

Retinal Ven Dal Tıkanıklığı Tedavisinde Arteriyovenöz Kılıf Dekompresyonu

Gökhan GÜRELİK¹, Şengül ÖZDEK², Bahri AYDIN³
Onur KONUK², Berati HASANREİSOĞLU⁴

ÖZET:

Amaç: Retinal ven dal tıkanıklığı bulunan olguların tedavisinde uygulanan arteriyovenöz kılıf dekompresyonu tekniğinin erken sonuçlarını tartışmaktır.

Gereç ve Yöntem: Maküler ödem, hemoraji ve iskemi nedeniyle görmesi azalan 5 hastanın 5 gözünde, RVDT'nin A/V çaprazlaşma noktasında arteriyovenöz kılıf dekompresyonu gerçekleştirildi. 4 gözde vitrektomi ve arteriyovenöz kılıf dekompresyonu teknikleri kullanılarak retinal ven, üstünden geçen arteriolden serbestleştirilerek retinanın reperfüzyonu sağlandı. 1 gözde peroperatif reperfüzyon izlenmedi. Hastalar ortalama 4,5 ay (1-10 ay) takip edildi.

Bulgular: 5 hastanın 4'ünde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 0,1-0,6 arası değerlere yükselirken, 1 hastada görme keskinliği maküler iskemiye bağlı olarak parmak sayma seviyesinde kaldı.

Sonuç: Retinal ven dal tıkanıklığının A/V çaprazlaşma noktasında arteriyovenöz kılıf dekompresyonu, maküler ödemin, hemorajinin ve iskeminin hızlı düzelmesinde ve retinada reperfüzyonun sağlanmasında faydalı olabilir ve böylece görme keskinliği düşük olan kötü prognozlu hastalarda görsel prognozu iyileştirebilir.

Anahtar sözcükler: Retinal ven dal tıkanıklığı, arteriyovenöz kılıf dekompresyonu

ARTERIOVENOUS ADVENTITIAL SHEATHOTOMY FOR THE TREATMENT OF BRANCH RETINAL VEIN OCCLUSION

SUMMARY

Purpose: To discuss early results of adventitial sheathotomy for the treatment of branch retinal vein occlusions(BRVO)

Materials and Methods: Surgical decompression of BRVO via arteriovenous(A/V) crossing sheathotomy in 5 eyes of 5 patients with decreased visual acuity due to macular hemorrhage, edema, and ischemia was performed. Reperfusion of the retina was achieved by surgically separating the overlying retinal arteriole from the venule via vitrectomy and adventitial sheathotomy techniques in 4 eyes. In 1 eye reperfusion was not seen peroperatively. Patients were followed postoperatively for a mean of 4.5 months (range 1-10 months).

Results: In four of five eyes, the best-corrected visual acuity improved to a range of 0.1 to 0.6. In the remaining eye, visual acuity remained at finger counting secondary to macular ischemia.

Conclusion: Surgical decompression of BRVO via A/V crossing sheathotomy may be helpful in early reperfusion of the retina and resolution of macular hemorrhage, edema, and ischemia thus improve visual prognosis in patients with poor vision secondary to branch retinal vein occlusion

Key words: branch retinal vein occlusion, adventitial sheathotomy

Ret - Vit 2003; 11 : 47-53

1 Doç. Dr. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Bölümü, Ankara

2 Öğr. Gör. Dr. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Bölümü, Ankara

3 Arş Gör. Dr. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Bölümü, Ankara

4 Prof. Dr. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Bölümü, Ankara

GİRİŞ:

Retinal ven dal tıkanıklığı (RVDT) retinanın ikinci en sık vasküler hastalığı olup, genellikle beşinci ve altıncı dekadlarda ortaya çıkar. RVDT tipik olarak arteriol ve venülün ortak adventisyal kılıfı paylaştığı arter-ven çaprazlaşma noktalarında oluşmaktadır. Ven lümeninin bu noktalarda mekanik olarak daralmasının RVDT da patojenik rol oynadığı düşünülmektedir.

