



Komplike Katarakt Cerrahisi Sonrası İntrakameral Sefuroksim Enjeksiyonuna Bağlı Retinal İnfarkt Gelişimi

Development of Retinal Infarct Due to Intracameral Cefuroxime Injection Following Complicated Cataract Surgery

© Sabahattin Sül, © Aylin Karalezli

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

Öz

Komplike katarakt ameliyatı ve cerrahi sonunda ön kamaraya sefuroksim (1 mg/0,1 mL) enjeksiyonu yapılan 60 yaşında bir hasta takdim edilmektedir. Hasta, cerrahi sonrasında görme keskinliğinde (GK) düşüş nedeniyle hastanemize başvurmuştur. GK, 4 metreden parmak sayma (PS) düzeyindeydi. Yaygın retinal hemoraji ve ödeme ek olarak fundus anjiyografide (FA) retinal vasküler sızıntı saptandı. Hastaya, mikrobiyolojik taramadan sonra intravenöz pulse ve oral kortikosteroid tedavisi verildi. Romatolojik araştırma sonuçları negatifti. 5. ayda 1 metreden PS düzeyindeki GK'ye ek olarak FA'da yaygın kapiller kayıp ve optik atrofi izlendi. Cerrahlar ve cerrahi ekip, özellikle komplike olmuş olgularda sefuroksim kullanımına bağlı retinal toksite gelişme ihtimalinin farkında olmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: İntrakameral sefuroksim, retinal toksite, retinal infarkt

Abstract

We present the case of a 60-year-old patient who underwent a complicated cataract surgery with cefuroxime injection (1 mg/0.1 mL) into the anterior chamber at the end of surgery. The patient presented to our hospital due to decrease in visual acuity (VA) after surgery. VA was counting fingers (CF) from 4 meters. There was extensive retinal hemorrhages and edema in addition to retinal vascular leakage detected with fluorescein angiography (FA). After negative microbiologic tests, the patient was treated with intravenous pulse and oral corticosteroids. Rheumatologic investigation was also negative. At month 5, VA was CF from 1 meter in addition to disseminated capillary loss in FA and optic nerve atrophy despite corticosteroid treatment. The patient developed retinal infarction due to cefuroxime injection following a complicated cataract surgery. Surgeons and surgical staff should be aware of the possibility of retinal toxicity while using cefuroxime, particularly in complicated cases.

Keywords: Intracameral cefuroxime, retinal toxicity, retinal infarct

Giriş

Bakteriyel endoftalmi, katarakt cerrahisinin en korkulan komplikasyonudur. Ciddi ve kalıcı görme kaybına neden olabilir.¹ İntrakameral antibiyotik enjeksiyonu postoperatif endoftalmi insidansını azaltmıştır.² Sefuroksim, moksifloksasin ve vankomisin katarakt cerrahisinde tercih edilen antibiyotiklerdir.^{3,4,5} Sefuroksimin endoftalmi insidansını 5 kat azalttığı bildirilmiştir.⁶ Mikrobiyal etkinlik ve doku güvenliği için önerilen konsantrasyon 1 mg/0,1 mL'dir.² Ancak, kullanıma hazır formülasyon yoksa, gerekli konsantrasyon hazırlanırken dilüsyonda yapılan hatalar fark edilmeyebilir. Yüksek dozda

sefuroksime maruziyet, retina ve optik sinir enfarktüsü ile sonuçlanan retina toksitesine neden olabilir.⁷ Komplike ameliyatlarda ön ve arka segmentler arasındaki bariyerin bozulması nedeniyle retina ilaç dozlarına daha duyarlı hale gelir.

Olgu Sunumu

Altmış yaşında bir hasta katarakt cerrahisinden sonra görmede azalma şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hastaya sulkus içine 3 parçalı katlanabilir göz içi lens implantasyonunu içeren komplike katarakt cerrahisi (arka kapsül rüptürü ve ön vitrektomi) yapıldı ve ön kamaraya önerilen dozda (1 mg/0,1 mL)

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sabahattin Sül, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye
Tel.: +90 252 214 48 04 E-posta: drsulgoz@gmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0003-4812-7636

