



# Pellucid Marjinal Dejenerasyonda Kresentik Lameller Wedge Rezeksiyon Sonrası *Candida parapsilosis* Enfeksiyonu

## *Candida parapsilosis* Infection After Crescentic Lamellar Wedge Resection in Pellucid Marginal Degeneration

© Selma Özbek-Uzman, © Ayşe Burcu, © Züleyha Yalnız-Akkaya, © Evin Şingar-Özdemir, © Firdevs Örnek  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

### Öz

Enfeksiyöz keratit lameller kornea cerrahisi sonrası nadir görülen bir komplikasyondur. Bu yazıda pellucid marjinal dejenerasyonlu (PMD) bir olguda kresentik lameller wedge rezeksiyon (KLWR) sonrası gelişen beklenmeyen komplikasyonlar ve tedavileri sunuldu. Pellucid marjinal dejenerasyon teşhisi ile takip edilen 42 yaşındaki erkek hastanın sol gözünde KLWR sonrası geç dönemde *Candida parapsilosis*'e bağlı fungal keratit gelişti. Tıbbi tedaviyle enfeksiyon kontrol altına alındı. Ancak antifungal ilaç enjeksiyonu sırasında muhtemelen iğne ucuyla lens kapsülünün zedelenmesi ve mikroorganizmanın lens içerisine yerleşmiş olmasına bağlı rekürren enfeksiyon atakları ve katarakt gelişimi izlendi. Kataraktın ilerlemesi ve tedavi kesilince enfeksiyonun tekrarlaması nedeniyle lensektomi yapıldı. Operasyon bitiminde ön kamaraya Amfoterisin B verildi. Dört ay sonra göz içi lensi yerleştirildi ardından korneal çapraz bağlama tedavisi yapıldı. Yirmi üç ay takip edilen hastanın son muayenesinde görme keskinliği 9/10 seviyesine ulaştı. Bu olgu bize KLWR sonrası gelişen fungal keratit ve buna bağlı ortaya çıkan tüm komplikasyonların sabırla ve uygun şekilde tedavisi ile iyi görme seviyelerinin elde edilebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Pellucid marjinal dejenerasyon, kresentik lameller wedge rezeksiyon, *Candida parapsilosis*, fungal keratit, iyatrogenik travma

### Abstract

Infectious keratitis after corneal lamellar surgery is a rare complication. In this report, we present unexpected complications after crescentic lamellar wedge resection (CLWR) and their treatment in a patient with pellucid marginal degeneration. A 42-year-old male patient developed fungal keratitis due to *Candida parapsilosis* in the late postoperative period after CLWR. Infection was controlled with medical treatment. However, recurrent intraocular infections and cataract formation occurred, probably due to capsular damage and inoculation of microorganisms into the crystalline lens during antifungal drug injection. Lensectomy was performed due to cataract progression and recurrence of the infection when treatment was discontinued. Amphotericin B was administered to the anterior chamber at the end of the operation. Four months later, an intraocular lens was implanted and corneal cross-linking treatment was performed. At the last visit, visual acuity reached 9/10. This case shows that good visual acuity can be achieved with appropriate treatment of fungal keratitis and all associated complications after CLWR.

**Keywords:** Pellucid marginal degeneration, crescentic lamellar wedge resection, *Candida parapsilosis*, fungal keratitis, iatrogenic trauma

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Selma-Özbek Uzman, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 505 250 06 34 E-posta: ozbekselma@yahoo.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-4967-7325

**Geliş Tarihi/Received:** 12.10.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 03.01.2018

©Telif Hakkı 2018 Türk Oftalmoloji Derneği  
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

## Giriş

Pellucid marjinal dejenerasyon (PMD) korneanın bilateral, asimetrik, non-enflamatuvar ektazik bozukluğudur. Tipik olarak saat 4-8 arasında, limbusa paralel 1-2 mm'lik bant şeklinde incelleme izlenir.<sup>1,2</sup>

