

Proliferatif Diyabetik Retinopatili Hastalarda Konvansiyonel Vitrektomi Sonrası Rehemoraji Oluşumuna Kan Basıncının Etkisi*

Impact of Blood Pressure on Re-hemorrhage after Conventional Vitrectomy in Patients with Proliferative Diabetic Retinopathy

Halil İbrahim ÖNDER¹, Murat TUNÇ², Gülderen AKTAN², Murat KAYA²

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada amacımız proliferatif diyabetik retinopati (PDR) nedeniyle vitreus hemorajisi geçiren hastalarda konvansiyonel vitrektomi sonrası rehemoraji oluşumuna kan basıncının etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda PDR ve vitreus hemorajisi nedeniyle pars plana vitrektomi (PPV) uygulanan 40 hastanın 40 gözü çalışma kapsamına alındı. Tüm olgular ameliyat esnasında monitörize edilerek sistemik kan basıncı takibi yapıldı. PPV sonrası hiçbir olguya silikon yağı uygulanmadı.

Bulgular: Yaşları ortalaması 58±6 yıl olan 16 kadın (%40) ve 24 erkek (%60) toplam 40 hasta çalışmaya alındı. Sekiz hastada postoperatif takipte rehemoraji saptandı. Bu sekiz olgunun tümünde intraoperatif veya erken postoperatif yüksek sistemik kan basıncı mevcuttu. Rehemoraji gelişmeyen 32 hastanın 5'inde intraoperatif veya erken postoperatif yüksek kan basıncı mevcuttu. İntraoperatif ve erken postoperatif kan basıncı ≥ 150 mmHg olan olgularda rehemoraji riski %61.5 tespit edildi. İntraoperatif ve erken postoperatif kan basıncı <150 mmHg olan olgularda ise rehemorajiye rastlanmadı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0.001$).

Sonuç: PDR nedeniyle PPV uygulanan olgularda yüksek sistemik kan basıncı postoperatif rehemoraji riskini önemli ölçüde artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hipertansiyon, proliferatif diyabetik retinopati, pars plana vitrektomi, vitreus hemorajisi.

ABSTRACT

Purpose: The aim of the present study was to investigate the impact of blood pressure on re-hemorrhage after conventional vitrectomy in patients with diabetic retinopathy who had vitreous hemorrhage due to proliferative diabetic retinopathy (PDR).

Materials and Methods: A total of 40 eyes of 40 patients who had undergone pars plana vitrectomy (PPV) for PDR and vitreous hemorrhage were included in the study. All patients were monitored and blood pressure was measured during the operation. Silicone oil tamponade was not applied to any case after PPV.

Results: A total 40 patients with a mean age of 58±6 years [16 female (40%), 24 male (60%)] were included in the study. Re-hemorrhage was found in 8 of 40 patients during postoperative follow-up. All of these eight patients had intraoperative or early postoperative high systemic blood pressure. Intraoperative or early postoperative high blood pressure was found only in 5 of 32 patients who did not encounter re-hemorrhage. The risk of re-hemorrhage was 61.5% in patients who had intraoperative or postoperative blood pressure of ≥ 150 mmHg. No re-hemorrhage was detected in cases with intraoperative or postoperative blood pressure of <150 . The difference was statistically significant ($p<0.001$).

Conclusion: High systemic blood pressure increases the risk of re-hemorrhage in patients who underwent pars plana vitrectomy for PDR.

Key Words: Hypertension, proliferative diabetic retinopathy, pars plana vitrectomy, vitreous hemorrhage.

* Bu çalışma; TOD 40.Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde sunulmuştur.

1- M.D. Asisstant Professor, Düzce University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Düzce/TURKEY
ÖNDER H.İ., dribrahimonder@yahoo.com

2- M.D. Professor, Düzce University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Düzce/TURKEY
TUNC M., murattunc@hotmail.com
AKTAN G., aktangulderen@hotmail.com
KAYA M.,

Geliş Tarihi - Received: 12.04.2013

Kabul Tarihi - Accepted: 22.07.2013

Ret-Vit 2013;21:283-286

Yazışma Adresi / Correspondence Adress: M.D. Asisstant Professor,
Halil İbrahim ÖNDER
Düzce University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology,
Düzce/TURKEY