RVDT geçiren pek çok hastada maküler ödem, retinada neovaskülarizasyon, vitreus hemorajisi gibi komplikasyonlar nedeniyle ciddi ve kalıcı görme kayıpları ortaya çıkabilmektedir. Lazer tedavisinin görmeye iyileşme ihtimalini %50 artırdığı gösterilmiştir. Ancak lazer tedavisi maküler ödem nedeniyle görmesi 20/200'e ve altına düşmüş hastalarda etkili değildir. Son zamanlarda, pars plana vitrektomiye takiben çaprazlaşma noktasında arter ve veni örten ortak kılıfı kesip dekompresyon yapılan arteriyovenöz kılıf dekompresyonu (AVKD) tekniğinin özellikle görmesi düşük hastalarda faydalı olduğu ortaya konmuştur¹⁻⁴.

Bu çalışmada, bu yeni tedavi yönteminin tekniği ve sonuçları tartışılmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Maküler ödem, hemoraji ve iskemi nedeniyle görmesi azalan 5 hastanın 5 gözünde, A/V çaprazlaşma noktasında arteriyovenöz kılıf dekompresyonu ile RVDT'nin cerrahi dekompresyonu gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini maküler ödem ve hemoraji nedeniyle görmenin 0,1 ve altına düşmüş olması ve daha önceden herhangi bir tedavi yapılmaması oluşturuyordu. Altı hastanın hepsi erkekti ve yaş ortalaması 63 (55-75) idi. 4 hastada sistemik hipertansiyon mevcuttu (Tablo 1). Dört hastada üst temporal ven dal tıkanıklığı mevcutken, bir hastada alt temporal ven dal tıkanıklığı olduğu izlenmişti. Hastalara standart 3 girişli pars plana vitrektomi ve arka hyaloid soyulmasını takiben vitreoretinal mikropik veya 20 gauge'luk MVR bıçağı kullanılarak internal limitan membran açıldı. Daha sonra arter ve ven arasındaki kılıf mikropik veya kıvrılmış MVR bıçağı yardımıyla çaprazlaşma noktasından proksimalde optik sinire kadar ve distalde mümkün olabildiği kadar (en azından iki disk çapı) açıldı. Takiben retinal arteriol, çaprazlaşma noktasında serbest hareket edecek şekilde her iki tarafa

Tablo 1: Hasta bilgileri;

Yaş (yıl)	Sistemik Hastalık	RVDT Süre	Preop görme keskinliği	Floresan anjiyografi	Postop görme keskinliği	Komplikasyonlar
75	hipertansiyon	11 hafta	1 mps	iskemi	1 mps	
57	hipertansiyon	4 hafta	0.1		0.2	RD**-Katarakt
67	hipertansiyon	8 hafta	4 mps	iskemi	0.1	
61		2 hafta	0.1		0.6	
55		9 hafta	0.1		0.2	

