

# Diyabetik Traksiyonel Retina Dekolmanı Ameliyatı Esnasında ve Ameliyat Sonrası Erken ve Geç Dönem Komplikasyonlar

Mahmut ÖZTÜRK<sup>1</sup>, Semra HOCA<sup>1</sup>, Atilla HACİBEKİROĞLU<sup>1</sup>, Ahmet İÇAĞASIOĞLU<sup>2</sup>

## ÖZET

**Amaç:** Proliferatif diyabetik retinopati (PDR) nedeni ile gelişen traksiyonel retina dekolmanı (TRD) nedeni ile yapılan pars plana vitrektomi ameliyatları esnasında ve ameliyat sonrası erken ve geç dönem komplikasyonlarının irdelenmesi.

**Yöntem:** PDR'ye bağlı TRD tanısı konmuş 44 olgunun 44 gözüne müdahale edilmiştir. Olgulara preretinal membran traksiyon yönleri, maküla ve optik disk distorsiyon şekline göre farklı cerrahi yöntemler uygulanmıştır. Olguların yukarıda sayılan özelliklerine göre PPV ve membran temizleme teknikleri veya en bloc vitrektomi tekniği uygulanmıştır.

Ortalama olgular 26 ay (4-55) süre ile takip edilmişlerdir.

**Bulgular:** Ameliyat esnasında 18 olguda (%41), ameliyat sonrası erken dönemde 16 olguda (%36) ve ameliyat sonrası geç dönemde 29 olguda (%66) komplikasyon gelişti.

Ameliyat esnasında membran temizlerken intraoküler kanama, lensektomi ve kornea epitel kazınması, ameliyat sonrası erken dönem GİB artışı, korneal ödem ve ameliyat sonrası geç dönem persistan intraoküler kanama, katarakt, retina dekolmanı, rubeozis iridis ve fitizis bulbi gibi komplikasyonlar irdelendi.

**Sonuç:** PDR'ye bağlı gelişen TRD cerrahisi esnasında, erken ve geç ameliyat sonrası dönemde komplikasyon gelişme oranı yüksektir. Retinanın iskemik olması ayrıca cerrahi travmaya mahruz kalması komplikasyon oranını arttırır. Bilhassa ameliyat öncesi laser fotokoagulasyon tedavisi yapılamamış veya yarı kalmış olgularda bu oran daha yüksektir.

**ANAHTAR KELİMELELER :** Proliferatif diyabetik retinopati, Traksiyonel retina dekolmanı, Pars plana vitrektomi, Komplikasyonlar.

## SUMMARY

**Purpose:** To evaluate the complications during operation, in early post operative and late post operative period in patients who undergone pars plana vitrectomy (PPV) for diabetic tractional retinal detachment. (DTRD)

**Methods:** We evaluated 44 eyes of 44 patients having DTRD with indication for PPV. According to preoperative examination the directions of preretinal fibrovascular membranes, nature of macular

1. Op.Dr., Şişli Eğt. ve Arş.Hast.Göz Kliniği Uzm.Dr., İst.

2. Op.Dr., Şişli Eğt.Hast. Göz Kliniği Şefi.

and optic nerve head distortion the surgery technique was tailored, different techniques were used for membrane dissection and for relief of retino-macular traction .

Patient mean follow up period is about 26 months. (4-55).

**Results:** During operation 41% (18 patients) had complications like lensectomy, corneal edema and IOH. In early post operative period complications occurred in about 36% (16 patients) like increased IOP and corneal epithelial problems. In late post operative period complications occurred in 66% (29 patients) like persistent IOH, cataract, rubeosis, retinal detachment and phthisis.

