

Proliferatif Diyabetik Retinopatili Olgularda Vitrektomi Sonrası Ön Hyaloidal Fibrovasküler Proliferasyon

Anterior Hyaloidal Fibrovascular Proliferation After Vitrectomy in Cases with Proliferative Diabetic Retinopathy

Nur ACAR¹, Ziya KAPRAN², Yaprak Banu ÜNVER¹, Zeynep KAYAARASI³, Zerrin BAYRAKTAR¹, Mehmet ÇAKIR¹

ÖZET

Amaç: Proliferatif diyabetik retinopati (PDR) nedeniyle pars plana vitrektomi (PPV) uygulanan olgularda postoperatif dönemde ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon (ÖHFVP) gelişim sıklığını ve bu olguların özelliklerini belirlemek; cerrahi tedavilerin anatomik ve fonksiyonel sonuçlarını incelemek.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2001-Nisan 2004 tarihleri arasında traksiyonel retina dekolmanı, vitreus hemorajisi nedeniyle PPV uygulanan olguların kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. ÖHFVP gelişen olgularda demografik özellikler, diyabet tipi ve süresi, postoperatif ÖHFVP gelişim zamanı ve ÖHFVP'nin cerrahi tedavisinin anatomik, fonksiyonel sonuçları incelendi.

Bulgular: 201 gözden, ortalama yaşı 38,2 (24-69), 5'i tip I DM'li 7 hastanın (erkek/kadın:4/3) 9 gözünde (%4.4) postoperatif ortalama 2.3 (1-5) ay sonra ÖHFVP gelişti. Dördünde diyabetik nefropati, anemi mevcuttu. Olguların medyan en iyi görme keskinliği (EİGK) el hareketi (ışık hissi-2 mps) seviyesindeydi. 1 olguya sadece ekvatoriyal kriyoterapi (EK); 8 göze ise PPV'yle birlikte yoğun endolaser (n:8), lens ekstraksiyonu (n:5), skleral çökertme (n:1), EK (n:6) uygulandı. Postoperatif ortalama 7.1 (1-12) ay takip sonunda retina 5 gözde yatışık, 4 gözde dekoleydi. 1 gözde fitizis gelişti. Postoperatif medyan EİGK ışık hissiydi; 2 gözde ışık hissi kaybedildi.

Sonuç: Cerrahi tedaviyle ÖHFVP'li gözlerin % 55'inde anatomik başarı sağlanmıştır, ancak görme seviyesi düşük seviyede kalmıştır. ÖHFVP gelişimi açısından yüksek risk taşıyan olguların postoperatif yakın takibi, bu ciddi komplikasyonun erken tanısı, tedavisi için çok önemlidir. Yoğun cerrahi tedavinin yanı sıra, diyabetin sıkı regülasyonu ve özellikle aneminin önlenmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Proliferatif diyabetik retinopati, pars plana vitrektomi, ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon.

SUMMARY

Purpose: To determine the frequency of anterior hyaloidal fibrovascular proliferation (AHFVP) after pars plana vitrectomy (PPV) in patients with proliferative diabetic retinopathy; to evaluate the properties of these patients and the anatomical, functional results of surgical treatments.

Materials and Methods: The records of patients in which PPV was performed due to tractional retinal detachment, intravitreal hemorrhage between January 2001-April 2004 were retrospectively reviewed. The demographic properties, the type, the duration of diabetes, postoperative AHFVP development time and the anatomical, functional results of surgical treatments were evaluated.

Results: Out of 201 eyes, AHFVP developed after a mean of 2.3 (1-5) months postoperatively in 9 eyes (4.4%) of 7 patients (male/female:4/3) in which 5 out of 7 were type I DM with a mean age of 38,2 (24-69). 4 patients had diabetic nephropathy, anemia. Median BCVA was hand motion (light perception- 2m counting fingers). Only equatorial cryotherapy (EK) was performed in 1 patient; in 8 eyes PPV with intensive endolaser (n:8), lens extraction (n:5), scleral buckling (n:1), EK (n:6) were performed. At the end of a mean follow-up time of 7.1 (1-12) months, retina was attached in 5 and detached in 4 eyes. Phtysis developed in 1 eye. Postoperative median BCVA was light perception; 2 eyes lost light perception.

Conclusion: With surgical treatment, anatomical success was achieved in 55% of eyes with AHFVP; however, visual acuities remained at low levels. Postoperative close follow-up of patients who carry high risks of developing AHFVP is very important for the early diagnosis and treatment. Tight regulation of diabetes and especially the prevention of anemia is necessary along with intensive surgical treatment.

Key Words: Proliferative diabetic retinopathy, pars plana vitrectomy, anterior hyaloidal fibrovascular proliferation.

Ret - Vit 2005: 13 : 107-113

Geliş Tarih : 08/12/2004
Kabul Tarihi : 17/01/2005

Received : December 08, 2004
Accepted : January 17, 2005

1- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Uzm. Dr.
2- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Doç. Dr.
3- Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Asist. Dr.