mps: metreden parmak sayma

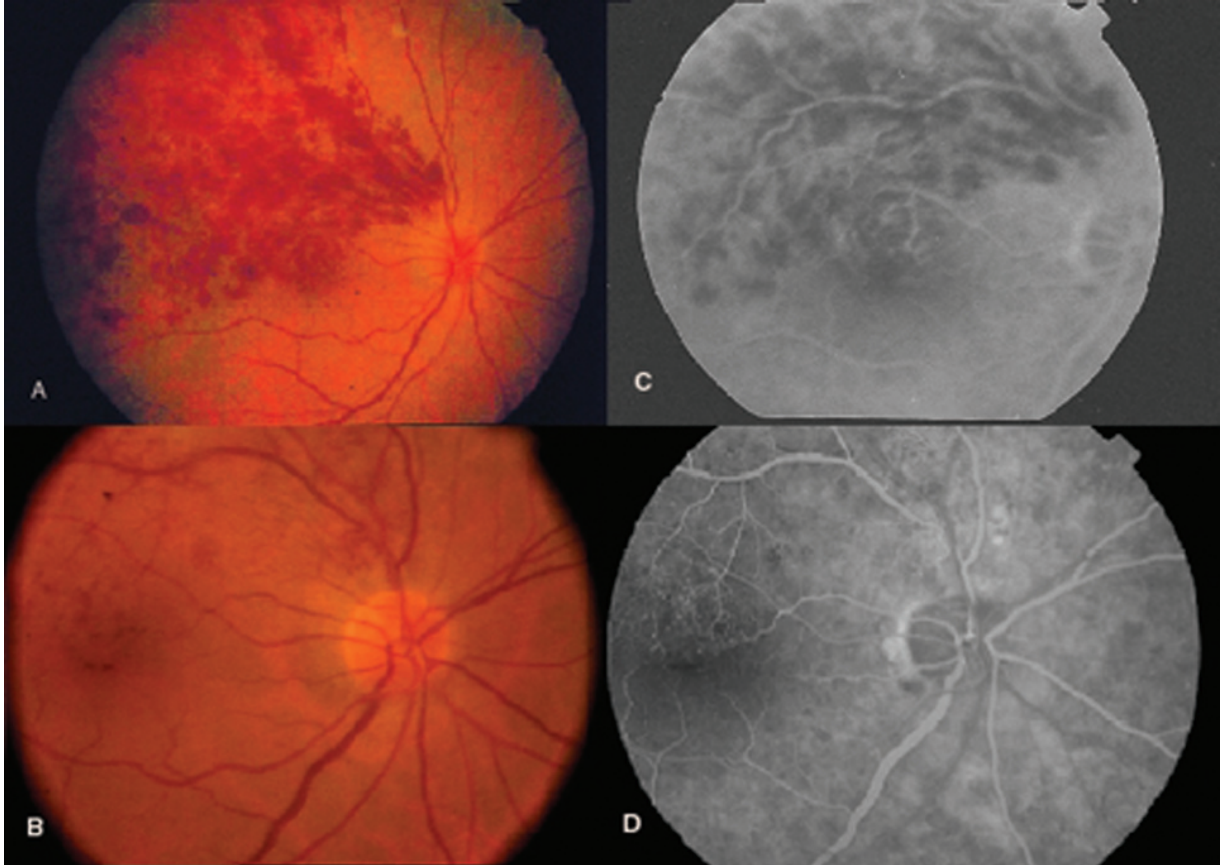
**RD: retina dekolmanı

itildi. Böylece vitrektomi ve arteriyovenöz kılıf dekompresyonu teknikleriyle retinal arteriolü, retinal venülden cerrahi olarak ayırarak retinanın reperfüzyonu sağlanmış oldu. Hastalar postoperatif ortalama 4,5 ay (1-10 ay) takip edildi.

BULGULAR

5 hastanın hepsinde A/V çaprazlaşma noktasının intraoperatif dekompresyonu sağlandı. 4 hastada retinanın reperfüzyonu sağlanabilirken (Resim 1), 1 hastada perope-

ratif reperfüzyon izlenmedi. Hastaların klinik seyri fundus incelenmesi, fundus fotoğrafı ve fundus floresan anjiyografi ile değerlendirildi. 5 hastanın 4'ünde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 0,1-0,6 arası değerlere yükselirken, 1 hastada görme keskinliği maküler iskemiye bağlı olarak parmak sayma seviyesinde kaldı (Tablo 1,2) arteriyovenöz kılıf dekompresyonu sırasında gözlerin hepsinde kapiller kanama olduğu izlendi ve bu kanama silikon uçlu flütle kolaylıkla temizlendi.



