



Postoperatif Endoftalmilerde Girişimsel Tedavi Yaklaşımı Sonuçları

The Results of Interventional Treatment Approach to Postoperative Endophthalmitis

Serap Yurttaşer Ocak¹, Tuğrul Altan², Osman Bulut Ocak³, Ziya Kapran⁴

Özet / Abstract

Amaç: Postoperatif endoftalimde intraoküler antibiyotik enjeksiyonu ve pars plana vitrektominin etkinliğini incelemek.

Yöntemler: Nisan 2001-Ocak 2009 tarihleri arasında Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği'nde postoperatif enfeksiyöz endoftalmi tanısı konulan 130 hastanın 130 gözü çalışma kapsamına alındı. Geliş görme keskinliği (GK) ışık hissi (IH) olan olguların hepsine primer pars plana vitrektomi uygulandı. Geliş görme keskinliği el hareketi (EH) ve daha iyi olan olgulara ise primer intraoküler antibiyotik enjeksiyonu (IOAB) veya primer pars plana vitrektomi (PPV) uygulandı.

Bulgular: Olgular ortalama 8.62 ay (1 hafta-48 ay) takip edildi. Olguların ortalama yaşı 65 (18-85) olarak saptandı. Toplam 130 olgunun 103'ü (%79.2) akut endoftalmi, 27 olgu (%20.8) ise geç başlangıçlı endoftalmi olarak değerlendirildi. Başvuru anında ışık hissi düzeyinde görme keskinliği olan 27 olguya (%20.76) primer PPV uygulandı. Geliş GK EH ve üstü düzeyinde olan 28 olguya (%27.2) primer PPV, geri kalan 75 olguya (%72.8) ise primer IOAB uygulandı. Primer PPV tedavisine cevap oranı primer IOAB tedavisine cevap oranına göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu.

Sonuç: Postoperatif endoftalimde klinik tablonun ağırlığına göre intravitreal antibiyotik enjeksiyonu veya PPV tedavilerinden biri acil şartlarda uygulanmalıdır. PPV tedavisi tedaviye direnç oranının oldukça düşük olması nedeni ile IOAB tedavisine tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif endoftalmi, pars plana vitrektomi, intraoküler antibiyotik enjeksiyonu

Objective: To evaluate the effectiveness of intravitreal antibiotic injection (IOAI) and pars plana vitrectomy (PPV) in postoperative endophthalmitis.

Methods: One hundred and thirty eyes of 130 patients who had the diagnosis of postoperative endophthalmitis between April 2001-January 2009 were included in the study. We performed pars plana vitrectomy in all patients with initial visual acuity of light perception. Eyes with visual acuity of hand motion or better underwent either intravitreal antibiotic injection or pars plana vitrectomy.

Results: The patients' mean follow up time was 8.62 months (1 week to 48 months). Mean age was 65 (18-85) years. One hundred and three of 130 patients (79.2%) had acute endophthalmitis; 27 cases (20.8%) were late-onset endophthalmitis. We performed primary PPV in 27 patients (20.76%) who had initial visual acuity of light perception. Twenty-eight patients (27.2%) who had initial visual acuity hand motion or better underwent primary PPV, the remaining 75 patients (72.8%) underwent primary IOAI.

Conclusion: In postoperative endophthalmitis intravitreal antibiotic injection or primary PPV should be made on an urgent basis depending on the severity of clinical presentation in order to salvage vision. Pars plana vitrectomy may be preferable to IOAI in postoperative endophthalmitis since the rate of early reintervention is lower with initial PPV.

Key Words: Postoperative endophthalmitis, pars plana vitrectomy, intraocular antibiotic injection

Giriş

Postoperatif endoftalmi herhangi bir intraoküler girişim sonrası gelişebilen çok ağır sonuçları olabilen ve nadir görülen komplikasyonlardan biridir. Erken tanı ve hızlı tedavi esastır.

intraoküler antibiyotik uygulaması ile akut postoperatif endoftalmi tedavisinde göz içi dokularda hızla etkin bir seviyeye çıkılabildiğinden önemli bir tedavi yoludur.

