

Diyabetik Retinopatide Pars Plana Vitrektomi Sonuçlarımız

Dr. Özgür ÖĞRETEN (1), Dr. Erkan ÖZGÜN(1), Dr. Jülide C. UMURHAN (1),
Doç. Dr. Kadir ELTUTAR (2)

ÖZET

Amaç: Kliniğimizde proliferatif diyabetik retinopati komplikasyonlarının cerrahi tedavisi amacıyla uygulanan pars plana vitrektomi operasyonu sonuçlarının değerlendirilmesi.

Materyal ve Metod: Ocak 1999-Aralık 2002 tarihleri arasında SSK İstanbul Eğitim Hastanesi Göz Kliniğinde gerçekleştirilen pars plana vitrektomi ameliyatlarına ait kayıtlar, cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası dönemde gelişen komplikasyonlar ile, anatomik ve görsel sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla retrospektif olarak incelenmiştir. En az 6 ay süre ile takip edilen 0'si kadın ve 20'si erkek toplam 40 hastanın 40 gözü çalışma kapsamına alındı. Takip süresi ortalama 12.86 ay idi. Yaş ortalaması 54.29 yaş idi.

Sonuçlar: Olguların hepsine genel anestezi altında standart üç girişli pars plana vitrektomi operasyonu uygulanmıştır. Bu esnada uygulanan ek prosedürler; profilaktik amaçlı skleral çevreleme, endolaser fotokoagülasyon, tamponad konulması ve membranektomidir. Yoğun kataraktı bulunan 3 göze katarakt cerrahisi uygulanmış, periferik vitreoretinal yapışıklıkları olan 7 göze zorunlu vitrektomi yapılmıştır. Cerrahi sonrası en sık karşılaşılan kornea komplikasyonu 17 gözde görülen epitel defekti olmuştur. Takipler süresince hiçbir gözde bullöz keratopati, endoftalmi ya da anterior hyaloid fibröz proliferasyon gelişmemiştir.

Tartışma: Yapılan diğer mevcut çalışmalarla karşılaştırıldığında, bizim klinik sonuçlarımız uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Uygun hasta seçiminde pars plana vitrektomi güvenli ve etkin bir şekilde uygulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pars plana vitrektomi, diyabetik retinopati

SUMMARY

Results of Pars Plana Vitrectomy Operations On Complicated Diabetic Retinopathy Cases

Purpose: To evaluate the results of pars plana vitrectomy operations of proliferative diabetic retinopathy cases.

Materials and Methods: In order to evaluate the pre-operative and post-operative complications and anatomic and visual results, the records of the pars plana vitrectomy operations done between January 1999 and December 2002 in SSK İstanbul Hospital of Education are examined retrospectively. 40 eyes of 40 patients, of whom 20 are men and 20 are women that are followed at least up to 6 months are included in this study. The mean age was 54.29 years and the mean follow up time was 12.86 months.

Results: All cases had taken general anesthesia and three-port standard pars plana vitrectomy operation. The main additional procedures that are done during vitrectomy are; prophylactic scleral buckling, endolaser photocoagulation, internal tamponade, and membranectomy. 3 cases had cataract surgery prior to vitrectomy because of vision-impairing dense cataracts, and 7 cases had retinectomy because of peripheral vitreoretinal adhesions. The most common post operative complication was corneal epithelial defect that occurred in 17 patients. None of our patients developed endophthemia, bullous keratopathy or anterior hyaloid fibrous proliferations.

Conclusion: Our clinical results seem to be well-correlated with the previous studies (clinical results). When suitable patients are selected, pars plana vitrectomy operation can be done safely and reliably.

Key Words: Pars plana vitrectomy, diabetic retinopathy.

GİRİŞ

Diyabetik retinopati (DR) 20 -70 yaş arasında körlüğün en sık nedenlerinden birisidir. Diyabet tanısının konulmasından sonra 15 yıl içinde hastaların önemli bir kısmında diyabetik retinopati proliferatif evreye ilerleyebilmektedir. Proliferatif diyabetik

retinopati komplikasyonlarının cerrahi tedavisinde pars plana vitrektomi (PPV) en önemli yöntemdir. Başlangıçta çekilmeyen vitreus içi hemorajinin ortadan kaldırılmasında PPV kullanım alanı bulduysa da, tüm diyabet komplikasyonları nedeniyle uygulanan vitreoretinal cerrahi içinde bu endikasyonun oranı panretinal fotokoagülasyonun (FK) daha yaygınlaşması ile azalmıştır. Retina dekolmanı (RD) giderek artan oranda PPV endikasyonu nedeni olmaktadır. Son yıllarda DR komplikasyonları için PPV endikasyonu sınırları genişletilmiştir.