**Conclusion:** While doing surgery for DTRD there is high probability of getting complications during and after vitrectomy operations. In our study group these complications were very high in patients without any fundus photocoagulation treatment. **Ret-vit 2000; 8 : 252 - 261.**

**KEY WORDS :** Proliferative Diabetic Retinopathy, Tractional Retinal Detachment, Complications

## GİRİŞ

Yetmişli ve seksenli yıllarda vitre içi kanaması, proliferatif diyabetik retinopati (PDR) nedeni ile yapılan pars plana vitrektomi (PPV) ameliyatların başlıca endikasyonlarından idi. Medikal retina takibi ve tedavi protokolleri değiştikçe, doksanlı yıllarda artık PDR nedeniyle yapılan vitrektomilerin en başta gelen nedeni traksiyonel retina dekolmanları ve fibrovasküler membranlara bağlı maküla distorsyonu oldu.<sup>1,2</sup>

PDR sonucu gelişen traksiyonel retina dekolmanı sık görülen bir komplikasyon değildir. Görülme oranı %5-%35 arasında değişmektedir.<sup>3,4</sup>

Traksiyonel retina dekolmanında (TRD) cerrahi tedavinin amacı, hastanın mevcut görmesini yada ameliyat sonrası sağlanan ambulator görmesini (1m parmak sayma veya 5/200) 5 yıllık bir süre içinde muafaza etmektir.<sup>5,6</sup>

Vitroretinal cerrahi yöntemi ile traksiyon yaratan membranlar disseke edilerek retina ve maküla stabilizasyonu sağlanır.

Çalışmamıza katılan tüm olgulara traksiyonel retina dekolmanı nedeniyle PPV ameliyatı uygulandı.

Ameliyat öncesi ve ameliyat esnasında retinanın durumuna göre (maküla dekolmanı ve ya maküla traksiyonunun varlığı, retina, iskemisi, eşlik eden retinal yırtık) değişik yöntemler uygulandı.

Çalışmamızda yapılan vitrektomi ameliyatları esnasında ve postoperatif erken ve geç dönemde gelişen komplikasyonlar ele alındı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza Nisan 1995 -Ekim 1999 tarihleri arasında kliniğimizde PDR'ye bağlı TRD tanısı ile PPV yapılan ve takip edilebilen 44 olgunun 44 gözü alınmıştır.

Olguların 21'i (%48) kadın ve 23'ü (%52) erkek hastalardı. Kadın olguların ortalama yaşı 50 (30-75) arası, erkeklerin ortalama yaşı 50 (25-71) arası idi.

Çalışmaya katılan olguların 32'si (%73) NİDDM ve 12'si (%27) İDDM hastalarıydı.

Ortalama diyabet süresi NİDDM grupta 10.5 yıl (1.5-24) İDDM grupta ise 15 yıl(6-30) olarak saptanmıştır.

Tüm olgulara ameliyat öncesi rutin oftalmolojik muayene yapılmıştır: Görsel fonksiyon, göz içi basınç ölçümü, biyomikroskopik

muayene, indirekt oftalmoskopik muayene yapılmış olup yoğun lens kesafeti veya göz içi kanaması nedeniyle değerlendirilemeyen olgular ultrasonografik görüntüleme yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Olguların ameliyat öncesi görsel fonksiyon bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

Ameliyat öncesi panretinal laser fotokoagülasyon tedavisi sadece 15 (%34) olguda uygulanmıştır.

Hikayesinde daha önce ameliyat geçiren hasta sayısı 9' idi (%20). Bunlardan diyabetik göz içi kanaması nedeni ile, vitrektomi ameliyatı kontralateral 6 (%14), ipsilateral 2 (%5) göze uygulanmıştır.

Çalışmaya katılan olguların 4'ü (% 9) pse-

udofakik olup, 13'ünde (%30) lentiküler kesafet tespit edilmiştir.

Hastaların göz bulguları dışında diğer sistemik sorunları Tablo 2 gösterilmiştir.

Vitrektomi endikasyonu konan hastaların bulguları Tablo 3 gösterilmiştir.

TRD şeklini, maküla, vasküler ve optik sinir durumunu göz önüne alarak değişik ameliyat teknikleri uygulanmış olup, uygulanan ameliyat teknikleri Tablo 4 gösterilmiştir.

