

# Yırtıklı Retina Dekolmanları III; Anatomik ve Görsel Sonuçlar

Remzi AVCI<sup>1</sup>, Sunay ŞAHİN<sup>2</sup>, A.Ali YÜCEL<sup>1</sup>, Öner GELİŞKEN<sup>3</sup>.

## ÖZET

1984-1993 yılları arasında yırtıklı retina dekolmanı (YRD) tanısı ile ameliyat edilen 586 olgudan uzun süre izleyebildiğimiz 208 olgunun 223 gözü retrospektif olarak değerlendirildi. 223 gözün 150'si fakik, 53'ü afak, 2'si psödo-fak grupta yer aldı. En sık uygulanan cerrahi yöntem skleral çevreleme ve çökertme (%91) olarak saptandı. 2. ve 3. müdahaleleri de göz önüne aldığımızda ortalama 2,4 yıllık takip süremiz sonunda fakik grupta %83.3, pseudofak grupta %85 ve afak grupta %75.5 anatomik başarı sağlandı. Fakik grupta %61.1 oranında 10/100 ve üzeri görme elde edildi. Bütün olguları birlikte değerlendirdiğimizde anatomik başarı %81.6, 10/100 ve üzeri görme keskinliği de %61 olarak bulundu. Geç dönemde en sık karşılaştığımız komplikasyon 17 gözde (%7.6) saptanan proliferatif vitreoretinopati (PVR) olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yırtıklı retina dekolmanı cerrahisi, anatomik başarı, görsel sonuç, komplikasyonlar.

## SUMMARY:

### Rhegmatogenous retinal detachment. III; Anatomic & visual results.

We studied retrospectively the records of 208 patients (223 eyes) operated for retinal detachment between 1984 and 1993.

Of the 223 eyes, 150 were phakic, 53 aphakic and 20 pseudophakic. The most frequent procedure performed was scleral buckling combined with local indentation (91%). Mean follow up time was 2.4 year. Reattachment was achieved in 83.3% of the phakic eyes and in 85% and 75.5% of the aphakic and pseudophakic eyes respectively. We achieved 10/100 or better vision in 60.8% of phakic, 63.1% aphakic and 61.1% of pseudophakic eyes. The most frequent complication in the post operative period was proliferative vitreoretinopathy (17 eyes, %7.6) *Ret-vit 1996;2:562-67*

**Key Words :** Rhegmatogenous retinal detachment surgery, anatomical reattachment, visual results, complications.

Uygulanan yöntemlerdeki farklılıklara karşın, yırtıklı retina dekolmanı cerrahisinde ana ilke yırtık ve/veya yırtıkların kapatılması ve vitreoretinal traksiyonların giderilmesidir. Uygulanan farklı yöntemlerin ortak amacı retina-da anatomik yatışıklığın sağlanması ve böylelikle görme rahabilitasyonunun elde edilmesidir. İyi rehabilitasyon elde edilmesi yalnızca anatomik yatışma elde edilmesine bağlı değildir. Retina dekolmanının süresi, dekole alanın makulayı içine alması hem anatomik hem işlevsel başarıyı önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Öte yandan cerrahi işlemle ilgili olarak gelişebilecek per yada postoperatif komplikasyonlar anatomik ve görsel başarıyı azaltabilmektedir.

Retina dekolmanı cerrahisi çalışmamızın bu üçüncü bölümünde, uyguladığımız cerrahi tedavi ile elde ettiğimiz anatomik sonuçları ve olgularda sağlanan görsel durumu sergilemeyi amaçladık.

