

## İRREQULYAR ASTİQMATİZMİN QEYRİ-CƏRRAHİ KORREKSİYA ÜSULU

“Dünyagöz” Klinikası, Bakı şəh., Azərbaycan

**Açar sözlər:** *irrequlyar astiqmatizm, incə kornea, keratokonus, xüsusi linza seçimi*

Astiqmatizm gözün optik sisteminin defektidir: gözün şüasındırma qüvvəsinin əsas meridianlarda eyni olmaması [1]

Astiqmatizmin səbəbi bəlli deyil [2]. Bunun qismən genetik amillərlə əlaqəli olduğu güman edilir [3]. Bu mexanizm, korneanın düzensiz bir əyriliyi və ya billurun anormallıqlarını əhatə edir [1, 2].

Dünyada astiqmatizmin yayılması böyükələr arasında 30-60% təşkil edir [3].

Amerikalı bir araşdırmaya görə, 5 yaşdan 17 yaşa qədər olan 10 uşaqdan 3-də (28,4%) astiqmatizm var [4].

Astiqmatizm hər yaşda müşahidə oluna bilər [1].

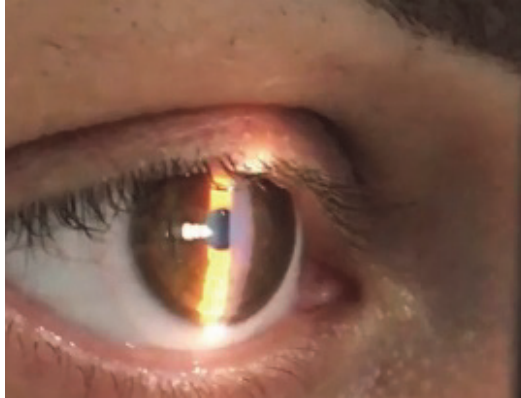
**Məqsəd** – irrequlyar astiqmatizmin qeyri-cərrahi korreksiya üsulu olan yeni nəsil (hibrid - mərkəzi sərt buynuz qişa ilə təmas yaratmayan) EyeBrid silikon (LCS, Cane, Fransa) kontakt linzaları ilə vizual funksiyanı qiymətləndirmək.

### Material və metodlar

Hazırkı tədqiqat “Dünyagöz” klinikasına bir il ərzində irrequlyar astiqmatizm diaqnozu ilə müraciət etmiş 34 nəfər (53 göz) arasında aparılmışdır. Onlardan 21-i kişi, 13-ü qadın olmuşdur. Xəstələrin orta yaş həddi  $29,55 \pm 7$  (17-51) yaş təşkil etmişdir.

Ümumi qəbuledilmiş müayinə metodları: biomikroskopiya, refraktometriya keratopografiya, görmə itiliyinin korreksiyasız, və kontakt korreksiyası tətbiq edilmişdir.

Xəstələrə EyeBrid silikon (LCS, Cane, Fransa) ilə korreksiya təyin edilmişdir (şəkl.1). Eyebrid linzalarını 34 nəfər bir il ərzində hər gün 10 saatdan artıq istifadə etmişdir (EyeBrid silikon linzalarının istifadə müddəti 6-12 aydır).



Şəkl.1. EyeBrid silicone (LCS, Cane, Fransa) linza

Keratokonus 53 gözün 36-da (67.9%) müşahidə edilirdir: xəstələrin buynuz qişasının keratopografik parametrlərinin təhlilinə əsasən keratokonusun dərəcələri WaveLight® Allegro Oculyzer (ALCON, ABŞ) aparatının köməyi ilə təyin edilmişdir. Belə ki, 18 gözdə (50%) 3-cü dərəcəli, 11 gözdə (30,5%) 2-ci dərəcəli, 7 gözdə (19,4%) isə 1-ci dərəcəli olmuşdur.

Posttravmatik kornea çapıqı 53 gözün 7-də (13,2%) müşahidə edilirdir, 4-də (7,5%) postinfeksiyalı (ağır keratit sonrakı) çapıq, 3-də (5,6%) post-LASIK ektaziya, 3-də (5,6%) isə postgraft ektaziya müşahidə edilmişdir.