## BULGULAR

Ameliyat sonrası olgular ortalama 26 ay (4-55) süre ile takip edilmiştir.

Total olarak yatırılmış maküla ve optik

**Tablo 1** Ameliyat öncesi hastaların görmeleri

Ameliyat öncesi görsel fonksiyon	Hasta sayısı (n)	%
IH	2	5
EH	21	48
10cm- 50cm PS< 1m	9	20
≤1m – 4m PS	12	27

( IH – ışık hissi, EH- el hareketleri, PS- parmak sayma )

**Tablo 2** Diyabete bağlı gelişen sistemik komplikasyonlar

Sistemik bulgu	Hasta sayısı(n)	%
Hipertansyon	29	59
Nefropati	9	20
Anemi	22	50
Bacak amputasyonu	1	2

**Tablo 3** Ameliyat endikasyonu konan hastaların bulguları

Bulgular	Hasta sayısı (n)	%
Huni şeklinde TRD	9	20
İOH (USG mevcut İOH)	18	41
Lokal TRD+maküla traksiyonu	8	19
Lokal TRD+OS traksiyonu	7	16

**Tablo 4** Anatomik başarısız olguların profili

Bulgu	Hasta sayısı (%)	%
Dekole retina+ yırtık	10	23
PVR	4	9
Maküler hol+traksiyon	2	5

diskte traksiyonlarının olmadığı retina anatomik başarı olarak kabul edilmiştir.

Bizim serimizde 28 (%64) olguda anatomik başarı sağlanmıştır.

Anatomik başarı sağlanamayan 16 (%36) olgunun 10'unda (%23) nüks retina dekolmanı, 4 (%9)olguda PVR gelişimi, 2 (%5) olguda maküla deliği gelişmiştir.

Takip süresi esnasında anatomik başarısız olguların 5'nde (%11) sekonder vitrektomi ameliyatı yapılmıştır.

Anatomik olarak başarısız olguların bulguları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Fonksiyonel başarı ameliyat öncesine göre görsel fonksiyonda artışla belirlenmiştir.

Ameliyat sonrası 18 (%41) gözde görmelerde artış sağlanmış olup, 7 (%16) olguda görme değişmemiş ve 19 (%43) olguda görme azalması saptanmıştır. (Tablo 5)

Hastaların 19'unda (%43) ambulator görme elde edilmiştir. ( $\geq 1$  metreden parmak sayma).

Ameliyat esnasında 18 olguda (%41) komplikasyon gelişti (Tablo 6a). Ameliyat esnasında IOH 13 (%31), lensektomi 3 (%7) ve korneal epitel kazanması 2 (%5) olguda izlendi.

Ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonu 16 (%36) olguda gelişmiştir (Tablo 6).

Medikasyon gerektiren yüksek GİB 9 (%20), cerrahi müdahale gerektiren yüksek GİB 2 (%5), hipotoni 3 (%7) ve korneal problemler 2 (%5) olguda izlenmiştir.

Ameliyat sonrası geç dönemde 29 (%66) olguda komplikasyon gelişmiş olup bu olguların dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir.

Fitizis bulbi gelişen olguların birinde ameliyat esnasında inoperabil kararı verilmiştir,

**Tablo 5** Ameliyat sonrası olguların görme fonksiyonları

Görme fonksiyonu	Hasta sayısı (n)	%
Artma	18	41
Değişmeyen	7	16
Azalma	19	43

**Tablo 6** Ameliyat esnasında gelişen komplikasyonlar

Komplikasyon	Hasta sayısı (n)	%
Kornea epitel kazanması	2	5
IOH	13	31
Yatrojenik retina yırtığı	3	7
Lensektomi	3	7

**Tablo 7** Ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonları

Komplikasyon	Hasta sayısı (n)	%
Korneal problemler	2	5
Yüksek GİB	11	25
Hipotoni	3	7

**Tablo 8** Ameliyat sonrası geç dönem komplikasyonları

Komplikasyon	Hasta sayısı (n)	%
Retina dekolmanı+yırtık	10	23
IOH	7	16
Katarakt	5	11
Preretinal fibrozis	4	9
Maküler hol+ traksiyon	2	5
Rubeozis iridis	2	5
Optik disk solukluğu	2	5

diğerinde ise ameliyat sonrası yoğun neovasküler glokom gelişmiştir.

