

# Retinal Ven Dal Tıkanıklığına Bağlı Vitreus Kanamalarında Pars Plana Vitrektomi

## Pars Plana Vitrectomy for Vitreous Hemorrhage Secondary to Branch Retinal Vein Occlusion

Yüksel SÜLLÜ<sup>1</sup>, Ümit BEDEN<sup>2</sup>, İnci GÜNGÖR<sup>2</sup>, İsmail SAYIM<sup>3</sup>, Reyhan HAMİDOVA<sup>3</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Retinal ven dal tıkanıklığına (RVDT) bağlı vitreus kanamalarında pars plana vitrektomi (PPV) sonuçlarını değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Ağustos 1997- Ocak 2003 tarihleri arasında vitreus kanaması nedeni ile PPV yapılan 33 RVDT'li hasta (33 göz; 18 kadın, 15 erkek) retrospektif olarak değerlendirildi. PPV, vitreus kanaması ile birlikte retina dekolmanı bulguları gösteren olgularda beklemeksizin, dekolman bulguları olmayan olgularda ise en az 3 aylık takipten sonra yapıldı. Üveitlere bağlı RVDT olguları çalışmada dışarı tutuldu.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 66 yıl (38-85 yıl), ortalama takip 9 (2-14 ay) aydı. RVDT olguların 20'sinde (%60) üst temporal, 6'sında (%18) alt temporal, 7'sinde (%22) diğer venlerdeydi. Olguların 4'ünde traksiyon dekolmanı vardı. Preoperatif görme keskinliği tüm olgularda ışık hissi ile parmak sayma arasındayken, postoperatif en son kontrolde 24 (%72) olguda 0.1 veya daha iyi düzeyde idi. Olguların 6'sında katarakt, 3'ünde postoperatif retina dekolmanı, ve 3'ünde tekrar kanama gelişti.

**Sonuç:** RVDT'nin komplikasyonu olarak gelişen vitreus kanamalarında PPV nin anatomik ve görme prognozu iyidir. Vitreus kanaması ile birlikte retina dekolmanı ve epiretinal membran sık karşılaşılan komplikasyonlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Retinal ven tıkanıklığı, vitreus kanaması, pars plana vitrektomi.

### SUMMARY

**Purpose:** To evaluate the results of pars plana vitrectomy (PPV) for intravitreal hemorrhage as a late complication of branch retinal vein occlusion (BRVO).

**Material and Methods:** The records of 33 patients (33 eyes; 18 female, 15 male) who underwent PPV for intravitreal hemorrhage secondary to BRVO from August 1997 to January 2003 were retrospectively evaluated. Indications of PPV were non-clearing vitreous hemorrhage at least 3 months follow-up or retinal detachment findings associated with it. The cases of BRVO secondary to uveitis weren't included in this study.

**Results:** The mean age of the patients was 66 (38-85 years) years. The mean postoperative follow-up was 9 (2-24 months) months. BRVO was superotemporal vein in 20 cases (60%), inferotemporal vein in 6 cases (18%) and other veins in 7 cases (22%). Four patients have preoperative tractional retinal detachment. Preoperative visual acuities in all cases were between perception/projection to finger count. The visual acuities were 0.1 or more in 24 (72%) cases in last postoperative controls. The postoperative complications were cataract in 6 cases, retinal detachment in 3 and rehemorrhage in 3.

**Conclusion:** Anatomic and visual prognosis in retinal branch vein occlusion are favorable after pars plana vitrectomy. Epiretinal membrane and retinal detachment are frequently associated complications with vitreous hemorrhage secondary to BRVO.