## YÖNTEM:

Bu çalışmamız 1984-1993 yılları arasında UÜTF Göz Hastalıkları ABD da YRD tanısı konan 568 olgudan, uzun süre ve düzenli takip edebildiğimiz 252 hastanın 267 gözüne ait verilerin retrospektif incelenmesine dayanarak hazırlandı. 44 hastanın 44 gözüne pnömoretinopeksi uygulanması nedeniyle bu hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma kapsamına 208 hastaya ait 223 göz alındı. Hastalara lokal yada genel anestezi altında skleral çevreleme ve/veya çökertme tedavisi uygulanmış olup, gerek görülen olgularda vitreus boşluğuna ha-

1- Yrd. Doc. Dr. Uludağ Üni.Tıp Fak. Göz Hast. ABD.  
2- Dr. Uludağ Üni.Tıp Fak. Göz Hast. A.B.D.  
3- Prof. Dr. Uludağ Üni. Tıp Fak. Göz Hast. A.B.D.

AMELİYAT SAYISI	FAKİK	PSÖDOFAK	AFAK	TOPLAM
1	120 (%80)	14 (%70)	40 (%75.5)	174 (%77.9)
2	4 (%2.7)	2 (%10)	---	6 (%2.7)
3	1 (%0.7)	1 (%5)	---	2 (%0.9)
TOPLAM	125 (%83.3)	17 (%85)	40 (%75.5)	182 (%81.6)

Tablo-1: Anatomik başarı sonuçları

GRUPLAR	1/10 Altında		1/10-5/10 Arası		5/10 üzerinde	
	AÖ	AS	AÖ	AS	AÖ	AS
Fakik Gözler	87.3	39.3	8.7	42.9	4	17.9
Psödofak Gözler	71.4	38.9	19	55.6	9.5	5.5
Afak Gözler	71.7	36.9	23.7	43.5	4.3	19.6
Toplam	81.1	39	13.5	43.9	5.4	17.1

Tablo-2: Gruplara göre ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliklerinin % değerleri.  
AÖ: Ameliyat Öncesi AS: Ameliyat Sonrası

va ya da gaz verilmiş retina altı sıvısı (RAS) boşaltılmıştır. Bazı olgularda peroperatuar kriyoaplikasyon, bazılarında ise postoperatif dönemde yırtık çevresine laser uygulanmıştır. İstatistiksel işlemlerde ki-kare testi kullanılmıştır.

#### BULGULAR:

Çalışmamıza 128'i erkek (%61.5), 80'i kadının (%38.5), 208 hastanın 223 gözü dahil edilmiştir. 223 gözün 150'si fakik (%67.3), 53'ü afak (%23.8), 20'si de psödofak idi (%8.9).

Hastaların %75'i yakınmalarının ortaya çıkmasını izleyen ilk 4 hafta içerisinde kliniğimize başvurdu ya da refere edildi.

Ortalama izlem 2.4 yıl (en az 6 ay en fazla 8 yıl) olarak saptandı. 10'ar göze (%4.5) yalnız çevreleme yada çökertme işlemi yapılırken, 203 göze (%91) çevreleme ve çökertme işlemleri birlikte uygulandı. 22 göze (%9.9) cerrahi işleme ek olarak peroperatuar hava ya da SF6 gazı vitreus boşluğu içerisine verildi.

Gözlerin büyük kısmına tek cerrahi işlem yapıldı. Anatomik sonuçlar tablo 1'de sunulmuştur. Tablodan da görüldüğü gibi afak grupta hastaların kabul etmemesi veya randevu verildiği halde gelmemeleri gibi nedenlerden

dolayı hiç bir göze reoperasyon yapılmadı. Tüm gözler gözönüne alındığında anatomik başarı oranı %81.6 olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 2'de ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri sunulmuştur. Fakik gruptaki hastaların başvuru anındaki görme keskinlikleri diğer iki gruba oranla daha azdır. Ameliyat sonrası dönemdeyse 10/100 altında kalan görme keskinlikleri oranı her üç grupta birbirine yakındır.

Yakınmaların ortaya çıkmasını izleyen ilk 4 hafta içerisinde yapılan cerrahi girişimlerden elde ettiğimiz görsel sonuçlar, daha geç yapılan girişimcilere göre belirgin olarak iyi sonuç vermiştir Tablo-3.

