş implantlar arasında kornea toxumasının bir dartaraq onun yastılaşmasına gətirib çıxarır.

Yekun

Beləliklə, "Keraring AS Progressive Thickness" ring seqmentlərinin keratoektaziyalarda implantasiyası texniki cəhətdən çətin üsul deyil, lakin seqmentlərin harada, hansı dərinlikdə və hansı diametrdə yerləşməsi mühüm rol oynayır. Progressive Thickness Rinqlərin üstünlüyü onnan ibarətdir ki, buynuz qişanın irrequlyarlığının maksimal olaraq düzəldilməsinə imkan verir. Əməliyyatın üstünlüklərindən biridə odur ki, əməliyyatdan sonra görmə itiliyinin ilk günlərdən kontakt korreksiya ilə görmə civarında olur. Üstünlüklərdən biridə onnan ibarətdir ki, gərək olsa reimplantasiyaya çox asandır və korneanın preoperativ vəziyyətinə yenidən dönmək olar. Bu üsul keratoplastikaya gətirib çıxaran ektaziyalı önləməyə və ya gecikdirməyə imkan verir.

ƏDƏBİYYAT:

1. Coskunseven E., Onder M., Kymionis G.D. et al. Combined Intacts and posterior chamber toric implantable Collamer lens implantation for keratoconic patients with extreme myopia // Am. J. Ophtalmol., 2007, v.144, p.387-389.
2. Coskunseven E., Kymionis G.D., Tsiklis N.S. et al. One-year results of intrastromal corneal ring segment implantation (KeraRing) using femtosecond laser in patient with keratoconus // Am. J. Ophtalmol., 2008, v.145, p.775-779.
3. Бикбов М.М., Бикбова Г.М., Исхакова А.Х. Результаты имплантации интрастромальных роговичных сегментов (Keraring) при кератоконусе // Офтальмохирургия, 2013, №2, с.55.
4. Kymionis G.D., Kontadakis G.A., Kounis G.A. et al. Simultaneous topography-guided PRK followed by corneal collagen cross-linking for keratoconus // J. Refract. Surg., 2009, v.25, p.807-811.
5. Hafezi F., Koller T., Vinciguerra P. et al. Marked remodeling of the anterior corneal surface following collagen cross-linking with riboflavin and UVA // Br. J. Ophtalmol., 2011, v.95(8),p.1171-1172.
6. Filip M., Nicolae M., Filip A. et al. Refractive surgery for high ametropies, a few conclusions // Rom J. Ophtalmol., 2015, v.59(2), p.97.
7. Lim N., Vogt U. Characteristics and functional outcomes of 130 patients with keratoconus attending a specialist contact lens clinic // Eye, 2002, v.16, p.54-59.

8. Калинин Ю.Ю., Иошин И.Э., Толчинская А.И. Эффективность имплантации интрастромальных роговичных сегментов различной длины у пациентов с кератоконусом // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии, 2009, с.11-13.
9. Caporossi A., Mazzotta C., Baiocchi S. et al. Long-term results of riboflavin ultraviolet A corneal collagen cross-linking for keratoconus in Italy: the Siena Eye Cross Study // Am. J. Ophthalmol., 2010, v.149, p.585-593.
10. Coskunseven E., Jankov M.R., Grentzelos M.A. et al. Topography-guided transepithelial PRK after intracorneal ring segments implantation and corneal collagen CXL in a three-step procedure for keratoconus // J. Refract. Surg., 2013, v.29(1), p.54-58.

Касимов Э.М., Магеррамов П.М.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ ИНТРАСТРОМАЛЬНЫХ РОГОВИЧНЫХ СЕГМЕНТОВ KERARING AS PROGRESSIVE THICKNESS ПРИ КЕРАТОЭКТАЗИЯХ

Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: кератоктазия, рефракционные нарушения, иррегулярный астигматизм, интрастромальные кольца

РЕЗЮМЕ

Цель – оценка функциональных результатов имплантации интрастромальных роговичных сегментов Keraring AS Progressive Thickness при кератоктазиях.