Phone: +90 380 541 41 07

E-Mail: dribrahimonder@yahoo.com

GİRİŞ

Proliferatif diyabetik retinopati (PDR), retinal iske-mi ve retina neovaskularizasyonu ile karakterize bir oküler hastalıktır. PDR için birincil tedavi yöntemi panretinal laser fotokoagülasyondur.¹

Diyabetik retinopati nedeniyle vitrektomi yapılan hastalarda görülen en sık komplikasyonlardan biri de “tekrarlayan/nüks” vitreus hemorajisidir. PDR nedeniyle vitrektomi yapılan hastalarda tekrarlayan vitreus hemorajisi insidansı %29 ile %75 arasında bildirilmiştir.^{2,3} 4-6 hafta gibi bir süre beklenmesine rağmen çekilmeyen ve daha uzun süren kanamalar genellikle sıvı-hava değişimi veya vitreus kavitesinin temizlenmesiyle tedavi edilmektedir.⁴

PDR tedavisinde önemli bir rol oynayan vitrektomi, ilk olarak Robert Machemer tarafından tanıtıldı. Di-yabetli hastalarda vitrektomi için ana endikasyon-ları; temizlenmeyen vitreus hemorajisi, makülayı içeren veya tehdit eden traksiyonel retina dekolmanı veya kombine traksiyonel ve yırtıklı retina dekolma-nı oluşturur.⁵

Pars plana vitrektomi (PPV), PDR komplikasyonla-rı için en etkili tedavi yöntemlerinden biri olmasına rağmen bazen başarılı bir operasyon sonrası görmeyi tehdit eden tekrarlayan vitreus hemorajisi, neovas-küler glokom ve traksiyonel retina dekolmanı gibi önemli komplikasyonlar görülebilmektedir.⁵⁻⁷

Bu kanamaların bazıları birkaç hafta içinde kendili-ğinden temizlenir, temizlenmeyen kanamalar ise cid-di görme kaybına, hayalet hücre glokomuna, fibröz doku büyümesine ve epiretinal membran gelişimine neden olduğu için cerrahi müdahale gerekir.^{8,9}

Diyabetik hastalarda PPV sonrası tekrar kanama-larda olası sebepler; histopatolojik çalışmalarda da gösterilen cerrahi sklerotomi yerinden gelişen neo-vaskularizasyon, optik sinir üzerinde rezidüel veya rekürren fibrovasküler membran, yetersiz retinal fotokoagülasyon, retina üzerinde rezidüel veya re-kürren neovaskularizasyon, iyatrojenik retina da-marı yırtılması, fibrovasküler dokuların tam olarak uzaklaştırılmaması, periferik vitreusta geride kalan kan pıhtısı, retinal ven tıkanıklığı, postoperatif dü-şük göz içi basıncı ve oküler travmadır.^{5,10-13} Ancak bu kanama etkin bir şekilde tedavi edilmezse süreç fiti-zis bulbiye kadar gidebilen ciddi morbiditeye neden olabilir.⁵

Retinal iskemi, diyabetik retinopatisi olan gözler-de vitrektomi sonrası fibrovasküler doku gelişimine katkıda bulunan en önemli faktördür. Çalışmamızın amacı konvansiyonel vitrektomi sonrası rehemoraji oluşumuna kan basıncının etkisini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda PDR komplikasyonu sonucu geli-şen vitreus hemorajisi nedeniyle standart üç girişli vitrektomi ameliyatı uygulanan 40 ardışık hastanın 40 gözü retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm ol-gular ameliyat esnasında monitörize edilerek siste-mik kan basıncı takibi yapıldı. Başka yerde primer vitrektomi yapılan ve tamamlanmamış kayıtları olan hastalar çalışmaya alınmadı. İki gözde vitreus hemo-rajisi olan hastamız yoktu. Her hastanın sadece bir gözü çalışmaya alındı.

Tekrarlayan vitreus hemorajisini, operasyon sonrası vitreusun açık olduğu bir dönemden sonra indirekt oftalmoskopi altında retinal damar detaylarının kay-bına ve görme keskinliğinde azalmaya neden olan yeterince genişlemiş vitreus kanaması olarak tanım-landı. Kalıcı vitreus kanaması olan üç hastayı çalış-maya dahil etmedik.

Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların görme keskinli-ği, slit-lamp muayenesi, indirekt oftalmoskopisi, göz içi basıncı ve B-scan ultrasonografisi değerlendirildi.

Çalışmada bütün ameliyatlar bir cerrah tarafından kliniğimizde mevcut olan 20 gauge vitrektomi siste-mi kullanılarak yapıldı. Gözlere retrobulbar ve/veya peribulbar %2 lidokain anestezisi uygulandı. Aktif alet, ışık borusu, ve infüzyon hattı için konjonktiva disseksiyonu yapılarak sklerotomi yerleri belirlendi. Belirgin lens kesafeti olan üç olguda fakoemülsifikas-yon ve göz içi lens implantasyonu da cerrahi yonteme ilave edildi. Vitreus hemorajisi temizlendikten sonra epiretinal proliferatif membran soyuldu ve panre-tinal fotokoagülasyon yapıldı. Vitrektomi sonunda sklerotomiler 6/0 vicryl suture ile kapatıldı. PPV son-rası hiçbir olguya silikon yağı uygulanmadı. Postoperatif tüm gözler için topikal steroid, midriatik ve antibiyotikli göz damlaları uygulandı. Rutin göz mu-ayeneleri ameliyat sonrası 1, 3, 5, 7. günlerde ve 4. haftada yapıldı.

Ameliyat sonrası ve öncesi durum karşılaştırmak için eşleştirilmiş ki kare testi yapıldı. P değeri <0.05 ista-tistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Yaşları ortalaması 58±6 yıl olan toplam 40 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan 16'sı kadın (% 40) ve 24'ü erkek (%60) idi. Eksik lazer fotokoagülasyo-nu, traksiyonel retina dekolmanı veya ciddi retina iskemisi olan hastamız yoktu tüm hastaların retina bulguları benzerdi. Kırk hastanın 8'inde postoperatif takipte rehemoraji saptandı. Bu 8 hastanın tümünde (%100) intraoperatif veya erken postoperatif yüksek sistemik kan basıncı mevcuttu.

Tablo: Proliferatif diyabetik retinopati nedeniyle vitreus hemorajisi gelişen hastaların demografik ve klinik özellikleri.

	Rehemoraji (+) (n =8)	Rehemoraji (-) (n = 32)	P değeri
Yaş, yıl	57±9	56±12	0.82
Cinsiyet (E/K), n (%)	4/4 (50/50)	20/12 (62/38)	0.69
SKB, mmHg	156±4	117±17	<0.001
Lens durumu (fakik /psödo fakik veya afakik), n (%)	7/1 (88/12)	21/11 (66/34)	0.40
KB ≥ 150 mmHg, n (%)	8 (100)	5 (16)	<0.001

E/K; Erkek-Kadın, SKB; Sistolik Kan Basıncı, KB; Kan Basıncı.

Rehemoraji gelişmeyen 32 hastanın 5'inde (%15.6) intraoperatif veya erken postoperatif yüksek sistematik kan basıncı mevcuttu. Hastanın lens durumları değerlendirildiğinde rehemoraji gelişen 8 hastanın 7'si fakik 1'i psödo fakikti. Rehemoraji gelişmeyen grupta 22 hasta fakik, 10'u psödo fakik veya afakikti (Tablo).

Rehemoraji gelişen hastaların tümünde intraoperatif veya postoperatif sistolik kan basıncı, uygulanan tedaviye karşın 150-160 mmHg arasındaydı. İntraoperatif ve erken postoperatif kan basıncı ≥150 mmHg olan olgularda rehemoraji riski %61.5 tespit edildi. İntraoperatif ve erken postoperatif kan basıncı <150 mmHg olan olgularda ise rehemorajiye rastlanmadı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0.001).

Rehemoraji gelişen 8 hastadan 3 ünün kanaması ameliyat sonrası kendiliğinden temizlenmiştir. 1.5 ay beklenmesine rağmen kanaması çekilmeyen 5 hasta yeniden opere edilmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirmede rehemoraji gelişimi ile lens durumu, yaş ve cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamadı.

