

Psödofak ve Afak Retina Dekolmanlarının Klinik Özellikleri ve Tedavi Sonuçları♦

Aysun Şanal Doğan (*), Bora Eldem (**), Sibel Kadayıfçılar (***),
Şansal Gedik (*), Cem Öztürkmen (*)

ÖZET

Amaç: Psödofaki ve afakiye bağlı retina dekolmanlarında klinik özelliklerin ve tedavi sonuçlarının incelenmesi.

Yöntem: Retina Biriminde 1992-2000 yılları arasında psödofak veya afak retina dekolmanı sebebiyle konvansiyonel retina dekolman cerrahisi veya pars plana vitrektomi uygulanmış 62 olgu retrospektif olarak incelendi. Retina dekolmanı için risk faktörleri olan peroperatif arka kapsül bütünlüğünün bozulması, vitreus kaybı ve postoperatif YAG kapsülotomi uygulamaları değerlendirildi. Yüksek miyopi, travma öyküsü ve periferik retina dejenerasyonu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Bulgular: 62 hastanın yaş ortalaması 61.5 (36-89) idi. Hastaların 30'u (%48.4) afak, 32'si (%51.6) psödofaktı. Psödofak hastaların 25'inde (%78.1) arka kamara, 7'sinde (%21.9) ön kamara intraoküler lens mevcuttu. Hastaların 23'ünde (%37.2) katarakt ekstraksiyonu ile retina dekolman cerrahisi arasındaki süre bir yıldan azdı. Olguların 14'ü (%22.6) semptomları başladıktan sonraki ilk hafta içinde başvurmuştu. Hastaların 42'sinde (%67.7) tek, 14'ünde (%22.6) birden fazla yırtık saptanırken, altısında (%9.7) yırtık saptanmadı. Preoperatif 38 hastada (%61.3) en az evre B proliferatif vitreoretinopati mevcuttu. Vakaların 37'sinde (%59.7) makula tutulumu izlendi. Postoperatif izlem süresi 6 ay ile 5 yıl arasında değişmekteydi. İlk operasyon sonrasında, 44 olguda (%70.9) anatomik düzelmenin sağlandığı, 43'ünde (%69.4) görmenin arttığı, 10'unda (%16.1) değişmediği, 9'unda (%14.5) azaldığı saptandı. Olguların 18'ine (%29.0) uygulanan mükerrer cerrahi sonrasında, anatomik başarının %83.9'a çıktığı ve fonksiyonel başarının %72.6 oranında sağlandığı görüldü.

Tartışma: Psödofak ve afak hastalar regmatojen retina dekolmanlarını geç farkederek geç başvurmaktalardır. Hastaların geç başvurması, başvuru anında makula tutulumunun mevcudiyeti, total retina dekolmanı ve proliferatif vitreoretinopati varlığı anatomik ve görsel sonuçları olumsuz etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Psödofaki, afaki, retina dekolmanı

(*) Araş. Gör. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

(**) Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

(***) Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD

♦ TOD 35. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma adresi: Dr. Sibel Kadayıfçılar, Hacettepe Tıp Fak. Göz Hast. A.D.,
06100 Sıhhiye, Ankara e-mail: sibelkd@mailcity.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 03.06.2002
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 15.01.2004
Kabul Tarihi: 04.02.2004

SUMMARY

Clinical Features and Outcome of Treatment In Patients With Pseudophakic and Aphakic Retinal Detachment

Objectives: To present the clinical characteristics and treatment outcomes of retinal detachment secondary to pseudophakia and aphakia.

Methods: Data of 62 patients who underwent conventional retinal detachment surgery or pars plana vitrectomy secondary to pseudophakia or aphakia between 1992-2000 at our Retina Unit were evaluated. Risk factors such as peroperative disintegration of posterior capsule, vitreous loss and postoperative Nd:YAG capsulotomy were evaluated. The patients with high myopia, history of trauma and peripheral retinal degeneration were excluded from the study.