**Key Words:** Branch retinal vein occlusion, vitreous hemorrhage, pars plana vitrectomy.

Ret - Vit 2004; 12 : 12-15

## GİRİŞ

Retinal ven dal tıkanıklığı (RVDT), orta yaş ve yaşlılarda, diyabetik retinopatiden sonra en sık retina damar hastalığıdır<sup>1</sup>. En önemli sistemik risk faktörleri hipertansiyon ve arteriosklerozdur<sup>2-4</sup>. RVDT akut dönemde retinal kanama, maküler ödem ve iskemi nedeni ile görme kaybına yol açar. Retinal kanamalar genellikle altı ay içinde çekilirken görme keskinliği hastaların %53-60'ında 0.5 veya daha iyi olarak geri döner<sup>5-7</sup>. Tıkalı ven dalının kan dolaşımını sağladığı retina alanındaki iskemi, retina ve optik diskte neovaskülarizasyon gelişimine, neovaskülarizasyonlar da vitreus içine doğru veya posterior hiyaloid boyunca gelişerek vitreus kanamasına, çekintili ve yırtıklı retina dekolmanına neden olabilir. İskemik alanın lazer fotokoagülasyonu neovaskülarizasyon gelişimi ve vitreus kanaması riskini önemli ölçüde azaltır<sup>8</sup>.

RVDT'nin komplikasyonu olarak gelişen vitreus kanamalarının pars plana vitrektomi (PPV) ile tedavisini değerlendiren az sayıda çalışma vardır<sup>9-14</sup>. Biz çalışmamızda vitreus kanaması nedeni ile PPV yaptığımız, cerrahi öncesi veya cerrahi sırasında ven tıkanıklığı tanısını koyduğumuz olgularımızı değerlendirdik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Vitreoretinal Cerrahi Biriminde Ağustos 1997, Ocak 2003 tarihleri arasında RVDT'ye bağlı vitreus kanaması nedeni ile aynı cerrah tarafından (Y.S.) PPV yapılan 33 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Bu çalışma RVDT tanısı cerrahi öncesinde bilinen veya cerrahi sırasında saptanan olguları içermektedir. Santral retinal ven tıkanıklığı, üveit ve vaskülitlere bağlı RVDT olguları çalışmaya alınmadı.

Hastaların göz muayenesinde Snellen eşeli ile görme keskinliği ölçümü, biyomikroskopik ön segment muayenesi, dilate pupilladan fundus reflesinin değerlendirilmesi, direkt ve indirekt oftalmoskopi yapıldı. Retinanın görülemediği tüm olgular A ve B mod ultrasonografi ile değerlendirildi. Göz şikayetlerinin başlangıcı, önceki tedaviler (cerrahi, lazer vb) ve travma hikayesi; vitreus kanamasının sistemik nedenlerine yönelik olarak sistemik inflamatuvar hastalıklar, hipertansiyon, arterioskleroz, diabetes mellitus tüm hastalarda sorgulandı. Hastalar sistemik hastalıklar yönünden İç Hastalıklar Kliniği tarafından değerlendirildi. Vitreus kanamasının yeni olduğu hastalarda rutin göz muayenesi ve ultrasonografi ile retina dekolmanı bulguları yoksa, hastalar aylık aralıklarla takip edildi. Retina dekolmanı bulguları olan olgular beklemeksizin, diğer olgular ise vitreus kanamasında kendiliğinden çekilme olmamış ise, kanamanın yoğunluğu, hastanın diğer gözünün durumu, hastanın işi, beklentileri gibi faktörler dikkate alınarak üçüncü aydan itibaren pars plana vitrektomiye alındılar.

Ameliyatlar genel veya lokal (peribulber) anestezi ile yapıldı. Üst nazal, üst temporal ve alt temporal kadrardan, konjonktiva kesileri yapıldıktan sonra afak ve psödo-fakik hastalarda limbustan 3-3,5 mm, fakik

hastalarda 3,5-4 mm uzaklıktan sklerotomiler yapıldı. İlk sklerotomi alt temporal kadranda hazırlanarak infüzyon kanülü yerleştirildi. Vitrektomi sırasında Machermer, Peyman III lensleri veya korneyaya temas etmeden geniş açılı görüntü sağlayan Binoküler İndirekt Oftalmomikroskopi (BIOM-II, Ocular Instruments, Almanya) sistemi kullanıldı. PPV'de vitreus lens arkasından geriye doğru temizlendi. Posterior vitreusun dekole olmadığı olgularda optik diske ulaşıldıktan sonra vitreus kesici ile aktif aspirasyon yapılarak veya pik ile optik diskten başlayarak posterior vitreus dekole edildi. Vitreus tabanına kadar tüm vitreus temizlendi. Cerrahi sonunda skleral bası ile periferik retina yırtık açısından gözden geçirildi. Cerrahi sırasında venöz tıkanıklığın yeri, hayalet damarların dağılımı, kollateral damarlar, maküla ve optik disk bulguları kaydedildi.

