

Posttravmatik vitreoretinal cerrahi uygulamalarda görsel prognoz

Ufuk Şahin Tığ

Erzincan Devlet Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Erzincan

Özet

Amaç: Travmalı gözlerde, erken dönemde, özellikle ilk 72 saat içinde, vitreoretinal cerrahi uygulanan hastalarda görme keskinliği sonuçları daha iyi olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, vitreoretinal cerrahi öncesi ve sonrası posttravmatik gözdeki görme keskinliği araştırılmıştır. **Materyal ve Metod:** Mart 2000 ve Haziran 2004 tarihleri arasında, göz travması ve buna bağlı gelişen göz patolojileri neticesi kliniğimizde vitreoretinal cerrahi uygulanan 33 hastanın 34 gözü çalışmaya dahil edildi. Dosyalar yaralanma özelliği, görme düzeyleri, fonksiyonel ve anatomik başarı yönünden incelendi. **Bulgular:** Hastaların yaralanma ile vitreoretinal cerrahi uygulanma süreleri ilk 24saat ile 30günden fazla olmak üzere değişmekteydi. Yaralanmaya yol açan travma vakalarının 15'inde künt, 10'unda opere perforan, 6'ında kapalı perforan, 3'ünde ise perforan tipti. Perforan 3 vakada primer onarım ve vitreoretinal cerrahi aynı seansta yapıldı. Travmatik katarakt ve lens luksasyonu en dikkat çekici ön segment bulgularıydı. **Sonuç:** Elde edilen sonuçların travmanın ciddiyeti ve operasyon öncesi bulgular ile bağlantılı olduğu gözlenirse de vitreoretinal cerrahi uygulanan hastalarda anatomik ve fonksiyonel başarı sonuçları daha iyi bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Vitreoretinal Cerrahi, Görsel Prognoz, Travma

Abstract

Visual Prognosis Following Vitreoretinal Surgery In Posttraumatic Cases

Purpose: In traumatic eyes, patients having vitreoretinal surgery with in the first 72 hours had better final visual acuity then the patients having later. In this study, we evaluated visual acuity before and after vitreoretinal surgery. **Material and Methods:** Thirty-four eyes of 33 patients having vitreoretinal surgery due to ocular trauma included in this study in our hospital from March 2000 to June 2004. Records of patients were reviewed for type of insult, visual acuity functional and anatomic success. **Results:** The interval between trauma and vitreoretinal surgery ranged from 24 hours to over 30 days. Blunt ocular trauma in 15 patients, perforating ocular trauma was observed in 3 patients, operated perforating ocular trauma was observed in 10 patients, closed perforating ocular trauma was observed in 6 patients. In 3 cases with perforating ocular trauma vitreoretinal surgery was applied with primary operation. The most common anterior segment involvements were traumatic cataract and lens subluxation. **Conclusion:** However results of the vitreoretinal surgery depend on serious of trauma and preoperative findings, patients have better functional and anatomic success.

Key words: Vitreoretinal Surgery, Visual Prognosis, Trauma

Giriş

Göz travmaları görme kaybının başlıca nedenlerindedir. 1970'li yıllarda vitreoretinal cerrahinin uygulanmaya başlamasıyla göz travması tedavisindeki başarı oranı artmıştır. Göz travmalı hastalarda uygulanan vitreoretinal cerrahide görme sonucunu etkileyen prognostik faktörler mevcuttur. Bunlar; travmanın tipi, afferent pupil defekti varlığı,

başlangıç görme keskinliği, perforan yaralanmanın yeri ve uzanımı, göz içi yapıların prolapsusu, lens hasarının derecesi, vitreus hemorajisi varlığı ve derecesi, göz içi yabancı cisim, total retina dekolmanı, multiple perforasyon, lens subluksasyonu, vb'dir (1-3).

Göz travmalarında vitreoretinal cerrahinin zamanlaması konusunda tam bir uyum bulunmasa da kliniğimizde travma sonrası vitreoretinal cerrahi uygulanma zamanı ve görme keskinliği arasındaki ilişki açısından dosyalar geriye dönük olarak incelendi.