Diyabetik retinopatide vitrektomi endikasyonları; Persistan vitreus içi hemoraji, hyaloid altı makula önü hemoraji, makulayı etkileyen traksiyonel retina dekolmanı, traksiyonel ve regmatojen retina dekolmanı kombinasyonu, premaküler fibrozis, neovasküler proliferasyon, hemolitik glokom, iris neovaskülarizasyonu, katarakt ve neovaskülarizasyon, kalınlaşmış arka hyaloide bağlı maküler ödem, maküler heterotopi, fibrinoid sendrom ve vaskülarize olmayan epiretinal membrandır. (1-3).

Vitrektomi, uzun süreli diyabetik hastalarda komplikasyonlarla başa çıkmak için kullanılan bir cerrahi girişimdir. Genellikle faydaları, risklerine göre daha ön plandadır. Vitreus içi hemorajisi olan ve preoperatif rekole makulası bulunan hastalarda, gözlerin %40-62' sinde postoperatif vizyon 20/200 ve üzerindedir. Bununla beraber vakaların %5-17'sinde var olan ışık persepsiyonu düzeyindeki görmede kaybolmuştur(4,5). Traksiyonel makula dekolmanı bulunan olguların % 21-58'inde 20/200 düzeyinde vizyon kazanımı elde edilmişken, %11-19 vakada ışık hissi kaybı gerçekleşmiştir (6-8).

Kombine traksiyonel ve regmatojen retina dekolmanı bulunan olgularda vizyon vakaların %25-36' sında 20/200 ve üzerindeyken, olguların %9-23'ünde ışık hissi kaybı olmuştur (9).

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 1999- Aralık 2002 tarihleri arasında 40 hastanın 40 gözünde proliferatif diyabetik retinopati komplikasyonlarının cerrahi tedavisi amacı ile uygulanan pars plana vitrektomi ameliyatlarına ait anatomik ve görsel sonuçlar ile cerrahi öncesi ve sonrası dönemde gelişen komplikasyonlar incelenmiştir.

Çalışma kapsamına alınan 40 hastanın 20'si (%50) erkek, 20'si (%50) kadın olup olguların yaş ortalamasının 54,29 + 11,12 yıl olduğu görülmüştü (27-76). Olguların takip süresinin 6 ile 36 ay arasında değiştiği saptanmıştı (ortalama 12.86 + 7.46 ay).

BULGULAR

Oftalmoskopik fundus muayenesiyle ilgili veriler değerlendirildiğinde 8 gözde (%20,0) preretinal hemoraji saptanmıştı. 7'si tip I diyabet ve 25 i tip II diyabetli 32 hastanın 32 gözünde (% 80), değişik derecelerde vitreus içi hemoraji saptanmıştı. Vitreus içi hemoraji, hemorajinin yoğunluğuna ve retina detaylarının ayırt edilebilme seviyesine göre hafif, orta ve ağır olarak derecelendirilmişti. Vitreus içi hemoraji retina detaylarının bulanıkta olsa seçilebiidiği durumda hafif, retina detaylarının seçilemediği ancak retina reflesinin alınabildiği durumda orta ve retinanın pembe reflesinin de alınamadığı durumda ağır olarak tarif edilmişti.

Hastalardan elde edilen anamnezde vitreus içi hemoraji süresinin 1'le 7 ay arasında değişmekte olup, ortalama 4.3 ± 0.83 ay olduğu bulunmuştu. Vitreus içi hemorajisi olan 32 gözden 7'sinde tip I ve 25'inde tip II diyabet bulunduğu görülmüştü

Tüm olgularda pars plana vitrektomi endikasyonlarının dağılımı incelendiğinde en fazla pars plana vitrektomi endikasyonunu, 40 gözden 28'sinde (%70,0) izlenen persistan vitreus içi hemoraji ile 10 gözde (%25,0) görülen makulayı ilgilendiren ve / veya tehdit eden traksiyonel RD'nın eşit oranda oluşturduğu görülmüştü. Makulayı ilgilendiren RD'nın, 4 gözde (%10,0) orta ve ağır vitreus içi hemorajiye eşlik ettiği görülmüştü. PPV endikasyonların dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir.

