

# Retinal Ven Dal Tıkanıklıklarında Vitreusun Durumu ve Prognoz Üzerine Etkisi

Murat Avni AVUNDAK<sup>1</sup>, Zerrin KAPICIOĞLU<sup>1</sup>, Kubilay ÇETİNKAYA<sup>1</sup>, Can KAYA<sup>2</sup>

## ÖZET

Retinal ven dal tıkanıklıklarında görme kaybına yol açabilen iki önemli komplikasyon, retinal yeni damar oluşumu sonucu gelişebilen vitreus hemorajisi ve makula ödemi. Yapılan bu prospektif çalışmada, total posterior vitreus dekolmanı (PVD) varlığının her iki komplikasyonun gelişmesinde önleyici bir etkisi olup olmadığını araştırdık. Sonuçta total PVD'si olan gözlerde sebat eden diffüz makula ödemi ve retinal yeni damar teşekkülü sıklığının, olmayan gözlerle oranla anlamlı derecede düşük olduğunu tesbit ettik.

**Anahtar Kelimeler:** Retinal ven dal tıkanıklığı, Posterior vitreus dekolmanı, Retinal yeni damar oluşumu, Diffüz makula ödemi.

## SUMMARY

Two important complication causing visual loss in retinal branch vein occlusion are vitreous hemorrhage due to retinal neovascularisation and macular edema. We searched possible preventive effect of total posterior vitreous detachment over the both complications with prospectively and found that, both complications has occured in lower incidence in total PVD cases than in non-PVD cases. *Ret-vit 1996;2:526-29*

**Key Words:** Retinal branch vein occlusion, Posterior vitreous detachment, Retinal neovascularisation, Diffuse macular edema.

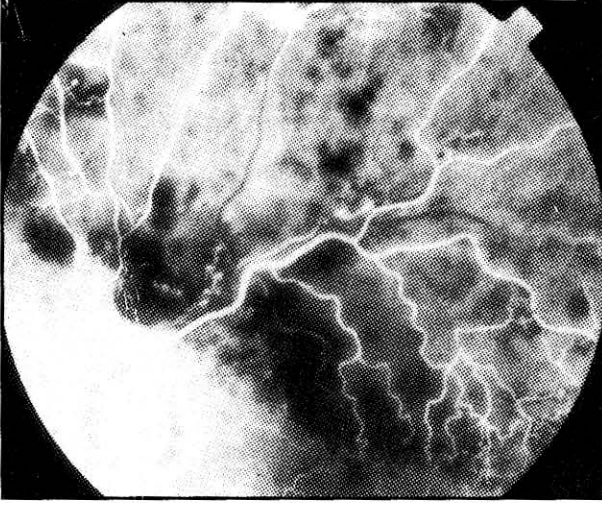
Retinal ven dal tıkanıklıkları, retinada neovaskülarizasyona bağlı olarak vitreus hemorajisi ve traksiyonel retina dekolmanı veya makulada ödem yaratarak, görme kaybına yol açabilen önemli rahatsızlıklardır. Total posterior vitre dekolmanının (PVD) varlığı, santral retinal ven tıkanıklıklarında yeni damar teşekkülü ve makula ödemi gelişim riskini azaltarak prognoz üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilmektedir<sup>1</sup>. Total PVD varlığı diabetik retinopatinin de proliferatif safhaya geçmesini henüz tam olarak açıklanamamış bir takım mekanizmalar yolu ile engelleyebilmektedir. Vitreus içinde bulunduğu düşünülen retinal yeni damar teşekkülünü uyarıcı ve önleyici bir takım faktörlerin, retina damarlarında endotel proliferasyonunu etkileyerek diabetik retinopatinin proliferatif safhaya geçip geçmemesinde belirleyici rollerden birini oynadığı ileri sürülmektedir<sup>2</sup>. Bu etkinin retinal yeni damar teşekkülü için uygun bir yatak sağladığı düşünülen

sağlam vitreoretinal yüzeyin bozulması neticesinde ortaya çıktığı düşünülmektedir<sup>2</sup>. Total PVD varlığının hem diabetik retinopatide hem de santral retinal ven tıkanıklıklarında makula ödemi gelişme sıklığını düşürmesi ise vitreomakular bağlantıların kopması neticesinde retina üzerindeki çekinti kuvvetinin azalmasına bağlanmaktadır<sup>3,4</sup>. Gerek diabetik retinopatide gerekse retinal ven tıkanıklıklarında Bu iki komplikasyonun azalmasının hastanın görsel prognozunu olumlu yönde etkileyeceği açıktır. Aynı durumun retinal ven dal tıkanıklıklarında da geçerli olabileceği düşünülerek; vitreus durumunun yeni damar teşekkülü ve sebat eden diffüz makula ödemi gelişimindeki etkisini araştırmak için bu prospektif çalışma planlandı.