Yazışma Adresi: Dr. Ufuk Şahin Tığ
Kurtuluş Mah. 1420 Sok. Eriççi Apt. No:33 32200 Isparta
Tel: 0 246 2232811 GSM: 0 505 680 8878
E-mail: fadmekendr@yahoo.com

Gereç ve Yöntem

Mart 2000-Haziran 2004 tarihleri arasında künt ve perforan göz yaralanmalarına bağlı gelişen göz patolojileri nedeniyle Süleyman Demirel Üniversitesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalında vitreoretinal cerrahi uygulanan hastalardan 33 hastanın 34 gözü çalışma kapsamına alınmıştır.

Ameliyat öncesi hastaların genel durumu, görme keskinliği, pupilla muayenesi, biyomikroskopi ile ön segment ve arka kutbun görülebildiği olgularda; direkt ve indirekt oftalmoskop ile arka kutup muayenesi yapılmıştır. Arka kutbun katarakt ve vitreus kanaması gibi sebeplerle görülemediği olgularda dikkatli ultrasonografi yapılmıştır. Yaralanma tipi ve olgunun özelliğine göre direkt orbita grafisi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinden biri veya birkaçı yapılmıştır.

Hastalar taburcu edildikten sonra; 1.hafta, 1.ay, 3.ay ve 6.ayda kontrollere çağırılmıştır. Kontrollerde; tashihsiz ve tashihli görme keskinliklerine, applanasyon tonometresi, Schiötz tonometre, hava üflemlerle tonometreden bir veya birkaçı ile göz içi basınçlarına, biyomikroskopi ile ön segment, Goldmann üç aynalı gonyo lensi ile iridokorneal açıya ve indirekt oftalmoskop ile arka segmente bakılmıştır. İstatiksel analizlerde daha anlamlı karşılaştırmalar yapılabilmesi hedeflendi. Bu tür analizlerde, görülme yüzdeleri Chi-Square, yaş gruplarının ortalamaları Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen olguların 26'sı erkek (%79), 7'si kadındı(%21). Olguların ortalama takip süresi 6 aydı (en kısa: 3ay; en uzun 24ay). En küçük yaş 15, en büyük yaş ise 78 olup, ortalama yaş 42 idi. Göz travmasının en sık olduğu yaş grubu 45 ve üzeri olarak tespit edilmiştir. Çalışma grubundaki hastaların yaş gruplarına göre sonuç görmeleri Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1: Yaş gruplarına göre; sonuç görmelerinin değerlendirilmesi

Görmeler	15-24 yaş	25-34 yaş	35-44 yaş	45 ve üzeri
Absolu	2	1	1	1
P+P-	-	-	-	1
P+P+	1	2	1	1
2 mps altı	-	-	1	-
2 mps üstü	1	1	3	1
0.1-0.3	2	-	2	4
0.4-0.6	-	2	1	4
0.7-Tam	1	-	-	-
2 mps ve üstü	4 (%57)	3 (%50)	6 (%66)	9 (%75)

Yaş grupları arasında sonuç görme açısından anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$ Chi-Square test). Otuz dört gözün 20'si sağ, 14'ü sol gözdü. Bir vakanın her 2 gözü travmaya maruz kalmıştı ve bu hastanın her 2 gözü de opere edildi.

Yaralanmaya yol açan travma tipi, vakaların 15'inde künt, 10' unda opere perforan, 6'sında kapalı perforan, 3 vaka ise perfore idi. Perfore 3 vakada primer onarım ve vitrektomi aynı seansta yapıldı. İlk yaralanma ile vitreoretinal cerrahi uygulanması arasında geçen zamana göre hastalar 6 gruba ayrılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Yaralanma ile vitreoretinal cerrahi uygulaması arasında geçen zamanın göz sayısına dağılımı

Cerrahi uygulanmasına kadar geçen süre	Göz sayısı	%
İlk 24 saat	3	8
24-72 saat	8	24
3-10 gün	11	32
10-14 gün	8	24
15-30 gün	2	6

Cerrahi uygulanmasına kadar geçen zamana göre gruplar arasında sonuç görme açısından anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$ Chi-Square test). Olgular ilk 72 saat ve 72 saat sonrası müdahale edilen olarak ikiye ayrıldığında, ambulator görme ilk 72 saatte %90, 72 saatten sonraki grup için %52 olarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliklerindeki değişimin, dağılımı Tablo 3' de gösterilmektedir.

