



Sorunsuz Bir Pterjium Cerrahisi Sonrası Diffüz Korneal Ödem: Toksik Ön Segment Sendromu mu Toksik Keratopati mi?

Diffuse Corneal Edema after Uneventful Pterygium Surgery: Toxic Anterior Segment Syndrome or Toxic Keratopathy?

İD Ceyhun Arıcı*, İD Burak Mergen**, İD Oğuzhan Kılıçarslan*, İD Ahmet Ağaçhan***, İD Beril Tülü Aygün***, İD Akif Özdamar*

*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

**Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

***Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Öz

Yirmi dokuz yaşında kadın hasta göz hastalıkları birimimize sorunsuz bir otogreftli pterjium eksizyonu sonrası gelişen korneal ödem tanısıyla yönlendirildi. Hastaya topikal dexametazon verilmesi sonrasında iki hafta içerisinde tam yanıt izlendi. Speküler mikroskopik incelemede cerrahi geçiren gözde şiddetli endotel hücre kaybı gözlemlendi. Hastanın uzun dönem takibinde ise görme keskinliğinin 20/50'ye düşmesine sebep olan hafif bir korneal bulanıklık izlendi. Steroide yanıt veren bu komplikasyon iki olası etiyolojiyle ilişkilendirildi: hafif şiddette bir toksik ön segment sendromu veya povidon iyodürün (PVP-I) korneal toksisitesi. Pterjium cerrahisi sırasında göz cerrahları PVP-I'yi dikkatli bir şekilde ortamdan uzaklaştırmalı ve olası ciddi komplikasyonlardan uzak durmak adına ön kamaraya penetrasyondan kaçınmalıdır. Pterjium cerrahisi sonrası diffüz korneal ödem ile karşılaşıldığında yoğun steroid tedavisine sunulan vakada olduğu gibi mutlaka başlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pterjium, povidone iyodür, toksik ön segment sendromu, toksik keratopati

Abstract

A 29-year-old woman was referred to our department for corneal edema after uneventful pterygium excision surgery with conjunctival autografting. She was prescribed topical dexamethasone and showed a complete response within 2 weeks of treatment. Specular microscopic examination revealed severe endothelial cell loss in the operated eye. Mild corneal haze causing a decrease in vision (20/50) was observed in long-term follow-up. This steroid-responsive complication was linked to two possible etiologies: mild toxic anterior segment syndrome or povidone-iodine (PVP-I) corneal toxicity. Surgeons should be careful during pterygium surgery to completely clear PVP-I and avoid any penetration into the anterior chamber to prevent possible serious complications. When diffuse corneal edema is encountered after pterygium surgery, intense steroid treatment should be prescribed as in the present case.

Keywords: Pterygium, povidone iodine, toxic anterior segment syndrome, toxic keratopathy

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Burak Mergen, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-posta: burakmergen@gmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-8132-495X

Geliş Tarihi/Received: 19.01.2021 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.09.2021

Cite this article as: Arıcı C, Mergen B, Kılıçarslan O, Ağaçhan A, Tülü Aygün B, Özdamar A. Diffuse Corneal Edema after Uneventful Pterygium Surgery: Toxic Anterior Segment Syndrome or Toxic Keratopathy?. Turk J Ophthalmol 2022;52:69-71

Giriş

Pterijyum, konjonktivanın kornea üzerinde kanat şeklinde fibrovasküler proliferasyonudur ve çoğunlukla nazal tarafta görülür. Farklı ülkelerde prevalansının %3 ile %30 arasında olduğu bildirilmiştir.¹ Pterijyumun cerrahi tedavi stratejileri arasında çıplak sklera tekniği, konjonktival veya konjonktivolimal otogreft, amniyotik membran greftinin fibrin yapıştırıcı veya sütür ile sabitlenmesi gibi yöntemler yer alır ve bunların nüks oranları farklılık göstermektedir.² Nüksü önlemek için ameliyat sırasında veya ameliyattan sonra mitomisin C (MMC) gibi antimitotik ajanlar göze damlatılabilir.² Ancak, MMC'nin kornea epitelinde toksisite veya ödem ve sklerada erime gibi toksik etkileri olabilir. Yüksek dozlarda bu yan etkilerin görülme riski de artmaktadır.³

Pterijyumun cerrahi eksizyonundan sonra yara ayrılması, Tenon granülomu, konjonktival kist gibi bazı minör komplikasyonlar nadiren de olsa gelişebilir. Ancak literatürde toksik ön segment sendromuna (TÖSS) benzer diffüz kornea ödemi bildirilmemiştir.