PPV ENDİKASYONLARI	Göz sayısı/Toplam	%
1- Persistan vitreus içi hemoraji	28/40	(70,0)
2- Makulayı ilgilendiren ve /veya tehdit eden traksiyonel RD	6/40	(15,0)
3- Vitreus içi hemoraji+makulayı içine alan/tehdit eden traksiyonel RD	4/40	(10,0)
4- Progresif fibröz proliferasyon	1/40	(2,5)
5- Kalınlaşmış arka hyaloid traksiyonu	1/40	(2,5)
Toplam	40/40	(100)

Tablo-1: PPV endikasyonlarının ameliyat edilen gözlerdeki dağılımı.

Cerrahi Öncesinde tüm gözlerdeki görme keskinliği dağılımı değerlendirildiğinde, görme keskinliğinin 27 gözde ışık hissi pozitif, projeksiyon tam ve el hareketleri düzeyinde, 9 gözde 0.05' ten düşük ve 4 gözde 0.05 ile < 0.2 arasında değişmekte olduğu görülmüştü.

Pars plana vitrektomi esnasında uygulanan prosedürler arasında: Vitreus bazında yoğun fibröz membranları bulunan ve aşırı diseksiyon uygulanacak 9 ve intraoperatif iyatrojenik retina yırtığı gelişen 4 göz olmak üzere toplam 13 gözde (%32,5) profilaktik amaçlı skleral çevreleme, 40 göze (% 100) endolaser fotokoagülasyon (FK) uygulanması, 31 göze (%77,5) retina yatışıklığının sağlanması amacıyla hava, gaz ya da silikon tamponat konulması, 11 göze (% 27,5) membranektomi uygulanmıştı.

Yoğun kataraktı bulunan 3 göze (%7,5) pars plana vitrektomiden hemen önce arka segmentin görülebilmesi ve uygulanacak prosedürlerin daha rahat yapılabilmesi amacı ile katarakt cerrahisi uygulanmıştı. Üç gözde fakoemülsifikasyon (FAKO) yöntemi ile katarakt girişimi gerçekleştirilmişti. Tüm gözlerle arka kamara GIL yerleştirilmişti. Silikon GIL materyali, bu olguların hiçbirinde kullanılmamıştı.

Retina yatışıklığının sağlanması amacıyla 4 gözde hava, 3 gözde sülfür hexaflorür (SF6), 7 gözde perflorokarbon (C3F8), 17 gözde silikon tamponat konulmuştu.

Beş gözde (%12,5) periferik iyatrojenik retina yırtığı gelişmişti. Traksiyonel RD bulunan üç gözde (%7,5), vitreoretinal yapışıklıkların yoğun olması nedeniyle retinektomi yapılmak zorunda kalınmıştı. Retinektomi alanının ve İyatrojenik retina yırtığının çevrelenmesi için endolaser FK uygulanmıştı. Peroperatif hiçbir gözde katarakt gelişimi izlenmemişti.

Proliferatif diyabetik retinopati komplikasyonları nedeni ile opere edilen olgulara ait kayıtlar cerrahi sonrası dönemde gelişen komplikasyonlar açısından araştırılmış ve tüm olgulardaki komplikasyonların dağılımı aşağıda tablo-2' de gösterilmiştir.

Postoperatif Komplikasyonlar	Göz sayısı	%
Korneal patoloji	17	42,5
GİB artışı	6	15,0
Fibrin reaksiyon	2	5,0
Rubeozis iridis	1	2,5
Neovasküler glokom	0	0
Katarakt	12/20	60,0
Rekürren vitre içi hemoraji	4	10,0
Rekürren retina dekolmanı	3	7,5
Endoftalmi	0	0
Anterior hyaloid fibrovasküler proliferasyon	0	0
Epiretinal membran	7	12,5
Fitizis	1	2,5

Tablo-2: Postoperatif komplikasyonların dağılımı

Cerrahi sonrası dönemde ilk günden itibaren ilk 1 hafta içinde görülen geçici kompli kasyonlar arasında 17 gözde (% 42,5) epitel defekti, 6 gözde (% 15,0) kısa süreli göz içi basınç artışı ve 2 gözde (% 5,0) ön kamara da yoğun fibrin reaksiyon gelişimi yer almakta olduğu görülmüştü.