Tablo 3: Görme keskinliklerinin ameliyat öncesi ve sonrası gözlerle göre dağılımı (n:34)

Görme Keskinliği	Ameliyat Öncesi	Ameliyat Sonrası
Absolu	3	5
P+P-	4	1
P+P+	15	5
2 mps altı	8	1
2 mps üstü	-	6
0.1-0.3	3	8
0.4-0.6	1	7
0.7-Tam	1	1
2 mps ve üstü	5 (%15)	22 (%65)

Ameliyat öncesi ve sonrası görmeler karşılaştırıldığında, 23 hastada görme keskinliği artmış, 3'ünde azalmış, 8 hastada ise değişmemiştir. Ameliyat sonrası görmesi azalan hastalardan anatomik olarak başarılı olunanda katarakt gelişti. Başarısız olunan 2 vakadan 1'inde büllöz keratopati ve fitizis, diğerinde ise proliferatif vitreoretinopati (PVR) neticesinde anatomik ve fonksiyonel başarı sağlanamadı. Görmesi değişmeyen anatomik olarak başarısız olunan 4 vakanın 3'ü ameliyat öncesi absoluydu. 1'inde endoftalmi ve göz içi yabancı cisim (GİYC), 1'inde optik sinir kontüzyonu ve GİYC ve diğerinde total retina dekolmanı mevcuttu. Anatomik

başarılı vakalardan 1'inde matür katarakt gelişti. Çalışmamızda kataraktlı görme keskinliği sonuç değer kabul edilmiştir. Anatomik başarılı olunan vakalardan birinde ise 2.ayda retina dekolmanı gelişti. Genel olarak ameliyat öncesi görme keskinliği iyi olan hastalarda daha iyi sonuç elde edildi. Sonuç olarak; görmesi artan 23 hasta ve görmesi azalan ancak ambulator görmesini (2 metreden parmak sayma (mps) ve üstü) koruyan hastalar dikkate alındığında, fonksiyonel başarı oranımız %70.5, anatomik başarı oranımız %82 olarak gerçekleşti. Travma tipine göre son görme keskinlikleri Tablo4' te gösterilmiştir.

Tablo 4: Travma tipine göre son görme keskinlikleri

Son görme keskinliği	Künt travma	Perfore	Opere perforan	Kapalı perforan
Absolu	2	-	2	1
P+P-	-	-	1	-
P+P+	3	-	1	1
2 mps altı	-	-	-	1
2 mps üstü	1	1	4	-
0.1-0.3	4	1	2	1
0.4-0.6	5	1	-	1
0.7-Tam	-	-	-	1
2 mps üstü	10 (%66)	3 (%100)	6 (%60)	3 (%50)

Çalışmada perfore grubu oluşturan ve aynı seansta primer onarım ve vitreoretinal cerrahi uygulanan 3 vakanın hepsinde fonksiyonel ve anatomik başarı sağlanmıştır. Künt travma vakalarında, 11 hastanın görmesi artmış, 1 hastanın azalmış ve 3 hastada ise değişiklik olmamıştır. Fonksiyonel başarı %73, anatomik başarı %80 olarak gerçekleşmiştir. Opere perforan hastaların 5'inde görme artmış, 2'sinde azalmış, 3'ünde değişmemiştir. Bu grupta fonksiyonel başarı %50, anatomik başarı %70 olarak gerçekleşmiştir. Kapalı perforan hastaların 4 tanesinin görmesi artmış, 2 tanesinin ise değişiklik olmamıştır. Bu grupta fonksiyonel başarı %66, anatomik başarı ise %83 olarak gerçekleşmiştir. İstatistiki hesaplamayı kolaylaştırmak için perforan yaralanmalar kümülatif hesaplandığında, fonksiyonel başarı %63, anatomik başarı %84 olarak bulunmuştur.