Bu olgu sunumunda, antimitotik ajan (örn. MMC) kullanılmamış olan sütüre konjonktivolimal otogreft yöntemi ile sorunsuz pterijyum cerrahisinden sonra toksik keratopati veya TÖSS benzeyen diffüz kornea ödemi gelişen bir olgu bildirilmekte ve olası etiyojiler tartışılmaktadır.

Olgu Sunumu

Yirmi dokuz yaşında kadın hasta konjonktival otogreftli sorunsuz pterijyum eksizyonu ameliyatı sonrası kornea ödemi ile başvurdu. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) sağ gözde 3 metreden parmak sayma, sol göz 20/20 düzeyindeydi. Biyomikroskopik değerlendirmesinde diffüz kornea ödemi ve Descemet katlantıları ile birlikte ters şekilde implante edilmiş olan sağlam greft izlendi; sağ gözde konjonktiva hiperemikti (Şekil 1a). Kornea ödemi nedeniyle fundus değerlendirilemedi. Bölümümüze sevk edilmeden önce hastaya 1 hafta boyunca günde 3 kez topikal moksifloksasin, deksametazon, göz yaşı damlası ve %10 NaCl solüsyonu reçete edilmişti.

Ameliyatı yapan cerrah ile iletişime geçilerek kullanılan teknik ve oküler dezenfeksiyon yöntemi öğrenildi. Cerrah, preoperatif antisepsi için 3 dakika boyunca %5 povidon-iyot (PVP-İ) (dengeli tuz çözeltisinde seyreltilmiş) uyguladığını ve daha sonra gözü yıkadığını belirtti. Ameliyat sırasında MMC gibi herhangi bir antifibrotik ajan kullanmadığını bildirdi. Üst alandan alınan otogreft 8,0 vicryl sütür ile eksize edilen nazal alana yerleştirilmişti. Cerrah ameliyattan sonra 1. günde kornea ödemi görüldüğünü bildirdi. Hastanın medikal öyküsü sorgulandığında 1 yıl önce aynı hastanede aynı cerrah tarafından aynı teknikle sol gözünün opere edildiği ve herhangi bir komplikasyon gelişmediği öğrenildi.

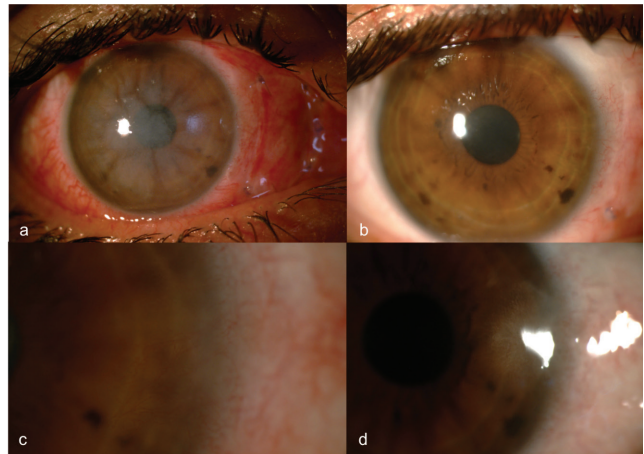
Speküler mikroskopik görüntülemeye, sağlıklı gözde hücre yoğunluğunun 2882 hücre/mm² olduğu ancak sağ gözün, ön segment optik koherens tomografi (OKT) görüntüsünde de görüldüğü gibi, güvenilir bir sonuç elde edilecek kadar net olmadığı izlendi (Şekil 2a). Hastaya saat başı topikal

deksametazon (Maxidex®, Alcon, ABD), günde 3 kez moksifloksasin (Vigamox®, Alcon, ABD) ve günde 4 kez göz yaşı damlası (Refresh®, Allergan, ABD) reçete edildi. Tedavinin ilk gününden sonra nazal korneada 3 mm epitel defekti izlendiği için topikal deksametazon tedavisi günde 4 kez olacak şekilde değiştirildi, bandaj kontakt lens (Purevision HD, Bosch & Lomb, ABD) takıldı ve tedaviye oral C vitamini (1 g/gün) eklendi. Bir haftalık tedaviden sonra kornea ödeminde dramatik bir azalma gözlemlendi. Descemet katlantıları, konjonktival hiperemi ve epitel defekti kayboldu. Bandaj kontakt lens çıkarıldı ve topikal moksifloksasin kesildi. Bu tedaviden 2 hafta sonra kornea ödemi tamamen kayboldu (Şekil 1b) ve EİDGK 20/50'ye yükseldi. Bir yıllık takipten sonra, speküler mikroskopide sağ gözde endotel hücre yoğunluğu 1001 hücre/mm² [varyasyon katsayısı (CV): 36; altıgenlik (HEX): %46] ve sol gözde 2880 hücre/mm² (CV: 38, HEX: %67) olarak saptandı. EİDGK hala 20/50 idi. Son izlemde (Şekil 1c,d) nazal tarafta kornea stroması vaskülarizasyonu ve bulanıklığı izlenirken kornea ödemi yoktu (Şekil 2b).