TARTIŞMA

Diyabetik retinopatisi olan hastaların vitrektomi sonuçları çalışmalarda analiz edilmiş ve cerrahi endikasyonun sonuçları etkileyen önemli bir faktör olduğu kanısına varılmıştır.^{14,15} Temizlenmeyen intravitreal kanama, PDR'li hastalarda PPV cerrahisi için en sık rastlanan endikasyonlardan biridir.^{16,17} Bu çalışmada, vitrektomi geçiren tüm gözlerde PDR sonucu gelişen vitreus kanaması tek endikasyonu oluşturmaktaydı.

Vitreoretinal cerrahi sonrasında en sık gözlenen komplikasyon vitreus hemorajisidir. Olgularda %29 ile %75 arasında değişen oranlarda görülen bu komplikasyon,^{2,3} genellikle erken dönemde kalmış pıhtı birikintilerinden, vitreus bazındaki ve sklerotomi açıklıklarındaki neovaskularizasyonlardan veya yeterince temizlenmemiş fibrovasküler proliferasyonlardan gelişmektedir.

Vitreus hemorajisi riskini azaltmak amacıyla cerrahi esnasında tüm vitreusun, bazıyla beraber alınması ve fibrovasküler proliferasyonların temizlenmesi gereklidir. Bunlara ek olarak ora serrataya kadar uzanan panretinal lazer fotokoagülasyon yapılmalıdır.

Fotokoagülasyon esnasında fotoreseptörlerin %35-50'sini tahrip edecek yaygınlık hedeflenmelidir.^{18,19} Yukarıda sayılan önlemlerin alınması halinde rehemoraji riski %10'ların altına indirilebilmektedir.^{18,19} Çıtırık ve ark.,¹³ yaptığı çalışmada nüks vitreus hemorajisi gelişen hastalarda en sık kanama nedeni retinada tamamlanamamış panretinal lazer fotokoagülasyonu olarak tespit edilmiştir.

Diyabetik retinopati komplikasyonları nedeniyle vitrektomi uygulanan hastalarda gelişen postoperatif vitreus kanamasının yaklaşık %75'i birinci günde görülür ve bunların çoğu kendiliğinden temizlenir. Bununla beraber ameliyat sonrası kanamaların %20-30'u haftalar veya aylar sonra gelişmektedir.^{20,21}

Hipertansiyonu olan hastalarda diyabetik retinopati gelişmesinin daha olası olduğu ve hipertansiyonun diyabetik retinopatinin şiddetini arttırdığı ileri sürülmüştür.²²⁻²⁵ Aynı zamanda çok sayıda çalışma, diyabetik retinopati gelişmesinde sistolik basıncın önemi ortaya koymuştur.^{24,26}

Genel olarak, hipertansiyon diyabetik retinopati gelişimi ve ilerlemesinde önemli bir risk faktörü olarak gözükmektedir ve kontrol edilmesi için multidisipliner bir yaklaşım faydalı olacaktır. Ayrıca diyabetli hastalarda hedef organ hasarını azaltacak seviyede düşük kan basıncı düzeyleri gerektiği bilinmektedir.^{24,25}

Soto-Pedre ve ark.,⁹ vitrektomi öncesi antihipertansif tedavi alan hastaların ameliyat sonrası vitreus kanaması oluşmasının daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Tolentino ve ark.,²⁷ arteriyel hipertansiyonun ek kanama ortaya çıkarabileceğini bildirmişlerdir. Vitrektomi sonrasında intravitreal hemorajisi olan bir seri diyabetik hasta incelendiğinde, arteriyel hipertansiyon en sık rastlanan risk faktörü olarak görülmüştür.

