

# Katarakt Operasyonlar› Sonucu Geliflen Endoftalmilerde Etken Patojenler

Tugrul Altan (\*), Nur Acar (\*), Yaprak Banu Ünver (\*), İlker Eser (\*\*), Ziya Kapran (\*)

## ÖZET

**Amaç:** Klinikimizde gerçekleştirilen katarakt ameliyatlar› sonucu geliflen endoftalmilerde etken patojen profilinin incelenmesi.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2000-Aralık 2006 tarihleri arasında Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde gerçekleştirilen katarakt ameliyatlar› sonrasında endoftalmi tan›s› konan 20 hastanın 20 gözü çalışma kapsamına alınd›. Hastaların ortalama yaşılar›  $68,6 \pm 11,8$  (40-82) olup, 12'si (%60) erkek, 8'i (%40) kadın idi. Vitreustan alınan örnekler enjektör içinde (1 olgu) veya kan kültürü fişlelerine (19 olgu) ekim yapılarak incelenmek üzere mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi.

**Sonuçlar:** Kan kültürü fişlelerinde 16 örnekte (%84,2) üreme tespit edilirken 3 örnek (%15,8) steril kald›. Enjektör içerisinde gönderilen örnek ise steril kald›. Onbir olguda gram pozitif kok 11 (%61) saptanırken, 7 olguda (%39) gram negatif çomak izole edildi. ‹ki olguda iki farklı bakteri üredi (karşık üreme). Bu seride en sık izole edilen etkenler Staphylococcus aureus (5/18) ve Pseudomonas aureginosa (5/18) idi.

**Tartışma:** Kan kültürü fişleleri özellikle mikrobiyoloji laboratuvar› kofullar› iyi olmayan kliniklerde yüksek üreme oranlar› ile göz içi sıvıların kültüründe konvansiyonel yöntemlere alternatif olabilir. Katarakt ameliyatlar› sonucu en sık karşılaşılan patojenler gram pozitif koklar olmasına rağmen gram negatif bakterilere literatürde görüldüğünden daha fazla oranda rastlanmas›, ülkemizde sterilizasyon zincirinde k›rılmaların olabildiğini ve bu nedenle sterilizasyon kofullarına daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini düflündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Endoftalmi, etken, kan kültürü fişesi, katarakt

## SUMMARY

### The Isolates in Endophthalmitis Cases Following Cataract Surgeries

**Purpose:** To investigate the isolates of endophthalmitis cases following cataract surgeries in a single institute.

**Methods:** Twenty eyes of 20 patients who had the diagnosis of endophthalmitis following cataract surgeries in Beyoğlu Eye Training and Research Hospital were included to the study. Mean age was  $68.6 \pm 11.8$  years (40-82) and 12 of them (60%) were male and 8 of them (40%) were female. Vitreous samples were sent to the laboratory for microbiological analysis in the syringe without inoculating (1 case) or after inoculation into blood culture bottles (19 cases).

(\*) Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

(\*\*) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıklar›AD, Çanakkale

**Yazışma adresi:** Yard. Doç. Dr. İlker Eser, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Göz Hastalıklar›AD Terzioğlu kampüsü, Çanakkale E-posta: ilkereser@yahoo.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 03.12.2007

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 25.04.2008

Kabul Tarihi: 02.05.2008

**Results:** While 16 of 19 (84.2%) blood culture bottles yielded positive, 3 of 19 remained sterile. The sample which was sent in the syringe remained sterile. Overall, 11 of 18 (61%) isolates were gram positive cocci, 7 isolates (39%) were gram-negative organisms. Two specimens yielded mixed flora (2 bacteria each). The most frequently isolated bacteria were *Staphylococcus aureus* (5 in 18) and *Pseudomonas aureginosa* (5 in 18).

**Conclusion:** Culturing vitreous specimens with blood culture bottles may be an alternative to conventional culture media with a high yield positive rate especially in clinics which are unable to have adequate microbiology laboratory facilities. Although gram positive organisms were the most common pathogens in our series, gram negative agents were more frequent than in the literature. We think that breaks in the sterilization chain occurs more frequently in our country and this issue should be addressed more carefully.