Resim 1: 2 hafta süreli RVDT olan 61 yaşındaki hastanın fundus görünümü

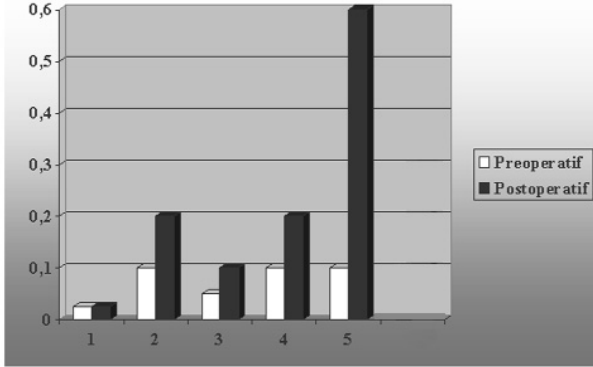
A, intraretinal hemorajileri ve maküler ödemi gösteren preoperatif fundus fotoğrafı. Görme keskinliği : 0,1 (Ok tıkanıklık noktasını göstermektedir)

B, Postoperatif 3. aydaki fundus fotoğrafı maküladaki hemorajilerin ve ödemin çoğunun çekildiğini göstermektedir. Görme keskinliği 0,6 seviyesine çıkmıştır.

C, Preoperatif floresan anjiyografi

D, Postoperatif 3. aydaki floresan anjiyografi (Ok açık ven dalını göstermektedir)

Tablo 2: Hastaların Görsel sonuçları



X axis: hastalar

Y axis: snellen görme keskinliği seviyesi

Postoperatif üçüncü ayda 1 hastada retina dekolmanı gelişti ve silikon band sirkülaj, internal drenaj, endolazer ve intravitreal gaz uygulamasıyla başarıyla tedavi edildi. 2 ay sonra aynı gözde katarakt geliştiği izlendi ve fakoemulsifikasyon ve intraoküler lens uygulanması gerçekleştirildi (Resim 2).

1 hastada arteriyovenöz kılıf dekompresyonu ile reperfüzyon gerçekleşmesine rağmen ilerleyici iskemi ve neovaskülarizasyon gelişmesi nedeniyle periferik panretinal fotokoagülasyon uygulandı.