Göz travmalı olguların 7'sinde (%20) retina dekolmanı mevcuttu. Retina dekolmanı olan 7 gözün 1'inde at nalı yırtık, 2'sinde 90-120 derece arası, 4'ünde 120 derecenin üzerinde dev retinal yırtık mevcuttu. Olguların 5'inde subtotal, 1'inde total retina dekolmanı mevcuttu. Tamponad olarak olguların 1'inde perfloropropan (C₃F₈), diğerlerinde silikon yağı kullanıldı. Retina dekolmanlı olgularda son görme belirgin olarak düşük bulundu. Bu vakalardan ancak 2'sinde görme artışı saptandı; bunların travma ile

vitreoretinal cerrahi arasında geçirdikleri zaman diğerlerine göre kısaydı. Olguların 3'ünde anatomik başarı sağlanamadı. Anatomik olarak başarılı olduğu düşünülen 1 vakada ise katarakt gelişmişti. Anatomik başarı %57 olmasına rağmen, fonksiyonel başarı %28.5 olarak gerçekleşti.

Göz travmalı olgularımızdan ancak birinde endoftalmi mevcuttu. İkinci hafta müracaat eden hastanın müracaatında ki görmesi absoluydu, GİYC eşlik ediyordu. Uygun vitreoretinal cerrahiye rağmen bu hastada anatomik başarı sağlanamamıştır. Göz travmalı hastalarımızın 17' sinde göz içi yabancı cisim mevcut idi. Olguların 5'inde taş (nonmetalik, %30), 12'sinde metalik (%70) GİYC mevcuttu. Olguların 9'unda yabancı cisim giriş yeri korneada, 5'inde limbusta, 3'ünde sklerada idi. Sklere perforasyonu olanlarda, perforasyon yeri limbustan en fazla 3 mm uzaklıkta idi.

Çalışmamızda 12 hastada hafif VİH (papillanın ve ana vasküler yapıların izlenebildiği), 13 vakada yoğun VİH (papillanın ve ana vasküler yapıların izlenemediği), saptanmıştır.

Lens luksasyonu olan 10 hastanın, operasyon öncesinde 2'sinde hafif, 2'sinde yoğun vitreus hemorajisi, 2'sinde retina dekolmanı mevcuttu. Lens subluksasyonu olan 2 hastada hafif dereceli vitreus hemorajisi, 1 hastada GİYC ve yoğun vitreus hemorajisi mevcuttu. Lens luksasyonu olan 6 hastaya, lens subluksasyonu olan hastalardan da 2'sine, PPV sonrası transskleral fiksasyon sütürü ile arka kamara lensi kondu. Lens luksasyonu olan hastalarda fonksiyonel başarı %90, anatomik başarı %100 olarak bulunmuştur. Lens subluksasyonu olan grupta ise her iki oranda %100 olarak bulunmuştur. Lens subluksasyonu ve luksasyonu ile görme sonuçları ve anatomik başarı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05 Chi-Square test). Travmatik kataraktı olanlar, olmayanlarla kıyaslandığında, görme sonuçları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05 Chi-Square test).

Tartışma

Vitreoretinal cerrahideki gelişmelere rağmen, uzun dönemde travmalı gözlerin zayıf prognozlu olduğu görüşü hakimdir. Perforan göz yaralanmaları açısından erkekler daha yüksek risk grubunda bulunmuştur (4). Bizim çalışmamızda da vakaların %79'u erkek, %21'i ise kadındı. Yaş grupları olarak değerlendirildiğinde de 45 ve üzeri grubun en fazla göz travmasına maruz kalanları oluşturmaktaydı. Hastalarımızın 15'inde künt (%44), 3'ü perfore (%9), 10'u opere perforan

(%29) ve 6'sı kapalı perforasyon (%18) olarak saptandı. Olgularda fonksiyonel başarı sırasıyla %73, %100, %50, %60 ; anatomik başarı ise %80, %100, %70, %83 olarak bulunmuştur. Vaka sayısı istatistiksel bir yorum yapmak için az olmakla birlikte, vitrektominin primer olarak uygulandığı perfore 3 hastada, anatomik ve fonksiyonel başarı yüksekti. Perforan hastalar kümülatif hesaplandığında, fonksiyonel başarı %63, anatomik başarı %84 olarak bulunmuştur. Klasik bilgilerin aksine fonksiyonel başarının perforan grupta daha düşük çıkması, 2'si absolu olmak üzere çalışma grubumuzdaki perforan hastaların başlangıç görmelerinin daha düşük olmasına bağlanmıştır.