Geliş Tarihi/Received: 17.01.2018 **Kabul Tarihi/Accepted:** 05.06.2018

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

sefuroksim enjekte edildi. Görme keskinliği (GK) 4 metreden parmak sayma (PS) düzeyindeydi. Vitreusta +2 hücre, retinada hemorajiler ve özellikle arka kutupta ödem mevcuttu (Şekil 1A). Floresein anjiyografide (FA), yaygın vasküler sızıntı olduğu görüldü (Şekil 1B). Optik koherens tomografide foveada inceltme ve dış segment atrofisi vardı (Şekil 1C). Mikrobiyolojik testlerin sonuçları (vitreus örneklerinin viral ve parazitik antikorları ve polimeraz zincir reaksiyonu [PCR] analizi) negatifti. İntravenöz 1000 mg pulse kortikosteroid tedavisi başlandı ve 3 gün devam edildi. Medikal tedaviye 1 ay boyunca 1 mg/kg oral kortikosteroid ile devam edildi. Bu arada retinal vaskülit neden olabilen romatolojik etiyolojiler değerlendirildi, ancak sonuçlar negatifti. Birinci ayda retinal kanamalar büyük ölçüde geriledi ancak vasküler sızıntı ve retina kapillerinin kaybı devam etti (Şekil 2A). Beşinci ayda, GK 1 metreden PS düzeyine düştü. Kornea ödemi, ön kamara ve vitreusta hücreler ve retinal kanamalar geriledi, ancak optik sinir soluk görünümdeydi ve retinada neovaskülarizasyon gelişti (Şekil 2B). FA'da, yaygın retinal infarkta ek olarak minimal vasküler sızıntı vardı (Şekil 2B).

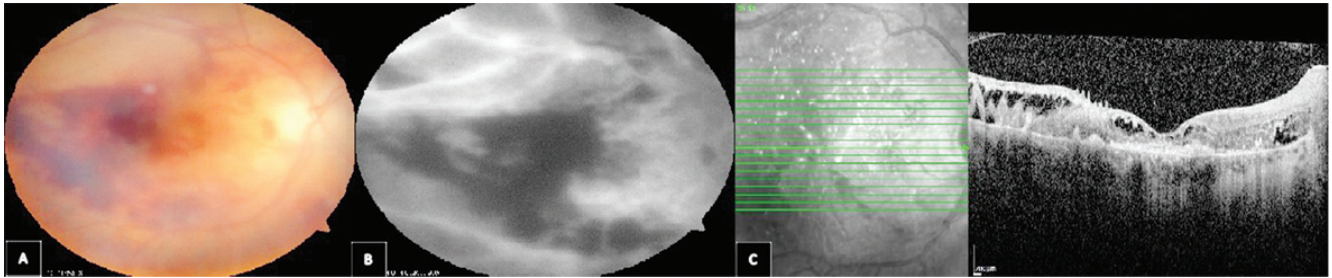
Tartışma

FA'da kapiller infarkt, vitritis, retinal kanama ve vasküler sızıntı bulguları ile başvuran hastanın özellikleri, özellikle romatolojik hastalığa bağlı retina vaskülit veya viral retinitis düşündürmektedir. Ancak hastanın romatolojik hastalık öyküsü yoktu ve romatolojik hastalıklar (Behçet hastalığı, sistemik lupus eritematozus, enflamatuvar barsak hastalığı, poliartrit,

multipl skleroz, sarkoidoz, vb.) için yapılan testler negatifti. Viral antikorlar (özellikle herpes simpleks, varisella zoster veya sitomegalovirüs) ve PCR analizlerinin sonuçları da negatifti.

Aprokam, sefuroksimin kullanıma hazır formülasyonudur; ancak, ticari hazır formülasyon yoksa cerrahlar önerilen sefuroksim konsantrasyonunu kendi seyreltme prosedürleriyle hazırlamaktadır. Önerilen ilaç konsantrasyonu bu prosedürlerle uygun şekilde hazırlanabilse de daha önce bildirildiği gibi, ilaç konsantrasyonu hazırlanırken cerrahın veya cerrahi ekibin hata yapması mümkündür. Cerrahi sonunda sefuroksim maruziyeti Çiftçi ve ark.⁷ tarafından 50 ila 70 mg, Qureshi ve Clark⁸ tarafından 62,5 mg, Delyfer ve ark.⁹ tarafından 40 ila 50 mg ve Olavi¹⁰ tarafından 10 ila 100 mg olarak bildirmiştir.

Sefuroksim toksisitesi olgudan olguya değişiklik göstermektedir ve klinik bulgularının şiddeti, ilaç konsantrasyonunun yanı sıra cerrahi komplikasyonlarla da ilişkilidir. Komplike olmayan olgularda, önerilen doz ile ortaya çıkan retina toksisitesi hafif, geçici ve geri dönüşlüdür, ancak yüksek doza maruz kalındığında maküler enfarkt gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir.^{8,11} Ayrıca komplike olgularda, sefuroksim enjeksiyonundan sonra yaygın retina ödemi, kanama, yaygın kapiller kayıp ve optik sinir atrofisi ile karakterize olan daha ciddi komplikasyonlar gelişebilir.⁷ Bunun nedeni, komplike olgularda ilacın arka segmente geçişini sınırlayan bir lens kapsül bariyerinin olmamasıdır. Bu olguda klinik özelliklerin şiddeti, arka kapsül rüptürü, retinanın ilaca direkt maruziyeti veya ilaç toksisitesine bağlı olarak kan-retina bariyerin yıkımına bağlı olabilir. Retina ve optik sinir enfarktının bulguları olan retinada yaygın kapiller kayıp ve optik atrofi, daha önce Çiftçi ve ark.⁷