TARTIŞMA

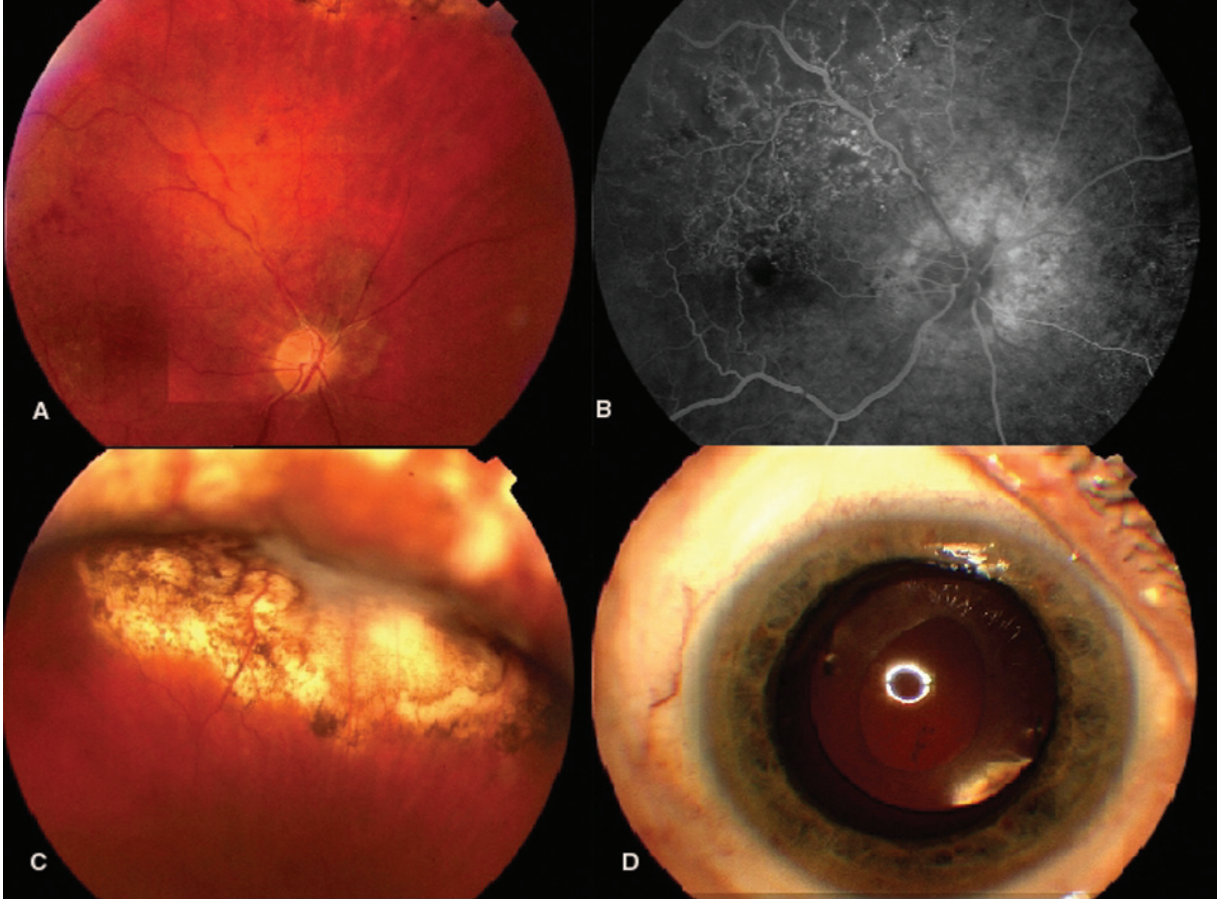
Normal gözlerin %70-75'inde retinal arterler arter-ven çaprazlaşma noktasında venin önünde (en içte) yer almakta, ve gözlerin %25-30'unda venler arterlerin üzerinden geçmektedir. RVDT'nın hemen tamamı arter ve venin ortak bir adventisyal kılıfı paylaştığı ve arter ve ven duvarlarının birleştiği arter-ven çaprazlaşma noktalarında oluşmaktadır⁵⁻⁷. Ven dal tıkanıklarının %99'unda arterler çaprazlaşma noktasında venin önünde yer almaktadır⁸. RVDT olan gözlerde hipertansif retinopatiye bağlı venöz boğumlanma (Gunn

arazi) sıklıkla gözlenmektedir. Kronik hipertansiyonun arter duvarında media hipertrofisine ve sonuçta ven duvarında basıya neden olduğuna inanılmaktadır^{6,9}. Venin önünde yer alan arterin ven üzerinde bası oluşturma ihtimali ve sonuçta anormal türbülans, endotel hasarı ve pıhtı oluşturma olasılığı daha fazladır⁹.

Ven dal tıkanıklığının klinik seyri değişkendir. Eğer RVDT olan gözlerde akut görme kaybı gelişmişse bunun nedeni makülanın hemoraji, ödem veya iskemi tarafından etkilenmesidir. Hastalığın seyri sırasında ilerleyen safhalarda, bu komplikasyonların yanı sıra vitreus hemorajisi, retina dekolmanı gibi komplikasyonlar görme kaybına neden olabilmektedir. Sonuç olarak toplamda görsel prognoz iyidir ve tedavi edilmemiş hastaların %50-60'ında son görme keskinliği 20/40 ve üstündedir. %20-25 hastada görme keskinliği 20/200 ve altında iken geri kalan hastalarda 20/50 ve 20/10 arasında değişmektedir. El hareketi ve parmak sayma seviyesinde görme kaybı ile ise nadiren karşılaşmaktadır¹⁰.