Dekolmanın makülayı da içine alacak şekilde yayılması durumunda ameliyat sonrası görmeyi belirgin şekilde az olduğunu saptadık. Makülanın yatışık olduğu gözlerden yalnız birinde ameliyat sonrası görme keskinliği 10/100'ün altında gerçekleşti Tablo-4. Öte yandan görme keskinliğinin 10/100 ve üzerinde gerçekleştiği gözlerin 8 tanesinde (%25) preoperatif duruma göre görme azalması oldu. Bu azalmaların 2 tanesi 2 Snellen sırası içerisindeydi, iki sıradan fazla azalma gösterenler-

GÖRME KESKİNLİĞİ	AMELİYAT	ÖNCESİ	DEKOLMAN	SÜRESİ
	0-2 Hafta	3-4 Hafta	5-8 Hafta	8 Hafta ve Üze..
1/10 altındaki hastaların %'si	24	29	43	48
1/10 ve üzeri hastaların %'si	76	71	57	52

**Tablo-3:** Ameliyat öncesi dekolman süresinin son görmeye etkisi.

Görme Keskinliği	Hastaların %'si	
	Maküla Dekole	Maküla Dekole Değil
1/10 Altında	44.3	3
1/10 ve Üzeri	55.7	97

**Tablo-4:** Ameliyat öncesi maküla tutulumu ile ameliyat sonrası görme ilişkisi

KOMPLİKASYON	Göz Sayısı	%
PVR	17	(7.6)
Koroid Dekolmanı	5	(2.2)
Ponksiyon yerinde retina inkarserasyonu	4	(1.8)
Ön segment iskemisi	2	(0.9)
Sütür yerinden perforasyon	2	(0.9)
Endoftalmi	2	(0.9)
Göz kaslarında kopma	2	(0.9)
Vitre içinde kanama	2	(0.9)
Retina altına kanama	2	(0.9)

**Tablo-5:** Komplikasyonlar

den 2 tanesi ise komplikasyonlu olgulardı.

Ameliyat sonrası karşımıza çıkan en önemli sorun 17 gözde (%7.6) saptadığımız proliferatif vitreoretinopati oldu. Komplikasyonlarımız tablo-5'de sunulmuştur.

### TARTIŞMA:

Son yıllarda hızla gelişen teknolojinin sağladığı olanaklar çerçevesinde uygulama alanına giren yeni yöntemlere karşın, skleral çevreleme ve çökertmeye dayanan klasik retina de-

kolmanı cerrahisi önemini yitirmemiştir ve halen YRD'nın tedavisinde en önemli seçenek olma özelliğini sürdürmektedir.

Cerrahide amaç tüm retina yırtıklarının kapatılması ve varsa retinal traksiyonun giderilmesidir. Yukardaki amaçların gerçekleştirilmesi durumunda RAS'ın kendiliğinden rezorpsiyonu olsa da, bazı olgularda boşaltılması gerekebilir. Ameliyat sırasında korioretinal adezyon oluşturmak zorunlu değildir<sup>1</sup>.

Skleral çevreleme ve çökertmenin yanı sıra, YRD tedavisinde pnömotik retinopeksi<sup>2-7</sup>, Lincoff balonu<sup>8-11</sup> ve vitrektomi ile kombine bazı sofistike yöntemler de<sup>12-16</sup> kullanılmıştır yada halen kullanılmaktadır. Olgunun özelliklerinin yanı sıra, cerrahin deneyimi ve sahip olduğu donanım da tercih edilecek yöntem konusunda belirleyici olmaktadır. Çalışmanın kapsadığı dönemde kliniğimizde vitrektomi olanakları mevcut değildi. Olgularımızın büyük kısmında (%91) skleral çevreleme ve çökertme işlemleri birlikte uygulandı. 22 göze cerrahi girişim sırasında tonusu sağlamak ve ayrıca tampon etkisinden yararlanmak amacıyla hava ya da SF6 gazı verildi. 10 göze ise yalnızca lokal implant yerleştirildi. Lokal implant ile tedavi ettiğimiz olguların daha geniş bir serri olarak ileride sunulması planlanmaktadır.