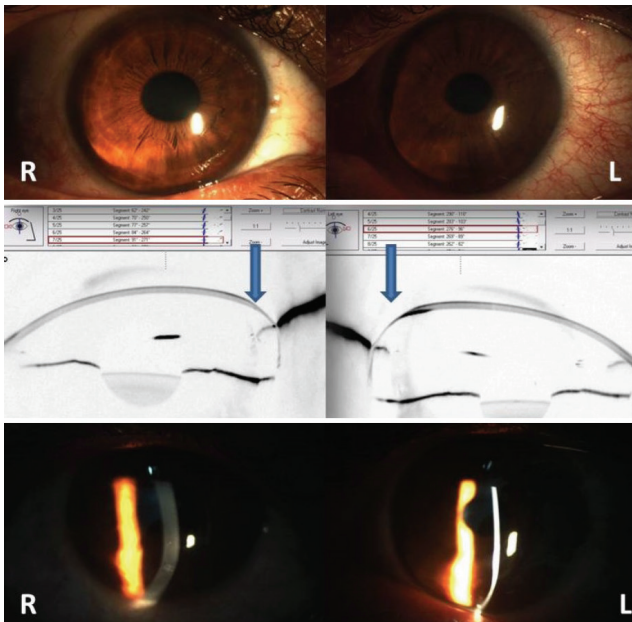
Görsel rehabilitasyon için erken evrelerde gözlük ve kontakt lensler yeterli iken ileri evrelerde cerrahi tedavi gerekir. PMD'li olgularda uygulanan kresentik lameller wedge rezeksiyon (KLWR) da santral kornea korunarak anormal derecede incelmış korneal stroma çıkartılıp normal kalınlıktaki kenarlar yeniden yaklaştırılır.<sup>3,4,5,6</sup>

Keratoplasti ameliyatlarından sonra enfeksiyöz keratitler nadir ama ciddi komplikasyonlardır. İnsidansı tam kat tekniklerde %1,5-12,6 arasında bildirilmektedir.<sup>7,8</sup> Lameller cerrahiler ile ilgili ise sınırlı sayıda yayın vardır.<sup>7,8,9</sup> Literatürde PMD için uygulanan KLWR sonrası keratit olgusu bildirilmemiştir.

Bu yazıda PMD'li bir olguda bilateral KLWR sonrası tek gözde gelişen *Candida parapsilosis* enfeksiyonu ve bunun tedavisi sırasında ortaya çıkan beklenmeyen komplikasyonlar sunuldu.

## Olgu Sunumu

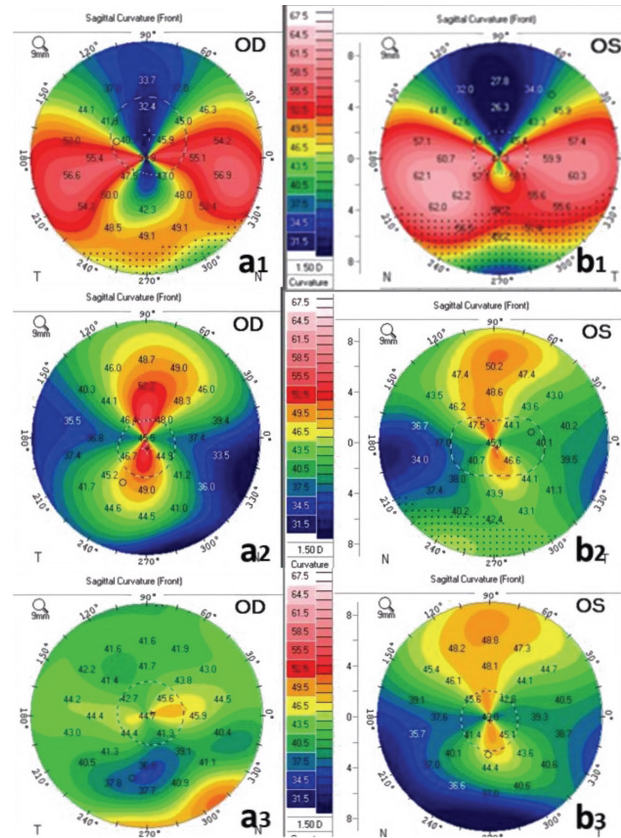
PMD teşhisi ile takip edilen 42 yaşında mülteci, erkek hastanın muayenesinde sağ gözde düzeltilmemiş görme keskinliği (DGK); 4 mps, düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (DEİGK); -5,00, -12,00  $\alpha$  35 ile 2/10, topografik astigmatizma (TA); 21,2 diyoptri (D)  $\alpha$  95, sol gözde DGK; 2 mps, DEİGK; -6,00, -14,00  $\alpha$  45 ile 1/10, TA; 23,8 D  $\alpha$  93,5 düzeyinde idi (Resim 1, Resim 2 a1-b1). Gözlük ile yeterli görme artışı sağlanamadığı ve kontakt lens uyumsuzluğu nedeni ile hastanın her iki gözüne KLWR planlandı.