Vitrektominin potansiyel avantajları arasında enfeksiyona neden olan etken organizmanın ve eşlik eden toksinlerinin büyük oranda gözden çıkarılabilmesi, daha sonra retina dekolmanına neden olabilecek membranların gelişiminin önlenmesi ve vitrektomi sonrası oluşturulan potansiyel boşluk sayesinde antibiyotiklerin göz içerisinde yayılımını kolaylaştırması sayılabilir

Bu çalışmada postoperatif endoftalmi olgularında tedavi yaklaşımımızı ve sonuçlarını incelemeyi amaçladık.

Yöntemler

Nisan 2001-Ocak 2009 tarihleri arasında Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği'nde postoperatif enfeksiyöz endoftalmi tanısı konulan 130 hasta retrospektif olarak incelendi ve çalışma kapsamına alındı. Geçirilen cerrahi sonrası 6 hafta içinde endoftalmi gelişen olgular akut endoftalmi, 6 haftadan sonra endoftalmi gelişen olgular ise geç başlangıçlı endoftalmi olarak değerlendirildi. Antibiyotik tedavisi başlanmadan önce mikrobiyolojik çalışmalar için ön kamaradan ve vitreusdan örnek alındı. Endoftalmi Vitrektomi Çalışması'nın (EVÇ) sonuçlarına dayanarak geliş görme keskinliği ışık hissi olan olguların hepsine primer pars plana vitrektomi

¹Mardin Devlet Hastanesi, Göz Kliniği, Mardin, Türkiye

²Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Kızıltepe Devlet Hastanesi, Göz Kliniği, Mardin, Türkiye

⁴Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi

Address for Correspondence:

Serap Yurttaşer Ocak, Darülaceze Cad., Kaptanpaşa Mahallesi, İETT Sitesi, Büyük Blok, No:3/25 Okmeydanı, Şişli, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 505 247 72 15
E-posta: drserapocak@gmail.com

Geliş Tarihi/Received Date:
15.06.2012

Kabul Tarihi/Accepted Date:
13.08.2012

© Copyright 2013 by Available online at
www.istanbultipdergisi.org

© Telif Hakkı 2013 Makale metnine
www.istanbultipdergisi.org web sayfasından
ulaşılabilir.

uygulandı. Geliş görme keskinliği EH ve daha iyi olan olgulardan aşağıdaki risk faktörlerine sahip olanlara PPV, diğerlerine ise primer intravitreal antibiyotik enjeksiyonu uygulandı. Bu risk faktörleri > Fundus refleksinin olmaması > Diabetes mellitus olması > Afferent pupil defekti olması > Hipopiyonun 1.5 mm'den fazla olması > Fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası endoftalminin 72 saat içinde gelişmiş olması yüksek risk faktörü olarak belirlendi. Primer PPV uygulanan tüm olgulara eş zamanlı İOAB uygulaması yapıldı. İOAB olarak tüm olgulara intravitreal vankomisin ve seftazidim (mantar endoftalmisi düşünülen bir olguda eş zamanlı intravitreal amfoterisin B) uygulandı. Göz ağrısı azalmasının eşlik ettiği; görme keskinliğinde artış, hipopiyon seviyesinde azalma ve fundus reflesinde iyileşme tedaviye olumlu cevap olarak değerlendirildi. İlk girişim sonrası yaklaşık 60 saat içinde tedaviye olumlu cevap saptanmaz ise ikinci girişim uygulandı. Bu çalışmada olguların sonuç görme keskinliğini 2 düzeye ayırdık:20/800 altı (düşük düzey sonuç görme keskinliği), 20/40 ve üstü (yüksek düzey sonuç görme keskinliği).