YRD cerrahisi sonrası anatomik başarı oranı değişik serilerde %59.3-97 arasında bulunmuştur<sup>17-26</sup>. Anatomik başarı pek çok faktör tarafından etkilenebilmektedir. PVR varlığı, dev yırtıklı retina dekolmanı, yırtık bulunmaması, hastanın fundusunun iyi görülebilmesi ve ameliyat sırasında oluşan bazı komplikasyonlar bunların önde gelenleridir<sup>17,18,21,27</sup>. Serimizde fakik grupta anatomik başarı oranı %83.3 olarak gerçekleşti ve bunun da %80'i tek cerrahi işlemle sağlandı. Psödo-fak gruptaki gözlerin %70'inde tek seansta yatışma sağlandı. Reoperasyonlar da göz önüne alındığında bu grupta toplam %85 anatomik başarı elde edildi. Afak grupta ise anatomik başarı oranı %75.5 olarak gerçekleşti. Bu gruptan hiç bir göze reoperasyon yapılmamasının diğer gruplara daha düşük anatomik başarı elde edilme-

sinde etkili olduğu düşüncesindeyiz. Katarakt cerrahisi geçiren hastalarımızda, oldukça yüksek oranda yırtık bulunamamış olmasının (28), bu hastalarda daha yüksek oranlarda anatomik başarı elde etmemizi önlediği kanısındayız. Öte yandan bazı çalışmalarda ameliyat öncesi görme keskinliği, dekolman cerrahisinde anatomik ve görsel başarı ile en yüksek korelasyonu gösteren faktör olarak bulunmuştur<sup>29,30</sup>. Ayrıca düşük görme keskinliğinin PVR'ye predispozan bir faktör olabileceği öne sürülmüştür<sup>31,32</sup>. Biz de, serimizdeki fakik grupta preoperatif görme keskinliğinin oldukça yüksek oranda 10/100 altında olmasının, bu grubun anatomik ve görsel başarısının daha iyi olmasını engelleyen faktörlerden biri olarak değerlendirmekteyiz.

Hastalarımızın %75'i yakınmalarının başlamasını izleyen ilk 4 hafta içerisinde başvurmuştur. Uzun süreli dekolman hem yayılma ve makülayı içine alma, hem de PVR olasılığını arttırmaktadır. Maküla tutulumu gösteren dekolmanların prognozunun daha kötü olduğu bilinmektedir<sup>33-36</sup>. Preoperatif görme keskinlikleri makülanın tutulumuna göre değişik olabilmektedir<sup>37</sup>. Sing'in serisinde<sup>25</sup>, hastaların yaklaşık %80'i 10/100 ve altında görmeye sahipti. Bu oran Kaynak ve ark. çalışmasında<sup>20,26</sup> fakikler için %85, psödofoak ve afaklar için sırasıyla %87.5 ve %75 olarak bulunmuştur. Serimizde 10/100 altında görme oranı fakik grupta %87.3 iken, psödofoak ve afak gruplarda %71.4 ve %71.7 olarak bulundu. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.01$ ). Psödofoak ve afak gruplarda 10/100 altında görme keskinliği oranının daha az olmasının bu gruba giren hastaların daha düzenli kontrol altında bulunmalarına ve geçirmiş oldukları cerrahi girişim nedeniyle daha bilinçli olmalarına bağlamaktayız.