Operasyon sırasında gelişen kornea epitel ödemi, arka segmentin görüntülenmesini engellediğinden 17 gözde epitel kazınmıştı. Epitel defekti lubrikan ajanlarla kapama tedavisine kısa süre içinde cevap vermişti. Silikon uygulanan hiçbir olguda son takipler göz önüne alındığında bullöz keratopati komplikasyonu gelişmemişti.

Cerrahi sonrası ikinci ayda bir gözde perisilikon fibröz proliferasyon ve proliferatif vitreoretinopati (PVR) gelişmiş ve ışık negatif olan bu gözde fitizis bulbiye gidiş ve total kornea opasifikasyonu gelişmişti. Aynı gözde fitizise gidiş esnasında rubeozis İridis izlenmişti.

Vitrektomiye takiben erken dönemde (ilk hafta) göz içi basınç (GİB) artışı 6 gözde (% 15,0) saptanmıştı. Bu 6 gözde GİB artışı için preoperatif, peroperatif ve postoperatif risk faktörleri araştırıldığında iki gözde (% 5,0) vitrektomi sonrası ön kamarada fibrin formasyonu, bir gözde (% 2,5) band serklaj, üç gözde (7,5) yoğun ekspansil gaz kullanımı görülmüştü.

Ön kamara da fibrin reaksiyon, vitrektomiye takiben 2 ile 4 gün içinde toplam 2 gözde izlenmişti. Bu gözlerin hepsinde peroperatif membranektomi ve endolaser FK uygulanmıştı. Medikal tedavi de topikal yoğun steroid tedavisinin yanısıra sistemik steroid tedaviside uygulanmıştı.

Cerrahi sonrası dönemde toplam 7 göze (% 17,5) ilave panretinal FK uygulanmıştı. Bunlardan diyabetik makula ödemi saptanan 5' inde (%12,5) ilave panretinal FK öncesi grid FK yapılmıştı.

Yedi gözde (%12,5) arka kutupta retinaya değişik derecelerde traksiyon uygulayan epiretinal membran saptanmıştı. 1 gözde (% 2,5) makulaya fazla miktarda traksiyon uygulayan epiretinal membran saptanması üzerine reoperasyon uygulanmıştı.

Son takipler değerlendirildiğinde hiçbir gözde; anterior hyaloidal fibröz proliferasyon, endoftalmi, ve neovasküler glokom komplikasyonu gelişmemişti.

Cerrahi sonrası erken dönemde (ilk 3 hafta) vitreus içi hemoraji toplam 3 gözde (% 7,5) izlenmişti. 3 gözde de erken dönem vitreus içi hemorajinin hafif olduğu izlenmişti. Bu gözler de vitreus içi hemoraji en geç 1 ay içinde resorbe olmuştu. Bir gözde (%2,5) ise, cerrahi sonrası geç dönemde (6.ay), RD ile birlikte vitreus içi hemoraji gelişmişti. Erken ve geç dönemde vitreus içi hemoraji gelişen tüm gözler fakikti.

Geç dönem de vitreus içi hemoraji gelişen göze reoperasyon (FAKO, arka kamara IOL implantas-

yonu+PPV) yapılmıştı. Bu gözde anatomik başarı sağlanmış olmasına karşın vizyon ışık hissi düzeyinde kalmıştı.

Toplam üç gözde cerrahi sonrası dönemde 2 ile 9 ay arasında değişen zaman dilimi içinde RD gelişmişti. Üç gözden ikisine tanı konulduğu anda ışık hissinin olmaması nedeniyle reoperasyon endikasyonu konulmamıştı. Bu iki göz daha önce traksiyonel makula dekolmanı nedeniyle opere edilmiş olup, birinde postoperatif 2.ayda perisilikon proliferasyon, total RD ve PVR gelişmişti. Aynı gözde fitizise gidiş ve total kornea kesifleşme izlenmişti. Diğer gözde ise postoperatif 7. ay da regmatojen RD ve PVR gelişmişti. Bu iki gözde takipler esnasında rubeozis iridis geliştiği gözlenmişti. Ancak neovasküler glokom saptanmamıştı. Her iki gözde de ameliyat esnasında yoğun vitreoretinal yapışıklığı gidermek için zorunlu retinektomi yapılması öyküsünün olduğu görülmüştü.