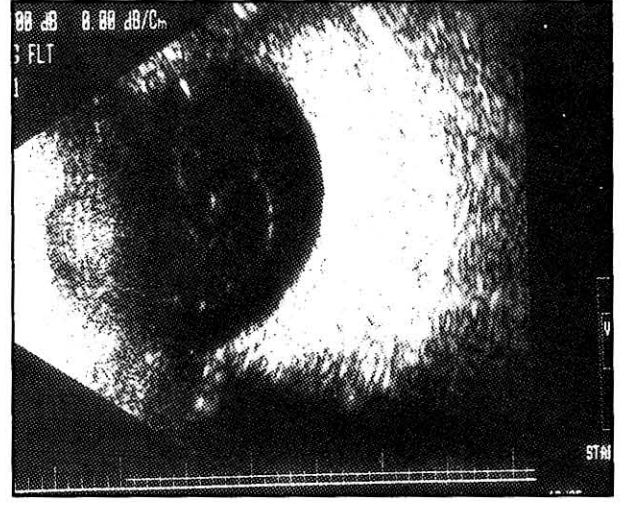
## MATERYAL VE METOD

Alt veya üst temporal ven dal tıkanıklığı bulunan ve yaşları 51 ile 73 arasında değişen elliüç hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların 26 tanesinde üst, 27 tanesinde alt temporal ven dal tıkanıklığının varlığı tesbit edildi.

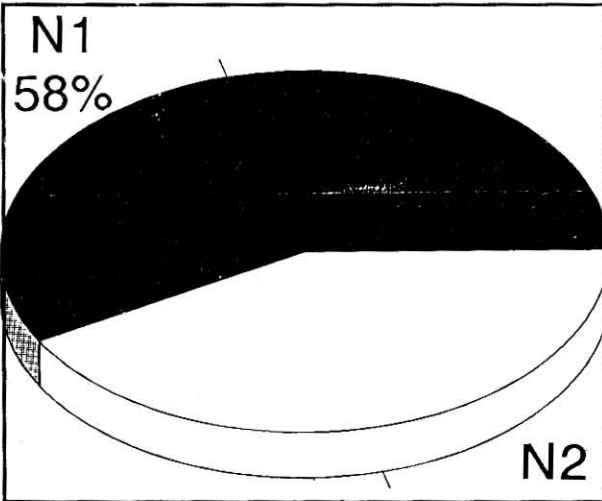
1- Öğr. Üyesi KTÜ Tıp Fak. Göz Hastalıkları ABD.  
2- Arş. Gör. KTÜ Tıp Fak. Göz Hastalıkları ABD.



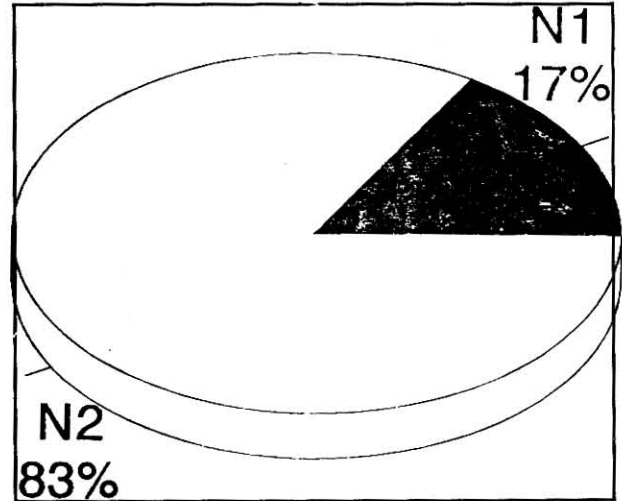
**Resim-1:** Sağ üst temporal ven dal tıkanıklığı olan çalışma kapsamındaki hastalarımızdan birine ait FFA tetkiki görülmektedir. Bu vakada belirgin kapiller nonperfüze alan gözlenmedi, dolayısı ile hasta non-iskemik olarak değerlendirildi.



