

# PVR'da Nüks ve Uzun Dönem Sonuçları

Suat KARAGÜL<sup>1</sup>

## ÖZET

Retina dekolman ameliyatlarından sonra görülen en önemli başarısızlık nedeni proliferatif vitreoretinopatidir. Bu çalışmada PVR'in risk faktörleri, tedavi ilkeleri, nüks ve geç dönem sonuçları tartışıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Proliferatif vitreoretinopati, Retina dekolman cerrahisi, nüks, risk faktörleri.

## SUMMARY

The most important cause of failure after rhegmatogen retinal detachment surgery is proliferative vitreoretinopathy.

In this study, risk factors, recurrence, principles of treatment, and late results of PVR were discussed.

**Key Words :** Proliferative vitreoretinopathy, retinal detachment surgery, recurrence, risk factors.  
*Ret-Vit 1997;5:8-12*

Regmatojen Retina Dekolmanlarının cerrahi tedavisi günümüzde teknik gelişmelere paralel olarak %90'ların üzerinde başarı ile gerçekleşmektedir. Ancak geri kalan bölümde, en büyük başarısızlık nedeni; var olan veya postoperatif gelişimi hızlanan proliferatif vitreoretinopatidir. Postoperatif PVR'nın gelişmesi için bazı klinik risk faktörleri tanımlanmış, cerrahi başarısızlığın potansiyel nedenleri araştırılmıştır. Genel olarak %10 oranında görülen PVR'nın oluşmasında; retina dekolmanının özellikleri, uygulanan cerrahi yöntem ve gelişen komplikasyonlar önemli rol oynarlar.

### Postoperatif PVR'nın Gelişmesinde Risk Faktörleri

1. Refere edilen komplike hastalar
2. Başlangıç görmesi düşük olanlar (Işık hissi, el hareketleri)
3. Dekole kadran sayısının ikiden fazla olması
4. Preoperatif PVR
5. Preoperatif koroid dekolmanı
6. Retinal yırtıklar > 90°

7. Kümülatif yırtık alanları > 3DD
8. Segmental ya da encircling buckle
9. Vitrektomi
10. İç tamponatlar (hava, C3F8, silikon oil)
11. İntra ve postoperatif hemoraji
12. Önceden geçirilmiş cerrahi operasyonlar (afaki, psö dofaki, vitre kaybı)
13. Dekolman cerrahisi sırasında aşırı krioretinopeksi uygulanması
14. RPE'nın açıkta kalması
15. Geçirilmiş Enflamasyonlar

### PVR Gelişimini Azaltacak Önlemler:

1. Regmatojen Retina Dekolman cerrahisinde krioretinopeksinin dikkatli kullanılması
2. Kan göz bariyerini kırmamak, dokulara saygılı davranmak
3. Vitreusun anatomisini bozmamak
4. Komplike olmayan olgularda intraoküler gaz kullanımından sakınmak.

Regmatojen Retina Dekolmanlarında PVR olsun veya olmasın, en yaygın şekilde uygulanan cerrahi girişim klasik olup çoğu kez vitreoretinal cerrahiye gereksinim duyulmaz PVR'nın regmatojen retina dekolmanlarında A, B, C-1, evrelerinde rahatlıkla klasik cerrahi uygulanabilir. Ancak C2, C3 veya D evreleri

vitrektomi, membran peelingi, retinotomi veya retinektomiye gereksinim gösterirler.

### **PVR'lı Gözlerde Postoperatif İlk Cerrahi Girişimde Başarısızlık Nedenleri;**

1. Vitre tabanında yeni doku proliferasyonu (A PVR)
2. Vitre tabanında devam eden veya rekürren doku proliferasyonu (A PVR)
3. Silikonlu gözlerde diffuz epiretinal doku proliferasyonu
4. Posterior epiretinal rekürren traksiyonuna bağlı retinal yırtıkların açılması
5. Posterior epiretinal dokunun yeniden proliferasyonuna bağlı yeni retinal yırtıkların oluşması
6. Drenaj retinotomisinin açılması ve posterior subretinal dokuda repleproliferasyon bağlı yeni yırtıklar gelişmesi
7. Fotokoagülasyon skarında atrofik retinal yırtıkların gelişmesi

### **Rekürren PVR İçin Yenilenen VRC Sonrası Başarısızlık Nedenleri;**

1. Yeni anterior PVR'la birlikte retinal yırtıkların yeniden açılması veya yeni yırtıkların oluşması
2. Vitre tabanında yeniden proliferasyon gelişmesi
3. Koriyoretinal adhezyon yokluğuna bağlı olarak retinal yırtıkların yeniden açılması
4. Posterior periretinal proliferasyon