Results: Mean age of 62 patients was 61,5 years (range: 36 - 89). Thirty patients (48,4%) were aphakic and the remainder (51,6%) were pseudophakic. Of pseudophakic patients 25 (78,1%) had intraocular lens in the posterior chamber and seven (21,9%) had in the anterior chamber. The time period between the cataract extraction and development of retinal detachment was less than one year in 23 patients (37,2%). The number of patients presenting with retinal detachment symptoms in the first week was 14 (22,6%). Forty-two patients (67,7%) had single and 14 (22,6%) had multiple tears; no tear was detected in 6 patients (9,7%). At least stage B proliferative vitreoretinopathy was present in 38 of the patients (61,3%). In 37 cases the macula was involved (59,7%). Postoperative follow up period varied between 6 month and 5 years. It was found out that anatomic improvement was achieved in 44 eyes (70,9%) after the first operation. The visual acuity was increased in forty-three eyes (69,4%), did not change in 10 eyes (16,1%) and decreased in 9 eyes (14,5%). After reoperations final anatomic and functional success rates were found to be 83,9% and 72,6% respectively.

Comment: Anatomical and functional success in patients with pseudophakic or aphakic RD depends on the duration and the extent of retinal detachment as well as the presence of macular involvement and proliferative vitreoretinopathy at presentation. The longer the interval between onset of retinal detachment and presentation to the hospital, the lesser is the anatomical and functional success.

Key Words: Pseudophakia, Aphakia, Retinal detachment

GİRİŞ

Katarakt ekstraksiyonunun retina dekolmanı için risk faktörü olduğu bilinmektedir (1). Katarakt cerrahisi sonrası gelişen retina dekolmanı, görmeyi tehdit eden, yeni bir operasyonun gerektiği ciddi bir problemdir (2).

Psödo fak ve afak retina dekolmanlarında posterior kapsül defekti, vitreus kaybı gibi katarakt cerrahisinin intraoperatif komplikasyonları, kapsülotomi gibi postoperatif girişimler ya da cerrahiden bağımsız olarak hastada preoperatif dönemde varolan, retina dekolmanına yatkınlığı arttıracak dejeneratif miyopi gibi riskler mevcut olabilir (3).

Bu çalışmada psödo fak ve afak retina dekolmanlarının klinik özellikleri ve tedavi sonuçları incelenmektedir.

MATERYAL ve METOD

1992-2000 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Retina Bi-

rimi'nde psödo fak ve afak retina dekolmanı tanısı alan ve cerrahi tedavi uygulanan hastalar çalışma kapsamına alındı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların katarakt ekstraksiyonu dışında geçirilmiş oküler cerrahi hikayeleri yoktu. Yüksek miyopi, periferik retina dejenerasyonu, travma gibi katarakt cerrahisi dışında oküler risk faktörü olan olgular ve retina dekolman cerrahisi sonrasında 6 aydan daha az izlemi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastalar katarakt ekstraksiyonu yöntemlerine göre gruplandırıldı. Katarakt cerrahisi sırasında gelişen komplikasyonlar, intraoperatif veya postoperatif dönemde uygulanan kapsülotomiler kaydedildi.

Katarakt operasyonu ile dekolman tanısı arasında geçen süre hesaplandı. Retina dekolmanlarında yırtık ya da delik varlığı, yırtık sayısı, yırtık özelliği ve yerleşimi, retinanın dekole olduğu kadrantlar, makula tutulumu ve proliferatif vitreoretinopatinin varlığı araştırıldı. Proliferatif vitreoretinopati hastalar, çalışma retrospektif

yapıldığı için Retina Cemiyeti Terminoloji Komitesi'nin 1983 kriterlerine göre sınıflandırıldı (4).

Retina dekolman operasyonları 2 cerrah tarafından yapıldı (BE, SK). Serklaj, lokal çökertme, kriyoterapi, subretinal mayi drenajı ve gerektiğinde intraoküler gaz uygulaması yapılan grup, konvansiyonel retina dekolman cerrahisi yapılanlar olarak sınıflandırıldı. Diğer grubu primer pars plana vitrektomi ve intraoküler tamponat uygulanan hastalar oluşturdu. Retina dekolmanı için mükerrer cerrahi gereken hastalarda; pars plana vitrektomi ve internal tamponat uygulaması, subretinal mayi drenajı ve intraoküler gaz uygulaması veya ilave çökertme cerrahisi uygulandığı saptandı.

