

Əsgərova S.M., Dadaşeva A.B.\*

## GÖZYAŞI PƏRDƏSİ SABİTLİYİNİN POZULMASINDA KERATOTOPOQRAFIYANIN DİAQNOSTİK ƏHƏMİYYƏTİ

*Oftalmologiya Elmi-Tədqiqat Mərkəzi, Piroqov adına Rusiya Milli Tədqiqat Tibb Universiteti,  
Moskva, Rusiya*

*“Stolitsa” çoxprofilli tibb klinikaları şəbəkəsi, Moskva, Rusiya*

*\*Sabirabad Rayon Mərkəzi Xəstəxanası, Sabirabad, Azərbaycan*

*E-mail: s\_askerova@yahoo.com*

<https://www.doi.org/10.71110/km8028042026107110>

### Giriş

Gözyaşı pərdəsinin tamlığının pozulması dünya üzrə geniş yayılmış, çoxfaktorlu bir vəziyyətdir və müasir oftalmologiyada mühüm problem hesab olunur (1, 2). Hazırda gözyaşı pərdəsinin qeyri-sabitliyi müxtəlif göz patologiyalarının müalicəsi zamanı yaranan yatrogen təsirlər kontekstində tez-tez qeyd edilir. Bu hal tək-cə diskomfort və subyektiv şikayətlərə səbəb olmur, eyni zamanda müalicə nəticələrinin obyektiv şəkildə pisləşməsinə, o cümlədən ortokeratologiya zamanı da mənfi təsir göstərir (3, 4).

**Məqsəd** – gözyaşı pərdəsi tamlığının pozulmasının qarşısını almaq məqsədilə erkən differensial diaqnostikada keratotopoqrafiyanın informativliyini qiymətləndirmək.

### Material və metodlar

Ametropiyası olan 63 pasiyentdə göz yaş sistemi kompleks diaqnostik qiymətləndirilməsi aparılmışdır.

- Ortokeratoloji linzaların uyğunlaşdırılmasından əvvəl və sonra keratotopoqrafiya icra edilmişdir
- Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, əvvəllər yüngül quru göz sindromu əks-göstəriş hesab edilsə də, hazırda bu vəziyyət daha çox ənənəvi yumşaq kontakt linzalardan ortokeratoloji linzalara keçid üçün göstəriş kimi dəyərləndirilir
- Linzanın baza ayrılığının düzgün seçilməsi üçün:
  - Yastı meridian üzrə mərkəzi zonada üçqat keratometriya aparılmışdır
  - Alınan göstəricilər orta hesablanmış və 0,25 D dəqiqliyində yuvarlaqlaşdırılmışdır
  - Sferik linzalarla (fərq 0,25 D) görmə itiliyi nəzərə alınmışdır
- Linzanın oturuşu pasiyentin adaptasiyasından 3-5 dəqiqə sonra yoxlanılmışdır
- Flüoresein linzanı çıxarmadan və yerini dəyişmədən gözyaşı meniskinin üzərinə damcılandı, çünki birbaşa linzanın üzərinə istifadə edildikdə görüntü seçilmirdi
- Linzanın həm statik, həm də dinamik oturuşu qiymətləndirilmişdir:

- Dinamik oturuş normal göz qırpmə zamanı
- Statik oturuş isə göz qapaqları geniş açıq vəziyyətdə (Push-up testi)

### **Nəticələr**

1. “Ada” tipli naxış – adətən epitel patologiyaları zamanı müşahidə olunur. Gözyaşı sistemi disbalansının subkompensasiya mərhələsində “Kornegel” instillasiyasından sonra 15 – 20 dəqiqə ərzində təkrar keratopoqrafiya aparıldıqda “Ada” fenomeninin itdiyi qeyd edilmişdir.
2. Lateral desentrasiya – gözyaşı axınının pozulması ilə əlaqəli gözyaşı sistemi disbalansına uyğundur.
3. Mərkəzi kontakt – linzanın mərkəzdə bərabər və nisbətən geniş təması, ətraf zonaların da vahidliyi gözyaşı sisteminin balanslı olduğunu göstərir.
4. “Qaşqabaqlı üz” – linza təması aşağıya doğru yerdəyişmiş, yuxarıda ayriliyin artdığı “aypara” şəkilli zona müşahidə olunur; linza düzgün seçildikdə bu, göz yaşı ifrazatının azalması ilə bağlı göz yaşı sistemi disbalansına uyğun gəlir.
5. “Gülümsəyən üz” – linza təması yuxarıya doğru yerdəyişmiş, aşağıda ayriliyin artdığı aypara şəkilli zona mövcuddur; linza düzgün seçildikdə bu, gözyaşı axınının pozulması ilə əlaqəli disbalansı göstərir.