**Resim 1.** Operasyon öncesi her iki gözde kornea inferiorunda dikleşme ve stromada incelleme mevcut, perilimbal stroma normal kalınlıkta  
R: Sağ göz, L: Sol göz

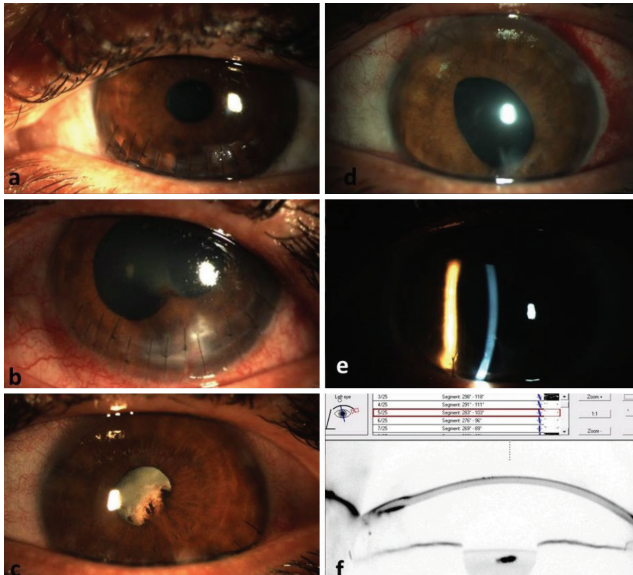
Operasyon öncesinde biyomikroskop ışığı altında çıkarılacak alanın sınırları 27-gauge iğne kullanılarak kornea üzerine haritalandırıldı. Genel anestezi altında kresent bıçak ile kornea üzerinde saat 4-8 arasında, limbustan yaklaşık 1-2 mm uzaklıkta incelmış bölgeyi içeren hilal şeklinde bir insizyon yapıldı. İnsizyon kenarlarından stromal diseksiyon desme membranının hemen üzerine kadar derinleştirildi kresent bıçak ve makas ile incelmış korneal stromanın rezeksiyonu tamamlandı. Desme zarının intact olduğu görüldükten sonra normal kalınlıktaki alt ve üst korneal dokudan beş adet 10/0 sütür geçildi, ardından limbustan bir parasentez gerçekleştirilerek göz içi basıncı düşürüldü. Daha önceden yerleştirilen beş sütür düğümlendi, 8 adet 10/0 polipropilen sütür eklendi. Ameliyat sonrasında topikal kortikosteroid, antibiyotik ve suni gözyaşı damlaları reçete edildi. Ameliyat sonrası her muayenede topografi yapıldı. Sütürler gevşedikçe yenileri ile değiştirildi. Sol göz ameliyatından 3 ay sonra sağ göze aynı cerrahi işlem uygulandı.

Operasyon sonrası 15. günde sağ gözde DGK; 5/10, DEİGK; +1,00, -4,50  $\alpha$  55 ile 7/10, TA; 15,3 D  $\alpha$  167, sol gözde DGK; 6/10, DEİGK; +2,00, -4,00  $\alpha$  70 ile 9/10, TA; 9,4 D  $\alpha$  10 olarak tespit edildi (Resim 2 a2-b2).



**Resim 2.** a1,b1) İlk muayenede topografide her iki gözde tipik yengeç kısıkcı paterni, topografik astigmatizma; sağ: 21,2 diyoptri (D), sol: 23,8 D. a2,b2) Postoperatif 15. gün astigmatizmada belirgin azalma, sağ: 15,3 D, sol: 9,8 D. a3,b3) Postoperatif 23. ay, topografik astigmatizma; sağ: 6,1 D, sol: 1,4 D  
OD: Sağ göz, OS: Sol göz