## BULGULAR

Vitreus kanaması nedeniyle PPV yapılan 33 hastanın (33 göz) 15'i erkek 18'i kadındı. Hastaların yaş ortalaması 66 (38-85) idi. Vitreus kanamasının preoperatif ortalama süresi 6 ay (2-14 ay), postoperatif takip süresi ise ortalama 9 ay (2-24 ay) idi. RVDT ile vitreus kanaması arasında geçen ortalama süre 24 ay (8-84 ay) idi. Hastaların 26'sında hipertansiyon, 2'sinde diyabetes mellitus öyküsü vardı. Diabetik hastalarda diabetik retinopati bulguları yoktu.

En son postoperatif takipte preoperatif görme keskinliğine göre, olguların 24'ünde (%73) en az bir sıra görme artışı saptandı. Hastaların preoperatif ve postoperatif görme keskinliği dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Görme Keskinliği	PPV öncesi (n=33)	PPV Sonrası (n=33)
p+p+	7 (%21)	2 (%6)
El hareketleri	17 (%52)	4 (%12)
Parmak Sayma	9 (%27)	3 (%9)
0,1-0,5		19 (%58)
0,6-Tam		5 (%15)

**Tablo 1:** Vitreus kanaması gelişmiş 33 ven dal tıkanıklığı olgusunda pars plana vitrektomi (PPV) öncesi ve sonrasında görme keskinliğinin dağılımı

PPV sırasında veya sonrasında hastaların tümünde çeşitli derecelerde hipertansif veya arteriosklerotik retinopati bulguları saptandı. Cerrahi sırasında 20 hastada üst temporal, 6 hastada alt temporal, geri kalan 7 hastada nazal venlerde veya çeşitli kadrarlarda retinal venlerde kılıflanma, hayalet damar veya kollateral oluşumu gibi RVDT bulguları gözlemlendi.

Olguların 10'unda posterior vitreus yatışık, 8'inde kısmen dekole, 15 olguda ise tümü ile dekole idi. Olguların 9'unda retinada fibrovasküler proliferasyon ve epiretinal membranlar soyuldu. Cerrahi öncesi ultrasonografide retina dekolmanı ile uyumlu görünüm olan

4 olguda vitrektomi sırasında traksiyon dekolmanı gözlemlendi. Bu olgulardan 2 sinde retinanın aşırı gerginliği nedeni ile çevreleme ve silikon yağı tamponadı yapıldı. Postoperatif takipte silikon verilen 1 olguda makülayı da içeren sığ dekolman devam ederken diğer 3 olguda retina yatıştı.

Olguların 3'ünde postoperatif retina dekolmanı gelişti. Bu olgulardan 3'üne de proliferatif vitreoretinopati nedeni ile çevreleme yapıldı. Bir olguda C3F8, diğer 2'sinde silikon yağı tamponadı kullanıldı. Takip süresince bu olguların 3'ünde de retina yatıştı.

Olguların 9'una daha önceden lazer fotokoagülasyon uygulanmıştı. Olguların 13'üne endolazer yapıldı. PPV sırasında endolazer uygulanmış olmasına karşın olguların 3'ünde tekrar kanama gelişti. Bir olguda kanama kendiliğinden çekilirken 2 olguda kanama tekrar PPV ile boşaltıldı. Diğer olguların hiçbirinde fundus görünümünü engelleyecek yoğunlukta vitreus kanaması olmadı.

Olguların 4'ü PPV sırasında psödo-fakikti. Olguların 3'ünde postoperatif erken dönem lens arka kapsülünde kesafet gelişti. Bu olgularla birlikte takip süresi boyunca toplam 6 olguya (%21, 29 fakik olgunun) katarakt ekstraksiyonu yapıldı. Bir olgu dışında tüm olgulara arka kamara intraoküler lens (IOL) implante edildi. Bir olguda yetersiz kapsül desteği nedeni ile IOL implante edilemedi.