1- M.D., Beyoğlu Eye Research and Education Hospital Istanbul/TURKEY
ACAR N., nuracar@yahoo.com
ÜNVER Y.B., yaprakbanu@yahoo.com
BAYRAKTAR Z., zerrinbayraktar@yahoo.com
ÇAKIR M., drmcakir@hotmail.com
2- M.D. Associate Professor, Beyoğlu Eye Research and Education Hospital Istanbul/TURKEY
KAPRAN Z., zkaprann@hotmail.com
3- M.D., Beyoğlu Eye Research and Education Hospital Istanbul/TURKEY
KAYAARASI Z., zeynepkayaa@yahoo.com

Correspondence: M.D. Nur ACAR
Beyoğlu Eye Research and Education Hospital Istanbul/TURKEY

GİRİŞ

Diyabetik olgularda kan şekeri kontrolünün uygun yapılması¹⁻⁵ ve erken evrelerde lazer tedavisinin uygulanması^{3,6-10} ile retinopati gelişiminin engellenmesi veya ilerlemesinin yavaşlatılması önerilmekte ve uygulanmaktadır. Ancak tüm bu koruyucu önlemler ve zamanında yapılmış tedavilere rağmen çok sayıda gözde diyabetik retinopati (DRP) komplikasyonları gelişmekte ve bu gözler vitrektomiye aday olmaktadır¹¹.

Günümüzde DRP patoanatomisinin daha iyi anlaşılması ve gelişen vitreoretinal cerrahi teknikler, aletler sayesinde pars plana vitrektomi (PPV), DRP komplikasyonlarının tedavisinde etkili ve güvenlidir. Başarılı cerrahi tedavinin etkinliğinin uzun dönemde de korunduğu bildirilmiştir¹². Ancak tekrarlayan vitreus hemorajisi (VH), retina dekolmanı (RD), rubeozis iridis (RI), neovasküler glom (NVG), lens opasitesi, fibrinoid sendrom, kistoid maküla ödemi, büllöz keratopati ve ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon (ÖHFVP) gibi postoperatif komplikasyonlar gelişebilmekte¹³⁻¹⁸ ve prognozu etkilemektedir.

Ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon diyabetik gözlerde vitrektomi sonrası görülebilen ciddi bir komplikasyondur. İlk defa Lewis^{15,19} tarafından 1987'de tanımlanmış olup ön retinadan kaynaklanan fibrovasküler proliferasyonla karakterizedir. Postoperatif dönemde sıklıkla ÖHFVP ile birlikte görülen vitreus veya ön hyaloide olan hemoraji, katarakt oluşumu, periferik traksiyonel retina ve/veya siliyer cisim dekolmanı, ciddi görme kaybına ve tedavi edilmediğinde ise sıklıkla fitizise yol açmaktadır¹⁵.

Bu çalışmamızda, proliferatif diyabetik retinopati (PDR) nedeniyle PPV uygulanan olgularda postoperatif dönemde nadir olarak görülen komplikasyonlardan biri olan ÖHFVP gelişim sıklığını ve bu olguların özelliklerini belirlemeyi; uygulanan ek cerrahi girişimlerin anatomik ve fonksiyonel sonuçlarını incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmaya Ocak 2001-Nisan 2004 tarihleri arasında kliniğimizde traksiyonel ve/veya regmatojen RD (n: 96 göz) ve VH (n: 85 göz) nedeniyle PPV uygulanan 193 olgunun 201 gözü dahil edildi. Tüm gözlerde üç girişli PPV, 20 gözde ise dördüncü sklerotomiden Chandelier ışığı kullanılarak bimanüel cerrahi teknikle PPV uygulandı. Peroperatif tüm olgularda 500cc dengeli tuz solüsyonu içine 10mg düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH, Clexan®) eklenerek, infüzyon sıvısı açılıp tüm membran temizliği bitene ya da VH temizlenip fundus detayı seçilene kadar devam edildi. Daha sonra ise rehemorajiyi önlemek için, içinde DMAH bulunmayan yeni bir infüzyon sıvısına geçildi. Tüm fakik olgularda ise 500cc dengeli tuz infüzyon solüsyonuna ayrıca 3 cc %50 dekstroze ilave edildi. PPV ile VH temizlendikten sonra tüm gözlerde arka hyaloid soyuldu. Tüm traksiyonel fibrovasküler membranlar segmentasyon, delaminasyon ve en blok

eksizyon teknikleri kullanılarak gevşetildi. Lens opasitesi nedeniyle PPV sırasında yeterli görüntü sağlanamayan veya peroperatif lens kesafeti gelişen 35 (%17.4) gözde PPV'yle birlikte katarakt ekstraksiyonu yapılarak göz içi lens (GİL) takıldı. Periferik retina yırtık oluşumu veya periferik traksiyonların tamamen giderilememesi nedeniyle 34 (%17) gözde skleral çökertme (SÇ) uygulandı. 43 gözde (%21) SF6, 33 gözde (%16) C3F8, 56 gözde (%29) ise silikon yağı tamponadı kullanıldı. Tüm gözlerde PPV ile birlikte panretinal fotokoagülasyon (FK) uygulandı; retina yırtığı olan gözlerde ek olarak yırtıkların çevresine de FK yapıldı. 20 gözde (%10), 360° ekvatoryal kriyoterapi (EK) uygulandı.