Beşinci ayda biyomikroskopide sol gözde rezeksiyon hattında saat 5 hizasındaki tek sütürde gevşeme, 1x2 mm<sup>2</sup> lik stromal infiltrat, infiltrat çevresinde hafif ödem ve ön kamarada enflamatuar reaksiyon (+2 hücre) izlendi (Resim 3a). Odaktan direkt mikroskopi ve kültür için örnek alındıktan sonra topikal güçlendirilmiş vankomisin 50 mg/mL 8x1, seftazidim 50 mg/mL 8x1, %2 flukonazol 6x1 başlandı. Korneal kazıntıdan yapılan direkt mikroskopide maya mantarı görüldü, kültürde *Candida parapsilosis* üredi. Antibiyogram sonucunda fluconazol, varikonazol ve amfoterisin B'ye duyarlılık tespit edildi. Bunun üzerine güçlendirilmiş vankomisin, seftazidim kesilerek, %2 fluconazol damla saat başı, oral fluconazol 1x200 mg şeklinde tedaviye devam edildi. Bu tedaviye başlangıçta iyi cevap verdi. Ancak beş hafta sonra lezyon boyutlarında genişleme, tüm korneada yaygın iri keratik presipitatlar ve ön kamarada hipopiyon ortaya çıktı. DGK 2/10 seviyesinde idi, fundus muayenesi ve USG de endoftalmi düşündürcek bulgu saptanmadı. Antifungal tedaviye direnç gelişimi düşüncesiyle antifungal ajan topikal %0,15 amfoterisin B (Amf B) saat başı olarak değiştirildi. Lokal anestezi altında ön kamaradan örnek alındıktan sonra 72 saat aralıklarla üç defa 7,5 µg/0,1 mL Amf B enjeksiyonu uygulandı. İşlem sonrası dördüncü günde hipopiyon kayboldu, ön kamara reaksiyonu geriledi ve lezyon boyutu küçüldü. Ancak üçüncü enjeksiyon sonrasında ön kamarada totale yakın hifema ortaya çıktı. Hifema, yedinci günde gerilediğinde giriş yerinin tam karşısında, saat beş hizasında lens kesafeti ve arka sineşi geliştiği izlendi (Resim 3b). Daha sonraki takiplerde antifungal tedavi kesildikten sonra yaklaşık beş-yedi hafta arayla üç defa hipopiyonlu enfeksiyon atağı gelişti. Antifungal tedavinin tekrar başlanması ile enfeksiyon kontrol altına alındı. Kataraktın ilerlemesi ve tedavi kesilince enfeksiyonun tekrarlaması nedeniyle antifungal



**Resim 3.** Sol göz. a) Beşinci ayda saat 5'te tek sütürde gevşeme ve keratit odağı, b) Yedinci ayda lokalize lens kesafeti ve arka sineşi gelişimi, c) Kataraktın ilerlemesi ve iris kenarından lense uzanan kapillerler, d,e) Psödotak, f) korneal çapraz bağlama sonrası Scheimpflug kesit

tedavi devam ederken göz içi lens implantasyonu yapılmaksızın lensektomi ve sineşiyotomi uygulandı (Resim 3c). Operasyon bitiminde ön kamaraya 7,5 µg/0,1 mL Amf B verildi ve bir ay daha topikal antifungal tedaviye devam edildi. Katarakt cerrahisi sonrası dördüncü ayda sekonder olarak sulkusa göz içi lens yerleştirildi (Resim 3d). İki ay sonra sol göze korneal çapraz bağlama tedavisi uygulanarak korneal stabilite sağlandı (Resim 3e, f).

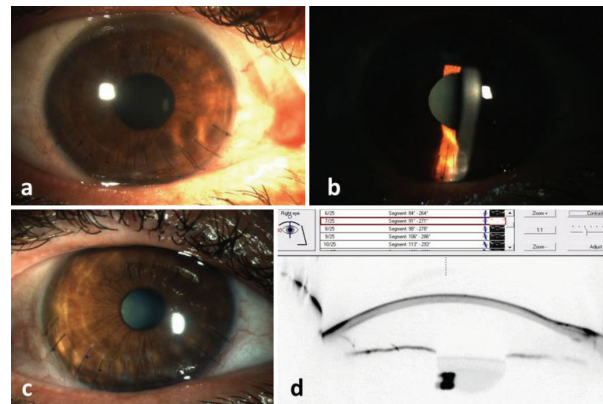
Sağ gözde operasyon sırasında ve sonrasında erken dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi (Resim 4).

Hastanın ilk operasyondan 23 ay sonraki son muayenesinde sağ gözde DEİGK -1,00,+2,00 α 135 ile 8/10, TA: 6,1 D α 104, sol gözde DEİGK +1,50,-4,00 α 65 ile 9/10, TA: 1,4 D α 50 olarak tespit edildi (Resim 2 a3, b3).