## TARTIŞMA

RVDT orta yaşlı ve yaşlılarda diyabetik retinopatiden sonra en sık retina damar hastalığıdır<sup>1</sup>. Hipertansiyon ve ateroskleroz RVDT için en önemli sistemik risk faktörleridir. Bizim çalışmamızda da hastaların 26'sında (%79) hipertansiyon öyküsü vardır. Tanaka ve ark<sup>12</sup>. RVDT nedeni ile vitreus cerrahisi yaptıkları hastalarının %66'sında hipertansiyon bulunduğunu bildirmişlerdir.

RVDT'de vitreus kanamasının başlıca nedeni neovaskülarizasyondur. Olguların bazılarında retinal yırtıklar da vitreus kanamasına neden olabilir. RVDT'de retinal kanamalar 6 ay içinde (akut evre) büyük ölçüde çekilirken, retinal iskemik optik disk ve retinada neovaskülarizasyon gelişimine neden olabilir. Neovaskülarizasyonlar, lazer fotokoagülasyon yapılmamış olgularda en sık 6-12 ay arasında gelişir. Diğer yandan RVDT olguları arasında arka vitreus dekolmanının varlığı neovaskülarizasyon, vitreus kanaması ve maküla ödemi gelişme riskini önemli ölçüde azaltır<sup>15-17</sup>. "Branch Vein Occlusion Study" (BVOS) grubunun<sup>8</sup> çalışmasında tıkalı ven alanına uygulanan lazer fotokoagülasyon, neovaskülarizasyon gelişme oranını %22'den %12'ye düşürmüştür. Eğer kapiller non-perfüzyon 5 disk alanından daha büyükse tedavi edilmeyen gözlerin %31, tedavi edilenlerin ise %19'unda neovaskülarizasyon gelişmiştir. Ayrıca bu çalışma vitreus kanaması riskinin tedavi ile iki kat azaldığını göstermiştir. Neovaskülarizasyon geliştikten sonra uygulanan lazer fotokoagülasyon vitreus kanaması oranını %61'den %29'a düşürmüştür.<sup>8</sup> Tanaka ve ark.<sup>12</sup>

vitreus kanamasının ven okluzyonundan ortalama 5 yıl sonra oluştuğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ven tıkanıklığı ile vitreus kanaması arasındaki süre ortalama 24 ay olup hastaların 9'una daha önce lazer fotokoagülasyon uygulanmış olmasına karşın vitreus kanaması gelişmişti.

RVDT'nin bir komplikasyonu olarak gelişen vitreus kanamalarında PPV'nin zamanlamasında bir çok faktör rol oynar. Vitreus kanamasının kendiliğinden çekilme olasılığı nedeni ile 6 ay bekleme eğilimi vardır. Ne var ki son yıllarda cerrahi teknik ve cihazlardaki gelişmelerin PPV'nin komplikasyonlarını önemli ölçüde azaltmış olması bu eğilimi değiştirmeye başlamıştır. Ayrıca bu olgularda vitreus kanamasının genellikle yoğun, tekrarlayıcı, kendiliğinden temizlenme eğiliminin düşük olduğu ve erken vitrektomi ile daha iyi görme sonuçları elde edildiği bildirilmiştir<sup>12</sup>. Bizim PPV'nin zamanlamasında dikkate aldığımız faktörler; ultrasonografide retina dekolmanı düşündürülen bulguların olması, kanamanın süresi, şiddeti (karanlık fundus refleksi), hastanın diğer gözünün durumu, hastanın işi, yaşantısı ve beklentileriydi.