**Resim-2:** İskemik olarak değerlendirilen bir vakamızın B scan ultrasonografisinde total PVD varlığı izlenmektedir. Bu hastanın 18 aylık takibinde retinal neovaskülarizasyon gelişmediği gözlemlendi.



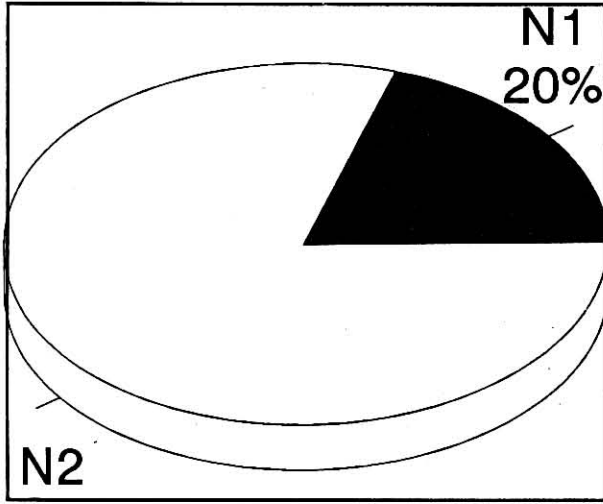
**Grafik-1 (a):** İskemik vakalarda retinal neovaskülarizasyon (PVD'si olmayan veya sadece parsiyel PVD'si olan hastaların %58.3'ünde gözlenirken;



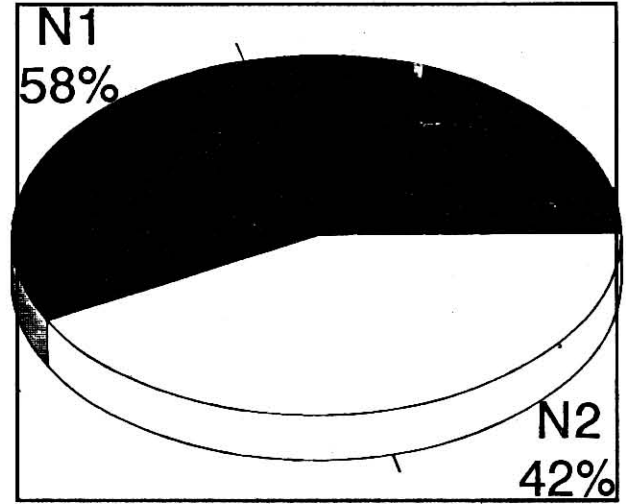
**Grafik-1 (b):** Total PVD'si olan vakaların ancak %16.7'sinde gözlemlendi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Hastalar minimum oniki maksimum yirmidört (ortalama on sekiz) ay boyunca izlendiler. Afaki, uveit ve diabetes mellitus gibi sonuçları etkileyebilecek sistemik veya göze ait rahatsızlığı olan hastalar çalışma kapsamı dışında tutuldu. Çalışma kapsamına alınan tüm hastalara fundus flöresein anjiyografisi (FFA) uygulandı ve yine tüm hastaların vitreus durumları Goldman'ın üç aynalı kontakt lensi ve B scan ultrasonografi ile incelendi Resim 1,2. FFA'da dört disk alanından daha geniş alanda kapiller nonperfüze sahası olan vakalar iskemik tip retinal ven dal tıkanıklığı olarak değerlendirildi. Diffüz makula ödeminin varlığı ise anjiyografik

ve klinik bulgulara dayanılarak konuldu. Makulada foveal avasküler zonü içerecek şekilde iki papilla başı ve daha geniş alanlarda retinal kalınlaşma ve FFA'da yaygın sızıntı gösteren vakalar diffüz makula ödemi olan hastalar olarak değerlendirildi. Hastalar çalışma süresince düzgün aralıklarla izlendiler ve yeni damar teşekkülü gelişen vakalara sektör tarzında argon laser "scatter" fotokoagülasyon uygulandı. Sebatiyen diffüz makula ödemli olgulara ise argon yeşili ile makulaya "grid" tarzında fotokoagülasyon yapıldı. İskemik gruptaki hastalar total PVD'si olan ve PVD'si olmayan veya kısmi PVD'si olanlar şeklinde iki alt gruba ayrıldı.