### Nəticələr və onların müzakirəsi

Tədqiqata daxil edilən 53 gözdən 36-ı keratokonus, onlardan 29-u yalnız korneal krosslinkinq, 4 gözə - intrastromal korneal halqa seqmenti, 3-nə - keratoplastika, 17 gözdə isə (7-də (13,2%) posttravmatik kornea çapıqı, 4-də (7,5%) postinfeksiyalı (ağır keratit sonrakı) çapıq, 3-də (5,6%) post-LASIK ektaziya, 3-də (5,6%) postgraft ektaziya) heç bir prosedura aparılmamışdır.

Aparılan tədqiqat zamanı – refraktometriya, keratometriya dərəcələri, silindrik komponentlər, korreksiyasız görmə itiliyi, EyeBrid silikon linza ilə korreksiya nəticələrinin orta statistik göstəriciləri əldə edilmişdir (cədvəl 1, şəkl. 2).

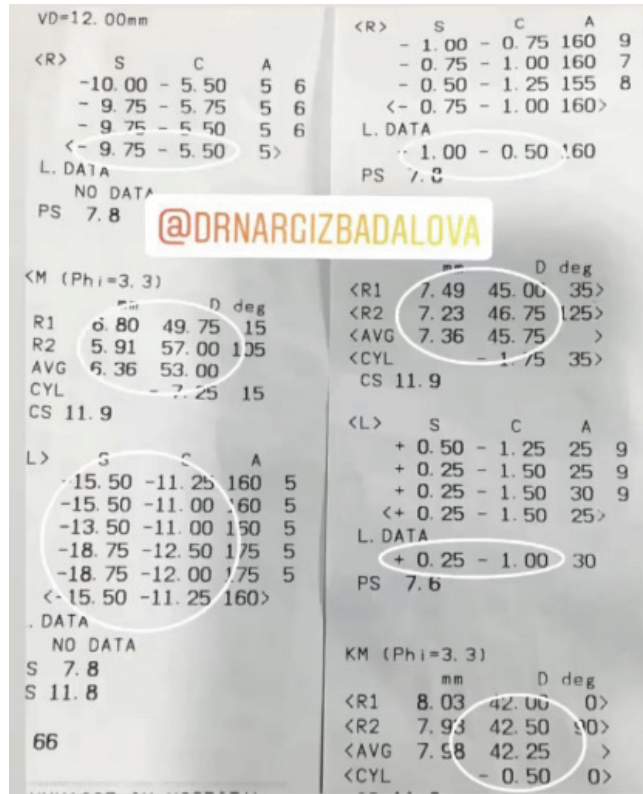
Cədvəl 1

EyeBrid silikon linza ilə korreksiya nəticələrinin orta statistik göstəriciləri

Refraktometriya	Keratometriya	Görmə itiliyi
Sfera -5.6 ±7.5 (-1.75 <-21.00)	K1 47.50 ±4.50 (40.50<56.80)	Korreksiyasız 0.15±0.55(0.01<0.4)
Silindr -5.0 ±2.77 (-2.75<-13.00)	K2 51.00 ±4.60 (45.75<67.90)	Korreksiya ilə 0.9±0.22(0.6<1.0)

53 gözdə lınzanın “ideal oturuş” (“ideal fit”) vəziyyətini əldə etmək mümkün olmuşdur.

Geyd etmək lazımdır ki, qaranlıqda pisləşən, xüsusilə intrastromal korneal halqa seqmenti əməliyyatı keçirmiş pasientlərin şikayəti olan işığa baxarkən “dağılmalar” kontakt korreksiya ilə 88% pasientlərdə tam olaraq aradan götürüldür. Fundus muayinəsində 53 gözdə nisbi normal göz dibi müşahidə edilmişdir.



Şəkl.2. Yüksək dərəcəli astigmatizmi olan pasiyent Ə.S.: hibrid lınzanın tətbiqindən əvvəl və sonra refraktometriya göstəriciləri

### Müzakirə

Astigmatizm haqqında ilk dəfə 1801-ci ildə Thomas Young bildirmişdir [2, 5].

*Astigmatizmin növlərinə aiddir:*

Regular astigmatizm – əsas meridianlar 90° bucaq yaradırlar.