**Key Words:** Blood culture bottle, isolates, cataract, endophthalmitis

## GİRİŞ

Enfeksiyöz endoftalmi tanısı ve tedavisi için alınacak kültürde etken patojenin gösterilmesi önem arz etmektedir. Literatürde katarakt cerrahisi sonrası en sık izole edilen patojen gram pozitif koagülaz negatif stafilokoklardır (1). Operasyonun türüne göre de beklenen enfeksiyon ajanı farklılık gösterebilmektedir. Trabekülektomi sonrası erken endoftalmilerde en sık etken koagülaz negatif stafilokoklar iken (2), trabekülektomi sonrası geç endoftalmilerde streptokok türleridir (3,4).

Bu çalışmada kliniğimizde gerçekleştirilmiş olan katarakt ameliyatları sonrasında gelifen enfeksiyöz endoftalmilerde etken patojen profilini belirlemeyi amaçladık.

## MATERYEL-METOD

Bu çalışmada Kasım 2002- Eylül 2006 tarihleri arasında kliniğimizde gerçekleştirilen yaklaşık 17.000 katarakt cerrahisi sonrasında enfeksiyöz endoftalmi tanısı koyulan olgular incelendi. Endoftalmi görülme sıklığı %0,012 düzeylerinde idi. Olguların bir kısmı ağrı, gözde kızarıklık ve görmede azalma şikayetleri ile başvurdu, bir kısmında ise endoftalmi tanısı ameliyat sonrası planlanmış kontrollerinde koyuldu. Endoftalmi tanısı için görme keskinliğinde azalma ile birlikte kapak ödemi, derin konjesyon, kemozis, hipopyon, fibrin, vitreus bulantılığı bulgularının bir ya da birden fazlasının bulunması koflu arandı.

Vitreus örnekleri primer intravitreal antibiyotik enjeksiyonu (15 olgu, %75) yapılan olgularda iğne aspirasyonu yoluyla, primer vitrektomi (5 olgu, %25) yapılan olgularda da okütomun vakum hortumuna 5cc'lik enjektör bağlayarak hafif vakumla alındı. Kliniğimizde mikrobiyoloji laboratuvarı imkanları olmadığı için konvansiyonel yöntemler yerine 19 olguda pediatrik kan kültürü fişelerine (Bactec®, Becton Dickinson and Co,

Cockeyville, MD, Pediatric-Plus) ekim yapılarak, bir olguda ise enjektör içerisinde mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi. Bakterilerin isimlendirme aflamasında standart biyokimyasal yöntemler kullanıldı.

## SONUÇ

Çalışmaya dahil edilen 20 hastanın yaşları ortalama  $68,6 \pm 11,8$  (40-82) idi. Gözlerden 8 (%40)'i sağ, 12 (%60)'si sol idi. Olguların kliniğimize başvuru süreleri ortalama  $13,4 \pm 26,1$  (1-120) gün idi. Olguların büyük çoğunluğunu fakoemülsifikasyon ve göz içi lensi implantasyonu sonrası endoftalmi gelişen olgular oluşturmaktaydı (Tablo 1).

Olgular, enfeksiyona predispozisyon yaratabilecek oküler ve sistemik durumlar açısından değerlendirildi (Tablo 2).

En sık izole edilen bakteriler *Staphylococcus aureus* (5/18) ve *Pseudomonas aeriginosa* (5/18) idi (Tablo 3).

Yabancı literatürde ameliyat sonrası gelifen endoftalmilerdeki etkenlerle karşılaştırıldığında kliniğimizdeki ameliyatları sonrasında da en çok gram pozitif koklara

**Tablo 1.** Endoftalmi gelişen ameliyatları listesi

<u>Ameliyat cinsi</u>	<u>Sayı</u>
Fako + GİL <impl.	18 (%90)
PEKKE+ GİL <impl.	1 (%5)
İKKE+ GİL <impl.	1 (%5)

Fako=Fakoemülsifikasyon, GİL=Göz içi lensi, <impl=<implantasyon, PEKKE=Planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, İKKE=İntrakapsüler katarakt ekstraksiyonu.