Cerrahi öncesi ve sonrasındaki tüm kontrollerinde hastalara detaylı oftalmolojik muayene yapıldı. Görme keskinliğini (GK) belirlemede Snellen eşeli kullanıldı. Olguların çoğunda GK 5/100'ün altında olduğu için ortalama GK yerine medyan GK değerleri verildi. Göz içi basıncı (GİB) ölçümünde Goldmann aplanasyon tonometrisi kullanıldı. Dilate fundus muayenesi 90 D nonkontakt lens ve binoküler indirekt oftalmoskop ile yapıldı. VH'li gözlerde retina net olarak görülemediğinden tüm hastalara rutin B-scan ultrasonografi (USG) uygulandı. Olguların postoperatif takipleri 1., 3., 7. günde, 1., 3., 6. ayda ve daha sonra her 3 ayda bir olmak üzere yapıldı. Postoperatif takipte periferik retinadan kaynaklanarak vitre içine doğru uzanan fibrovasküler proliferasyonlar (FVP) ya da B-scan USG'de periferde vitre içine doğru ilerleyen hiperekojen membran, bantlar ve/veya traksiyonel retina dekolmanı (TRD), ÖHFVP olarak kabul edildi. Bu hastalardan peroperatif ekvator önünde FVP saptanmayan gözler çalışma dışı bırakıldı.

Postoperatif takip döneminde ÖHFVP gelişen olguların kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların demografik özellikleri, diyabet tipi ve süresi, diyabetik nefropati ve anemi olup olmaması, preoperatif göz muayene bulguları, bu olgularda uygulanan cerrahi teknikler, postoperatif ÖHFVP gelişme zamanı, ÖHFVP'ye eşlik eden oküler bulgular ve ÖHFVP nedeniyle uygulanan ek cerrahi tedavinin anatomik ve fonksiyonel sonuçları incelendi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 88 erkek, 105 kadın 193 olgunun ortalama yaşı 56.98 ± 13.45 idi. 35 olgu (%19) tip I, 158 olgu (%81) ise tip II diyabetti. Ortalama diyabet süresi 13.74 (1-30) yıl, preoperatif ortalama şikayet süresi ise 9.04 (1-96) ay idi. Postoperatif takip döneminde 7 olgunun 9 gözünde (%4.4) ÖHFVP gelişimi tespit edildi. Ortalama yaşı 38,2 (24-69) olan olguların 5'i tip I, 2'si tip II DM idi. Ortalama DM süresi 12,85 (8-20) yıl, sadece 2 olguda kayıtlı olan preoperatif şikayet süresi ortalama 13 (7-24) aydı. Olguların 4'ünde diyabetik nefropati mevcuttu. Dört olgu ise anemikti.

Bu olgularda ilk PPV endikasyonu 4 gözde TRD ve VH, 4 gözde VH, 1 gözde TRD idi. TRD'si olan 3 olguda

makula tutulumu da mevcuttu. Ortalama göz içi basıncı (GİB) 14 (10-18) mmHg idi. 3 gözde Rİ tespit edilmişti. 2 göz topikal antiglokomatöz tedavisi almaktaydı. Bir gözde (no:2), başka bir hastanede NVG nedeniyle implante edilmiş Ahmed glokom valvı (AGV) mevcuttu. 7 göze preoperatif panretinal FK uygulanmıştı. 8 gözde aktif neovaskülarizasyon (NV) mevcuttu. Tümü fakik olan 9 gözde medyan EİGK 2 mps (EH-0,1) seviyesindeydi.

Bu 9 göze ilk ameliyatta PPV ve endolazerin (EL) yanısıra 1 göze fakoemülsifikasyon ve GİL implantasyonu, 1 göze pars plana lensektomi (PPL), 1 göze SÇ, 4 göze EK uygulanmıştı. 1 gözde bimanüel PPV tekniği

kullanılmıştı. 4 gözde SF6, 3 gözde ise silikon yağı tamponadı kullanılmıştı. ÖHFVP gelişen olguların demografik özellikleri, diyabet tipi ve süresi, preoperatif göz muayene bulguları ve uygulanan cerrahi teknikler tablo 1'de özetlenmiştir.

Postoperatif ortalama 6,6 (1-13) ay takip edilen 201 gözden 9'unda ÖHFVP gelişimi, postoperatif ortalama 2.3 (1-5) ay sonra saptandı. ÖHFVP'ye eşlik eden göz muayene bulguları; 7 gözde VH, 2 gözde TRD, 6 gözde Rİ, 4 gözde NVG, 1 gözde hipotoni (<10 mmHg), 6 gözde katarakt idi. Tümmünde ciddi görme kaybı saptanan olguların medyan EİGK, EH (ışık hissi-2