Hastaların preoperatif, postoperatif birinci gün ve birinci haftada ve sonraki kontrollerinde görme keskinlikleri 0.1'den az gören hastalarda ışık hissi ve projeksiyonu, el hareketi, parmak sayma olarak, 0.1 den iyi gören hastalarda ise Snellen eşeli ile değerlendirildi. Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemdeki oftalmolojik muayene bulguları kaydedildi.

Postoperatif olarak retinanın tümüyle yatışık olması anatomik başarı, postoperatif dönemde görmede preoperatif ölçüme göre artış olması fonksiyonel başarı olarak kabul edildi.

İzlem süresince karşılaşılan komplikasyonlar kaydedildi.

BULGULAR

24'ü kadın, 38'i erkek olmak üzere, toplam 62 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ortalaması 61.5 (36-87) idi.

Dosya kayıtlarından; hastaların 20'sine (%32.3) ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE), 25'ine (%40.3) EKKE ve arka kamara intraoküler lens implantasyonu (EKKE + AKİOL), altısına (%9.7) EKKE ve ön kamara intraoküler lens implantasyonu (EKKE + ÖKİOL), 10'una (%16.1) intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (İKKE), birine (%1.6) İKKE ve sekonder ön kamara intraoküler lens implantasyonu (İKKE + ÖKİOL) yapılmış olduğu saptandı.

Katarakt ekstraksiyonu ile retina dekolmanı cerrahisi arasındaki süre iki ay ile 26 yıl arasında değişiyordu (ortalama iki yıl). 23 hastada (%37.2) iki cerrahi arasındaki sürenin bir yıldan az olduğu görüldü.

Hastaların 14'ü (%22.6) semptomları başladıktan sonra bir hafta içinde kliniğimize başvurmuştu. Semptomların ortaya çıkışı ile kliniğe başvuru arasındaki süre bir gün ile yedi ay arasında değişmekteydi (ortalama bir-

buçuk ay). Bir haftadan daha geç başvuran 48 hastanın 21'inde (%43.8) total retina dekolmanı saptanırken, ilk bir haftada başvuran hastaların yalnızca ikisinde (%14) total retina dekolmanı izlendi.

Katarakt ekstraksiyonunun kliniğimizde yapıldığı 45 hastanın 16'sında (%35.5) intraoperatif vitreus kaybı olduğu görüldü. Arka kamaraya intraoküler lens uygulanan hastalardan ikisine (%8) postoperatif dönemde YAG-kapsülotomi uygulanmıştı. YAG-kapsülotomi ile retina dekolman cerrahisi arasındaki süre birinci hastada 6 ay iken, ikinci hastada 12 aydı.

Preoperatif dönemde binoküler indirekt oftalmoskopi ve/veya Goldmann üç aynalı lensi ile yapılan muayenelerde 6 hastada (%9.7) yırtık saptanamadı. 42 hastada (%67.7) bir yırtık saptanırken, 14'ünde (%22.6) birden fazla yırtık mevcuttu (Tablo 1). Tek yırtık saptanan gözlerin 14'ünde (%33.3) delik, 24'ünde (%57.2) atnalı yırtık, 4'ünde (%9.5) ise dev yırtık saptandı. Birden fazla yırtığı olan gözlerin 8'inde (%57.1) birden fazla delik saptanırken, 6'sında (%42.9) delikle beraber atnalı yırtık izlendi.