**Tablo 2.** Olgularımızdaki oküler ve sistemik predispozisyon yaratabilecek bulgular

<u>Oküler Bulgular</u>	<u>Olgu sayısı</u>
Seidel pozitifliği	1
Ekspoze korneal süttür	1
Ekspoze skleral fiksasyon süttürü	1
<u>Sistemik bulgular</u>	<u>Olgu Sayısı</u>
Hipertansiyon	4
Diabetes Mellitus	1
Marfan Sendromu	1
Down Sendromu	1
Romatoid Artrit	1
Demans	1

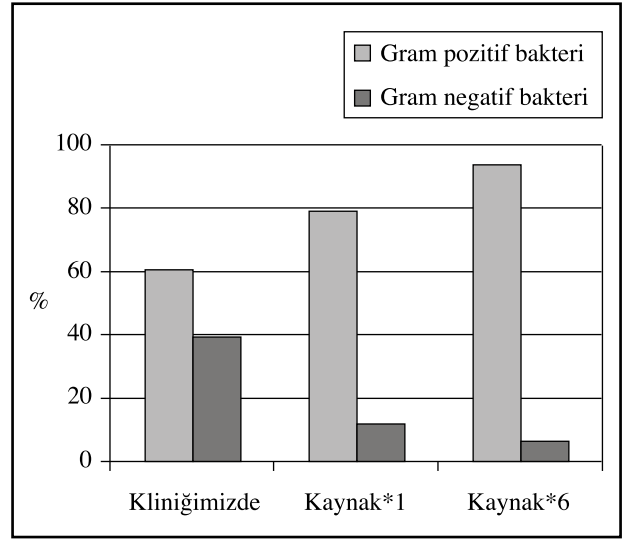
**Tablo 3.** İzole edilen bakterilerin listesi

<u>Bakteri</u>	<u>Sayı ve %</u>
<u>A) Gram Pozitif bakteriler</u>	
Staphylococcus epidemis	5 (%27,8)
Alfa hemolitik streptococcus	1 (%5,6)
Staphylococcus aureus	3 (%16,7)
Streptococcus pneumoniae	1 (%5,6)
Nocardia asteroides	1 (%5,6)
<u>B) Gram Negatif bakteriler</u>	
Pseudomonas auroginosa	5 (%27,8)
Burkholderia cepacia	1 (%5,6)
Acinetobacter cinsi bakteri	1 (%5,6)

rastlanılmasına rağmen, gram negatif çomak kliniğimizde çok daha yüksek oranda izole edildi (fiekil 1) (1,6). <ki olguda (%13,5) da birden fazla etken üredi.

## TARTIŞMA

Bilindiği gibi konjonktiva ve kirkik florasında en sık olarak *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* ve *Difteroid çomaklar* bulunmaktadır. Endoftal-mide etken patojenler en sık kiflinin kendi konjonktiva ve kirkik florasından kaynaklanmaktadır (5).

**fiekil 1.** İzole edilen bakterilerin literatürdeki oranlarla karşılaştırması

Olgularımızdaki en sık izole edilen bakteriler de gram pozitif koklardır. Ancak izole edilen gram negatif çomakların yüzdesi literatüre oranla oldukça yüksek bulundu. Literatürde gram negatif bakteri izolasyonu genellikle %6-12 civarlarında iken (1,6) bizim serimizde %39 düzeyinde idi. Gram negatif bakterilerin bu kadar yüksek oranda izole edilmesi bu bakterilerin göz içine flora dışından geldiğini düşündürmektedir. Ameliyat öncesi hazırlık aflaması, ameliyat sırasında kullanılan cihazlar ve ameliyat ekibinin sterilizasyonu ve ameliyat sonrası bakım bu noktada çok önemlidir. Ameliyatta kullanılacak cihazlar ve setler sterilizasyon açısından denetlenmeli, ameliyat ekibi sterilizasyon kriterlerine uygun şartlar altında ve ameliyat sonrasında hasta bilgilendirilerek gözün kontaminasyonunu engellemesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Konu ile ilgili olarak Anand ve ark. çalışmalarında ameliyat sonrası endoftalmilerde %41,7 oranında gram negatif bakteri izole etmişlerdir ve sterilizasyonun yetersizliğini gerekçe göstermişlerdir (7).