İstatistiksel analiz

Analizler SPSS 11. kullanılarak yapıldı. Bunun için Spearman korelasyon analizinden ve ki-kare testinden faydalanıldı. P değerinin 0.05'in altında olması anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Bu çalışmaya 130 olgunun 130 gözü dahil edildi.Olgular ortalama 8.62 ay (1 hafta-48 ay) takip edildi. Olguların ortalama yaşı 65 (18-85) olarak saptandı.Olguların uygulanmış cerrahiye göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Toplam 130 olgunun 103'ü (%79.2) akut endoftalmi, 27 olgu (%20.8) ise geç başlangıçlı endoftalmi olarak değerlendirildi.

Kliniğimizde tedavileri yapılan 130 olgunun 114'üne (%87.69) sistemik antibiyotik tedavisi verildi. Mantar endoftalmisi şüphesi olan iki olgunun sistemik tedavisine oral itrakanazol eklendi. Topikal antibiyotik tedavisi olguların tümüne verildi. Görme keskinliğine göre uygulanan girişimsel tedavinin olgu sayıları Tablo 2'de verildi.

Primer İOAB uygulanan 75 olgunun 30'unda (%40.5) tedaviye olumlu yanıt alınırken, 2 olguda ışık kaybı oldu. Kırk üç olguda (%56.8) tedaviye direnç görüldü ve bu olgulara PPV uygulandı. Sonuçta 41 olguda (%54.1) daha iyileşme görülürken 2 olguda (%2.7) ışık kaybı oldu.

Tablo 1. Olguların uygulanan cerrahiye göre dağılımı

Fakoemülsifikasyon	100 (%76.9))
PEKKE	15 (%11,5)
PPV	5 (%3.8)
PK	3 (%2.3)
Kombine fako.-trab	3 (%2.3)
İKKE- skleral fiks.	2 (%1.5)
Şaşılık cerrahisi	1 (%0.7)
IVTA	1 (%0.7)

Fako: Fakoemülsifikasyon, IVTA: İntravitreal Triamsinolon Enjeksiyonu, İKKE: İntrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, PEKKE: Planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, PK: Penetran keratoplasti, PPV: Pars plana vitrektomi, Trab: Trabekülektomi, Skleral Fiks: Skleral fiksasyon

Primer PPV uygulanan 55 olgunun 42'sinde (%76.3) tedaviye olumlu cevap saptanırken, 4 olgu (%7.2) ışık hissini kaybetti. 9 olguda (%16.3) tedaviye direnç mevcuttu. Dokuz olgudan sadece 1 olgu geliş GK ≥EH olan gruptandı. Dokuz olgudan 7'sine İOAB, 2 olguya ise tekrar PPV uygulandı. Tedaviye dirençli bu 9 olgudan 6'sında (%10.9) tedaviye olumlu cevap görülürken, 3 olguda (%5.45) ise ışık kaybı oldu.

Toplamda geliş görme keskinliği el hareketi ve üstü düzeyinde olan olgularda primer İOAB uygulamasına direnç oranı 75 olguda 43 olgu; primer PPV tedavisine direnç oranı 28 olguda 1 olgu idi. Geliş görme keskinliği el hareketi ve üstü düzeyinde olan olgularda primer İOAB uygulamasına direnç oranı (%56.8) primer PPV tedavisine direnç oranından (%3.75) anlamlı derecede daha fazla bulundu (p<0.05, Fisher's exact test).

Alınan kültürlerin 56'sında (%43.07) üreme tespit edilmiştir. Yirmi dokuz olguda (%51.7) gram pozitif koklar, 21 olguda (%37.5) gram negatif çomaklar, 1 olguda (%1.78) gram pozitif çomak, 4 olguda (%7.14) karışık üreme mevcuttu.

Tedavi öncesi görme keskinliği dağılımına göre tedavi sonucunda görme keskinliği karşılaştırması aşağıdaki Tablo 3'de belirtildi.