Grafik-2 (a): PVD'si olmayan hastalarda persistan makula ödemi %57.2 oranında ortaya çıkarken;



Grafik-2 (b): Total PVD'si olan hastaların yalnızca %20'sinde izlendi.

rak, yeni damar teşekkülü açısından karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi. Tüm vakalarda vitreus durumunun maküler ödem gelişimi üzerindeki etkisi araştırılarak sonuçlar Fisher'in exact testi kullanılarak istatistiksel olarak anlamlandırıldı.

### BULGULAR

FFA bulgularına göre 18 hasta iskemik olarak kabul edildi. Bu gruptaki hastaların 12'sinde PVD yoktu veya yalnızca kısmi PVD mevcuttu. PVD'si olmayan iskemik gruptaki hastaların 7'sinde retina veya optik sinir başı üzerinde yeni damarlar geliştiği gözlenirken (%58.3) total PVD'si olan iskemik gruptaki 6 hastanın sadece birinde yeni damar gelişimi izlendi (%16.6). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. ( $P=0.03$ ,  $P<0.05$ ).Grafik 1

Hastaların minimum 1 yıllık takiplerinde FFA bulgusu veren devamlı diffüz makula ödemi olan vaka sayısı 21 olarak tesbit edildi. Bunlardan 10 tanesi üst, 11 tanesi de alt temporal ven dal tıkanıklığı vakası idi. Üst ve alt temporal ven dal tıkanıklığı bulunan vakalar arasında sebat eden diffüz makula ödemi gelişme sıklığı açısından anlamlı bir fark gözlenmedi. (Fisher'in exact testine göre  $p=0.8$   $p>0.05$ ). Total PVD bulunan hastalarda 1 yıldan daha fazla devam eden diffüz makula ödemi oranı 5/25 (%20) olarak bulunurken, PVD'si olmayan veya sadece kısmi PVD'si olan hastalarda bu oran 16/28 (%57.2) olarak tesbit edildi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi. (Fisher'in exact testine göre  $p=0.0051$ ,  $p<0.01$  Grafik 2.

### TARTIŞMA

Retinal yeni damar teşekkülüne bağlı vitreus hemorajisi ve makula ödemi retinal ven dal tıkanıklıklarında en önemli görme kaybı etkenleri olarak bildirilmektedir<sup>5,6</sup>. Retinal yeni damar oluşumu hemen tümüyle iskemik olarak sınıflandırılan vakalarda ortaya çıkmakta, non-iskemiklerde görülmemektedir. Bu yüzden retinal ven dal tıkanıklığı olan vakaları iskemik veya non-iskemik olarak sınıflandırmak prognostik açıdan büyük önem taşımaktadır. 68 temporal retinal ven dal oklüzyonlu hastayı kapsayan bir çalışmada, FFA'da dört disk alanından daha geniş sahalarda kapiller non-perfüze bölgeleri bulunan hastalar iskemik olarak kabul edilmiş ve bu vakaların %62'sinde yeni damar teşekkül olduğu gözlenirken, daha az kapiller non-perfüze alanı bulunan hastaların hiçbirisinde yeni damarlar teşekkül etmemiştir<sup>7</sup>. Diğer bazı yazarlar tarafından da iskemik vakaları belirlemede aynı kriterlerin kullanılması önerilmektedir<sup>8</sup>. Bizde, 4 disk alanında daha geniş sahalarda kapiller non-perfüze alanı olan vakaları iskemik olarak kabul etmenin uygun bir yaklaşım olduğunu düşünerek, çalışmamızda aynı ölçütleri kullanarak hastalarımızı sınıflandırdık. İskemik vakalar içinde total PVD'si olan hastalarda, retinal yeni damar oluşumunun PVD'si olmayan veya sadece parsiyel PVD'si olan hastalara nazaran anlamlı oranda daha az geliştiği çalışmamızda ortaya çıkan önemli bir bulgudur. Aynı bulgular daha önce santral retinal ven oklüzyonlu vakalarda bildirilmiştir<sup>1,9</sup>. Total PVD'nin yeni damar oluşumu üzerindeki koruyucu etkisi açık olsa da, mekanizmasını açıklamak zor olabilir. Vitreus içinde olduğu varsayılan yeni