### **Şiddetli PVR'lı Gözlerde İlk VRC Sonrası:**

Total retina yatışma % 90

Posterior retina (band gerisi) yatışma % 94

Görmesi 5/200 ve daha iyi olanların % 85

PVR'da tedavi stratejisindeki hatalar nüks olasılığını artırır. PVR'lı olgularla karşılaşıldığında izlenecek yöntem;

1. Klasik cerrahi tedavi,
2. Vitroretinal cerrahidir.

Retinanın mobil olduğu hafif ve orta derecedeki olgulara vitrektomi yapmadan klasik skleral buckling teknikleri ile başarılı sonuçlar

alınabilir. Burada göz önüne alınacak nokta PVR'ın anteroposterior yerleşimidir. Ekvatorial ve preekvatorial bölgenin desteklenmesi, mevcut olan traksiyon güçlerini nötralize etmek suretiyle geniş ve orta yükseklikte encircling bandları kullanılır. Ancak traksiyonun şiddeti ve lokalizasyonuna bağlı olarak daha ağır olgularda > C1 tek başına veya skleral buckling ile birlikte vitrektomi uygulanmaktadır. Burada tangential traksiyonların neden olduğu membranlar uzaklaştırılır, epiretinal membranlar kaldırılarak retinal foldlar düzeltilir. Bunların ortadan tam olarak kaldırılmaması nüks olasılığını artırır.

Genellikle posterior yerleşimli PVR kolayca görülmesi nedeniyle tamamen ortadan kaldırılabilir. Fakat anterior yerleşimli PVR'ın görülmesi ve tamamen giderilmesi zordur. Bunlarda internal tamponat olarak gaz karışımları veya silikon oil kullanılarak, gerekli durumlarda retinotomi veya retinektomiye başvurulur. Bu girişimler nüks olasılığını artırır.

### **PVR'da Uygulanacak Strateji**

1. Skleral Buckling
2. Vitrektomi
3. Silikon oil ile kombine vitrektomi
4. Retinotomi ve retinektomi

Endolazer fotokoagülasyon, uzun etkili gazlar, anterior PVR'la kombine vitrektomi sonucunda çoğu kez başarı, anatomik başarı ile sınırlıdır.

PVR girişimlerinde görülen bazı komplikasyonlarda nüks PVR'ı davet etmektedir. Örneğin skleral buckling ameliyatlarında kullanılan encircling bandlar vorteks venler üzerine baskı yaparak koroideal effüzyona yol açabilirler. Bunların uzun sürmesi kan-göz bariyerini bozarak rekürren PVR'a neden olabilir. VRC'de gerek giriş, gerek aletlerin manüplasyonu sırasında veya membranların temizlenmesinde farkına varılmadan periferik retinal yırtıklara yol açılabilir. Silikon oilin de preretinal alanlarda gelişme faktörlerini uyarak PVR membranlarının oluşmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Regmatojen retina dekolmanlarında mevcut olan ya da ameliyattan sonra artan, ameliyat sonuçlarını etkileyen veya nüksederek başarısız kılan PVR hakkında, yerli ve yabancı birçok araştırma mevcuttur.

Eldem ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 149 hastanın 150 gözüne PPV uygulanmıştır. Bunlardan 38 olgu komplike retina dekolmanı olup 31'inde PVR mevcut, (2 olgu B, 2 olgu C, 27 olgu D1-D3 evreleri). Postoperatif izleme süresi 7,5 ay olarak bildirilmektedir. 2 olgu dışında tüm hastalara silikon oil kullanılmış anatomik şifa %71 (27 göz) fonksiyonel şifa % 3 (15 göz) bulunmuştur.<sup>5</sup>

Hasanreisoglu ve arkadaşlarının bir çalışmasında; on yıl süresince klasik dekolman cerrahisinde nüks gösteren 170 olgu incelenmiş, en az 12 ay izlenen grupta ilk cerrahi öncesinde % 80 oranında B-C2 PVR saptanmış, nüks RD'larında % 42.3 (72 olgu) C3-D PVR olup 32 olguda PVR primer olarak nüksten sorumlu görülmüştür.<sup>7</sup>

C3-D evreli 72 hastaya vitrektomi uygulanmış. Anatomik başarı 1. operasyon sonucu %70 (119 olgu) 2 veya daha fazla operasyon sonucu %80 (136 olgu) postoperatif geç komplikasyon olarak 26 olguda (% 15.3) PVR oluşmuştur.<sup>7</sup>