Biz sonuç görme keskinliğini geliş görme keskinliği sınıflamasından farklı olarak düşük,orta ve yüksek düzey GK olarak üçe ayırdık. Tablo 4'de olgu sayıları verildi.

Geliş GK ≥EH olan olgularda uygulanan primer İOAB veya PPV uygulamasının sonuç görme keskinliği ile ilişkisi araştırıldı. Bu olgularda primer PPV'nin yüksek düzey sonuç GK ile (%42.8) primer İOAB olan olgulara göre (%23) istatistiksel anlamlı olmasa da daha fazla ilişkili olduğu bulundu (p=0.06).

Tablo 2. Görme keskinliğine göre uygulanan girişimsel tedavi olgu sayıları

Görme Keskinliği	Primer PPV	Primer İOAB
IH	27	
≥EH YRF (+)	28	
≥EH YRF (-)		75
TOPLAM	55	75

≥EH: EH ve daha iyi olan, IH: Işık hissi, PPV: Pars plana vitrektomi, İOAB: İntraoküler antibiyotik enjeksiyonu, YRF: Yüksek risk faktörü

Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrası görme keskinlikleri

Görme düzeyleri	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
IH (-)	0	11
IH (+)	38	11
EH (+)	55	17
PS <20/800	10	9
≥ 20/800 - < 20/200	16	11
≥ 20/200 - < 20/40	10	41
≥ 20/40	0	30

EH: El hareketi, IH: Işık hissi, PS: Parmak sayma

Tablo 4. Sonuç görme keskinliğinin geliş görme keskinliği ve primer tedaviye göre dağılımı

Geliş GK	Sonuç GK				Toplam
	IH-	<20/800	≥20/800-20/40>	20/40≤	
IH/PPV	5 (%18)	14 (%51)	6 (%22)	2 (%7,4)	27
≥EH	6 (%5)	23 (%22)	46 (%44)	28 (%27)	103
IOAB	4 (%5)	17 (%22)	38 (%50)	16 (%21)	75
PPV	2 (%7)	6 (%21)	8 (%28)	12 (%42)	28
Toplam	11	37	52	30	130

≥EH: El hareketi ve üstü görme seviyesi, IH: Işık hissi, PPV: Pars plana vitrektomi, IOAB: İntraoküler antibiyotik enjeksiyonu

Tablo 5. Komplikasyon gelişen olguların geliş GK ve primer tedaviye göre dağılımı

Komplikasyonlar Geliş GK	Primer İOAB		Primer PPV		Total (%)
	≥EH	IP+	≥EH	≥EH	
RD	3	8	-	-	11 (%8.46)
Koroid dekolmanı	1	-	-	-	1 (%0.76)
Suprakoroidal hemoraji	1	1	1	-	3 (%2.3)
Işık kaybı	4	5	2	-	11 (%8.46)
Kornea ödemi	5	3	1	-	9 (%6.92)
Korneal opaklaşma	1	1	1	-	3 (%2.3)
Band keratopati	-	1	-	-	1 (%0.76)
Kistoid makuler ödem	1	1	-	-	2 (%1.5)
ERM	4	1	1	-	6 (%4.6)
Rubeosis iridis	-	1	-	-	1 (%0.76)
Santral retinal ven tıkanması	1	-	-	-	1 (%0.76)
Optik atrofi	3	1	-	-	4 (%3.07)
Gilvitreye düşmesi	1	-	-	-	1 (%0.76)
Grefon reddi	-	-	1	-	1 (%0.76)

≥EH: El hareketi ve daha iyi görme seviyesi, ERM: Epiretinal membran, GİL: Göz içi lens, GK: Görme keskinliği, IP: Işık hissi, RD: Retina dekolmanı, IOAB: İntraoküler antibiyotik enjeksiyonu, PPV: Pars plana vitrektomi

Komplikasyonların geliş GK ve uygulanan primer tedaviye göre dağılımı Tablo 5' de verilmiştir.