damar oluşumunu uyaran ve inhibe eden bir takım faktörlerin retinal damarlarda endotel proliferasyonunu kontrol ettiği ve vitrektomi ameliyatı veya total PVD gelişimi sonrasında diabetik retinopatili hastalarda, proliferatif safha oluşumunun engellenebildiği öne sürülmektedir<sup>2</sup>. Diabetik hastalarda vitrektominin retinal yeni damar oluşumu önleyici etkisinin yeni damarların gelişmesi için uygun bir yüzey oluşturduğu düşünülen vitreoretinal yüzeyin bozulmasına bağlanabileceği düşünülmektedir<sup>2</sup>. Aynı mekanizma retinal ven dal tıkanıklıklarında da düşünülebilir. Ancak, kapiller nonperfüze alanlardan salındığı öne sürülen yeni damar oluşumunu uyarıcı faktörlerin, retinanın diğer bölgelerine vitreus yoluyla yayıldığı, dolayısı ile total PVD varlığında bu yayılımı sağlayan yapının retina ilişkisinin kalmaması nedeniyle diğer bölgelerde yeni damarların gelişemediği de düşünülebilir.

Total PVD'nin retinal dal tıkanıklıklarında diğer bir yararlı etkisi de çalışmamızda da açıkça ortaya çıktığı gibi persistan makular ödem riskini azaltmasıdır. Vitreomakular bağlantıların kistoid makula ödemi gelişimini artırıcı etkisi santral retinal ven oklüzyonlu ve diabetik retinopatili hastalarda da bildirilmektedir<sup>3,4</sup>. Bizim çalışmamızda da PVD'si olmayan veya sadece parsiyel PVD'si olan retinal ven dal tıkanıklıklı vakalarda daha yüksek oranda diffüz makula ödemi gözlenmesi, vitreomakular bağlantıların dal tıkanıklıklarında da diffüz makular ödem gelişimi üzerinde önemli katkısı olduğunu düşündürmektedir. Vakalarımızda 1 yıldan daha uzun süre devam eden diffüz makula ödemi oranı %39.2 olarak ortaya çıktı. Bu oran daha önce bildirilen oran-

larla uyum içindedir<sup>10</sup>.

Sonuç olarak total PVD varlığının, retinal ven dal tıkanıklıklarında retinal yeni damar oluşumu ve devam eden diffüz makula ödemi gelişim riskini azaltıcı etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu iki komplikasyon ise hastalıkta görme prognozunu olumsuz yönde etkileyen en önemli etkenlerdir. Dolayısı ile total PVD varlığının retinal ven dal tıkanıklıklarının da görme prognozunu olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir. Hastaların vitreus durumlarının her vakada ayrıntılı olarak değerlendirilmesinin, hekime prognoz ve hasta izlenmesi açısından iyi bir fikir vereceği kanaatindeyiz.

#### KAYNAKLAR:

- 1- Hikichi T, Konno S, Trempe Cl: Role of the vitreous in central retinal vein occlusion. *Retina*. 1995; 15: 29-33
- 2- Hendrikse F, Yeo KT: Role of the vitreous body in diabetic diabetic retinopathy. *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.* 1993; 203: 319-23
- 3- Kado M, Jalkh AE, Yoshida A et al: Vitreous changes and macular edema in central retinal retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg.* 1990; 21: 544-9
- 4- Federman JL et al (eds.) Systemic diseases. In *Textbook of Ophthalmology*. Podos SM, Yanoff M (eds.) 1994; 12:14 Mosby-Year Book Europe. London.
- 5- Gutman CA, Zegarra H: Macular edema secondary to occlusion of the retinal veins. *Surv. Ophthalmol.* 1984; 28:462
- 6- Butner RW, Mc Pherson AR: Spontaneous vitreous hemorrhage. *Ann. ophthalmol.* 1982; 14 : 268
- 7- Shilling JS, Kohner EM: New vessel formation in retinal branch vein occlusion. *Br. J. Ophthalmol.* 1976; 60: 810
- 8- Magargal LE, Kimmell AS, Sanborn GE et al: Temporal branch retinal vein obstruction: A review. *Ophthalmic Surg.* 1986; 17: 240
- 9- Akiba J, Kado M, Kakehashi A, Trempe CL: Role of the vitreous in posterior segment neovascularisation in central retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg.* 1991; 22:498-502.
- 10- Coscas G, Gaudric A: natural course of non-aphacic cystoid macular edema. *Sury. Ophthalmol.* 1984; 28:471.