Göz no	1 OS	2 OD*	3 OS*	4 OD	5 OS	6 OS	7 OS	8 OD*	9 OS*
Cinsiyet (E/K)	E	E	E	K	E	K	K	E	E
Yaş (yıl)	53	24	24	27	25	48	69	37	37
DM tipi (I/II)	II	I	I	I	I	I	II	I	I
DM süresi (yıl)	8	15	15	10	15	20	10	12	12
Nefropati	-	+	+	+	-	+	-	+	+
Anemi	-	+	+	+	-	+	-	+	+
Preoperatif şikayet süresi (ay)	24	-	-	-	-	-	12	7	9
EİGK	EH	EH	3 mps	0.1	2 mps	2 mps	2 mps	0.1	EH
GİB (mmHg)	16	18	10	14	10	15	13	10	16
Rİ	-	+	+	-	-	-	+	-	-
Topikal glokom tedavisi	-	+	+	-	-	-	-	-	-
PAN FK	-	+	+	+	+	+	+	-	+
Aktif NV	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Lens durumu (A/F/PsF)	F	F	F	F	F	F	F	F	F
PPV endikasyonu	VH, TRD	VH	VH	VH, TRD	VH	TRD	VH	VH, TRD	VH, TRD,
PPV+EL	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PPL	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Fako	-	-	-	-	-	-	-	+	-
PEKKE	+	-	-	-	-	-	-	-	-
GİL	-	-	-	-	-	-	-	+	-
SÇ	-	-	-	+	-	-	-	-	-
EK	+	+	-	+	-	-	+	-	-
Endotamponat									
-SF6	-	-	+	-	+	+	-	+	-
-Silikon yağı	+	-	-	+	-	-	-	-	+

E: Erkek, K: Kadın, EİGK: En iyi görme keskinliği, GİB: Göz içi basıncı, Rİ: Rubeosiz iridis, Pan FK: Panretinal fotokoagülasyon, NV: Neovaskülarizasyon, A: Afak, F: Fakik, PsF: Psödoafak, PPV: Pars plana vitrektomi, EL: Endolazer, Fako: Fakoemülsifikasyon, PEKKE: Planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, GİL: Göz içi lens, SÇ: Skleral çökertme, EK: Ekvatoryel kriyoterapi, SF6: Sülfür hekzaflorid, VH: Vitreus hemorajisi, TRD: Traksiyonel retina dekolmanı, EH: El hareketi, mps: Metreden parmak sayma.

Tablo 1: Ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon gelişen olguların demografik özellikleri, diyabet tipi ve süresi, preoperatif göz muayene bulguları ve uygulanan cerrahi teknikler.

Göz no	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ÖHFVP gelişme zamanı (ay)	3	4	1	2	1	2	1	1.5	5
TRD	-	-	-	+	-	-	-	+	+
VH	+	+	+	-	+	+	+	+	-
Rİ	+	+	+	-	+	-	+	-	+
NVG	+	+	+	-	+	-	-	-	-
Hipotoni (<10 mmHg)	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Katarakt	-	+	+	A	+	+	+	PsF	+
EİGK	EH	IP(+)	EH	2 mps	EH	EH	EH	EH	EH

ÖHFVP: Ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon, TRD: Traksiyonel retina dekolmanı, VH: Vitreus hemorajisi, Rİ: Rubeozis iridis, NVG: Neovasküler glokom, A: Afak, PsF: Psödo-fak, EİGK: En iyi görme keskinliği, EH: El hareketi, IP: Işık persepsiyonu, mps: Metreden parmak sayma.

Tablo 2: Postoperatif ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon (ÖHFVP) gelişme zamanı ve ÖHFVP'ye eşlik eden oküler bulgular.

mps) seviyesindeydi. Postoperatif ÖHFVP gelişme zamanı ve ÖHFVP'ye eşlik eden oküler bulgular Tablo 2'de özetlenmiştir.

Sekiz gözde PPV ile birlikte tüm kadrantlarda arka kutup ve periferik EL, 3 göze fakoemülsifikasyon, 2 göze PPL, 1 göze GİL eksplantasyonu, 1 göze bimanüel PPV, 1 göze SÇ, 6 göze EK uygulandı. İki gözde SF6, 5 gözde ise silikon yağı (1000 cst) tamponadı kullanıldı; TRD'si olmayan 2 nolu gözde tamponada gerek duyulmadı. Bir olguya (olgu 5) sadece EK uygulandı. Bir olguda (no:6) 2. operasyondan sonra ÖHFVP'nin devam etmesi nedeniyle 5 ay sonra, 3. kez PPV ile birlikte PPL, vitre bazı temizliği, nazale 180° retinotomi, EK, EL, periferik iridektomi (Pİ) ve silikon yağı tamponadı uygulaması yapıldı. Tanının B-scan USG ile konduğu tüm olgularda PPV sırasında, ön hyaloidde çevresel, sklerotomilerden kaynaklanmayan, giriş yerlerinin komşuluğunda olmayan bölgelerde de fibrovasküler proliferasyon izlendi. Resim 1'de peroperatif VH ve onun altında ÖHFVP görülmektedir.

Postoperatif ortalama 7.1 (1-12) ay takip süresi sonunda retina 5 gözde yatışık, 4 gözde dekolle izlendi. 1 gözde fitizis gelişti. Anatomik başarı sağlanan 5 gözde medyan EİGK ışık hissi (ışık hissi-3 mps) seviyesindeydi. Dekole olan 4 gözün ikisinde ışık hissi mevcutken ikisinde ise ışık hissi yoktu. ÖHFVP olgularında uygulanan ek cerrahi teknikler ve son kontroldeki fundus ve görme muayenesi bulguları Tablo 3'de özetlenmiştir.