### **Yekun**

Təklif olunan keratopoqrafiya üsulu yüksək informativliyə malikdir və gözyaşı sistemi patologiyalarının erkən və/və ya differensial diaqnostikasında istifadə olunan testlərlə müqayisə oluna bilər. Gözyaşı sisteminin müxtəlif komponentlərinin yanaşı patologiyalarında erkən differensial diaqnostika və adekvat müalicə üsulunun seçilməsi üçün mərhələli, kompleks müayinə protokolunun tətbiqi tövsiyə olunur.

*Açar sözlər: gözyaşı pərdəsi, keratopoqrafiya*

Askerova S.M., Dadasheva A.B.\*

## KERATOTOPOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF TEAR FILM STABILITY DISORDERS

*Research Center of Ophthalmology, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia*

*Network of many-specialized medical clinics "Stolitsa" Moscow, Russia*

*\* Central District Hospital, Sabirabad, Azerbaijan*

*E-mail: s\_askerova@yahoo.com*

*<https://www.doi.org/10.71110/km8028042026107110>*

### Introduction

Tear film stability disorder is a multifactorial condition that is widely prevalent worldwide and represents a significant issue in modern ophthalmology (1, 2). Currently, tear film instability is often mentioned in the context of iatrogenic effects during the treatment of various ocular pathologies. It is not only a source of discomfort and subjective complaints but also a cause of objective deterioration in treatment outcomes, including during orthokeratology (3, 4).

**Purpose** – to evaluate the informativeness of keratotopography for early differential diagnosis in order to prevent additional tear film stability disorders.

### Materials and Methods

A comprehensive diagnostic assessment of the tear system was performed on 63 patients with ametropia.

- Keratotopography was conducted before and after fitting orthokeratology lenses.
- According to the literature, mild dry eye syndrome was previously considered a contraindication, but currently it is rather an indication for switching from conventional soft contact lenses to orthokeratology lenses.
- For proper selection of the lens base curve:
  - Triple central keratometry along the flat meridian was performed.
  - Values were averaged and rounded to 0.25 D.
  - Visual acuity with spherical lenses (step 0.25 D) was considered.
- Lens fitting was inspected 3-5 minutes after patient adaptation.
- Fluorescein was applied to the tear meniscus without removing or shifting the lens, because application directly onto the lens masked the pattern.
- Both static and dynamic lens fitting were evaluated:
  - Dynamic fitting was assessed during normal blinking.
  - Static fitting was assessed with eyelids held widely open (Push-up test).

### Results

1. "Island" pattern — typically observed in epithelial pathologies. In subcompensated stages of tear system imbalance, instillation of cornegel

and repeating keratotopography after 15–20 minutes led to disappearance of the “island.”

2. Lateral decentration — corresponds to tear system imbalance due to tear outflow.
3. Central contact — uniform and relatively wide lens contact centrally, with uniform surrounding zones, corresponds to balanced tear system.
4. “Frowning face” — lens contact is displaced downward, with a “crescent” of increased curvature above; with proper lens selection, this corresponds to tear system imbalance due to reduced tear production.
5. “Smiling face” — lens contact is displaced upward, with a crescent of increased curvature below; with proper lens selection, this corresponds to tear system imbalance due to impaired tear outflow.

### **Conclusion**

The proposed keratotopography method is highly informative and comparable to diagnostic tests for early and/or differential diagnosis of tear system pathology. For early differential diagnosis and selection of an adequate treatment method for comorbid pathologies of different components of the tear system, a stepwise comprehensive examination protocol is recommended.

**Keywords:** *tear film, keratotopography*

### **ƏDƏBİYYAT | REFERENCES**

1. *Askerova, S.M. Complex surgical treatment of primary and induced pathology of the lacrimal system: dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences // Place of defense: State Scientific and Technical Complex “Eye Microsurgery” named after academician S.N. Fedorov, – Moscow: – 2005.*
2. *Askerova, S.M. To the question of a comprehensive assessment of the balance of production and the outflow of tears in patients with pathology of the lacrimal organs // Oftalmokhirurgiya, – 2004. 4, – p. 47-49. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2004.07.003>*
3. *Melanie, C. Corneal Topography / C.Melanie, M.Nicholas, R.Emanuel [et al.] // – 2025.*
4. *Tarutta, E.P. Orthokeratology in general ophthalmological practice / E.P.Tarutta, A.G.Shmakova // – 2016.*