Çalışmamızda vitreustan alınan sıvılar 19/20 hastada kan kültürü fişlerine ekilmiş ve mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Eser ve ark. konvansiyonel yöntem imkanlarının bulunmadığı kliniklerde oda sıcaklığında saklanabilmesi (Resim 1) ve ekim kolaylığı (Resim 2) gibi nedenlerle kan kültürü fişlerinin kullanılabilirliğini bildirmişlerdir. Bu yöntem sayesinde göz içinden alınan çok küçük miktardaki sıvı (0,1 - 0,2 cc) kan kültürü fişisi içerisindeki sıvı besiyerine ekilmiş olur ve fişe içerisindeki reçine göz içi sıvıda antibiyotik dahi olsa ona bağlanarak yüksek oranda (%70,8) kültür pozitifliği elde edilmesine olanak sağlayabilir (8). Bizim serimizde

**Resim 1.****Resim 2.**

%80 oranında kültür pozitifliği elde edilmiştir. Kan kültürü fişeleri oda sıcaklığında rahatlıkla saklanabilir (Resim 1) ve göz içinden alınan sıvının kan kültürü fişelerine ekimi kolayca yapılabilir (Resim 2).

Ameliyat olan hastaların endoftalmi için predizyozisyon yaratacak durumda olmaları da bir etkidir. Korneal sütür varlığı, Seidel pozitifliği ve hastaların özgeçmişlerinde diabetes mellitus, demans vs. gibi faktör

lerin bulunması da ameliyat sonrası hasta faktörünü ortaya çıkarmaktadır.

Sefuroksim aksetil hem gram pozitif hem de bazı gram negatif bakterilere etkili geniş spektrumlu bir antibiyotiktir. Pseudomonas grubu bakterilere karşı etkinliği ise sınırlıdır. Katarakt cerrahisi sonrası endoftalmi profilaksisinde özellikle son yıllarda yapılan bazı çalışmalarla etkinliği gösterilmiştir (9). Fakat bu çalışmalarda kontrol grubunda gelifen endoftalmi olgularında etken olarak sıklıkla gram pozitif koklar izole edilmiştir. Ancak sefuroksim profilaksisinin ülkemiz kofullarında her zaman yeterli olmayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışma ile ülkemizde gerçekleştirilen katarakt ameliyatları sonrasında gelifen endoftalmilerde etken patojen profilini göstermeyi amaçladık. Mikrobiyoloji laboratuvarı imkanlarının kısıtlı olduğu klinik ve hastanelerde kan kültürü fişelerinin göz içi sıvılarının kültürü için kullanılabileceği ve gram negatif bakterilerin ülkemizde oldukça sık görülmesi nedeniyle ampirik tedavi başlanırken bu konunun göz önüne alınması gerektiği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Benz MS, Scott IU, Flynn HW Jr, Unonius N, Miller D. Endophthalmitis isolates and antibiotic sensitivities: a 6-year review of culture-proven cases. *Am J Ophthalmol.* 2004; 137: 38-42.
2. Puliafito CA, Baker AS, Haaf J, Foster CS. Infectious endophthalmitis. Review of 36 cases. *Ophthalmology.* 1982; 89:921-928.
3. Mandelbaum S, Forster RK, Gelender H, Culbertson W. Late onset endophthalmitis associated with filtering blebs. *Ophthalmology.* 1985; 92:964-972.
4. Eser Ç, Eren H, Bayraktar F et al. Trabekülektomi sonrası Streptokoklara bağlı gelifen 4 geç endoftalmi olgusu. *Glokom-Katarakt* 2006;1:221-223.
5. Mino de Kaspar H, Koss MJ, He L et al. Antibiotic susceptibility of preoperative normal conjunctival bacteria. *Am J Ophthalmol.* 2005; 139: 730-3.
6. Han DP, Wisniewski SR, Wilson LA et al. Spectrum and susceptibilities of microbiologic isolates in the Endophthalmitis Vitrectomy Study. *Am J Ophthalmol.* 1996; 122: 1-17.
7. Anand AR, Therese KL, Madhavan HN. Spectrum of aetiological agents of postoperative endophthalmitis and antibiotic susceptibility of bacterial isolates. *Indian J Ophthalmol.* 2000; 48: 123-8.
8. Eser I, Kapran Z, Altan T et al. The use of blood culture bottles in endophthalmitis. *Retina.* 2007; 27:971-3.
9. Montan PG, Wejde G, Koranyi G et al. Prophylactic intracameral cefuroxime. Efficacy in preventing endophthalmitis after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2002; 28: 977-81.