Материал и методы

В Национальном Центре Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой произведена имплантация интрастромальных роговичных сегментов Keraring AS Progressive Thickness 34 пациентам (39 глаз). Возраст пациентов варьировал от 14 до 42 лет. Имплантаты имели различную толщину 150/250, 200/300 мкм, по часовой стрелке и наоборот, 160 градусов в длину. Сегменты имеют форму микроскопической призмы с основанием 600 мкм. Техника имплантации интрастромальных сегментов Keraring: операция проводилась под местной анестезией. После определения зрительной оси пациента путем отметки светового рефлекса фемтосекундным лазером WaveLight FS 200 ALCON в 4,5-7-миллиметровой зоне формировали тоннель. Сегменты имплантировали в соответствии с номограммой.

Результаты

У пациентов с первой стадией заболевания величина роговичного астигматизма снизилась в 78,92% случаев (с $3,57 \pm 0,13$ до $2,15 \pm 0,25$ дптр), у больных со второй стадией — в 69,82% (с $4,85 \pm 0,23$ до $2,5 \pm 0,25$ дптр), с третьей — в 61,4% (с $4,13 \pm 0,21$ до $2,58 \pm 0,27$ дптр).

Таким образом, имплантация сегментов при кератоктазиях позволила повысить остроту зрения, уменьшить оптическую силу роговицы и роговичный астигматизм. Лучшие функциональные результаты были получены при I-II стадии заболевания. Следовательно, имплантацию интрастромальных роговичных сегментов желательно проводить в ранних стадиях эктазии, не дожидаясь выраженного снижения биомеханических свойств роговицы.

Заключение

Достижение оптимальной коррекции зрения у пациентов с аномалиями рефракции осуществлялось благодаря ремоделирующему действию сегментов на эктазированную роговицу. Таким образом, имплантация интрастромальных роговичных сегментов Keraring AS Progressive Thickness является технически не сложной, эффективной методикой лечения кератоктазий, позволяющей скорректировать сопутствующую эктазии аметропию.

THE RESULTS OF THE IMPLANTATION OF THE INTRASTROMAL CERTAIN SEGMENTS OF “KERARING AS PROGRESSIVE THICKNESS” UNDER CERATIC SEASONS

National Center of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: *keratoectasia, refractive disorders, irregular astigmatism, intrastromal rings*

SUMMARY

Aim – to evaluate the functional results of the implantation of the intrastromal corneal segments “Keraring AS Progressive Thickness” in keratoectasias.

Material and methods

Totally in the National Center of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva we implanted intrastromal corneal segments “Keraring AS Progressive Thickness” in 34 patients (39 eyes). The age of patients ranged from 14 to 42 years. Implants had a different thickness of 150/250, 200/300 microns, clockwise and vice versa, 160 degrees in length. Segments have the form of a microscopic prism with a base of 600 microns. Technique of implantation of intrastromal Keraring segments: the operation was performed under local anaesthesia. After determining the patient's visual axis by marking the light reflex with a femtosecond WaveLight FS 200 ALCON laser, a tunnel was formed in the 4.5-7 mm zone. Segments were implanted in accordance with the nomogram.

Results

In patients with the first stage of the disease, the value of corneal astigmatism decreased in 78.92% of cases (from 3.57 ± 0.13 to 2.15 ± 0.25 diopters), in patients with the second stage - in 69.82% ($4,85 \pm 0.23$ to 2.5 ± 0.25 dptr), with the third - in 61.4% (from 4.13 ± 0.21 to 2.58 ± 0.27 dptr).

Thus, the implantation of segments in keratoectasias allowed to increase visual acuity, reduce the optical power of the cornea and corneal astigmatism. The best functional results were obtained in stage I-II of the disease. Therefore, the implantation of the intrastromal corneal segments is desirable to carry out in the early stages of ectasia, without waiting for a pronounced decrease in the biomechanical properties of the cornea.

Conclusion

Achieving optimal vision correction in patients with refractive errors was achieved due to the remodelling effect of the segments on the ectasized cornea. Thus, the implantation of the intrastromal corneal segments of “Keraring AS Progressive Thickness” is technically simple, effective method of treatment of keratoectasia, which allows to correct ametropia associated with ectasia.

Korrespondensiya üçün:

Məhərrəm Polad Məhərrəm oğlu, tibb üzrə fəlsəfə doktoru, akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin qəbul şöbəsinin rəhbəri

Tel.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37

Ünvan: AZ1114, Bakı şəh., Cavadxan küç., 32/15

Email: administrator@eye.az : www.eye.az