Ameliyat esnasında 3 (%7) olguya pars plana fako fragmantasyon yöntemiyle lensektomi yapılmış ve afak bırakılmıştır. Ameliyat sonrası tashihle görmelerde artma olmamıştır, (lensektomi yapılan olguların birinde ameliyat esnasında lens vitre içine düştü).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Tolentino ve arkadaşlarına göre ameliyat öncesi risk faktörlerinin varlığı ameliyat sonrası görmeyi olumsuz şekilde etkilemektedir. Bu risk faktörleri arasında en önemlileri vitre içi kanamanın varlığı ve fotokoagülasyonun yapılmamış olmasıdır.<sup>7</sup>

Bizim olgularımızın sadece 15'nde (%34) ameliyat öncesi dönemde fotokoagülasyonun yapıldığı ve 18 (%41) olguda ise göz içi kanaması saptanmıştır.

Ameliyat sırasında zorunlu olarak yapılan lensektomi, retinotomi ve iatrojenik yırtıklar

ameliyat sonrası dönemde prognozu kötü yönde etkilemektedir.

Ameliyat esnasında lensektomi yapılan olgularda ameliyat sonrası dönemde rubeosis ve neovasküler glokom gelişme riski artmaktadır.<sup>8,9</sup>

Poliner ve arkadaşları PDR'li olgulara yapılan İKKE sonrası %40 oranında rubeosis geliştiği saptanmıştır.<sup>8</sup>

Lensektominin ancak yoğun katarakt nedeni ile arka kutupun görülemediği durumlarda yapılması önerilmektedir.<sup>10,11</sup>

Bizim olgularda sadece 3'ünde (%7) ameliyat esnasında pars plana lensektomi yapılmış olup bir olguda PEKKE yapılarak ön kapsülün üzerine IOL implante edilmiştir. Üç olguda fundus bulgularından dolayı görsel prognozun kötü olduğu düşünüldüğü için afak bırakılmıştır.

Afak kalan olguların birinde aksiyel vitrektomi yapıldıktan sonra lensektomi yaparken lens vitre içine düştü. Lens perflorokarbon yardımıyla yüzdürülerek limbal kesiden çıkartılmıştır.

Lensin vitre içine düşmesi, vitre desteğinin olmamasına bağlı olarak gelişebilir ve vitrektomi girişiminden sonra yapılan lensektomilerde nadir de olsa görülmüştür.<sup>11,12,13</sup>

PDR nedeni ile gelişen TRD olgularında vitrektomi ameliyatı esnasında retinal yırtıklar ve çatlaklar genellikle ekvator arkasında, atrofik retina üzerinde, vitroretinal sıkı bağlantı yerlerinde, fotokoagulasyon nedbelerinde ve skleral portların açılış bölgelerinde gelişir.<sup>14</sup>

Aaberg ve arkadaşları yaptıkları çalışmada PDR nedeniyle yapılan vitrektomi esnasında iatrojenik yırtık oluşma oranını %35 civarında bulmuşlar ve gelişen yırtıklar daha ziyade arka kutupta vitroretinal bağlantıların sıkı olduğu yerlerde ve skleral portların açıldığı bölgelerde görülmüştür.<sup>15,16,17</sup>

Tolentino ve arkadaşları ayrıca Rice ve arkadaşlarının çalışmalarında ameliyat esnası retinal yırtık oluşumu %20-%31 civarında bulunmuştur.<sup>18,19</sup>