Tablo 1. Hastaların klinik özellikleri

	Hasta sayısı	%
• Geçirilmiş katarakt cerrahisi		
EKKE	20	32,3
EKKE+AKİOL	25	40,3
EKKE+ÖKİOL	6	9,7
İKKE	10	16,1
İKKE+ÖKİOL	1	1,6
• Yırtık sayısı		
1	42	67,7
>1	14	22,6
Saptanamayan	6	9,7
• Uygulanan ilk cerrahi		
Konvansiyonel RD cerrahisi	54	87,1
PPV+İnternal tamponat	8	12,9
• Uygulanan ikinci cerrahi		
PPV+İnternal tamponat	10	55,6
Mayi drenajı+internal tamponat	7	38,9
Ek çökertme	1	5,5

EKKE: Ektrakapsüler katarakt ekstraksiyonu
AKİOL: Arka kamara intraoküler lens implantasyonu
ÖKİOL: Ön kamara intraoküler lens implantasyonu
İKKE: İntrakapsüler katarakt ekstraksiyonu
RD: Retina dekolmanı
PPV: Pars plana vitrektomi

Retinanın, hastaların 23'ünde (%37.1) 4 kadranda, 12'sinde (%19.4) 3 kadranda, 23'ünde (%37.1) 2 kadranda, 4'ünde (%6.4) 1 kadranda dekolle olduğu görüldü.

Hastaların 54'üne (%87.1) konvansiyonel retina dekolman cerrahisi, 8'ine (%12.9) primer pars plana vitrektomi ve internal tamponat (hava, SF6, silikon yağı) uygulaması yapıldı. 18 hastada ikinci retina dekolman cerrahisi gerektiği saptandı. Bu hastaların 10'una (%55.6) parsplana vitrektomi ve internal tamponat uygulaması, yedisine (%38.9) subretinal mayi drenajı ve gaz uygulaması, birine (%5.5) ilave çökertme uygulaması yapıldığı görüldü (Tablo 1).

Birinci cerrahi sonrasında hastaların 44'ünde (%70.9) anatomik başarı sağlandı, ikinci cerrahi sonrasında anatomik başarının %83.9 olduğu görüldü. Birinci cerrahi sonrasında hastaların 43'ünde (%71.1) görmeye artış saptandı. 10 hastada (%16.1) görme aynı düzeyde kalırken, 9 hastada (%14.5) görmeye azalma mevcuttu. İkinci cerrahi sonrasında görmeye artışı olan hasta sayısı 45 (%72.6) idi (Tablo 2).

Tablo 2. Anatomik ve fonksiyonel sonuçlar

	1. Cerrahi	2. Cerrahi
Anatomik başarı	% 70.9	% 83.9
Fonksiyonel başarı	% 69.4	% 72.5

Vakaların 37'sinde (%59.7) makula tutulumu mevcuttu. Makula tutulumu olan hastalarda birinci cerrahi sonrası fonksiyonel başarının %54.1, anatomik başarının %56.8 olduğu görüldü. Otuzsekiz hastada (%61.3) evre B veya daha ileri evrede proliferatif vitreoretinopati saptandı. Evre B ve daha ileri proliferatif vitreoretinopati saptanan olgularda anatomik başarının %63 oranında olduğu, fonksiyonel başarının ise %55.5 oranında sağlandığı görüldü.

Hastaların takibinde, bir hastada eksplant enfeksiyonu görüldü ve eksplant çıkarıldı. Mükerrer cerrahi uygulanan iki hastanın görme seviyelerinin absölu olduğu, bu hastalardan birinde neovasküler glokom geliştiği, bu nedenle evissere edildiği saptandı.

TARTIŞMA

Katarakt cerrahisi, vitreusta oluşturduğu mekanik ve biyokimyasal değişiklikler ve vitreoretinal ilişkinin güçsüzleşmesi nedeniyle retina dekolmanı için risk faktörü olarak kabul edilmektedir (5).

Afak ve psö dofak hastalarda vitreus kaybı ve Nd:YAG kapsülotomi gibi uygulamalar sonrasında retina dekolmanı riskinin arttığı bilinmektedir. Literatürde afak ve psö dofak retina dekolmanlarında vitreus kaybı %23'den %70'e varan değişik oranlarda bildirilmiştir (1, 3, 6, 7). Serimizde retina dekolman cerrahisi uygulanan hastaların 17'sinin katarakt cerrahileri başka merkezlerde yapılmıştı. Katarakt ameliyatlarına ait epikrizleri olmadığı için cerrahi esnasındaki komplikasyonlar tam olarak değerlendirilemedi. Katarakt cerrahisinin kliniğimizde yapıldığı 45 hastanın 16'sında (%35.5) vitreus kaybı olduğu dosya kayıtlarından saptandı.