Bizde sınırlı sayıda hasta ile yaptığımız çalışmamızda, PDR nedeniyle PPV uygulanan olgularda sistemik hipertansiyonun postoperatif rehemoraji riskini önemli ölçüde artırdığını tespit ettik. Çalışmamızda belirlenen sistemik hipertansiyon faktörünün postoperatif kanama insidansı ile ilişkili mekanizmasını bilmememize rağmen preoperatif antihipertansif tedavinin potansiyel koruyucu etkisi dikkatle düşünülmelidir. Postoperatif kanama gelişimini önlemek için antihipertansif ajanlar kullanılarak yapılacak kontrollü prospektif çalışmalarla konunun daha da aydınlatılacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. The Diabetic Retinopathy Study Research Group. Preliminary report on effects of photocoagulation therapy. *Am J Ophthalmol* 1976;81:383-96.
2. Lee SY, Yoon YH, Lee HG, et al. Intravitreal triamcinolone acetate in eyes with recurrent postvitrectomy diabetic vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 2006;142:501-3.
3. Tolentino FI, Cajita VN, Gancayco T, et al. Vitreous hemorrhage after closed vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1989;96:1495-500.
4. Cooper B, Shah GK, Grand MG, et al. Visual outcomes and complications after multiple vitrectomies for diabetic vitreous hemorrhage. *Retina* 2004;24:19-22.
5. Yan H, Cui J, Lu Y, et al. Reasons for and management of postvitrectomy vitreous hemorrhage in proliferative diabetic retinopathy. *Curr Eye Res* 2010;35:308-13.
6. Michels RG, Rice TA, Rice EF. Vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1983;95:12-21.
7. Wakabayashi Y, Usui Y, Okunuki Y, et al. Intraocular VEGF level as a risk factor for postoperative complications after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012;53:6403-10.
8. Ramezani AR, Ahmadi H, Ghaseminejad AK, et al.: Effect of tranexamic acid on early postvitrectomy diabetic haemorrhage; a randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol*. 2005;89:1041-4.
9. Soto-Pedre E, Hernaez-Ortega MC, Vazquez JA. Risk factors for postoperative hemorrhage after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Ophthalmic Epidemiol*. 2005;12:335-41.
10. Foos RY, Kreiger AE, Nofsinger K. Pathologic study following vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy [case report]. *Retina* 1985;5:101-6.
11. Kreiger AE. Wound complications in pars plana vitrectomy. *Retina* 1993;13:335-44.
12. Koch FH, Kreiger AE, Spitznas M, et al. Pars plana incisions of four patients: Histopathology and electron microscopy. *Br J Ophthalmol* 1995;79:486-93.
13. Çıtırık M, Mütevellı S, Özkan SS , et al. Proliferatif diyabetik retinopatili hastalarda vitreoretinal cerrahi sonrası nüks vitre içi Kanamaları. *Ret-Vit* 2008;16 :85-91.
14. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy: four-year results of a randomized trial. *Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study report 5. Arch Ophthalmol* 1990;108:958-64.
15. Smiddy WE, Feuer W, Irvine D, et al. Vitrectomy for complications of proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1995;102:1688-95.
16. Ho T, Smiddy WE, Flynn HW. Vitrectomy in the management of diabetic eye disease. *Surv Ophthalmol* 1992;37:190-202.
17. Spraul CW, Grossniklaus HE. Vitreous hemorrhage. *Surv Ophthalmol* 1997;42:3-39.
18. Mason JO, Colagross CT, Vail R. Diabetic vitrectomy: risks, prognosis, future trends. *Curr Opin Ophthalmol* 2006;17:281-5.
19. Gelişken Ö, Yalçınbayır Ö, Güler K. Proliferatif diyabetik retinopatide cerrahi. *Ret-Vit* 2007;15:Özel Sayı:85-91.
20. West JF, Gregor ZJ. Fibrovascular ingrowth and recurrent haemorrhage following diabetic vitrectomy. *Br J Ophthalmol* 2000;84:822-5.
21. Novak MA, Rice TA, Michels RG, et al. Vitreous haemorrhage after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1984;91:1485-9.
22. Klein R, Klein BE, Moss SE, et al. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy: XVII. The 14- year incidence and progression of diabetic retinopathy and associated risk factors in type 1 diabetes [see comments]. *Ophthalmology* 1998;105:1801-15.
23. Zander E, Heinke P, Herfurth S, et al. Relations between diabetic retinopathy and cardiovascular neuropathy-a cross-sectional study in IDDM and NIDDM patients. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 1997;105:319-26.
24. Aiello LP, Cahill MT, Wong JS. Systemic considerations in the management of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2001;132:760-76.
25. Schrier RW, Estacio RO, Jeffers B. Appropriate blood pressure control in NIDDM (ABCD) Trial. *Diabetologia* 1996;39:1646-54.
26. Ishihara M, Yukimura Y, Aizawa T, et al. High blood pressure as risk factor in diabetic retinopathy development in NIDDM patients. *Diabetes Care* 1987;10:20-5.
27. Tolentino FI, Cajita VN, Gancayco T, et al. Vitreous hemorrhage after closed vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1989;96:1495-500.