Retina dekolmanı açısından incelendiğinde toplam 11 olguda (%8.46) retina dekolmanı gelişti. Bu olguların hepsinin primer ya da sekonder PPV uygulanan olgular olduğu saptandı. Primer ya da sekonder PPV toplam 98 olguya uygulandığından PPV uygulanan olgular içinde RD saptanma oranına bakıldığında %12 olarak saptandı. 11 olgunun 8'i ışık hissi düzeyinde görme keskinliği olup primer ppv olan olgulardı. Diğer 3 olgu görme keskinliği el hareketi ve üstü düzeyde olup primer İOAB enjeksiyonu olan olgular grubundaydı. Geliş GK ≥EH olup yüksek risk faktörlerinden birini içerdiği için primer PPV uygulanan hiçbir olguda retina dekolmanı görülmedi.

Retina dekolmanı gelişen olguların kültür sonuçları incelendiğinde 11 olgunun 7'sinde gram negatif çomak, 3 olguda gram pozitif kok ürettiği saptandı. Bir olgunun kültür sonucu ise steril bulundu. Yapılan korelasyon analizlerinde retina dekolmanı ile gram negatif bakteri arasında anlamlı ilişki saptandı (p<0.01). Bizim çalışmamızda geliş GK ≥EH olan olguların %27.2'sine

primer PPV uygulanmış olmasına rağmen retina dekolmanı geliş GK IH olan olgularda anlamlı olarak daha fazla saptandı (p<0.01).

Tartışma

Endoftalmi vitrektomi çalışması postoperatif endoftalminin tedavisinde önemli bir yol katedilmesini sağlamıştır. EVÇ'ndan sonra endoftalmi tedavi yaklaşımı pek fazla değişmemiştir. EVÇ sonuçlarına göre geliş görme keskinliği ışık hissi seviyesinde olan olgulara primer PPV uygulanınca sonuç görme keskinliği primer İOAB uygulananlara göre daha yüksek bulunmuştur (1). Kalaycı ve arkadaşlarının (2) yaptığı bir çalışma da bu görüşü desteklemektedir. Bizim çalışmamızda da geliş GK IH olan olgulara primer PPV uygulandı.

Endoftalmi vitrektomi çalışma sonuçlarına göre geliş GK ≥EH olan olgulara primer İOAB uygulaması önerilir. Bizim çalışmamızda da geliş GK ≥EH olan olgulara primer intravitreal antibiyotik enjeksiyonu uygulaması yapıldı. Ancak EVÇ sonuçlarından farklı olarak geliş GK ≥EH olgular içinde yüksek risk faktörlerinden birini içeren olgulara İOAB yerine primer PPV uygulandı. EVÇ'nin GK ≥EH olan olgularda primer İOAB yaklaşımı tartışmaya açılabilir. Endoftalmide etkenin virülansı sonuç görmeyi etkileyen önemli parametredir. Endoftalmi serilerinde en sık saptanan etken gram pozitif bakteriler olsa da kültür sonuçlarına göre mikroorganizma dağılımı önemli derecede farklı olabilir. EVÇ tedavi yaklaşımı kendi içinde mikrobiyolojik spektrumuna göre doğru olabilir, ancak farklı mikrobiyolojik spektrum farklı yaklaşım gerektirebilir.

Vitrektominin potansiyel avantajları enfeksiyona neden olan etkenin organizmanın ve eşlik eden toksinlerinin büyük oranda gözden çıkarılabilmesi, daha sonra retina dekolmanına neden olabilecek membranların gelişiminin önlenmesi ve vitrektomi sonrası oluşturulan potansiyel boşluk sayesinde antibiyotiklerin göz içerisinde yayılımını kolaylaştırmasıdır. Biz de geliş GK ≥EH olup yüksek risk faktörlerinden birini içeren olgulara uyguladığımız erken primer vitrektomi ile bu avantajlardan yararlandığımızı düşünmekteyiz. Tedaviye direnç gelişince ikinci cerrahi girişime gerek duyulur ve hastanede kalış süresi uzar.