Eğer vitrektomi ameliyatı esnasında membran disseksiyonu için soyma (peeling) tekniği kullanılırsa o zaman yatrojenik yırtık oranı artar nitekim Peyman ve arkadaşları bir çalışmalarında TRD nedeni ile yapılan vitrektomi yaptıkları olgulardan membran disseksiyonu için soyma tekniğini kullanmadıklarında iatrojenik yırtık oranının %3 olarak bulunmuştur.<sup>19,20</sup>

Canny ve arkadaşlarının çalışmalarında iatrojenik retina yırtığı TRD ameliyatları esnasında %8 olarak bildirilmiştir.<sup>20</sup>

Eğer TRD nedeni ile yapılan vitrektomi esnasında iatrojenik yırtık oluşursa tedavisi klasik yöntemle, retina yatıştırılıp etrafı lazerlenerek tedavi edilir. Bizim serimizde ameliyat esnasında iatrojenik yırtık oranı %7 civarında izlendi.

TRD nedeni ile yapılan vitrektomilerde

amaç preretinal membranları temizleyerek traksiyonları serbestleştirmektir. Membran temizliği esnasında komplikasyon oluşma riski yüksektir. Özellikle optik disk üzerindeki membranların çıkartılma sırasında daha fazla komplikasyonla karşılaşılmaktadır.<sup>21</sup>

Bu sebepten optik disk membranlarının tamamen veya kısmi çıkartılması konusu tartışmalıdır.

Bizim çalışmamızda 2 (%5) olguda membranlar bırakılmış, ameliyat sonrası takip döneminde her iki olguda geç dönem komplikasyonu olarak maküla traksiyonu gelişmiştir.

Pedergast ve arkadaşları çalışmalarında optik disk membranlarının soyulması esnasında bir miktar ganglion hücre akson kaybı olduğunu bildirmişlerdir.<sup>21</sup>

Diyabetik olgularda PPV esnasında optik sinir üzerinde var olan membranlar alttaki dokuya çok sıkı bağlı oldukları için, bazı cerrahlar komplikasyon yaratmamak için onları bırakır diğerleri ise optik disk üzerinden mikroforsepsle çekerek çıkarırlar. Optik disk membranlarının soyulması esnasında ve ameliyat sonrası döneminde kanama oluşabilir ve optik sinir zarar görebilir.<sup>21</sup>

Optik disk membranlarının alınmasının avantajları, ameliyat sonrası peripapiller alanda traksiyon gelişme oranlarının azalmasıdır.<sup>21</sup>

Retina elastik özeliğini yitirdiği için PPV ve membran temizleme esnasında yırtıklar oluşur, ameliyat sonrası ise yatışık retina elde etmek güçtür. Tüm bu komplikasyonları önlemek amacı ile endotamponad sistemleri uygulanır.<sup>22,23</sup>

Silikon endotamponad sistemi ameliyat sonrası gelişebilecek olası komplikasyonları önleme amacıyla kullanılır.

Ameliyat süresinin uzaması veya yüksek göz içi basıncında çalışma zorunluluğu (irrigasyonla kanamayı kontrol altına almak için), ameliyat esnasında ve sonrasında kornea ödeme sebeptir.

Bunun nedeni endotel hücrelerinin direkt mekanik güce maruz kalmalarıdır.<sup>24</sup>

Ameliyat esnasında korneal epitel ödemi görüntüyü bozuyorsa o zaman epitel kazınması yapılır.

Kenyon ve arkadaşları yaptıkları araştırmalarda, PDR nedeni ile vitrektomi yapılan hastalarda, ameliyat sırasında epitel kazınması yapıldığı zaman diyabetik hastalarda var olabilen bazal membran anomalileri nedeni ile post operatif rekuran epitel erozyonları, geç epitelizasyon ve korneal lökom gibi komplikasyonlarla karşılaşabileceğini belirtmişlerdir.<sup>25,26,27</sup>

Bizim çalışmamızda korneal ödem 2 (%5) olguda izlendi, ameliyat sonrası takip döneminde herhangi bir sorun ile karşılaşmadı.

PDR nedeni ile yapılan vitrektomi esnasında kanama riski ameliyat öncesi fotokoagülasyon yapılan olgularda daha düşüktür.