RVDT'na bağlı vitreus kanaması nedeni ile PPV yapılan hastaların %74-88'inde 0,1 ve daha iyi görme elde edildiği bildirilmiştir<sup>9,12</sup>. Bizim çalışmamızda da hastaların %73'ünde görme keskinliği 0.1 ve daha iyi olarak saptanmıştır. Epiretinal membranların veya traksiyon dekolmanının varlığı postoperatif görme keskinliğini olumsuz etkilediği gösterilmiştir. RVDT komplikasyonu olarak gelişen retina dekolmanlarında görme keskinliği, olguların %33-57'sinde 0.1 den daha düşük olduğu bildirilmiştir<sup>11,12,18</sup>. Bizim çalışmamızda 4 hastada traksiyonel retina dekolmanı saptanmış ve bu hastaların 3'ünde postoperatif görme keskinliği 0,1 den düşük kalmıştır. Maküler iskemi, ödem, epiretinal membran post operatif görmeyi olumsuz yönde etkiler. Özellikle üst temporal ven tıkanıklığında makülanın etkilenme olasılığı daha yüksektir. Bizim çalışmamızda olguların %60'ında üst temporal ven tıkanıklığı vardı ve 9 olguda membranektomi yapılmıştı. Bu hastaların görme keskinliği diğer hastalardan farklı değildi. Bu çalışmamızdaki hasta sayısının az olmasından kaynaklanabilir.

Retina dekolmanı, epiretinal membran ve kısmi posterior vitreus dekolmanının varlığı ilk operasyonda cerrahi başarı olasılığını azalttığı bildirilmiştir<sup>9,12</sup>. RVDT'na bağlı vitreus kanamalarında olguların %11-12 sinde birden fazla cerrahi girişim gerektiği bildirilmiştir<sup>9,12</sup>. Bizim çalışmamızda da hastaların %88'inde (29 hasta) ilk girişimde anatomik başarı sağlanmış, %15'inde (5 hasta) ise ikinci ameliyat gerekmiştir.

RVDT olgularında vitreus membranlarının traksiyonlarına ve iskemik retinadaki atrofiye bağlı olarak yırtıklı veya yırtıksız traksiyon dekolmanı gelişme olasılığı artmıştır<sup>19,20</sup>. Bu olgularda dekolman sıklıkla vitreus kanaması ile birlikte olabilir. Amirikia ve ark.<sup>9</sup> RVDT'na bağlı traksiyon dekolmanı nedeni ile PPV yaptıkları 15 hastanın 11'inde (%73) vitreus kanaması da olduğunu

bildirmişlerdir. Bunun yanında retina periferindeki yoğun vitreus bantlarının vitreus kesici ile temizlenmesi sırasında iskemik ve atrofik retinada kolayca yırtıklar oluşabilmektedir. Geniş açılı görüntü sistemleri ile retina periferinin daha iyi görülebilmesi, retina periferinde oldukça düşük vakum ile vitreusun temizlenmesi ve cerrahi sonunda tüm periferik retinanın skleral bası ile gözden geçirilerek retinal yırtıklara lazer uygulanması postoperatif dekolman riskini azaltacaktır. Bizim çalışmamızda da 3 hastada cerrahi sonunda retinal yırtık saptanmış ve endolazer uygulanmıştır. Bu olgularda postoperatif dönemde retina dekolmanı gelişmemiştir.

PPV'den sonra fakik hastalarda erken veya geç dönemde katarakt gelişebilir. Erken dönemde gelişen kataraktların nedeni genellikle cerrahi sırasında lens arka kapsülüne temastır. Göz içi tamponadlar da katarakt gelişimine neden olabilirler. Bizim çalışmamızda da PPV sonrası 3 hastada erken dönemde, 3 hastada da geç dönemde olmak üzere toplam 6 hastada katarakt gelişmiş ve hastalara katarakt cerrahisi uygulanmıştır. Vitreus desteğinin olmayışı nedeni ile bu hastalarda katarakt cerrahisi daha yüksek komplikasyon oranına sahiptir. Bizim bir hastamızda kapsül desteği tümü ile kaybedilmiş ve İOL implante edilememiştir.

RVDT'nin neden olduğu vitreus kanamaları nedeni ile yapılan PPV'lerden sonra yeni kanama sıklığı %6-10 olarak bildirilmiştir<sup>12,13</sup>. Bizim serimizde endolazer yapılmış olmasına karşın yeni kanama sıklığı %9'du. Yoğun kanamalar tekrar PPV gerektirebilir. Bizim olgularımızdan 1'inde kanama kendiliğinden açılırken 2'sinde kanama tekrar PPV gerektirmiştir.