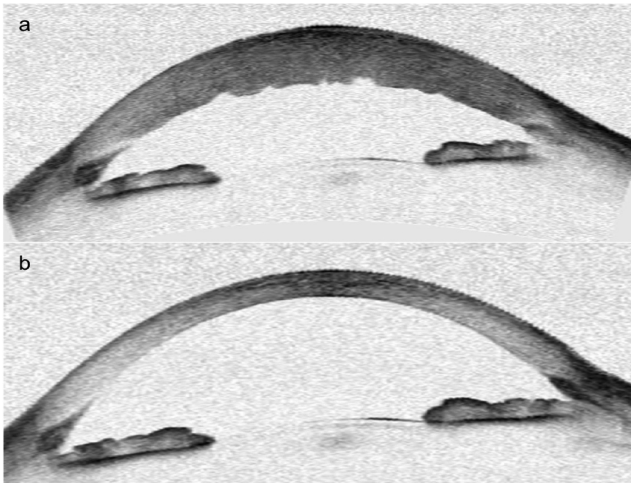
Tartışma

Pterijyum cerrahisi sonrası bazen minör komplikasyonlar görülebilse de sunulan olguda diffüz kornea ödemi izlenmiştir. Etiyolojide perioperatif PVP-İ, MMC veya diğer solüsyonların kullanılmasına bağlı gelişen TÖSS veya endotel toksisitesinden (toksik keratopati) şüphelendik. Ancak ameliyat sırasında veya sonrasında MMC kullanılmamıştı.

TÖSS, ön kamara ile ilişkili herhangi bir girişimden sonra ortaya çıkabilen diffüz kornea ödeminin eşlik ettiği postoperatif ön segment enflamasyonudur. TÖSS'ye neden olabilecek maddeler arasında rezidüel dezenfeksiyon veya sterilizasyon solüsyonları, ilaçlarda bulunan prezeranlar veya bakteriyel endotoksinler yer alır.⁴ Bu sendromun tedavisinde yoğun topikal steroid tedavisi endikedir. TÖSS açısından, hastamızda her ne kadar ön segment reaksiyonu görmesek de, hastayı reaksiyonun baskılandığı ancak kornea ödeminin devam ettiği bir evrede



Şekil 1. Biyomikroskopik görüntülerde ilk başvuruda konjonktival hiperemi, kornea ödemi ve otogreft izlenmektedir (a), 2 haftalık tedavi sonrası kornea ödemi kaybolmuştur (b), 1 yıl süre ile düşük doz topikal steroid tedavisi sonrası nazal tarafta kornea stroması vaskülarizasyonu (c) ve kornea bulanıklığı (d) gelişmiştir



Şekil 2. Hastanın ön segment optik koherens tomografi görüntülerinde ilk başvuruda diffüz kornea ödemi ve Descemet katlantıları izlenirken (a) 2 haftalık steroid tedavisi sonrası kornea ödeminin gerilediği (b) saptanmıştır.

muayene etmiş olabiliriz. Hastanın 2 haftalık steroid tedavisine tam yanıt vermesi bu olasılığı desteklemektedir.

Postoperatif endoftalmi tedavisinde *in vivo* olarak kullanıldığında %0,025 konsantrasyonda PVP-İ, insan kornea endoteli üzerinde herhangi bir toksik etki göstermemiştir.⁵ Bununla birlikte, tek bir damla %5'lik PVP-İ ön kamaraya enjekte edildiğinde, sağlıklı tavşanların kornea endoteli üzerinde toksik etkilere neden olmuştur.⁶ Ayrıca %1 konsantrasyonda sıkı kornea endoteline enjekte edildiğinde endotel toksisitesine neden olduğu gösterilmiştir.⁷ Jiang ve ark.⁸ tavşan gözünde yaptıkları çalışmada, oküler yüzeye %5 PVP-İ damlatıldığında sağlam korneada endotel toksisitesi izlenmediğini ancak epitel tabakası hasar gördüyse penetre olabileceğini öne sürmüşlerdir. Bu nedenle, hastamızda eksize edilen pterijyum alanı kornea epitelinden yoksun olduğu için %5 PVP-İ penetre olarak endotel toksisitesine neden olmuş olabilir. Etkilenen gözdeki endotel hücre sayısının daha düşük olması bu olasılığı desteklemektedir. Epitel debridmanı, riboflavin gibi bazı moleküllerin artan penetrasyonu ile ilişkili bulunmuştur.⁹ Ancak kornea epiteli debridmanı sonrası PVP-İ penetrasyonunun araştırılması için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca, PVP-İ'nin neden olduğu endotel toksisitesine sekonder gelişen kornea ödeminin topikal steroid tedavisine yanıt verdiğini gösteren insan veya hayvan çalışması bulunmamaktadır. Hastamız 2 haftalık topikal steroid tedavisine tam yanıt vermesine rağmen kornea bulanıklığı ve stromal vaskülarizasyon gelişti ve düşük doz steroid tedavisine rağmen bu durum 1 yıl boyunca devam etti.