Göz yaralanmasına yol açan nesnenin tipi önemlidir. Keskin objelerle olan yaralanma, künt yaralanmalara göre daha sıktır. Keskin objelerin yol açtığı travmaların, daha sınırlı olması ve onarımının kolay olması gibi faktörler göz önünde tutularak, künt travmaların daha fazla hasar verdiği söylenebilir, Barr ikisi arasında istatistiki bir fark saptayamamıştır (5). Bizim çalışma grubumuzda künt ve perforan göz yaralanmaları karşılaştırıldığında benzer şekilde anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Göz travmalarında vitreoretinal cerrahinin zamanlaması konusunda tam bir uyum yoktur. Bu gün için göz içi yabancı cisim ve endoftalmili travma vakalarında acil vitrektomi yapılması, çift perforan yaralanmalarda arka çıkış deliğinin kapanması için 7-10 gün beklenmesi gerektiği dışında, diğer perforan yaralanmalar ve vitreus hemorajisi için bir uzlaşma bulunmamaktadır. Cleary ve Ryan'ın resus maymunlarında yaptıkları hayvan modellerinde, 1. gün ve 14. gün yapılan vitrektomi sonuçları arasında fark bulunamamış, ancak arka vitreus dekolmanının 2. hafta gerçekleştiği vakalarda, 14. gün ameliyat daha kolay yapılmıştır (6,7). Yetmişinci gün opere edilen vakalarda başarının anlamlı oranda düşük olduğunu tespit etmişlerdir. De Juan, Sternberg ve Michel vakaları ilk 72 saat opere olan ve 72 saat sonrası olarak ikiye ayırmışlar, ilk grupta sonuç görmeleri istatistiki olarak anlamlı olmasa da, daha iyi olarak bulmuşlardır (8). Ryan ve Allen 4-10. gün arasında operasyon önermişlerdir (9). Coleman ilk 72 saat içinde opere ettiği hastalarda, daha iyi sonuçlar elde ettiğini bildirmiş, Hermsen ise, 15-30. gün arasında yaptığı vitrektomilerde de iyi görme sonuçları yakaladığını yayınlamıştır (10,11).

Çalışmamızda göz travması ile vitrektomi uygulanması arasında geçen zamana göre hastalar 6 gruba ayrılmıştır. İlk 24 saat 3 (%8), 24-72 saat 8

(%24), 3-10.gün arası 11 (%32), 10-14. gün arası 8 (%24), 15-30. gün arası 2 (%6), 30. günden sonra 2 (%6) vakaya müdahale edilmiştir. Vaka sayısı az olduğu için istatistiki olarak anlamlı olmasa da, ilk 72 saat içinde müdahale edilen gruplarda daha iyi görme sonuçlarına ulaşılmıştır.

Göz travmalı hastalarda başlangıç görme keskinliği, sonuç görme keskinliğini etkileyen en önemli faktör olarak görünmektedir. De Juan, Sternberg ve Michel'in 12 yıllık çalışmasında, başlangıç görmesi 5/200 altında olan hastaların ancak %36'sında başarı sağlanmıştır (2). Barr'ın korneaskleral laserasyon çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir (5). Bizim çalışmamızda da başlangıç görmesi iyi olan vakaların, sonradan katarakt neticesi görmesi azalan 1'i dışında, hepsinde başarılı sonuç alınmış, başlangıç görmesi kötü olan grupta ise belirgin derecede düşük bulunmuştur.

GİYC' ler, Snell'in 1945 yılındaki serisinde prognoz olarak kötü grubu oluşturmaktaydı (12). Ancak geliştirilen cerrahi teknikler sayesinde, günümüzde GİYC' ler bu olumsuz özelliğini kaybetmiştir. Brinton ve arkadaşlarının serisinde, GİYC olan gözlerin %63'ünde fonksiyonel başarı sağlamışlar, bu oran GİYC olmayan olgularda %46 olarak gerçekleşmiştir (13). De Juan, Sternberg ve Michel'in serisinde ise, oranlar sırasıyla %65 ve %58 olarak bulunmuştur (2). Çalışmamızda GİYC' li olgularda, fonksiyonel başarı %70.5, anatomik başarı %82 olarak gerçekleşmiştir.