## Tartışma

PMD tipik olarak her iki gözde limbusa 1-2 mm mesafedeki inferior korneayı etkiler. Ektazinin periferik yerleşimli olması nedeni ile cerrahi tedavi güçtür.<sup>3,6</sup> Geniş çaplı penetran keratoplasti (PK), kresentik lameller keratoplasti, kresentik lameller keratoplasti ile kombine santral PK, KLWR, tuck-in keratoplasti, alt kadrana desantralize PK ve korneoskleroplasti uygulanabilecek cerrahi yöntemlerden bazılarıdır.<sup>3,4,5,6,10,11</sup>

KLWR'de incelenmiş korneal stromayı çıkartarak astigmatizmayı azaltmak amacıyla periferde hilal şeklinde küçük bir parça eksize edilir.<sup>11</sup> Bu tekniğin avantajları normal olan santral kornea korunur, donör doku kullanılmadığı için greft reddi, primer greft yetmezliği ve ara yüzeyde bulanıklık riski yoktur. Daha kısa süreli steroid kullanımı gerektiği için steroide bağlı komplikasyonların gelişme riski azdır. Korneanın derin katları intakt olduğundan yara yeri daha güçlü ve görsel iyileşme süresi kısadır. Ayrıca ön kamaraya sadece küçük bir parasentez ile girildiği için retina dekolmanı, koroid dekolmanı ve endoftalmi riski düşüktür.<sup>2</sup> Olgumuzda grefte bağlı komplikasyonlardan kaçınmak ve hızlı görsel rehabilitasyonu sağlamak amacı ile KLWR tekniği uygulandı. Her iki gözde erken dönemden itibaren önemli görsel artış sağlandı, iki yıllık izlemde mükemmel sonuçlar alındı. Rezeksiyon sonrası 23. ayda TA sağ gözde 21,2 D'den 6,1 D'ye, sol gözde 23,8 D'den 1,4 D'ye düştü.



**Resim 4.** Sağ göz ameliyat sonrası dönem, a) 15. gün, b) 21. ay, c) 21. ay, d) Scheimpflug kesit

Korneal cerrahilerden sonra keratit gelişimi için birçok predispozan faktör vardır. Sütürle ilişkili problemler (%43-60), persistan epitel defektleri (%38-74), topikal medikasyonlar (%40-81), düşük sosyoekonomik durum (%60), yumuşak kontakt lens kullanımı (%9-45) ve kapak anomalileri (%23) en sık bildirilenleridir.<sup>7,8,12,13</sup> Gelişmiş ülkelerde korneal enfeksiyonlarda en sık izole edilen mantar *Candida albicans*'tır; ancak *Candida parapsilosis*'in sıklığının arttığı görülmektedir.<sup>9,14</sup> Yeni keratoplasti teknikleri postoperatif enfeksiyöz keratit oranını düşürebilir, fakat lameller cerrahiler sonrası keratit oranı ile ilgili retrospektif veriler halen sınırlıdır.<sup>9</sup>

PMD de uygulanan cerrahi tedavilerle ilgili sınırlı sayıda yayın mevcut olup olgumuz KLWR sonrasında bildirilmiş ilk keratit olgusudur. Olgumuzda enfeksiyon operasyon sonrası geç dönemde izlendi. Sütür gevşemesi ve düşük sosyoekonomik seviye gibi predispozan risk faktörleri mevcuttu. Başlangıçta topikal ve sistemik antifungal tedaviye iyi cevap vermesine rağmen bir süre sonra enfeksiyonun derin tabakalara kadar ilerlemesi nedeniyle ön kamaraya antifungal ilaç enjeksiyonları yapıldı. Rekürren hipopiyonla seyreden ataklar, ön kamaraya antifungal verilmesi sırasında lens ön kapsülünün zedelenmesi ve mikroorganizmaların lens içine yerleşmiş olmasına bağlandı. Enfeksiyonun kontrol altına alındığı dönemde lensektomi yapıldı, enfeksiyonun vitreusa yayılmaması için arka kapsülün bariyer olarak korunmasına azami özen gösterildi, kapsüler kesede mikroorganizma bakiyeleri kalabileceği düşünüldüğünden aynı seansta göz içi lens yerleştirilmedi. Göz içi lens implantasyonu; enfeksiyonun nüks etmemesi üzerine fungal eradikasyonun sağlandığına kanaat getirildiğinde, lensektomiden dört ay sonra gerçekleştirildi. Son olarak iki ay sonra hem antimikrobiyal amaçla hem de rezeksiyon bölgesinin güçlendirilmesi amacıyla korneal çapraz bağlama tedavisi uygulandı. Uzun takip periyodu sonunda hasta keratoplasti operasyonu yapılmaksızın her iki gözde iyi görme seviyelerine kavuştu.