Operasyon öncesi dört göz pseudofakik, 13 gözde operasyon öncesi yapılan muayenede hafif ve orta derecede katarakt mevcut idi. Üç göze operasyon sırasında katarakt cerrahisi uygulanmıştı, geriye kalan yirmi gözün 12 sinde cerrahi sonrası katarakt geliştiği görüldü. Cerrahi sonrası dönemde katarakt gelişimi süresinin 3 ile 8 ay arasında değişmekte olduğu görülmüştü (ortalama 4.3 ± 2.3 ay). Postoperatif 6 ile 12 ay sonrasında 7 göze katarakt cerrahisi uygulandı.

Katarakt cerrahisi uygulanan tüm gözlerde arka kamara veya sulkus GIL implantasyonu yapılmıştı. Silikon GIL materyali hiçbir gözde kullanılmamıştı.

Son takipler değerlendirildiğinde cerrahi Öncesi retinası dekolle olan 10 gözden takipler esnasında PVR gelişen ve ışık hissi negatif olan iki göz (% 20,0) dışında, reoperasyon uygulanan gözlerde dahil tüm gözlerde (8 göz- % 80,0) retina yatışıklığı sağlanmıştı.

Son takipler göz önüne alınarak düzeltilmiş görme keskinlikleri incelendiğinde reoperasyon geçiren 3 gözde anatomik başarı elde edilmiş olmasına rağmen görme keskinliği, iki gözde ışık hissi negatif, bir gözde pozitif idi.

Vitreus içi hemoraji endikasyonu ile ameliyat uygulanan gözlerde >0.05 final görme keskinliği 32 gözden 21 inde (% 65,6) elde edilmişti. Cerrahi sonrası makulayı ilgilendiren ve / veya tehdit eden traksiyonel RD tanısı ile opere edilmiş 10 gözden 8 inde (%80,0) anatomik başarının sağlandığı, 6 sinde (%60,0) final görme keskinliğinin 0.05 ve üzerinde olduğu görülmüştü.

TARTIŞMA

Retinal neovaskülarizasyonlardan kaynaklanan vitreus içi hemoraji PDR' de oldukça sık karşılaşılan

komplikasyonlardan biri olup, erken serilerde vitrektomi için en sık endikasyonu oluşturmaktaydı. Çekilmeyen vitreus içi hemoraji prevaiansında pan-retinal FK' nün kullanımının daha yaygın hale gelmesi nedeniyle azalma görülmekle beraber, vitreus içi hemorajinin vitrektomi endikasyonları içinde hala majör bir yer işgal etmekte olduğu bildirilmektedir (10). Bizim çalışmamızda 32 gözde (%80,0), orta ve ağır derece vitreus içi hemoraji saptanmıştı. Çalışmamızda da benzer şekilde vitreus içi hemorajili 32 gözden 28'inde (%87,3) daha önce uygulanmış bir yada birkaç seans laser FK öyküsünün olduğu görülmüştü. Vitrektomi endikasyonları içinde izole vitreus içi hemoraji 28 gözde (70.0), makulayı ilgilendiren ve /veya tehdit eden traksiyonel RD 10 gözde (% 40,0) ile primer PPV endikasyonu oluşturmıştı.

İyatrojenik retina yırtıkları vitrektominin ciddi komplikasyonudur. Periferik veya posterior yerleşimli olabilirler, periferik retina yırtıklarının tedavisinde krioterapi veya laser FK yapılması yer almaktadır. Inferior yerleşimli veya persistan traksiyon bulunan retina yırtıklarında ise skleral çevreleme de yapılması gerekmektedir. İleri PDR' Ü olgularda retina yırtığı gelişiminin %35'e varan oranlarda görülebildiği bildirilmektedir (11). Çalışmamızda vitrektomi esnasında 5 gözde (% 12,5) iyatrojenik retina yırtığı gelişmişti ve bunların hepsine laser FK ile çevreleme uygulanmıştı. Ayrıca bu 5 gözde skleral çevreleme de yapılmıştı.