TARTIŞMA

Ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon, ilk defa 1987'de PDR nedeniyle vitrektomi uygulanmış olgularda en sık görülen komplikasyon olarak tanımlanmıştır¹⁵; daha sonra Ulbig ve ark.²⁰ proliferatif diyabetik retinopatili gözlerde komplikasyonsuz ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu sonrasında da ÖHFVP'nin gelişebileceğini bildirmişlerdir. Ho ve ark.²¹, bu

komplikasyonun diyabetik gözlerde sık olarak PPV endikasyonu oluşturduğunu belirtmişlerdir. Lewis ve ark.¹⁵, 74 gözlük serilerinde %13 oranında ÖHFVP gelişimi saptamışlardır. İlk bulgunun vitreus içine, ön hyaloide ya da ön hyaloid ile lens arka kapsülü arasına kanama şeklinde olup cerrahi sonrası 3-28 hafta içinde geliştiği belirtilmiş ve postoperatif Rİ, postoperatif 2 hafta sonra olan orta-ağır derecede VH ve rekürren RD varlığının ÖHFVP gelişimiyle ilişkili olduğu saptanmıştır¹⁵. Martin ve Mc Cuen²², vitrektomi sonrasında rekürren VH nedeniyle sıvı-hava değişimi uyguladıkları ve başarısız oldukları için PPV gereken 10 gözde sıklıkla ÖHFVP'nin VH'ye eşlik ettiğini belirtmişlerdir. Daha sonra Le Mer ve ark.²³, 153 olgunun %3.1'inde ÖHFVP gelişimi bildirmişlerdir.

Bu çalışmamızda diyabetik vitrektomi sonrası gelişen komplikasyonlar içinde ÖHFVP, %4.4 oranında olmak üzere daha yeni literatürle uyumlu sıklıkta görülmüştür. Son yıllarda diyabetik vitrektomi tekniklerinin, görüntüleme sistemlerinin ve cerrahi aletlerin gelişmesiyle proliferatif DRP'li gözlerde cerrahi başarı oranı artmış ve görülen komplikasyonlar azalmıştır. Bizim serimizde de TRD'li gözlerde tüm traksiyonel membranların gevşetilmesi, perifer vitrenin temizlenmesi ve özellikle tüm gözlerde arka hyaloidin soyulmasına özen gösterilmesi ÖHFVP'nin daha az oranda görülmesinde rol oynamış olabilir.

Bizim serimizdeki 9 gözde ÖHFVP, literatürle uyumlu olarak PPV'den ortalama 2.3 (1-5) ay sonra izlenmiştir. En sık bulgu 9 gözün 7'sinde olmak üzere postoperatif devam eden veya tekrar eden VH olmuştur. Fundusun net olarak değerlendirilemediği bu tip gözlerde ayrıntılı B-scan USG incelemesi çok büyük önem taşımaktadır. Ortam opasitesi olan hastalarda, yüksek rezolüsyonlu kontakt, anterior ekografik incelemeyle ÖHFVP ile ilişkili olan TRD tanısının erken konabileceği bildirilmiştir²⁴. Bizim serimizde postoperatif periferde fibrovasküler proliferasyon gelişimi açısından

Göz no	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PPV+EL	+	+	+	+	-	+	+	+	+
PPL	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Fako	-	-	-	-	-	+	+	-	+
GİL eksplantasyonu	-	-	-	-	-	-	-	+	-
SÇ	-	-	-	-	-	-	-	+	-
EK	-	+	+	+	+	+	-	+	-
Endotamponat -SF6	-	-	+	-	-	-	-	-	+
-Silikon yağı	+	-	-	+	-	+	+	+	-
Takip süresi (ay)	9	6	7	12	12	6	1	10	1
Fundus	Y	D	Y	Y	Y	D	Y	D	D
Fitizis	-	+	-	-	-	-	-	-	-
EİGK	IP (+)	IP (-)	IP (+)	IP (+)	3 mps	IP (+)	EH	IP (+)	IP (-)
GİB (mmHg)	14	1	14	13	12	10	19	20	16
Topikal glokom tedavisi	+	-	+	-	-	+	+	+	+

PPV: Pars plana vitrektomi, EL: Endolazer, PPL: Pars plana lensektomi, Fako: Fakoemülsifikasyon, GİL: Göz içi lens, SÇ: Skleral çökertme, EK: Ekvatöryel kriyoterapi, SF6: Sülfür heksaflorid, EİGK: En iyi görme keskinliği, GİB: Göz içi basıncı, Y: Yatışık, D: Dekole, IP: Işık persepsiyonu, EH: El hareketleri, mps: metreden parmak sayma.

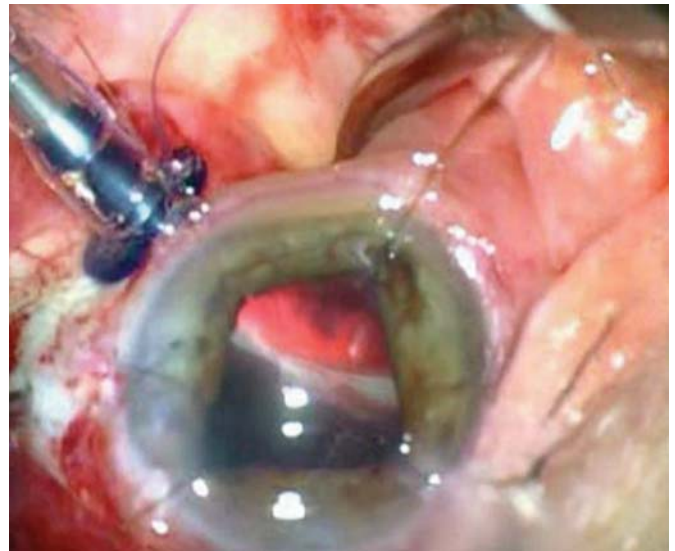
Tablo 3: Ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyonlu olgularda uygulanan ek cerrahi teknikler ve son kontroldeki göz muayene bulguları.