KLWR PMD'nin tedavisinde etkili, güvenilir ve tam kat tekniklere göre daha az invaziv bir yöntem olmasına rağmen değişik faktörlere bağlı olarak tedavinin her aşamasında beklenmeyen komplikasyonlar karşımıza çıkabilir. Bu komplikasyonların sabırla ve uygun şekilde tedavi edilmesi iyi görsel sonuçlar alınması için önemlidir.

#### Etik

**Hasta Onayı:** Alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

#### Yazarlık Katkıları

**Cerrahi ve Medikal Uygulama:** Ayşe Burcu, Selma Özbek-Uzman, **Konsept:** Selma Özbek-Uzman, Ayşe Burcu, **Dizayn:** Selma Özbek-Uzman, Ayşe Burcu, Züleyha Yalnız-Akkaya, **Veri Toplama veya İşleme:** Selma Özbek-Uzman, Züleyha Yalnız-Akkaya, Evin Şingar-Özdemir, Firdevs Örnek, **Analiz veya Yorumlama:** Selma Özbek-Uzman, Züleyha Yalnız-Akkaya, **Literatür Arama:** Selma Özbek-Uzman, **Yazan:** Selma Özbek-Uzman, Züleyha Yalnız-Akkaya.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

#### Kaynaklar

1. Jinabhai A, Radhakrishnan H, O'Donnell C. Corneal changes after suspending contact lens wear in early pellucid marginal corneal degeneration and moderate keratoconus. *Eye Contact Lens*. 2011;37:99-105.
2. Varley GA, Macsai MS, Krachmer JH. The results of penetrating keratoplasty for pellucid marginal corneal degeneration. *Am J Ophthalmol*. 1990;110:149-152.
3. Rasheed K, Rabinowitz YS. Surgical treatment of advanced pellucid marginal degeneration. *Ophthalmology* 2000;107:1836-1840.
4. Maharana PK, Dubey A, Jhanji V, Sharma N, Das S, Vajpayee RB. Management of advanced corneal ectasias. *Br J Ophthalmol*. 2016;100:34-40.
5. Cameron JA. Results of lamellar crescentic resection for pellucid marginal corneal degeneration. *Am J Ophthalmol*. 1992;113:296-302.
6. MacLean H, Robinson LP, Wechsler AW. Long-term results of corneal wedge excision for pellucid marginal degeneration. *Eye (Lond)*. 1997;11:613-617.
7. Chen HC, Lee CY, Lin HY, Ma DH, Chen PY, Hsiao CH, Lin HC, Yeh LK, Tan HY. Shifting trends in microbial keratitis following penetrating keratoplasty in Taiwan. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96:e5864.
8. Akova YA, Onat M, Koc F, Nurozler A, Duman S. Microbial keratitis following penetrating keratoplasty. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1999;30:449-455.
9. Davila JR, Mian SI. Infectious keratitis after keratoplasty. *Curr Opin Ophthalmol*. 2016;27:358-366.
10. Schlaeppli V. La dystrophie marginale inferieure pellucide de la cornee. *Probl Actuels Ophthalmol*. 1957;1:672-674.
11. Gökmen O, Altınörs DD. Surgical Treatment of A Superiorly Located Pellucid Marginal Degeneration Associated With Cataract: Case Repor. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol*. 2017.
12. Sharma N, Gupta V, Vanathi M, Agarwal T, Vajpayee RB, Satpathy G. Microbial keratitis following lamellar keratoplasty. *Cornea*. 2004;23:472-478.
13. Sun JP, Chen WL, Huang JY, Hou YC, Wang JJ, Hu FR. Microbial Keratitis After Penetrating Keratoplasty. *Am J Ophthalmol*. 2017;178:150-156.
14. Alkatan HM, Maktabi A, Al-Harby M, Al-Rajhi AA. Candida parapsilosis corneal graft infection from a single eye center: Histopathologic report of 2 cases. *Saudi J Ophthalmol*. 2015;29:303-306.