Yine Hasanreisoglu ve arkadaşlarının retrospektif bir çalışmasında<sup>8</sup> 1015 yırtıklı RD sonuçları tahlil edilmiş, en az 20 ay izlenen hastaların % 26'sında (264 olgu) A-C2 PVR saptanmış. PVR'lı olgularda Anatomik başarı % 85.2 (225 olgu) bulunmuş, vizyon 49 hastada (% 18.5) 0.5 ve ↑ 132 hastada (% 50) 0.1-0.4, 83 hastada (% 31.5) 0.1 ve ↓ bulunmuştur. 59 olguda (% 5.9) nüks PVR gelişmiştir. Aynı yazarların başka bir çalışmasında postoperatif 40 olguda (% 11.7) nüks PVR görülmüştür.<sup>7, 8, 9</sup>

Avcı ve arkadaşları 208 hastanın 223 gözünde yaptıkları bir veya daha fazla ameliyat ile fakik hastalarda % 83.3, psö dofakiklerde % 85, Afakik hastalarda % 75.5 anatomik başarı sağladıklarını (Ortalama % 81.6) postoperatif PVR gelişme oranının % 76 (17 olgu) 1/10 ve ↑ görme keskinliğini % 61 olarak bildirmişler-

dir.<sup>1</sup>

Batman ve arkadaşları 40 seçilmiş komplike RD olgusunun hepsinde grade B PVR olduğunu, 27 göze C3F8, 13 göze SF6 verildiğini, ilk ameliyatta 35 gözde retinanın yatıştığını bunlardan üçünde sonradan nüks geliştiğini, 24 gözde (% 57.5) fonksiyonel, 36 gözde (% 90) anatomik şifa sağlandığını, postoperatif 5 olguda C-D evrelerinde PVR geliştiğini bildirmektedir.<sup>2, 3</sup>

Özmert ve arkadaşlarının izleme süresi 20 ay olan 96 serilik bir çalışmasında; Preoperatif B-D3 PVR'lı 48 olguya (% 50) PPV, B-C3 PVR'lı 48 olguya (% 50) skleral çökertme uygulayarak olgular özelliklerine göre irdelenmiştir. Anatomik başarı PPV'de % 71 (34 olgu) skleral çökertmede % 96 (46 olgu) ortalama: % 83 (80 olgu) 12 göze retinotomi, 4 göze retinektomi yapılmış. 22 hastada anterior PVR saptanmıştır. Son görme keskinlikleri 36 olguda 0.1 ve üzeri, 35 hastada 1-4 MPS, 20 hastada < IMPS, 4 hastada P- seviyesinde saptanmıştır.<sup>19</sup>

Karagül ve arkadaşlarının GATA Göz Kliniğinde yaptıkları çalışmada: 1990-1996 yılları arasında 416 dekolman olgusundan, C2-D3 PVR tesbit edilen 95 olguya (% 23) PPV+skleral çökertme uygulandı. 321 olguya (% 77) skleral çökertme uygulandı. PPV uygulanan 35 olguda (13'ü afak, 7'si psö dofak) bir veya daha fazla rekürren cerrahi yapıldı. Anatomik şifa klasik cerrahi uygulananlarda % 89, PPV uygulananlarda % 66 olarak gerçekleşti. Görme sonuçları 12 aylık gözlen sonunda 245 olguda 0,1 ve üzeri, 135 olguda 0,1-1 MPS, 36 olguda 1 MPS ve altı olarak gerçekleşti.<sup>13</sup>

Yine Karagül ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada 56 olguya vitrektomi ameliyatı yapılmış, görme 54 olguda preoperatif 1 MPS'nın altında iken, postoperatif 22 olguda (% 42,30) ancak 0.1 ve üzerine çıkmış, 30 olguda (% 57.69) 0.1'in altında kalmıştır. Olguların seçiminde ışık görme hissi, cerrahi indikasyon olarak kabul edilmiştir.<sup>12</sup>

Retina dekolman cerrahisinden sonra görülen veya ağırlaşan PVR ve yaptığı nükslerin nedenleri üzerine çeşitli çalışmalar yapılmış-

tır. Girard ve arkadaşları 1020 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada PVR gelişmelerindeki risk faktörlerini incelemişler cerrahi sonrası 107 hastada (% 10.5) ciddi PVR'ın görüldüğünü bildirmişlerdir.<sup>6</sup>

Lewis ve Aaberg skleral buckling ve VRC'den sonra nüks gösteren 37 PVR olgusunu incelemişler bunlardan 32'sinde (% 86) anterior PVR, 23'ünde (% 62) posterior PVR 16 gözde proliferasyon görülmüş. 12 gözde (%32) nüks görülmüş 9'unda yeni veya rekürren PVR, 2'sinde mevcut yırtıkların açılması 1 gözde rekürren posterior yırtık nedeniyle retina dekolman kalmış, göze yapılan ek girişimlerle 11 aylık dönemde 27 olguda (% 73) retina tamamen yatışmış 19 hastada (% 59) görme 5/200 ve üstü olarak elde edilmiştir.