Yoğun periferik vitreoretinal fraksiyonu bulunan olgularda, vitrektomi,membranektomi ve skleral çevreleme fraksiyonunun giderilmesini sağlayamazsa retinektomi yapılması kaçınılmaz hale gelmektedir. Retinektominin diğer teknikler başarısız olduğu durumda en son çare olarak uygulanması gerekmektedir. Diyabette retinektomi yapılan olguların prognozunun, yapılmayanlara oranla daha kötü olduğu bildirilmektedir. Retinotomi ve kaçınılmaz olarak yapılmak zorunda kalınan retinektomi nüks RD için tek ve en önemli risk faktörü olarak görülmektedir (12). Çalışmamızda 3 gözde (% 7,5) zorunlu retinektomi yapılmak zorunda kalınmıştı. Bu gözler traksiyonel RD için opere edilmişti. Bu gözler de iyatrojenik retina yırtığında olduğu gibi, retinektomi alanında endolaser FK ile çevrelenmişti. Postoperatif dönemde retinektomi uygulanan gözlerden 2' sinde sırası ile 2. ve 7. ayda regmatojen RD ve PVR gelişmişti. Bu gözlerde tanı konulduğu anda ışık hissi kaybı gelişmişti.

Erken postoperatif periyotta rastlanılan en sık problemlerden birisi artmış GİB1 dir. Genel olarak vitrektomi sonrası ilk 48 saat içinde > 30mmHg üzerindeki GİB oranı % 35' e varan oranlarda bildirilmektedir. Diyabetik vitrektomi sonrası GİB artışı için sayılan risk faktörleri arasında lensektomi,

ön kamarada fibrin reaksiyon, skleral çevreleme yapılma-sı, aşın endolaser FK uygulanması ve internal tamponat konulması sayılmaktadır (168). Bizim çalışmamızda cerrahîyi takiben ilk birkaç gün içinde 6 gözde (% 15) GİB' da artış olmuştu. Preoperatif, peroperatif ve postoperatif risk faktörleri araştırıldığında, GİB artışı için risk faktörleri arasında: 2 gözde (% 5,0) ön kamarada fibrin oluşumu, 1 göz de skleral çevreleme (% 2,5), 2 gözde (% 5,0) gaz tamponat konulmasının yer aldığı görülmüştü. Çalışmamızda risk faktörü olarak bildirilen katarakt cerrahisi girişimleri, hiçbir olguda cerrahi sonrası GİB artışına neden olmamıştı.

Çalışmamızda yer alan olgularda GİB artışı olan gözlerden 4 sında (% 10,0) medikal tedaviyle (beta-bloker, karbonik anhidraz inhibitörleri, alfa-agonistler) kontrol mümkün olmuştu. Medikal tedavi ile kontrol sağlanamayan 2 gözden (% 5,0) gaz ve / veya silikon alımı yapılmıştı.

Çalışmamızda vitrektomi sonrası en sık karşılaşılan kornea komplikasyonu 17 gözde (%42,5) görülen geçici epitel defekti olmuştu. Ameliyat esnasında kornea epitel ödemi gelişen 17 gözde epitel, görüntü netliğinin sağlanabilmesi amacıyla kazanmıştı. Epitel defekti olan 17 göz lubrikan ajanlarla kapama tedavisine cevap elde edilmişti. Bunun dışında postoperatif 2. ayda total dekolman, PVR gelişen ve ışık hissi kaybı olan 1 gözde takipler esnasında fitizise gidiş izlenmişti ve yaygın korneal kesiflik gelişmişti.

Cerrahi sonrası vitreus içi hemoraji, PDR' li olgularda vitrektomi sonrası oldukça sık görülüp, insidans değişik serilerde % 29 üe % 75 arasında değişmektedir ve çoğunda etiyoloji belirlenmemektedir. Buna rağmen bazı çalışmalarda ise rekürren vitreus içi hemorajinin daha az oranda geliştiği bildirilmiştir. Williams ve ark. kendi serilerinde bu oranı % 27-39, Han ve ark. ise % 17 oranında saptamıştır (192, 193). Erken post operatif vitreus içi hemorajilerin büyük bir kısmının hafif derecede olduğu ve birkaç hafta içinde kendiliğinden rezorbe olduğu bildirilmiştir. Postoperatif vitreus içi hemorajinin fakik gözlerde, afak olan gözlere oranla daha sık görüldüğü ve daha geç çekildiği bildirilmektedir (154). Bizim çalışmamızdakt fakik 3 gözde (% 7.5) vitrektomi sonrası vitreus içi hemoraji gelişmişti. Bir göz dışında hepsi kendiliğinden rezorbe olmuştu.

Bizim çalışmamızda makulayı ilgilendiren traksiyonel RD tanısı ile ameliyat edilen 10 gözden 2 sinde (% 5,0) postoperatif 2-9 ay arasında değişen zaman dilimlerinde regmatojen RD gelişmişti. Williams ve ark. yapmış olduğu çalışma da rekürren RD gelişimi % 8-12 oranında bildirilmiştir (13).