RVDT gelişen ve geniş iskemik alan gösteren olgular, neovaskülarizasyonun ve vitreus kanamasının önlenmesi amacı ile lazer fotokoagülasyonla tedavi edilmelidir<sup>8</sup>. RVDT'ye bağlı vitreus kanamalarında PPV, olguların büyük çoğunluğunda görme keskinliğinde artış sağlar. En sık postoperatif komplikasyonlar fakik hastalarda katarakt gelişimi, yeni kanama, atrofik retina nedeni ile retinal yırtık ve postoperatif retina dekolmanıdır. Düşük görme keskinliğinin başlıca nedenleri preoperatif maküla lezyonları ve traksiyon dekolmanıdır.

## KAYNAKLAR

1. Orth DH, Patz A.: Retinal branch vein occlusion. *Surv Ophthalmol* 1978; 22:357-376.
2. Johnston RL, Brucker AJ, Steinmann W, et al.: Risk factors of branch retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 1985; 103:1831-1832.
3. Eye Disease Case-control Study Group: Risk factors for branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1993; 116:286-296.
4. Rath EZ, Frank RN, Shin DH, et al.: Risk factors for retinal vein occlusions. A case-control study. *Ophthalmology* 1992; 19:509-514.
5. Hill DW, Griffiths JD.: The prognosis in retinal vein thrombosis. *Trans Ophthalmol soc UK* 1970; 90:309-322.
6. Michels RG, Gass JDM.: The natural course of retinal branch vein obstruction. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1974; 78:166-177.
7. Gutman FA, Zegarra H.: The natural course of temporal retinal branch vein occlusion. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1974; 78:178-192.
8. Branch Vein Occlusion Study Group: Argon laser scatter photocoagulation for prevention of neovascularization and vitreous hemorrhage in branch vein occlusion. A randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1986; 104:34-41.
9. Amirikia A, Scott IU, Murray TG, et al.: Outcomes of vitreoretinal surgery for complications of branch retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 2001; 108:372-376.
10. Yeshaya A, Treister G.: Pars plana vitrectomy for vitreous hemorrhage and retinal vein occlusion. *Ann Ophthalmol* 1983; 15:615-617.
11. Smiddy WE, Isernhagen RD, Michels RG, et al.: Vitrectomy for nondiabetic vitreous hemorrhage. Retinal and choroidal vascular disorders. *Retina* 1988; 8:88-95.
12. Tanaka M, Ninomiya H, Kobayashi Y, et al.: Studies on vitrectomy cases associated with complicated branch retinal vein occlusion. *Jpn J Ophthalmol* 2001; 45:397-402.
13. Ünlü N, Acar MA, Yılmaz G, et al.: Diabetik olmayan vasküler nedenli vitreus hemorajilerinde vitrektomi. *T Off Gaz* 2001; 31:183-187.
14. Avcı R, Yazıcı B, Kolsal M, ve ark.: Vitreus hemorajilerinde pars olana vitrektomi. *Ret-Vit* 1996; 4:251-257.
15. Trempe CL, Takahashi M, Topilow HW.: Vitreous changes in retinal branch vein occlusion. *Ophthalmology* 1981; 88:681-687.
16. Kado M, Trempe CL.: Role of the vitreous in branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1988; 105:20-24.
17. Avunduk AM, Çetinkaya K, Kapıcıoğlu Z, et al.: The effect of posterior vitreous detachment on the prognosis of branch retinal vein occlusion. *Acta Ophthalmol Scand* 1997; 75:441-442.
18. Ikuno Y, Ikeda T, Sato Y, et al.: Tractional retinal detachment after branch retinal vein occlusion. Influence of disc neovascularization on the outcome of vitreous surgery. *Ophthalmology* 1998; 105:417-423.
19. Russell SR, Blodi CF, Folk JC.: Vitrectomy for complicated retinal detachments secondary to branch retinal vein occlusions. *Am J Ophthalmol* 1989; 108:6-9.
20. Kir E, Saatçi O, Özbek Z, et al.: Retinal breaks and rhegmatogenous retinal detachment in association with branch retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30:285-288.