B-scan USG ile takip ettiğimiz 7 VH'li gözde ÖHFVP tanısı bu metotla konmuştur. 1 gözde ise ÖHFVP'ye TRD'nin eşlik ettiği izlenmiştir. Periferik TRD'si olan bir gözde ise siliyer cisim dekolmanına bağlı hipotoni saptanmıştır. Yine bu tip olgularda periferik retinanın B scan USG ile değerlendirilmesi önemlidir.

Bopp ve ark.²⁵, diyabetik vitrektomi sonrası akut olarak gelişen iris neovaskülarizasyonun (İNV) TRD ile birlikte ÖHFVP gelişiminin belirtisi olduğunu bildirmişler ve postoperatif takipte İNV'nin önemini vurgulamışlardır. Bizim çalışmamızda da ÖHFVP saptanan 9 gözün 3'ünde postoperatif takipte yeni İNV gelişimi izlenirken, diğer 3 gözde ise preoperatif varolan İNV'nin gerilemediği saptanmıştır. İNV, vazoproliferatif maddelerin ön kamaraya difüzyonuna bağlı olabileceği gibi ön segment iskemisinin bir yansıması da olabilir. Biz de postoperatif dönemde ÖHFVP gelişiminin takibinde İNV'ye dikkat edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

ÖHFVP gelişimi için yüksek risk oluşturan hasta profili genç, erkek, uzun süreli diyabeti olup nefropatisi veya hipertansiyonu bulunmayan, yoğun endolazer tedavisine rağmen yaygın retinal iskemisi, ciddi NV'si olan veya florid retinopati gelişen; TRD nedeniyle PPV ile birlikte SÇ veya birden fazla cerrahi uygulanmış olgular şeklinde tanımlanmıştır¹⁵. Bizim çalışmamızdaki hastaları incelediğimizde iki genç, erkek, uzun süreli tip I diyabetik, anemisi ve nefropatisi olan olguda postoperatif bilateral ÖHFVP geliştiği saptanmıştır. Özellikle bu tip yüksek riskli olgularda, bir gözde ÖHFVP oluşumunda diğer gözde ÖHFVP gelişim riskini azaltmak açısından preoperatif diyabetik regülasyonun ideal olmasına ve sistemik iskemiye önlemek amacıyla mevcut aneminin tedavi edilmesine mutlaka özen gösterilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Çalışmamızda

ÖHFVP gelişen olguların çoğu literatürle uyumlu olarak, tip I diyabetik, erkek, ortalama DM süresi en az 10 yıl olan, laser tedavisine rağmen aktif neovaskülarizasyonu bulunan ve VH'ye eşlik eden TRD nedeniyle PPV uygulanmış olgulardır. Bizim olgularımızda literatürde bildirildiğinden farklı olarak diyabetik nefropati, dört tip I diyabetik olguda olmak üzere daha fazla bulunmuştur. Ancak bu 4 olgunun 3'ünde aynı zamanda anemi de saptanmıştır. Bu bulgular, bu olgularda diyabetin zaten çok ağır seyrettiğini ve mevcut olan sistemik iskeminin PPV sonrası ÖHFVP gibi iskemiye sekonder gelişebilecek komplikasyonlara uygun zemin oluşturduğunu



Resim 1: Ön hyaloidal fibrovasküler proliferasyon (ÖHFVP) nedeniyle pars plana vitrektomi uygulanan olguda peroperatif kriyo probuyla yapılan indentasyon sırasında izlenen periferde koagüle vitreus hemorajisi ve altında fibrovasküler proliferasyon.

gösterebilir. Preoperatif Rİ varlığı, ÖHFVP gelişiminde risk olarak belirtilmemişse de; bizim olgu grubumuzun 3'ünde preoperatif Rİ bulunması preoperatif ön iskeminin varlığını göstermesi bakımından önemlidir. Bu nedenle biz, preoperatif Rİ'si olan olguların postoperatif daha yakın takip edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

TRD nedeniyle, PPV ile birlikte SÇ uygulanması postoperatif ÖHFVP gelişmesi açısından yüksek riskli bulunmuştur¹⁵. Skleral çökertmenin vorteks ven drenajını engelleyerek ön retina perfüzyonunu azalttığı ve var olan retinal iskemiye ağırlaştırabileceği öne sürülmüş; ancak SÇ gerektiren olgularda genellikle ileri evre retinopati bulunduğundan, çökertme uygulanmasa da ÖHFVP gelişebileceği belirtilmiştir¹⁵. Bizim çalışmamızda ilk PPV sırasında SÇ uygulanan 34 gözden sadece birinde ÖHFVP gelişimi saptanmıştır. Yine bizim serimizde, tüm gözlerde ÖHFVP tek PPV sonrasında izlenmiştir.