Değişik serilerde post operatif dönemde 10/100 ve üzerinde görme oranı %47-73,3 arasında değişmektedir<sup>18,19,25,27,38</sup>. Görsel başarıyı tanımlarken farklı gruplar farklı kriterler kullanmışlardır. Bizim serimizde ameliyat sonrası dönemde fakik gruptaki hastaların %60.8'inde 10/100 ve üzerinde görme sağlandı. Psödofoak ve afak hastalar için bu oranlar sırası ile %61.1 ve %63.1 olarak gerçekleşmiştir. Dekolmanın ortaya çıkması ile ameliyata kadar geçen sürenin nihai görme keskinliği üzerinde son derece önemli etkiye sahip olduğunu gözledik; özellikle 4 haftanın ötesinde yapılan girişimlerden elde edilen görme sonuçları belirgin olarak kötü bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Preoperatif dönemde makülanın tu-

tulmamış olması da görsel sonucu olumlu etkilemektedir. Bu gruptaki hastalarımızın yalnız birinde peroperatif komplikasyonlara bağlı olarak ameliyat sonrası görme keskinliği 10/100 altında olmuştur. Olguların %97'sinde postoperatif görme keskinliği 10/100 ve üzerinde olmuş ve bu oran makülanın dekolman olduğu grupla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Ancak preoperatif dönemde makülanın yatışık olduğu olguların tümünde görme keskinliğinde artmanın gerçekleşmediğini belirtmek durumundayız. Bu gruba giren 8 gözde görme keskinliğinin azaldığını saptadık. Bu azalmalardan 2 tanesi 2 Snellen sırası içinde kaldı. Bir gözde postoperatif dönemde koroid dekolmanı, 1 gözde de PVR gelişti, 4 gözde ise herhangi bir neden saptanamadı. Hastalarımızın önemli bir kısmı çevre merkezlerden refere edildiğinden ameliyatı izleyen erken rehabilitasyon dönemi sonrasında takipleri düzensizleşmekte, bu nedenle bu grup hastanın refraksiyon ve en iyi düzeltilmiş görme durumları kayıtlara eksik olarak yansımaktadır. Bu sorunun da giderilmesi ile postoperatif görme sonuçlarımızın daha iyi olacağı kanısındayız.

PVR, YRD cerrahisinin başarısızlıkla sonuçlanmasının en önemli nedenidir<sup>39,40</sup>. Ortaya çıkan hücre proliferasyonu ve membran kontraksiyonu duyu retinanın, retina pigment epiteli ile apozisyonunu engeller. Retina dekolmanı cerrahisi sonrasında %4-13 arasında değişen oranlarda PVR bildirilmiştir<sup>23,25,27,41</sup>. Serimizde ameliyat sonrası dönemde 17 gözde (%7.6) PVR gelişti. Bu oran literatürle uyumludur. PVR'dan sonra en sık karşılaştığımız komplikasyonlar %2.2 ile koroid dekolmanı ve %1.8 ile ponksiyon yerine koroid ve retina inkarserasyonu oldu. Karşılaştığımız komplikasyonlar tablo-5'de sunulmuştur. Değişik serilerde bildirilen komplikasyonlar ve oranları da benzerdir<sup>20,23,25,27,37,42,43</sup>. Belirtmek istediğimiz nokta dikkatli bir cerrahi ile komplikasyonların önemli bir kısmından kaçınabileceğimizdir.

Yırtıklı retina dekolmanı cerrahisi hastanın zamanında başvurması ve uygun cerrahi yöntemin seçilmesi durumunda son derece yüz güldürücü anatomik ve görsel sonuçlar verebilmektedir. Hastanın bilinçli olmasının yanısıra, bir sağlık güvencesine sahip olması son derece önemlidir. Bu gerek başvurmaya kadar geçecek sürenin kısalmasında, gerekse de daha karmaşık cerrahi girişimlerin yapılabilmesi açısından olumlu sonuçlar doğurabilecektir. Cerrahi tedavisi yapılan hasta uygun aralarla iz-

lenmeli, mutlaka en iyi görme koşullarına kavuşturulmaya çalışmalıdır. Ameliyat deneyimli bir retina cerrahı tarafından ya da onun gözetiminde yapılmalıdır. Bu şekilde bir çok komplikasyondan kaçınabilmemiz mümkün olacaktır.