Kanama neovasküler dokunun kesilmesi, retinektomi ve retinotomi esnasında oluşur. İatrojenik yırtık gelişme esnasında kanama oranı yüksek değildir, çünkü yırtık gelişen bölgelerde retina atrofiktir)

Michels ve arkadaşları çalıştıkları seride ağır göziçi kanaması nedeni ile vitrektomi ameliyatını erken sonlandırma oranı %1'den azdır.<sup>28,29</sup>

Ameliyat esnasında kanama riskini azaltmak için neovasküler dokuları mikromakasla kesmeden önce endodiyatermi veya endofotokoagülasyon uygulanır. Eğer kanama oluş-

tuysa o zaman irrigasyon sistem seviyesini yüksek tutarak hemostaz sağlanır.

Endodiyatermi, retina üzerinde kesilecek olan kabarık neovasküler membranlara profilaktik olarak (kanama gelişmesin ) veya geliştikten sonra hemostazı sağlamak amacıyla uygulanır.

Endodiyaterminin TRD ameliyatlarında dikkatli bir şekilde uygulanması gerekir, çünkü endodiyatermi uygulanan bölgelerde dokuda büzülme olacaktır, böylece var olan traksiyonları agrave edecek ve membran temizliğini zorlaştıracaktır.<sup>30</sup>

Ameliyat esnasında oluşan kanamanın etkisiyle trabekülümün tıkanması PDR nedeniyle yapılan vitrektomi ameliyat sonrası %35 olguda ilk 72 saat içinde yüksek GİB izlenir, bu durum genelde afaklarda görülür ve antiglokoma tedavisine cevap verir.<sup>24,31</sup>

Okawa ve arkadaşları çalışmalarında ameliyat sonrası sadece %7 olguda yüksek göz içi basıncı izlemiştir.<sup>29</sup>

Bizim çalışmamızda yüksek GİB 11(%25) olguda izlenmiş olup, 9 (%20) olguda medikal tedavi ile ve 2 (%5) olguda cerrahi müdahale ile kontrol altına alınabilmiştir.

Ameliyat sonrası geç dönem komplikasyonları (katarakt, retina dekolmanı, kanama, maküler traksiyon, rubeosis, fıtisis), 29 (%66) olguda görülmüştür. Bu olguların 17'sinin (%59) görmelerinde gelişen anatomik komplikasyona rağmen ameliyat öncesi görme seviyeleri muhafaza edilmiştir.

Aaberg ve arkadaşları ve diğer otörler çalışmalarında TRD nedeni ile yapılan vitrektomi sonrası %23-%60 olguda göz içi kanaması izlemiştir.<sup>30,31,32,33</sup>

Afak yada kanama miktarının az olduğu olgularda rezorbsiyon daha kısa sürede olacaktır.

PDR vitrektomi ameliyatlarından sonra persistan göz içi kanaması nedeni ile görme kaybı %4 oranından daha azdır.<sup>31</sup>

Çalışmamızda ameliyat sonrası takip döneminde intaroküler kanama oranı %25 (11 olgu) civarında idi.

Ameliyat sonrası geç dönemde katarakt gelişme oranı %9-%94 arasında değişir.<sup>29,34,35,36,37</sup>

Bizim serimizde ameliyat sonrası, katarakt gelişme oranı takip süresi boyunca %11 (5 olguda) olmuştur.

Ameliyat sonrası rubeosis gelişme riski; afak, fotokoagulasyonu tamamlanmamış olgularda daha yüksektir ve TRD nedeni ile ameliyat edilen olguların %8-%13'ünde rubeosis gelişir.<sup>13,38,39</sup>

Bizim çalışmamızda ameliyat sonrası rubeosis gelişmesi 2 olguda (%5) izlenmiştir.