ÖHFVP, ağır görme kaybına neden olan ciddi bir komplikasyondur. Görme kaybı vitre içine veya ön hyaloide olan kanama, katarakt gelişimi, periferik TRD, siliyer cisim dekolmanına bağlı olmakta ve göz sıklıkla fitizis bulbiye gitmektedir¹⁵. Lewis ve ark.¹⁵, 8 olguluk serilerinde ilk 4 olguda tanı ve tedavide geç kalındığını ve gözlerin fitizise gittiğini belirtmişler; daha sonra daha erken tanı koyabildikleri 4 ÖHFVP'li gözde ise erken tedaviyle stabilizasyon sağlayabildiklerini bildirmişlerdir. TRD'si olmayan, hafif VH'si olan 2 olguda sadece periferik retina ve pars planaya yoğun, bitişik kripton lazer FK tedavisi yeterli olmuş ve iyi görme keskinliği sağlanabilmiştir. Diğer 2 olgunun ise yine erken dönemde PPV, PPL ile birlikte pars plana ve periferik retinaya yoğun EL uygulamasıyla stabil kaldığını belirtmişlerdir. Bu gözlerde erken tanı ve dolayısıyla gecikmeden uygulanan yoğun tedavinin önemini vurgulamışlardır¹⁵.

Bizim çalışmamızda da TRD'si olmayıp VH ve Rİ'si bulunan, sistemik diyabetik komplikasyonu olmayan genç, tipl DM, erkek olguda ÖHFVP tanısı konulduğunda beklemeden sadece periferik retinaya kriyoterapi uygulanması ile hem anatomik hem de iyi görme keskinliği sağlanmıştır. Ortam bulanıklığı nedeniyle lazer FK'nın uygulanmadığı durumlarda kriyoterapinin efektif olduğu belirtilmektedir²⁶. Diğer 8 gözde ise PPV ve tüm kadrarlarda arka kutup, periferik yoğun EL ile birlikte 3 gözde fakoemülsifikasyon, 2 gözde PPL, 1 gözde GİL eksplantasyonu, 1 gözde SÇ, 6 gözde ise EK uygulanmıştır. Endotamponat olarak 2 gözde SF6 gazı, 5 gözde ise silikon yağı kullanılmıştır. TRD olmaması nedeniyle bir gözde tamponat kullanılmazken, bir gözde ise gaz tercih edilmiş; 1 göz ise peroperatif olarak inoperabl kabul edildiğinden gaz tamponadı bırakılmıştır. Biz ÖHFVP cerrahisinde silikon yağını endotamponat olarak kullanmayı tercih etmekteyiz. Silikon yağı tamponadı kullanılan diyabetik vitrektomilerde postoperatif hemorajinin daha az geliştiği bildirilmiştir²⁷. PPV uyguladığımız 8 gözden 4'ünde (%50) anatomik başarı elde edilebilmiştir. İki bilateral ÖHFVP gelişmiş genç, erkek, tipl diyabetik, nefropati ve anemisi olan olgunun 3 gözünde tedaviye

rağmen retina dekolle kalmış, 1 gözde ise fitizis gelişmiştir. Fitizis gelişen göz sadece VH'si olup TRD'si bulunmadığından PPV sırasında tamponat kullanılmayan gözdür. Retrospektif olarak değerlendirdiğimizde bu olgu gibi yüksek risk taşıyan gözde fitizisi önlemek amacıyla endotamponat olarak silikon yağı kullanımının uygun olacağını düşünmekteyiz. Son kontrolünde retina dekolmanı olan 4 gözde EİGK, 2 gözde ışık hissi (IH) seviyesinde bulunmuş, ikisinde ise IH'nin olmadığı saptanmıştır. Diğer 4 gözden birinde iki PPV ile, üçünde ise tek PPV ile retinal yatışma sağlanmıştır. EİGK, retinası yatışık izlenen 4 gözün 3'ünde IH, birinde ise el hareketi olmak üzere oldukça düşük seviyede bulunmuştur. Literatürde bu hastalarda anatomik bütünlük korunsa da sonuç görmenin düşük olduğu bildirilmiş ve bunun nedeninin altta yatan iskemik hastalığa bağlı olduğu belirtilmiştir^{25,28}.

Çalışmamızdaki ÖHFVP gelişen olgularda postoperatif yüzde %66 olmak üzere, sık olarak topikal antiglokomatöz tedavi gerekmiş; glokom ameliyatına ise gerek kalmamıştır.