Yine aynı yazarlarca yapılan başka bir çalışmada komplike RD'li PVR'li 81 göze VRC uygulanmış, 19 olgu (% 23) C1-C3, 62 olgu (% 77) D1-D3 bunlardan 15'inde (% 18.5) retina yeniden dekolman olmuş, 12 göze 2, 2 göze 3, bir göze 4 operasyon uygulanmış, 19 aylık gözlemede 73 olguda (% 90) retina yatışmış, bunların 62'sinde de (% 85) görme 5/200 ve üzerinde bulunmuştur.<sup>15, 16</sup>

Sharma ve arkadaşları 577 hastanın 601 gözünü incelemişler; en büyük nüks nedeninin PVR olduğunu % 6-15 (37 olgu) bildirmişler, anatomik başarı oranının 1. ameliyattan sonra % 86, ikinci müdahalelerden sonra % 90 olduğunu rapor etmişlerdir.<sup>22</sup>

Mc Cuen, Azen ve arkadaşları C3 ve daha

ağır PVR gösteren 340 göze vitrektomi ameliyatı yapmış, olgular arasında özel bir seleksiyon yapılmaksızın kullanılan perfloropropan veya silikon oil sonuçlarının istatistikî bakımdan farklı olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Meurs, Mertens ve arkadaşları 50 hastanın 52 gözünde (C1-D3 PVR) silikon oilin beş yıllık sonuçlarını incelemişler. 38 gözde retinanın yatışık olup 19 gözde görmenin 0.1 ve üzerinde, 12 gözde PS seviyesinde, 9 gözde görme kaybının (glokom nedeniyle) olduğunu bildirmişlerdir.<sup>18</sup>

### Rekürren PVR'da Yapılan Rekürren VRC'da

Total retina yatışma % 73

Posterior retinal (bant gerisi) yatışma % 86  
Görmesi 5/200 ve üzerinde % 59

Postoperatif RD cerrahisinde görülen PVR oranı tıbbî cerrahi yöntemlerin gelişmesi ile olumlu yönde azalma göstermektedir.

1978 Sternberg % 33

1988 Aaberg % 18

1991 Hilel Lewis % 10

1994 Girard % 7.25

Sonuç olarak dekolmanlı gözlerde retina klasik veya VRC ile tam olarak yatıştırılsa bile proliferatif sürecin ve membranların gelişebilmesi için gerekli olan hücre kalıntıları ve diğer materyeller kalabilir. Nüks PVR için bu ortam son derece önemlidir. Özellikle nüks anterior PVR regmatojen retina dekolmanlarında en büyük başarısızlık nedeni olmaktadır.<sup>23</sup>

### PVR İçin Yapılan VRC Sonuçları

Yıl	Yazar	Olgu	Sınıflandırma	Anatomik Başarı	Görme Sonuçları
1984	Blumenkranz	20	C3-D3	% 60	% 25 20/100
1984	Chang	18	C3-D2	% 55	% 100 20/400
1984	Jalkh	410	C1-D3	% 59	% 42 20/200
1985	Sternber	72	C1-D3	% 33	% 46 20/200
1988	Hanneken	95	C1-D3	% 80	% 88 5/200
1988	Fisher	76	C3-D3	% 82	% 66 20/400
1991	Lewis	81	C3-D3	% 90	% 85 5/200

## PVR Tedavisinde Silicon Oil Sonuçları

Yıl	Yazar	Derece	Anatomik Başarı
1979	Grey	Her derecede	% 55
1982	Gonvers	D2-D3	% 57
1982	Lean	İleri	% 68
1985	Mc Cuen	C2-D3	% 64
1986	Cox	D1-D3	% 65
1987	Sell	C3-D3	% 74
1987	Yeo	C3-D3	% 67

VRC ile uğraşanların nüks PVR'lı retina dekolmanlarıyla karşılaşmaları sıktır. Eğer endikasyon sınırları ışık hissine kadar indirilir, olgu seçimi yapılmaz ve gereğinde 1 MPS'lik bir görmenin bile büyük bir anlamı olduğu düşünülürse nüks oranı şüphesiz artacaktır.