Bizim çalışmamızda olgularda takipler esnasında 7 gözde (% 17,5) epiretinal mem-bran (ERM) gelişimi saptanmıştı. Bunlardan makulaya önemli miktarda

traksiyon uygulanan 1 gözde (% 2,5) reoperasyon yapılmıştı. ERM gelişimi olgularımızdaki reoperasyon sebeplerinin %25' sini oluşturmuştu. Han ve ark. kendi serilerinde serilerinde makulaya traksiyon uygulayan ERM gelişimi insidansın %13 olarak bildirmişlerdir (14). Yeni gelişmiş makulayı ilgilendiren traksiyonel RD'nda gerçekleştirilen vitrektomi sonuçlarına ilişkin bir çok çalışma bulunmaktadır (154). Yapılan bazı çalışmalara göre bu tür olgularda, görme keskinliğinde % 49 ile 75 arasında artış saptanmış olup, makula yatışıklığının olguların % 66 ile 88'inde sağlandığı bildirilmiştir. Bu çalışmalarda 5/200 ve üzerinde görme keskinliği sağlanması olguların % 59 ile 71' i arasında değişiklik göstermektedir (150).Bu çalışmalarda aynı şekilde ışık hissi kaybı gelişiminin %10 ile 20 arasında değiştiği bildirilmektedir. Çalışmamızda son takipler göz önüne alındığında opere traksiyonel RD 10 gözden 8'inde (% 80)anatomik başarı sağlanmıştı.

SONUÇ

Bu çalışma, diyabetik retinopatinin cerrahi tedavisinde pars plana vitrektomi ile gerek anatomik, gerekse fonksiyonel olarak başarılı sonuçlar alındığını göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Wolfe E: in Warwick R(ed): Anatomy Of The Eye and the Orbit, 7th ed. Philadelphia, WB Saunders Co, 1976.
2. Smiddy WE, Flynn HW: Vitrectomy in The Management Of Diabetic Retinopathy. Survey Of Ophthalmology, 1999; 43(6): 491-507.
3. Harry W, Chew EF, Simons BD, Barton FB, Remaley NA, et ali: ETDRS Report Number 17. The Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Group. Pars Plana Vitrectomy in The Early Treatment Diabetic Retinopathy Study. Ophthalmology 1992; 99:1351-1357.
4. Michels RG, Rice TA, Rice EF: Vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage. Am J Ophthalmol 1983; 95:12-21.
5. Thompson JT, de Bustros S, Michells RG, Rice TA: Results and prognostic factors in vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage. Arch Ophthalmol 1987; 105 : 191-195.
6. Aaberg TM: Clinical rresults in vitrectomy for diabetic traction retinal detachment. Am J

- Ophthalmol 88: 246,1979.
7. **Rice TA, Michels RG, Rice EF:** Vitrectomy for diabetic traction retinal detachment involving the macula. Am J Ophthalmol 1983; 95: 22-33.
 8. **Thompson JT, de Bustros S, Michels RG, Rice TA:** Results and prognostic factors in vitrectomy for diabetic traction retinal detachment of the macula. Arch Ophthalmol 1987; 105: 497-502.
 9. **Rice TA, Michels RG, Maguire MG, Rice EF:** Vitrectomy for diabetic rhegmatogenous retinal detachmenî. Am J Ophthalmol 1983; 95: 34-44.
 10. **Aaberg TM, Abrams GW:** Changing indications and techniques for Vitrectomy in the managements of Complications of diabetic retinopathy. Ophthalmology 1987; 94: 775-779.
 11. **Williams DF, VWilliams GA, Hartz A, et ali:** Results of vitrectomy for diabetic traction retinal detachments using the en block excision technique. Ophthalmoigy 1989; 96:752-758.
 12. **Brown GC, Tasman WS, Benson WE, et ali:** Reoperation following diabetic vitrectomy. Arch Ophthalmol 1992; 110:506-510.
 13. **Abrams G W, Swanson DE, Sabates WI, Goldman AI:** The result of sulfhur hexafluoride gas in vitreous surgery. Am J Ophthalmol 1982; 94: 165.
 14. **Jaffe GJ, Schwartz D, Han DP, et ali:** Risk factors for post-vitrectomy fibrin formation. Am J Ophthalmol 1990; 109: 661.
-