Şekil 1. A) Hastaya ait fundus görüntülerinde, özellikle santral retinada kanama görülmektedir. B) Floresein anjiyografide vasküler sızıntı görülmektedir. C) Optik koherens tomografide foveada inceltme ve dış segment atrofisi izlenmektedir



Şekil 2. A) Birinci ayda, kanama büyük ölçüde kesildi ancak yüksek dozda anti-enflamatuvar tedaviye rağmen floresein anjiyografide persistan vasküler sızıntı ve kapiller kayıp mevcuttu. B) Beşinci ayda fundus görüntülerinde neovasküler membran oluşumu görülmektedir. C) Floresein anjiyografide minimal vasküler sızıntı ve yaygın retina enfarktı görülmektedir

tarafından gösterilmiştir. Özellikle ağır olgularda, retinanın toksik ajana maruziyetini en aza indirmek için anti-enflamatuvar tedavi ile birlikte pars plana vitrektomi düşünülebilir. Ayrıca retina enfarktı nedeniyle retina yırtıkları ve retina dekolmanı gelişebilir. Bu nedenle, hastalar yakından takip edilmeli ve gerektiğinde bu olgularda argon lazer fotokoagülasyon düşünülmelidir. Hastamızda yoğun anti-enflamatuvar tedaviye cevap alınmadı. Bu nedenle, ilaç toksisitesine bağlı ciddi komplikasyonların gelişmesini önlemek için komplikasyonlu katarakt ameliyatlarında cerrahlar ve cerrahi ekip intrakameral ilaç dozunu uygun şekilde ayarlamalıdır.

Sonuç olarak, önerilen sefuroksim konsantrasyonu ile komplike olgularda retina toksisitesi gelişebilir. Yüksek doz anti-enflamatuvar tedaviye rağmen görmede iyi sonuçlar elde edilememiştir.

Etik

Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli, Konsept: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli, Dizayn: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli, Veri Toplama veya İşleme: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli, Analiz veya Yorumlama: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli, Literatür Arama: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli, Yazan: Sababahttin Sül, Aylin Karalezli.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Taban M, Behrens A, Newcomb RL, Newcomb RL, Nobe MY, Saedi G, Sweet PM, McDonnell PJ. Acute endophthalmitis following cataract surgery: a systematic review of the literature. *Arch Ophthalmol.* 2005;123:613-620.
2. Endophthalmitis Study Group, European Society of Cataract & Refractive Surgeons. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:978-988.
3. Montan PG, Wejde G, Koranyi G, Rylander M. Prophylactic intracameral cefuroxime: efficacy in preventing endophthalmitis after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:977-981.
4. Matsuura K, Miyoshi T, Suto C, Akura J, Inoue Y. Efficacy and safety of prophylactic intracameral moxifloxacin injection in Japan. *J Cataract Refract Surg.* 2013;39:1702-1706.
5. Chang DF, Braga-Mele R, Mamalis N, Masket S, Miller KM, Nichamin LD, Packard RB, Packer M; ASCRS Cataract Clinical Committee. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery; results of the 2007 ASCRS member survey. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:1801-1805.
6. Lam PT, Young AL, Cheng LL, Tam PM, Lee VY. Randomized controlled trial on the safety of intracameral cephalosporins in cataract surgery. *Clin Ophthalmol.* 2010;8:1499-1504.
7. Çiftçi S, Çiftçi L, Dağ U. Hemorrhagic Retinal Infarction Due to Inadvertent Overdose of Cefuroxime in Cases of Complicated Cataract Surgery: Retrospective Case Series. *Am J Ophthalmol.* 2014;157:421-425.
8. Quereshi F, Clark D. Macular infarction after inadvertent intracameral cefuroxime. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37:1168-1169.
9. Delyfer MN, Rougier MB, Leoni S, Zhang Q, Dalbo F, Colin J, Korobelnik JF. Ocular toxicity after intracameral injection of very high doses of cefuroxime during cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37:271-278.
10. Olavi P. Ocular toxicity in cataract surgery because of inaccurate preparation and erroneous use of 50mg/mL intracameral cefuroxime. *Acta Ophthalmol.* 2012;90:153-154.
11. Faure C, Perreira D, Audo I. Retinal toxicity after intracameral use of a standard dose of cefuroxime during cataract surgery. *Doc Ophthalmol.* 2015;130:57-63.