İrregular astigmatizm – əsas meridianlar perpendikulyar deyil. Bu, korneada çarığa səbəb olan travma və ya əməliyyatla əlaqədar ola bilər. Bundan əlavə, irregular astigmatizim ən çox keratokonus zamanı müşahidə edilir [6].

Sadə miyopik astigmatizm – gözün iki əsas meridianından biri, işıq şüalarını retinanın qarşısında, digəri isə retinada fokuslayır.

Sadə hiperopik astigmatizm – iki əsas meridiandan biri işıq şüalarını retinanın arxasına, digəri isə retinada fokuslayır.

Mürəkkəb astigmatizm – əsas meridian işıq şüalarını retinanın qarşısında, digəri isə arxada fokuslayır.

Mürəkkəb miyopik astigmatizm – gözün iki əsas meridianı işıq şüalarını retinanın önündə fokuslayır.

Mürəkkəb hiperopik astigmatizm – iki əsas meridian işıq şüalarını retinanın arxasında fokuslayır [6,7,8].

Bəzən asimptomatik olmasına baxmayaraq, astigmatizmin daha yüksək dərəcələri bulanıq görmə, daha çox gecələr müşahidə olunan işığa qarşı həssaslıq (ışığın yayınması), ikili görmə, gözlərin gərginləşməsi, yorğunluq və ya baş ağrısı kimi simptomlara səbəb ola bilər [9,10]. Bəzi tədqiqatlar astigmatizm və miqren baş ağrısının daha yüksək yayılması arasındakı əlaqəyə işarə etmişdir [11].

Astigmatizm kontakt linzalar, eynək (zəif dərəcələrdə) və ya refraktiv əməliyyatla düzəldilə bilər [12].

Erkən yaşlarda başlayan astigmatizm ambliopiya ilə nəticələnə bilər. Buna görə də korreksiya daimi olmalıdır [13].

Korneanın refraktiv vəziyyəti və pasientin həyat tərzii ilə əlaqəli müxtəlif mülahizələr bir seçimin digərindən daha yaxşı olub olmadığını müəyyənləşdirir [14].

İrregular astigmatizmin kontakt korreksiyası üçün istifadə edilən linzalar iki qrupda toplanır: müxtəlif diametri olan sərt qazkeçirən kontakt linzalar (RGP-Rigid Gas Permeable) və hibrid (sərt-yumşaq) kontakt linzalar [15].

#### **Yekun**

Beləliklə, alınan nəticələr göstərir ki, yüksək xəstə məmnuniyyəti və yüz faiz görmə itiliyi EyeBrid silikon linzalarını irrequalyar astigmatizmin effektiv korreksiya üsulu olduğunu hesab etməyə imkan verir.

#### *Kliniki hal*

Pasient Ə.S., 1995-ci il təvəllüdü kişi, görmə zəifliyi, bulanıq görmə, gecələr göz qamaşmasına, axşamlar işıqda iki, üç görmə şikayəti ilə “Dünyagöz” klinikasına müraciət etmişdir.

Biomikroskopiya zamanı iki gözdə konus şəkli, stromanın dərin qatlarında Voqt xətləri hidrops dəyişiklikləri müşahidə edilmişdir

Refraktometriya zamanı: sağ göz – sfera -9,75; silindr -5.50; sol göz – sfera -15.50; silindr -11.25 olmuşdur.

Keratometriya zamanı: sağ gözdə K1 – 49.75; K2 – 57.00; sol gözdə K1 – 49.50 ; K2 – 57.75 təşkil etmişdir.

Korreksiyasız görmə itiliyi 0,01 olmuşdur, eynək ilə görmə itiliyini artışı mümkün olmadı

Aparılan muayinələr nəticəsində xəstəyə yüksək dərəcəli astigmatizm, keratokonus diaqnozu qoyuldu. Buynuz gışanın topoqrafiyası zamanı üçüncü dərəcəli keratokonus diaqnozu təstiq olunmuşdur.

Xəstəyə Eyebrid silicone kontakt linza ilə korreksiya təyin edilmişdir. Korreksiya nəticəsində 1.0 görmə itiliyinə nail olunmuşdur.