Hastalar, uçuşmalar ve ışık çakma şikayetlerini geçirdikleri katarakt cerrahisine bağlamakta ve başvuruyu geciktirmekte, özellikle afak olan hastalar opere olan gözlerinin görmediğini geç farketmektedirler (5, 8). Serimizde hastaların %22.6'sı semptomların başladığı ilk hafta içinde başvurmuştu ve bu hastaların hepsi psö dofaktı. Bu oran Greven ve arkadaşlarının psö dofak retina dekolmanlı hastalarda yaptığı çalışmada %55 olarak saptanmıştır (2). Geç başvuru dekolmanın yayılmasına sebep olmaktadır (5, 8).

Çalışmamızda AKİÖL'i olan hastaların ikisine (%8) retina dekolmanı gelişmeden 6 ve 12 ay önce Nd:YAG-kapsülotomi uygulanmış olduğu görüldü. Yoshida ve arkadaşları retina dekolmanı olan AKİÖL'li 145 hastalık serilerinde %33 oranında Nd:YAG-kapsülotomi saptamışlardır (7). Leff ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise Nd:YAG-kapsülotomi ile retina dekolmanı arasındaki sürenin ortalama 6 ay olduğu belirtilmiştir (9).

Psö dofak ve afak retina dekolmanı olan hastalarda, geçirmiş oldukları katarakt cerrahisine bağlı iriste yapışiklikler, intraoküler lensin neden olduğu aberasyonlar, dilatasyon güçlükleri, kapsüler opasifikasyonlar ve kortikal bakiyeler nedeniyle, muayene ve cerrahi sırasında fundusun görüntülenmesinde ve yırtığın bulunmasında zorluklarla karşılaşmaktadır (10). Bu hastalarda yırtığın saptanamaması ihtimalini azaltmak için indirekt oftalmoskopi ve Goldman 3 aynalı lens uygulaması beraber yapılmalıdır. Periferik yerleşimli yırtıkları saptamak için skleral indentasyon ve lensin aksını tilte ederek ya da gözü rotasyona getirerek anterior retina görüş alanına getirilmelidir (5, 11). Yukarıdaki tekniklere rağmen literatürde yırtık veya delik bulunmayan olgu %7-37 arasında değişirken serimizde hastaların %9.7'sinde yırtık saptanamamıştır (12).

Proliferatif vitreoretinopati, yırtıklı retina dekolmanını takiben ektopik retinal pigment epitel ve glial hücrelerin proliferasyonu ile ve retina ve vitreus yüzeylerde

kontraktıl membranların oluşmasıyla meydana gelir (13). Katarakt cerrahisinin vitreusta oluşturduğu değişiklikler, yırtıkların birden fazla ya da dev olabilmesi ve geç başvuru proliferatif vitreoretinopati sıklığını arttıran faktörlerdir (14). Serimizde proliferatif vitreoretinopatili olgularda anatomik başarı %63 iken, PVR olmayan grupta %91 olduğu görüldü. Greven ve arkadaşları anatomik başarının evre C1-2'de %86 olup, evre C3 ve D'de %40'a düştüğünü göstermişlerdir (2).

Serimizde makula tutulumu %59.7 olarak saptanmıştır. Bu hastaların merkezi görmeyi kaybedinceye kadar semptomlarını farketmemelerine ya da önemsemeyerek kliniklere başvurmamalarına bağlanabilir. Makula tutulumu ve proliferatif vitreoretinopati varlığı retina dekolman cerrahisi sonrasında anatomik ve fonksiyonel başarıyı olumsuz etkilemektedir (10, 15).

Özellikle proliferatif vitreoretinopatili olgularda ve dev yırtık varlığında, göz içinin optimum görüntülenmesinin sağlanması, modern vitrektomi teknikleri ile cerrahi travmanın azaltılabilmesi, ortamdaki opasitelerin uzaklaştırılabilmesi, vitreoretinal çekintilerin serbestleştirilmesi, yırtıkların daha iyi lokalizasyonu ve endolaser uygulaması açısından primer pars plana vitrektomi ve internal tamponat uygulaması tercih edilmektedir (16). Serimizde hastaların %12.9'una primer pars plana vitrektomi ve internal tamponat uygulanmıştır. Bu hastalardan birine (%12.5) ikinci cerrahi gerekmiştir.