Sonuç olarak bu çalışmamızda PDR nedeniyle PPV uygulanan olgularda postoperatif dönemde ÖHFVP gelişimi %4.4 oranında saptanmıştır. Cerrahi tedaviyle %55 oranında anatomik başarı elde edilmiş; %45 gözde ise yoğun cerrahi tedaviye rağmen stabilizasyon sağlanamamıştır. %11 oranında ise fitizis gelişmiştir. Bu ciddi komplikasyon gelişen gözlerde sonuç görme, başarılı cerrahiye rağmen düşük seviyede kalmış; %22 oranında ise ışık hissi kaybı görülmüştür. ÖHFVP gelişimi açısından yüksek risk taşıyan diyabetik olguların postoperatif yakın takibi, bu ciddi komplikasyonun erken tanısı ve tedavisi için çok büyük önem taşımaktadır. Ancak yoğun cerrahi tedavinin yanısıra diyabetin sıkı regülasyonu ve özellikle sistemik iskemiye neden olan aneminin de önlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aiello LP, Gardner TW, King GL, et al.: Diabetic retinopathy. *Diabetes Care*. 1998;21:143-156.
2. American Diabetes Association: Diabetic retinopathy (position statement). *Diabetes Care* 1998; 21:547-549.
3. Patz A, Smith RE: The ETDRS and Diabetes 2000. *Ophthalmology* 1991;98:739-740.
4. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1993;329: 977-986.
5. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The effect of intensive diabetes treatment on the progression of diabetic retinopathy in insulin-dependent diabetes mellitus. *Arch Ophthalmol* 1995;113:36-51.
6. The Diabetic Retinopathy Study Research Group: Preliminary report on effects of photocoagulation therapy. *Am J Ophthalmol*. 1976;81:383-396.
7. The Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy: the second report of the Diabetic Retinopathy Study findings. *Ophthalmology* 1978;85:82-106.
8. The Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy. Clinical application of Diabetic Retinopathy Study (DRS) findings, DRS Report Number 8. *Ophthalmology*. 198;88:583-600.

9. Doft BH, Metz DJ, Kelsey SF: Augmentation laser for proliferative diabetic retinopathy that fails to respond to initial panretinal photocoagulation. *Ophthalmology* 1992; 99: 1728-1734; discussion 1734-1735.
10. Vine AK: The efficacy of additional argon laser photocoagulation for persistent, severe proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1985;92:1532-1537.
11. Flynn HW Jr, Chew EY, Simons BD, et al: Pars plana vitrectomy in the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study. ETDRS Report Number 17. *Ophthalmology*. 1992;99:1351-1357.
12. Blankenship GW, Machemer R: Long-term diabetic vitrectomy results: report of a 10 year follow-up. *Ophthalmology*. 1985; 92: 503-506.
13. Hasanreisoglu B, Bilgihan K, Akbatur H ve ark. Proliferatif Diyabetik Retinopati Olgusunda Vitrektomi: Komplikasyonlar ve Sonuqlar. *Ret-Vit* 1993;1:44-48.
14. Williams DF, Williams GA, Hartz, A et al: Results of vitrectomy for diabetic traction retinal detachments using the en bloc excision technique. *Ophthalmology* 1989;96:752-758.
15. Lewis H, Abrams GW, Williams GA.: Anterior hyaloidal fibrovascular proliferation after diabetic vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1987 Dec 15;104(6):607-613.
16. Han DP, Murphy ML, Mieler WF: A modified en bloc excision technique during vitrectomy for diabetic traction retinal detachment. *Ophthalmology* 1994; 101: 803-808.
17. Kir N.: Diyabetik retinopatide pars plana vitrektomi sonuqlari. *T Oft Gaz* 2001; 31: 638-643.
18. Yanyalı Ateş, Karaağaç H, Horozoğlu F ve ark: Ciddi diyabetik Fibrovasküler Proliferasyonu Olan Olgularda Pars Plan Vitrektomi ve Membranların Bimanüel Delaminasyonu. *Ret-Vit*. 2003; 11: 36-41.
19. Lewis H, Abrams GW, Foos RY.: Clinicopathologic findings in anterior hyaloidal fibrovascular proliferation after diabetic vitrectomy. *Am J Ophthalmol*. 1987 Dec 15;104:614-618.
20. Ulbig MR, Hykin PG, Foss AJ et al: Anterior hyaloidal fibrovascular proliferation after extracapsular cataract extraction in diabetic eyes. *Am J Ophthalmol* 1993;115: 321-326.
21. Ho T, Smiddy WE, Flynn HW Jr: Vitrectomy in the management of diabetic eye disease. *Surv Ophthalmol* 1992; 37: 190-202.
22. Martin DF, McCuen BW 2nd: Efficacy of fluid-air exchange for postvitrectomy diabetic vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1992;114:457-463.
23. Le Mer Y, Des Beauvais T, Raynaud JF, et al.: Anterior fibrovascular proliferation. A rare complication of vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *J Fr Ophthalmol*. 1996;19:369-373.
24. Han DP, Lewandowski M, Mieler WF: Echographic diagnosis of anterior hyaloidal fibrovascular proliferation. *Arch Ophthalmol* 199;109:842-846.
25. Bopp S, Lucke K, Laqua H: Acute onset of rubeosis iridis after diabetic vitrectomy can indicate peripheral traction retinal detachment. *Ger J Ophthalmol*. 1992;1: 375-381.
26. Brockhurst RJ: Anterior hyaloidal fibrovascular proliferation after extracapsular cataract extraction in diabetic eyes. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 252-253.
27. Blankenship GW.: Management of vitreous cavity hemorrhage following pars plana vitrectomy for diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 1986; 93: 39-44.
28. Mc Cuen BW 2nd, Rinkoff JS.: Silicone oil for progressive anterior ocular neovascularization after failed diabetic vitrectomy. *Arch Ophthalmol* 1989; 107: 677-82. Erratum in: *Arch Ophthalmol* 1989;107:1030.