GK ≥EH olan olgularda erken primer PPV uygulaması ile ek girişim gerekliliğinin önemli ölçüde azaldığı oranlarda görülmektedir. Yapılan korelasyon analizi de bu oranların anlamlı olduğunu gösterdi (p<0.01). EVÇ çalışmasında tüm olgular için ikinci girişim gerekme oranı %9 olarak bildirilmiştir. EVÇ ile kıyaslanınca bizim çalışmamızda tüm olgular için ikinci girişime daha fazla gerek görülmesinin bizim çalışmamızda virulan bakterilerin daha fazla saptanmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Vitrektominin potansiyel dezavantajları tecrübeli vitreoretinal cerrah ve ekipman gerektirmesi ve bunların hali hazırda acil şartlarda ulaşılabilmesi gerekliliği, maliyeti ve olası vitrektomi komplikasyonlarıdır. Çalışmanın yapıldığı hastane belirtilen tarihlerde günün her saatinde tecrübeli vitreoretinal cerrah tarafından olgulara müdahale etme imkanı mevcuttu. PPV uygulamasında retinaya çok yaklaşılması, arka hyaloidin kaldırılmaması, düşük vakum-yüksek kesici ve geniş görüntüleme sistemleri ile çalışılması peroperatif yırtık gelişimini dolayısı ile ppv sonrası retina dekolmanı sıklığını azaltır. Literatürde tedavi sonrası retina dekolmanı görülme insidansı %10-16 arasında bulunmuştur (2-5). EVÇ'de PPV uygulanan olgular için %9 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda bütün olgular içinde retina dekolmanı %8.46, PPV uygulanan olgular içinde ise %12 oranında saptandı. Dikkati çeken husus geliş GK \geq EH düzeyde olduğu halde yüksek risk faktörlerinden birini içerdiği için primer PPV uyguladığımız olgularda retina dekolmanı görülmedi. Sonuç olarak bizim çalışmamızda \geq EH geliş görmesi olan olguların %27.6 sına primer PPV uygulanmış olmasına rağmen; retina dekolmanı geliş GK IH olan olgularda anlamlı olarak daha fazla saptandı ($p < 0.01$). Bu sonuçlara dayanarak RD olan olgularda kültür sonuçları incelendiğinde hiçbir sonucun steril kalmadığını ve sonuçlarda oldukça virulan bakterilerin ürettiği görüldü. Yapılan analizlerde retina dekolmanı ile gram negatif bakteri arasında anlamlı ilişki saptandı ($p < 0.001$). Sonuçta etken patojenin virülansının da retina dekolmanı gelişmesi konusunda oldukça önemli olduğu düşünüldü. Salamon ve arkadaşlarının (6) yaptığı çalışmada bunu desteklemektedir. Endoftalmi sonrası gelişen retina dekolmanı görme prognozunu kötüleştirmektedir fakat dekolman cerrahisi sonrası yüz güldürücü sonuçlar elde edilebilmektedir (7).

Sadece retina dekolmanı gelişmesi açısından değil etken mikroorganizma klinik tablonun seyrini her açıdan etkilemektedir. Koagülaz negatif stafilokoklar ve proprinobacterium acnes daha geç semptom verip daha hafif klinik tablo ile seyredirken koagülaz pozitif stafilokoklar ve gram negatif mikroorganizmalar daha erken başlayan şiddetli bir klinik tabloya neden olurlar (8-10). Gram negatif çomaklar literatüre göre %6-12 oranında saptanırken (1, 11-14); bizim çalışmamızda %37.5 üreme saptandı. Bizim serimizde gram negatif çomakların daha fazla izole edilmesi; ameliyathane sterilizasyon zincirinde olası halka eksikliği ve olgularımızın hijyeninin iyi olmaması ile açıklanabilir.