#### KAYNAKLAR:

1. Zauberman H, Rosell FG: Treatment of retinal detachment without inducing chorioretinal lesions. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 1975; 79:835.
2. Hilton Gf, Grizzard WS: Pneumatic retinopexy: A two step outpatient operation without conjunctival incision. *Ophthalmology* 1986; 93:626-41.
3. Hilton GF, Kelly NE, Salzano TC, et al: Pneumatic retinopexy: A collaborative report of the first 100 cases. *Ophthalmology* 1987;94:307-14.
4. Tormanme PE, Hilton GF, The Retinal Detachment Study Group: Pneumatic Retinopexy: A multicenter randomized controlled clinical trial comparing pneumatic retinopexy with scleral buckling. *Ophthalmology* 1984; 96:772-84.
5. Algere P, Hallnas K, Palmquist M-M: Success and complications of pneumatic retinopexy. *Am. J. Ophthalmol.* 1988;106:400-4
6. Chen JC, Robertson JE, Coonan P, et al: Results and complications of pneumatic retinopexy. *Ophthalmology* 1988; 95:601-8.
7. Mc Allister JL, Meyers SM, Zegarra H, et al: Comparison of pneumatic retinopexy with alternative surgical techniques. *Ophthalmology* 188; 95:877-83.
8. Lincoff H, Kreissig I, Hann YS: A temporary balloon buckle for the treatment of small retinal detachments. *Ophthalmology* 1979; 86:586-592.
9. Lincoff H, Kreissig I: Results with a temporary balloon buckle for the repair of retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 1981; 92:245-51.
10. Lincoff H, Kreissig I, Farber M: Results of 100 aphakic detachments treated with a temporary balloon buckle: A case against routine encircling operations. *Br.J.Ophthalmol.* 1985; 69:798-804.
11. Schooch LH- Olk RJ, Arribas NP, et al: The Lincoff temporary balloon buckle. *Am.J.Ophthalmol.* 1986; 101:646-9.
12. Mc Cuen BW II, Landers MB III, Machemer R: The use of silicone oil following failed vitrectomy for retinal detachment with advanced proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology* 1985; 92:1029.
13. Escoffery RF, Olk RJ, Grand MG, Boniuk I: Vitrectomy without scleral buckling for primary rhegmatogenous retinal detachments. *Am.J. Ophthalmol.* 1985; 99:275-81.
14. Ratner CM, Michles RG, Aver C, Rice TA: Pars plana vitrectomy for complicated retinal detachments. *Ophthalmology* 1983; 90:1323-7.
15. Gonvers M: Temporary silicone oil tamponade in the management of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Am J Ophthalmol.* 1985;100:239-45.
16. Lean JS, Leaver PK, Cooling RJ, McLeod D: Management of complex retinal detachment by vitrectomy and fluid-silicone exchange. *Trans Ophthal Soc. UK.* 1982; 102:203-5.
17. Jalkh AE, Avila MP, Schepens CL: Surgical treatment of proliferative vitreoretinopathy. *Arch. Ophthalmol* 1984; 102:1135.
18. De Butros S, Michles RG: Surgical treatment of retinal detachment complicated by proliferative vitreoretinopathy. *Am J Ophthalmol.* 1984; 98:694-699.
19. Törnquist R, Törnquist P: Retinal detachment. A study of a population based patient material in Sweden 1971-1981. Surgical result. *Acta Ophthalmol.* 1988; 66:630-6.
20. Kaynak S, Önal A, Eryıldırım S, Kaya Hİ, Kaynak T, Eryıldırım A, Çingil G: Fakik dekolmanlarda cerrahi başarıyı etkileyen faktörler. *M.N. Oftalmoloji* 1994; 1:62-71.
21. Günalp I: Retina dekolmanı ve tedavisi. *M.N. Oftalmoloji* 1994; 1:109-32.
22. Lincoff H: Should retinal breaks be closed at the time of surgery? In Brockhurst RJ, Boruchoff SA, Hutchinson BT, Lessel S. eds. *Controversy in Ophthalmology.* Philadelphia WB. Saunders. 1977; 582-98.
23. Griffith RD, Ryan EA, Hilton GF: Primary retinal detachments without apparent breaks. *Am J Ophthalmol.* 1976; 81:421-427.
24. Norton EWWD: Retinal detachment in aphakia. *Am J Ophthalmol.* 1964; 58:11.
25. Singh M: Surgery of aphakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol.* 1988; 72:820-822.
26. Eryıldırım S, Kaynak S, Eryıldırım A, Kaya Hİ, Kaynak T, İzzettin C, Çingil G.: Afak ve psödo-fak dekolmanlarda anatomik ve fonksiyonel sonuçlar. *M.N. Oftalmoloji* 1994; 1:71-7.
27. Kanski JJ: Giant retinal tears. *Ab.J.Ophthalmol.* 1975; 79:846-52.
28. Avcı R, Şahin S, Gelişken Ö, Abadan S: Yırtıklı retina dekolmanı. II. Preoperatif bulgular. XXVIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni 1994; cilt-3:1120-2.
29. Schepens CL, Marden D.: Data on natural history of retinal detachment. I. Age and sex relationships. *Arch. Ophthalmol.* 1961; 66:631.
30. Tani P, Robertson DM, Langworthy A: Prognosis for central vision and anatomic reattachment in rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. *Am J Ophthalmol.* 1981; 92:611.
31. Michels RG, Wilkinson CP, Rice TA.: *Retinal Detachment* St. Louis. The CV Mosby Co. 1990:926.
32. Lobes Jr. LA, Burton TC: The incidence of macular pucker after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol.* 1978; 85:72-77.
33. Tani P, Robertson DM, Langworthy R.: Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling. *Am.J.Ophthalmol.* 1980; 90:503.
34. Wilkinson CP: Visual results following scleral buckling for retinal detachment sparing the macula. *Retina* 1981; 1:113.
35. Usta YB: Arka kutbu da tutan retina dekolmanında makülanın morfolojik ve fonksiyonel durumu. *T.Oft.Gaz.* 1980; 10:159.