Maküla ödemi ven dal tıkanıklığının en sık komplikasyonu olup görme kaybının en önemli nedenidir. Foveaya oturmuş hemorajiler erken görme kayıplarından sorumlu olabilirler. Hemorajiler akut tıkanıklığı takip eden haftalar ve aylar içinde çekilebilirken, bazı hastalarda bu süre çok daha uzun olabilmektedir.

Medikal tedavi RVDT olan hastalarda fayda sağlamamaktadır. Retinal Ven Dal Tıkanıklığı Çalışması (BRVOS), RVDT gelişen gözlerde maküler ödeme ve retinal neovaskülarizasyona bağlı morbiditeyi azaltmada lazer fotokoagülasyon tedavisinin etkinliğini araştıran klinik bir çalışmadır. BRVOS, tedavi yapılmayan gözlerle lazer



Resim 2: 4 hafta süreli RVDT olan ve görme keskinliği 0,1 olan 57 yaşındaki erkek hastanın görünümü
 A, Retina dekolmanı ve katarakt cerrahilerini takiben postoperatif 8. ayda retinal hemorajilerin ve maküla ödeminin tamamen çekildiğini gösteren fundus fotoğrafı. Görme keskinliği:0,1
 B, Eş zamanlı floresan anjiyografisi açık veni (ok) gösteriyor.
 C, Silikon band sirkülaj ve koryoretinal skar ile yatışık retina
 D, Fakoemülsifikasyonu ve GİL konulmasını takiben ön segment görünümü

tedavisi yapılan gözlerin randomize edildiği çalışmanın sonucunu yayınlamıştır. Buna göre lazer tedavisi uygulanan gözlerde görmede artış ihtimalinin daha fazla, final görme keskinliğinin 20/40 ve üzerinde olma olasılığının daha iyi ve ortalama görme keskinliğinin tedavi yapılmayan gözlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur¹⁰.

RVDT'nın doğal seyri sırasında, venöz drenajı yeniden sağlayan ve retinal hasarı sınırlayan rekanalizasyon süreci, arterin ven üzerinde devam eden basısı nedeniyle

sekteye uğrayabilir. Bu bası yapıcı etkiyi sınırlamak ve rekanalizasyon sürecini hızlandırmak için adventisyal kılıfın cerrahi dekompresyon tekniği geliştirilmiştir. İlk kez Osterloh and Charles¹ RVDT gelişmiş bir hastada cerrahi arteriyovenöz kılıf dekompresyonu tekniğini bildirdiler. Bu vakada etkilenen gözde görme keskinliği 1 yıl içinde 20/200'den 20/25 düzeyine çıkmıştı. Opremcak'ın² ve Shah'ın³ serileri bunu takip etti. Opremcak'ın serisinde ortalama takip süresi 5 aydı. Postoperatif görme düzeyleri 15

hastanın 12'sinde (%80) aynı kalmış veya artmıştı. Shah'ın çalışması³ RVDT'na bağlı maküler ödemin tedavisinde cerrahi arteriyovenöz kılıf dekompresyonunun uzun süreli görme sonuçlarını ortaya koydu. Hastaların %80'inde (4 hasta) cerrahi sonrası görme keskinliğinde belirgin bir artış izlenmişti.