### ƏDƏBİYYAT:

1. Facts About Astigmatism. NEI. October 2010. Archived from the original on 2 October 2016. Retrieved 29 September 2016.
2. Collins M.J., Carney L.G. A review of astigmatism and its possible genesis // Clin. & Experim. Optometry, 2007, v.90(1), p.5–19.
3. Mozayan E., Lee J.K. Update on astigmatism management // Current Opinion in Ophthalmology, 2014, v.25(4), p.286–290.
4. Kleinstejn R.N., Jones L.A., Hullett S. et al. Refractive Error and Ethnicity in Children // Arch. Ophthalmol., v.121(8), p.1141–1147.
5. Young T. | British physician and physicist. Encyclopedia Britannica. Retrieved 28 August 2017.
6. Jürgens I. Astigmatism, 2017, v.1(2).
7. Cavallotti C., Cerulli L. Age-Related Changes of the Human Eye. Springer Science & Business Media, 2008, p.49.
8. Bogan S.J., Waring Go, Ibrahim O. et al. Classification of normal corneal topography based on computer-assisted videokeratography // Arch. Ophthalmol., 1990, v.108(7), p.945-949.
9. Bainter P.S., Shiel W.C. Archived from the original on 2 July 2013. Retrieved 8 September 2013.
10. Shiel W.C. Bachelor of Science, September 2013, p.2.
11. Deacon H.E., Bruce E.J.W. The Correlation Between Migraine Headache and Refractive Errors // Optometry and Vision Science, 2006, v.83(2), p.82–87.
12. American Academy of Ophthalmology Practicing Ophthalmologists Learning System, 2017 - 2019 San Francisco // American Academy of Ophthalmology, 2017, p.1-3
13. Harvey E.M. Development and treatment of astigmatism-related amblyopia // Optometry and Vision Science, 2009, v.86(6), p.634-639.

14. Azar D.T. Refractive surgery, 2007, 2nd ed., Mosby Elsevier
15. Abdalla Y.F., Elsahn A.F., Hammersmith K.M. et al. SynergEyes lenses for keratoconus // Cornea, 2010, v.29, p.5–8.

Бадалова Н.Н., Меликов А.М.

## БЕЗОПЕРАЦИОННЫЙ МЕТОД КОРРЕКЦИИ ИРРЕГУЛЯРНОГО АСТИГМАТИЗМА

Клиника “Dünyagöz”, г.Баку, Азербайджан

**Ключевые слова:** *иррегулярный астигматизм, тонкая роговица, кератоконус, подбор специальных линз*

### РЕЗЮМЕ

**Цель** – оценить зрительные функции пациентов с иррегулярным (неправильным) астигматизмом с помощью безоперационного метода коррекции контактными линзами нового поколения EyeBrid silicone (LCS, Sane, Франция).

#### Материалы и методы

Представленное исследование было проведено среди 34 пациентов (53 глаза), у которых был диагностирован иррегулярный астигматизм в течение одного года. Из них 21 пациент составили мужчины и 13 пациентов женщины. Средний возраст пациентов составил  $29,55 \pm 7$  (17-51) лет.

Общепринятые методы обследования: биомикроскопия, рефрактометрия, кератотопография, коррекция остроты зрения.

Пациентам была назначена коррекция с помощью контактных линз EyeBrid silicone (LCS, Sane Франция). 34 человека использовали линзы Eyebrid более 10 часов в день.

Кератоконус наблюдался в 36 из 53 глаз (67,9%): показатели кератоконуса были рассчитаны с использованием аппарата WaveLight® Allegro Ocularzer (ALCON) на основе анализа кератотопографических параметров роговицы пациентов. Таким образом, в 18 глазах (50%) была 3-я степень кератоконуса, в 11 глазах (30,5%) 2-я, а в 7 глазах (19,4%) 1-я степень кератоконуса

Посттравматический рубец роговицы наблюдался в 7 из 53 глаз (13,2%), послеинфекционное рубцевание (тяжелый кератит) – в 4 (7,5%), эктазия после LASIK – в 3 (5,6%) и в 3 (5,6%) глазах наблюдалась эктазия после трансплантации роговицы.