Geliş GK \geq EH olan olgularda primer PPV uygulandığında yüksek sonuç görme düzeyi (%42.8) istatistiksel anlamlı olmasa da primer İOAB uygulanan olgulara (%23) göre daha yüksek bulundu ($p = 0.06$).

Sonuç

Uygun şartlar var ise geliş görme keskinliği el hareketi ve üstü düzeyde olsa da yüksek risk faktörlerinden birini içeren olgulara

erken vitrektominin İOAB'e tercih edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bu yaklaşım ile tedaviye direncin azaldığına dolayısı ile ek girişim gerekliliğinin azaldığına, nüksün daha az görüldüğüne, sonuç görme keskinliğinin daha yüksek düzeylere çıkabildiğine ve aktif olan enflamasyonun yol açtığı retinal hasarın artmadan engellenmesine inanmaktayız. EVÇ sonuçlarına dayalı tedavi yaklaşım kriterlerinin farklı mikrobiyolojik spektrumları da içeren daha geniş ve daha çok sayıda çalışma ile düzenlenebileceğini düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study: A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Arch Ophthalmol. 1995; 113: 1479-96. [CrossRef]
2. Kalaycı D, Cemiloğlu O, Turan A, ve ark. Post-operatif endoftalmi olgularımız ve sonuçları. MN Oftalmoloji 2001; 2: 129-31.
3. Meisler DM, Palestine AG, Vastine DW, Demartini DR, Murphy BF, Reinhart WJ, et al. Chronic Proprinobacterium endophthalmitis after extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation. Am J Ophthalmol 1986; 102: 733-9.
4. Roussel TJ, Culbertson WW, Jaffe NS. Chronic Postoperative Endophthalmitis Associated With Propionibacterium acnes. Arch Ophthalmol 1987; 105: 1199-201. [CrossRef]
5. Kattan HM, Flynn HW Jr, Pflugfelder SC, Robertson C, Forster RK. Nosocomial endophthalmitis survey. Current incidence of infection after intraocular surgery. Ophthalmology 1991; 98: 227-38.
6. Salamon SM, Friberg TR, Luxembourg MN. Endophthalmitis after strabismus surgery. Am J Ophthalmol 1982; 93: 39-41.
7. Doft BM, Kelsey SF, Wisniewski SR. Retinal detachment in the endophthalmitis vitrectomy study. Arch Ophthalmol 2000; 118: 1661-5.
8. Johnson MW, Doft BH, Kelsey SF, Barza M, Wilson LA, Barr CC, et al. The Endophthalmitis Vitrectomy Study. Relationship between clinical presentation and microbiologic spectrum. Ophthalmology 1997; 104: 261-72.
9. Ünal M, Erşanlı D, Çiftçi F, Çıplak T, Gülecek O, Acar S, ve ark. Postoperatif ve posttravmatik endoftalmi olgularında pars plana vitrektomi. T Oft Gaz 1998; 28: 50-5.
10. Eldem B. Proprinobacterium akne endoftalmis ve diğer endoftalmiler. TOD 28. Ulusal Kongresi Bülteni. 1994: 18-23 Ekim: 42-3.
11. 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. [CrossRef]
12. Puliafito CA, Baker AS, Haaf J, Foster CS. Infectious endophthalmitis. Review of 36 cases. Ophthalmology 1982; 89: 921-8.
13. Mandelbaum S, Forster RK, Gelender H, Culbertson W. Late onset endophthalmitis associated with filtering blebs. Ophthalmology 1985; 92: 964-72.
14. Miño de Kaspar H, Koss MJ, He L, Blumenkranz MS, Ta CN. Antibiotic susceptibility of preoperative normal conjunctival bacteria. Am J Ophthalmol 2005; 139: 730-3. [CrossRef]