Bizim 5 hastalık RVDT serimizde, daha önceden bildirilmiş olan teknik¹⁻³ kullanılarak arteriyovenöz kılıf dekompresyonu ile venin cerrahi dekompresyonu sağlandı. Bir MVR bıçağı veya vitreoretinal mikropik yardımıyla internal limitan membran açıldı. Arter ve ven arasındaki adventisyal kılıf kıvrık uçlu MVR bıçağı ile açıldı. Retinal arteriol, çaprazlaşma noktasında serbest hareket edecek şekilde her iki tarafa itildi ve venin reperfüzyonu not edildi. Arteriolün alttaki venülden uzaklaştırılması, tam bir dekompresyonun ve kılıfın açılmasının ispatı için gerekli değildir. Hastalarımız görme düzeyindeki ve maküler ödemdeki değişiklikler açısından tam oftalmolojik muayene ve floresan anjiyografi ile takip edildiler. Bizim çalışmamızda ortalama 4,5 aylık takip sonrasında görme keskinliği 4 hastada (% 80) artmış veya aynı seviyede idi ve görme keskinliği 0.1 ve üzerindedir. Hastalarımızın hepsinin cerrahi öncesi öyküsü 6 aydan daha kısaydı. Bu da maküler ödemdeki ve hemorajideki hızlı düzelmeyi kısmen açıklıyor olabilir.

Arteriyovenöz kılıf dekompresyonu sonrası görülebilecek potansiyel komplikasyonlar retina yırtığı veya dekolmanı, vitreus hemorajisi, insizyon yerinde gliosis, sinir lifi defekti ve katarakt oluşumudur. Opremcak ve Bruce'un serisinde² 2 hastada arteriyovenöz kılıf dekompresyonu alanına yakın vasküler kanama izlenirken retina yırtığı ve dekolmanı izlenmedi. Shah'ın serisinde³ herhangi bir ciddi

komplikasyon bildirilmemiştir. Bizim çalışmamızda bir hastada retina dekolmanı ve katarakt oluşumu izlendi.

RVDT'nın AV çaprazlaşma noktasında cerrahi dekompresyonu, maküla ödeminin, hemorajinin ve iskeminin hızlı bir şekilde düzelmesini sağlayabilir ve görme keskinliği düşük olan kötü prognozlu hastalarda görsel prognozu iyileştirebilir. Arteriyovenöz kılıf dekompresyonunun maküler ödemin çekilme süresini kısalttığı ve görme keskinliğinde daha hızlı bir düzelmeye sağladığı söylenebilir.

Sonuç olarak arteriyovenöz kılıf dekompresyonu tekniği RVDT'na bağlı maküla ödeminin tedavisinde faydalı olarak görünmektedir. Ancak RVDT'nın süresinin, iskeminin varlığının, hemorajinin ve ödemin yaygınlığının prognoz üzerindeki etkilerinin aydınlatılması için daha uzun takipli ve daha geniş karşılaştırmalı araştırmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Osterloh MD, Charles S: Surgical decompression of branch retinal vein occlusions. Arch Ophthalmol 1988;106:1469-71.
2. Opremcak EM, Bruce RA: Surgical decompression of branch retinal vein occlusion via arteriovenous crossing sheathotomy: a prospective review of 15 cases. Retina 1999;19:1-5.
3. Shah GK, Sharma S, Fineman MS, et al: Arteriovenous adventitial sheathotomy for the treatment of macular edema associated with branch retinal vein occlusion. Am J Ophthalmol 2000;129:104-6.
4. Shah GK: Adventitial sheathotomy for treatment of macular edema associated with branch retinal vein occlusion. Curr Opin Ophthalmol 2000; 11:171-4.
5. Jensen VA: Clinical studies of tributary thrombosis in the central retinal vein. Acta Ophthalmol Suppl 10:1, 1936.

-
6. Weinberg D, Dodwell DG, Fern SA: Anatomy of arteriovenous crossings in branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1990; 109:298.
 7. Duker JS, Brown GC: Anterior location of the crossing artery in branch retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 1989; 107:998.
 8. Zhao J, Sastry SM, Sperduto RD, et al: Arteriovenous crossing patterns in branch retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 1993; 100:423-428.
 9. Staurenghi G, Lonati C, Aschero M, Orzalesi H: Arteriovenous crossing as a risk factor in branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1994; 117:211-213.
 10. The Branch Vein Occlusion Study Group: Argon laser photocoagulation for macular edema in branch vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1984; 98:271.