#### Результаты

Из 53 глаз, вовлеченных в исследование, в 36-ти был кератоконус, 29 из которых перенесли роговичный Кросс линкинг, в 4 глазах были имплантированы интрастромальные сегменты кольца роговицы, 3 глаза перенесли кератопластику, а 17 – (13,2%) посттравматическое рубцевание роговицы; (7,5%) постинфекционное рубцевание (посттравматический кератит), 3 эктазии (5,6%) после LASIK, и 3 (5,6%) эктазии после трансплантата) никаких оперативных вмешательств больше не проводилось

Были получены средние значения проводимых исследований – рефрактометрии, кератометрии, цилиндрических компонентов, остроты зрения без коррекции и с коррекцией линзой EyeBrid

В 53 глазах удалось достичь «ideal fit» в положении линзы на роговице.

Следует отметить, что основная жалоба пациентов с высоким иррегулярным астигматизмом, особенно после имплантации роговичных интрастромальных колец – рассеивание света в темноте, было полностью устранено у 88% пациентов с контактной коррекцией.

Состояние глазного дна у указанных пациентов было в пределах нормы.

#### Заключение

Таким образом, полученные результаты показывают, что высокая степень удовлетворенности пациентов с иррегулярным астигматизмом и стопроцентная острота зрения делают контактные линзы EyeBrid silicone эффективным способом коррекции иррегулярного астигматизма.

## NON-SURGICAL METHODS FOR CORRECTING IRREGULAR ASTIGMATISM

*“Dünyagöz” Clinic, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *irregular astigmatism, thin cornea, keratoconus, selection of special lenses*

### SUMMARY

**Aim** – assessment of the visual function of patients with irregular astigmatism using non-surgical correction method with the new generation EyeBrid silicone (LCS, Cane, France) contact lenses.

#### **Materials and methods**

This study was conducted among 34 patients (53 eyes) who were diagnosed with irregular astigmatism for one year. Of these 21 men and 13 women. The average age of the patients was  $29.55 \pm 7$  (17-51) years

Common examination methods: biomicroscopy, refractometry, keratopography, correction of visual acuity without correction and contact correction.

Patients were prescribed correction using EyeBrid silicone contact lenses (LCS, Cane France) (photo 1). 34 people used Eyebrid lenses for more than 10 hours a day.

Keratoconus was observed in 36 of 53 eyes (67.9%): keratoconus indices were calculated using the WaveLight® Allegro Ocularzer (ALCON) apparatus based on the analysis of keratopographic parameters of the cornea of patients. Thus, 18 eyes (50%) had a 3rd degree of keratoconus, 11 eyes (30.5%) 2nd, and 7 eyes (19.4%) had 1st degree of keratoconus

Post-traumatic corneal scar was observed in 7 of 53 eyes (13.2%), post-infection scarring (severe keratitis) in 4 (7.5%), ectasia after LASIK in 3 (5.6%) and 3 (5, 6%). ectasia was observed after corneal transplantation

#### **Results**

Out of 53 eyes involved in the study 36 had keratoconus, 29 of which underwent corneal Cross linking, intrastromal segments of the corneal ring were implanted in 4 eyes, 3 eyes underwent keratoplasty, and 17 eyes (13.2%) post-traumatic corneal scarring ; (7.5%) post-infectious scarring (post-traumatic keratitis), 3 ectasias (5.6%) after LASIK, and 3 (5.6%) ectasias after transplant) no more surgery was performed

Research averages - refractometry, keratometry, cylindrical components, visual acuity without correction, and with correction with EyeBrid lenses.

In 53 eyes an “ideal fit” was achieved in the position of the lens on the cornea

It should be noted that the main complaint of patients with high irregular astigmatism especially after implantation of corneal intrastromal rings - light scattering in the dark, was completely eliminated in 88% of patients with contact correction

Fundus examination revealed relatively normal fundus in 53 eyes

#### **Conclusion**

Thus, the results show that the high degree of satisfaction of patients with high astigmatism and absolute visual acuity make EyeBrid silicone contact lenses an effective way to correct irregular astigmatism.

#### **Korrespondensiya üçün:**

*Bədəlova Nərgiz Nadir qızı, Dünyagöz Klinikası, həkim-oftalmoloq*

*E-mail: nbadalova19@gmail.com*