Cerrahi aletlerin üzerinde alkol, glutaraldehit veya klorheksidin gibi sıvı dezenfektanların kalması, toksik keratopati veya TÖSS'den sorumlu olabilir.¹⁰ Ancak ameliyatı gerçekleştiren cerrah bu ajanların hiçbirinin dezenfeksiyon veya sterilizasyon amacıyla kullanılmadığını bildirmiştir.

Sonuç olarak, bu olgu sunumunda sorunsuz pterijyum cerrahisine sekonder diffüz kornea ödemi olgusunu sunuyoruz. Steroid tedavisine yanıt veren bu komplikasyonun hafif TÖSS veya PVP-İ ile indüklenen kornea toksisitesine bağlı olduğunu düşünüyoruz. Pterijyum cerrahisi sırasında, PVP-İ'nin tamamen uzaklaştırıldığından emin olunmalıdır. Farklı PVP-İ konsantrasyonlarının penetrasyonunu araştıran ve kornea endoteli toksisitesi veya toksik keratopatiye neden olan konsantrasyonu belirleyerek hasarlı korneada PVP-İ farmakokinetiğini değerlendiren daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Hasta Onayı: Alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: C.A., B.M., O.K., A.Ö., Konsept: C.A., B.M., O.K., A.Ö., B.T.A., A.A., Dizayn: C.A., B.M., O.K., A.Ö., B.T.A., A.A., Veri Toplama veya İşleme: C.A., B.M., O.K., A.Ö., B.T.A., A.A., Analiz veya Yorumlama: C.A., B.M., O.K., A.Ö., B.T.A., A.A., Literatür Arama: C.A., B.M., O.K., A.Ö., B.T.A., A.A., Yazan: C.A., B.M., O.K., A.Ö., B.T.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Singh SK. Pterygium: epidemiology prevention and treatment. Community eye Heal. 2017;30:S5-S6.
2. Hacıoğlu D, Erdöl H. Developments and current approaches in the treatment of pterygium. Int Ophthalmol. 2017;37:1073-1081.
3. Safianik B, Ben-Zion I, Garzozzi HJ. Serious corneal complications after pterygium excision with mitomycin C. Br J Ophthalmol. 2002;86:357-358.
4. Cutler Peck CM, Brubaker J, Clouser S, Danford C, Edelhauser HE, Mamalis N. Toxic anterior segment syndrome: Common causes. J Cataract Refract Surg. 2010;36:1073-1080.
5. Otani K, Shimada H, Nakashizuka H, Okubo H. Capsular bag irrigation using 0.025% povidone-iodine in balanced salt solution PLUS for the treatment of postoperative endophthalmitis. Int Ophthalmol. 2018;38:1787-1790.
6. Alp BN, Elibol O, Sargon MF, Aslan OS, Yanyali A, Karabas L, Talu H, Caglar Y. The effect of povidone iodine on the corneal endothelium. Cornea. 2000;19:546-550.
7. Naor J, Savion N, Blumenthal M, Assia EI. Corneal endothelial cytotoxicity of diluted povidone-iodine. J Cataract Refract Surg. 2001;27:941-947.
8. Jiang J, Wu M, Shen T. The toxic effect of different concentrations of povidone iodine on the rabbit's cornea. Cutan Ocul Toxicol. 2009;28:119-124.
9. Hayes S, O'Brart DP, Lamdin LS, Douth J, Samaras K, Marshall J, Meek KM. Effect of complete epithelial debridement before riboflavin-ultraviolet-A corneal collagen crosslinking therapy. J Cataract Refract Surg. 2008;34:657-661.
10. Ünal M, Yücel I, Akar Y, Öner A, Altın M. Outbreak of toxic anterior segment syndrome associated with glutaraldehyde after cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 2006;32:1696-1701.