Göz travması olan hastalarda yaklaşık %10-12 oranında yırtıklı (regmatojen) retina dekolmanı tespit edilmiştir ve çocuklarda retina dekolmanının en sık sebebi travmadır (14). Çalışmamızda 7 hastada retina dekolmanı mevcuttu (%20). Bunların 1'inde atnalı yırtık, 2'sinde 90-120 derece, 4'ünde 120 derecenin üzerinde dev retinal yırtık mevcuttu. Olguların 5'inde subtotal, 1'inde total retina dekolmanı mevcuttu. Olguların 5'i künt, 2'si perforan yaralanma neticesi oluşmuştu. Olguların 6'sında tamponad olarak silikon yağı, 1'inde perfloropropan (C₃F₈) kullanılmıştır. Vakaların başlangıç görme keskinliklerinin düşük olması ve olguların 5'inin travma ile cerrahi arasında geçirdikleri zamanın uzun olması neticesi, anatomik başarı %57 iken, fonksiyonel başarı %28.5'ta kalmıştır. Son yıllarda profilaktik antibiyotik kullanımına bağlı oranı azalmakla birlikte, travmatik endoftalmi göz doktorları açısından hala korkutucu yüzünü korumaktadır. Özellikle yabancı cisim olan olgularda, %5-19 arası insidans bildirilmiştir. Çoğu göz hekimi bu hastalara intravitreal antibiyotik kullanımı ve/veya

1. Hutton WL, Fuller DG. Factors influencing final visual results in severely injured eyes. *Am J Ophthalmol* 1984; 97: 715-2.
2. De Juan E, Sternberg P, and Michels RG. Penetrating ocular injuries: types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1983; 90: 1318-22.
3. Gilbert CM, Soong HK, Hirst LW. A two-year prospective study of penetrating ocular trauma at Wilmer Ophthalmological Institute. *Arch Ophthalmol* 1987; 19: 104-106.
4. Blomdahl S, Norell S. Perforating eye injury in the Stockholm population: an epidemiological study. *Acta Ophthalmol* 1984; 62: 378-90.
5. Barr CC. Prognostic factors in corneoscleral lacerations. *Arch Ophthalmol* 1983; 101: 919-24.
6. Gregor Z, Ryan SJ. Complete and core vitrectomies in the treatment of experimental posterior penetrating eye injury in rhesus monkey. I Clinical features. *Arch Ophthalmol* 1983; 101: 441-5.
7. Gregor Z, Ryan SJ. Complete and core vitrectomies in the treatment of experimental posterior penetrating eye injury in rhesus monkey. II. Histological features. *Arch Ophthalmol* 1983; 101: 446-50.
8. De Juan E Jr, Sternberg P, Michels RG. Timing of vitrectomy after penetrating ocular injuries. *Ophthalmology* 1984; 91: 1072-4.
9. Ryan SJ, Allen AW. Pars plana vitrectomy in ocular trauma. *Am J Ophthalmol* 1979; 88: 483-91.
10. Coleman DJ. Early vitrectomy in the management of the severely traumatized eye. *Am J Ophthalmol* 1982; 93: 543-51.
11. Hermsen V. Vitrectomy in severe ocular trauma. *Ophthalmologica* 1984; 189: 86-92.
12. Snell AC. Perforating ocular injuries. *Am J Ophthalmol* 1945; 28: 263-81.
13. Brinton GS and et al. Surgical results in ocular trauma involving the posterior segment. *Am J Ophthalmol* 1982; 93: 271-8.
14. Haimann MH, Burton TC, Brown CK. Epidemiology of retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1982; 100: 289-92.
15. Vastine DW, Peyman GA, Guth SB. Visual prognosis in bacterial endophthalmitis treated with intravitreal antibiotics. *Ophthalmic Surg* 1979; 10: 76-83.