36. Akar S, Yedigöz N, Müftüoğlu G, Karatum F: Reg-matojen retina dekolmanı ameliyatlarından sonra maku-la fonksiyonunun statik perimetri muayenesi ile incelen-mesi. T. Oft. Gaz. 1990; 20:81-86.
37. Glazer LC, Mieler WF, Devenyi RG, Burton TC: Complications of primary scleral buckling procedures in high myopia. Retina 1990; 10:170-2.
38. Johnston PB: Traumatic retinal detachment. Br.J.Ophthalmol. 1991; 75:18-21.
39. The Retina Society Terminology Committee: The classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. Ophthalmology 1983; 90:121.

40. Ryan SJ: The pathophysiology of proliferative vitreoretinopathy and its management. Am. J. Ophthalmol. 1985; 100:188-93.
41. Mc Pherson A, Monra R: Full thickness scleral buckling with cryoapplication and silicon sponge in retinal detachment surgery. In Pruett RC, Regan CDT eds: Retina Congress. New York, Appleton-Century-Cross, 1972, pp 325-53.
42. Wilkinson CP: Complications of draining subretinal fluid. Retina 1984; 4:1-4.
43. Hilton GF, Grizzard S, Avins LR, Heilbron DC: The drainage of subretinal fluid: a randomized controlled clinical trial. Retina 1981; 1:271-280.