Serimizde birinci cerrahi sonrasında 43 hastada (%69.4) fonksiyonel başarı olarak kabul ettiğimiz görmede artış sağlanmıştır. Birinci cerrahi sonrasında hastaların 10'unda (%16.1) postoperatif dönemde Snellen eşeli ile 0.1 veya daha iyi görme saptanmıştır. Greven ve arkadaşlarının psödo fak retina dekolmanlı hastalarında bu oranın %30 olduğu görülmektedir (2). Serimizde hastaların geç başvurması, buna bağlı olarak makula tutulumu ve proliferatif vitreoretinopati oranlarının yüksek olması görsel sonuçları olumsuz etkilemektedir.

Sonuç olarak, katarakt cerrahisi geçirmiş olan hastalarda görme azaldığında ve semptom varlığında şüpheli yaklaşımlı, retina dekolmanı açısından ayrıntılı muayene edilmelidirler. Katarakt operasyonu sonrasında hastalara retina dekolman semptomları hakkında bilgi verilmeli ve erken başvurunun önemi vurgulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Coonan PC, Fung WE, Webster RG ve ark: The incidence of retinal detachment following extracapsular cataract extraction. A ten year study. *Ophthalmology* 1985; 92: 1096-1101.
2. Greven CM, Sanders RJ, Brawn GC ve ark: Pseudophakic retinal detachments: Anatomic and visual results. *Ophthalmology* 1992; 99: 257-262.
3. Le Mesurier RL, Vickers S, Mooth-Mason S ve ark: Aphakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1985; 69: 737-741.
4. The Retina Society Terminology Committee: The classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology* 1983; 9:121.
5. Eryıldırım S, Kaynak S, Eryıldırım A ve ark: Afak ve psödo fak dekolmanlarda anatomik ve fonksiyonel sonuçlar. *MN Oftalmoloji* 1994; 1: 71-77.
6. Hurite FG, Sorry EM, Ewerett WG: The incidence of retinal detachment following phacoemulsification. *Ophthalmology* 1979; 86: 2004-2006.
7. Yoshida A, Ogasawara H, Jalkh AE ve ark: Retinal detachment after cataract surgery. Predisposing factors. *Ophthalmology* 1992; 3: 453-459.
8. Wilkinson CP: Pseudophakic retinal detachment. *Retina* 1985; 5: 1-4.
9. Leff SR, Welch JC, Tasman W: Rhegmatogenous retinal detachment after YAG laser posterior capsulotomy. *Ophthalmology* 1987; 10: 1222-1225.
10. Bartz-Schmidt KU, Kirchhof B, Heimann K: Primary vitrectomy for pseudophakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1996; 80: 346-349.
11. Singh M: Surgery of aphakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1988; 72: 820-822.
12. Hasanreisoglu B, Aksünger A, Or M ve ark: Afak retina dekolmanı klinik özellikler ile anatomik ve görsel sonuçlar. *Ret-vit* 1996; 1: 475-481.
13. Wiedemann P, Weller M: The pathophysiology of proliferative vitreoretinopathy. *Acta Ophthalmol (Suppl)* 1988; 189: 3-15.
14. Albert DM, Jakobiec FA: Retina and Vitreus. In: Principles and Practice of Ophthalmology. Gragoudas ES, D'amico DJ eds. Saunders Company, Philadelphia. 1994; 1110-1119.
15. Eldem B, İlhan B, Elgin U ve ark: Yırtıklı retina dekolmanı hastalarının klinik özellikleri ve tedavi sonuçları. *Ret-vit* 1998; 6: 22-31.
16. Speicher MA, Fu AD, Martin JP ve ark: Primary vitrectomy alone for repair of retinal detachments following cataract surgery. *Retina* 2000; 120: 459-464.