### KAYNAKLAR

1. Avcı R, Şahin S, Yücel A ve ark. "Yırtıklı Retina Dekolmanları III; Anatomik ve Görsel Sonuçlar Retina-Vitreus, 1996;2; 562-7
2. Batman Ç, Aslan Ö ve ark.: "Proliferatif Vitroretinopatilerde Skleral Çevreleme ile Birlikte Perflorokarbon Gazları" Retina-Vitreus, 1994, 2:274-8.
3. Batman Ç, Gököz A ve ark.: "Rutin Retina dekolmanı olgularında cerrahi yaklaşımlarımız ve sonuçlarımız" Retina vitreus, 1994 2:269-73.
4. Ceun B, Stanley P et al: "Vitreotomy With Silicone Oil on Perfluoropropane Gas in Eyes With Severe Proliferative Vitreoretinopathy" Silicon Study Report No: 3 Retina, 1993, 13:279-84
5. Eldem B, Oruç S.: "Pars plana vitrektomi sonuçları" TOD XXVII Ulusal Kongre Bülteni, 1993 Cilt II, 1117-26.
6. Girard P, Mimoun G, Karpouzias S, et al: "Clinical Risk Factors For Proliferative Vitreoretinopathy After retinal Detachment Surgery" Retina, 1994, 14:417-24.
7. Hasanreisioğlu B, Aksünger A, Or M ve ark. "Afak Retina Dekolmanları Klinik Özellikler ile Anatomik ve Görsel Sonuçlar" Vitreus 1996, 475-81.
8. Hasanreisioğlu B, Aksünger A, Or M ve ark. "1015 Yırtıklı Retina Dekolmanı Olgusunda Klasik Dekolman Cerrahi Sonuçları" Retina-Vitreus, 1996, 1:482-7.
9. Hasanreisioğlu B, Aksünger A, Or M ve ark.: "Klasik Dekolman Cerrahisinde Nüks Nedenleri ve Reoperasyon Sonuçları" Retina-Vitreus, 1996, 1:468-74.

10. John S. Lean, Stanley P Azen et all: "The Prognostic Utulity of the Silicone Study Classification System. Silicone Study Report 9, Arch Opthalmol, 1996, 114:286-92.
11. John S. Lean, Walten H. Stern, Et all: Classification of Proliferative Vitreoretinopathy Used in the Silicone Study, Ophthalmology 1989 96:765-71.
12. Karagül S.: "Vitrektomi Ameliyatları Sorun ve Komplikasyonlarımız" TOD XXIV Ulusal Kongre Bülteni 1990, S:107-111.
13. Karagül S. ve ark.: Retina Dekolmanı ameliyatlarında skleral çökertme ve vitrektomi ameliyatı sonuçları. GATA Göz Kliniği Çalışması, 1996.
14. Lean JS: "Proliferative Vitreoretinopathy" Principles and Practice of Ophthalmology Albert-Jakobiec 1994 Vol: 2 P: 1110-21 WB. Saunders Company Philadelphia.
15. Lewis H, Aaberg TM, Abrahams GW: "Causes Of Failure After Initial Vitreoretinal surgery for Severe Proliferative Vitreoretinopathy" AJO, 1991, Vol: III; 8-14.
16. Lewis H, Aaberg TM: "Causes of Failure After Repeat Vitreoretinal Surgery For recurrent Proliferative Vitreoretinopathy" AJO, 1991, Vol III: 15-9.
17. Lucke K, Laqua H: "Silicon Oil in the Treatment of Complicated Retinal Detachments" Springen-Venlag Berlin, Heidelberg, 1990 P: 39-53.
18. Meurs J.C., Diane A, E, Mertens E et al: "Five Year Results of Vitrectomy and Silicon Oil in Paticnts With Proliferative Vitreoretinopathy" Retina, 1993, 13:285-9.
19. Özmert E: "Proliferatif Retinopati" Özel not, 1996.
20. Robert Machemer, Thomas Aaberg, MacKenzie Freeman, etc. "An Updated Classification of Retinal Detachment With Proliferative Vitreoretinopathy" AJO, 1991, 112:159-65.
21. Ryan SS: The C.V. Mosby Company, St Louis, Baltimore Retina, 1989 Vol: 3, 128/143-146, 279-84.
22. Sharma T, Challa JK.: "Scleral Buckling Predictors For Anatomic Failure" Retina, 1994, 14:338-43.
23. Zivojnovic R: "Komplike Retina Dekolmanlarında Silikon Yağı" Retina-Vitreus 1993, 1:120-1.