Neovasküler membranları optik disk etrafından temizlerken ve vitreo-retinal bağlantıları ayırırken bir miktar gliyal hücre ölümüne sebep olduğunu kanıtlanmıştır, çünkü ayrılan membranların histolojik incelenmesinde gangliyon hücre aksonları tespit edilmiştir.<sup>21</sup>

Membran temizlemesiyle oluşan lezyonlar, retrobülber anestezi, ameliyat esnasında yüksek GİB nedeni ile optik disk beslenmesi bozulmaktadır. Tüm belirlenen sebepler ve ameliyat öncesi var olan diyabetik nöropati, ameliyat sonrası soluk optik diske neden olabilir.<sup>40</sup>

Bizim çalışmamızda sadece 2 (%5) olguda ameliyat sonrası soluk optik disk izlenmiştir.

Kangas ve arkadaşları çalışmalarında nadir görülen ilginç ve her zaman tartışma yaratan bir ameliyat sonrası fenomenini irdelemişlerdir. Yaptıkları çalışmada PDR ve PVR (sistemik hipertansyon öyküsü olmayan) nedeni ile PPV ameliyatı yapılan olguların ameliyat

sonrası ışık hisleri olmayanların ameliyat sonrası üç gün içinde görmelerinde artış izlenmiştir. Bu olguların görmeleri ameliyat sonrası üç ay 1/20 civarında bulunmuştur. Otörler bu olayı ameliyat sonrası gelişen yüksek GİB'ndan dolayı gelişebileceği kanatindeler. Çünkü ışık hissi bulunmayan olguların hepsinde GİB 26mmHg üzerinde bulunmuş ve kontrollü basınç düşürülmesi ile olguların görmelerinde iyileşme olmuştur.<sup>40</sup>

Bizim çalışmamızda ameliyat sonrası ilk gün kontrolünde bir hastanın ışık hissi negatif ve göz içi basıncı 49mmHg olarak bulunmuştur, antiglokom tedavisi düzenlenen hasta ameliyat sonrası üçüncü günde 50cm uzaklıktan parmak sayıyordu ve GİB 15mmHg civarında idi.

Diyabetik TRD'ı nedeni ile yapılan ameliyatlar sonrası geç dönem hipotoni genellikle rubeosisli gözlerde gelişir ve fitizis bulbi ile sonuçlanır.

PDR vitrektomi yapılan olgularda, hipotoni gelişimi açısından en önemli risk faktörleri aşırı periferik endofotokoagulasyon ve ön PVR gelişmesidir.

Literatürde kesin gelişme oranı bulunmamakta, bizim serimizde 3 (%3) olguda hipotoni gelişmiştir, bunların 2'sinde rubeosis vardı.

Diyabetik TRD ameliyatı sonrası retina dekolmanı oluşması en ağır geç dönem komplikasyonu olarak sayılır. Retina dekolmanı gelişmesi, ameliyat esnasında oluşan yırtıklara, ameliyat sonrası dönemde gelişen yeni yırtıklara veya kalan epiretinel traksiyonlara bağlı olarak gelişebilir.

Bu ameliyatlarda geç dönem retina dekolmanı oluşma oranı %7-%15 civarında olarak izlenmiştir.<sup>39,41,42</sup>



Bizim çalışmamızda retina dekolmanı 10 (%23) olguda izlendi.

Ameliyat sonrası bazı olgularda preretinal fibrozis gelişir ve bu fibrotik dokunun traksiyonel komponenti yoktur. Literatürde preretinal fibrozis oranını %7 civarında olarak rapor edilmiştir, bu olgularda eğer maküla üzerinde fibrozis gelişmemişse reoperasyon önerilmez, aksi taktirde sekonder vitrektomi uygulanabilir.<sup>43</sup>

Bizim çalışma grubuna katılan olguları 4'ünde (%9) preretinal fibrozis bulgusu izlenmiştir.

## SONUÇ

PDR 'ye bağlı gelişen TRD cerrahi tedavisi esnasında ve ameliyat sonrası erken ve geç dönemde komplikasyon görülme oranı yüksektir. Ameliyat öncesi fundus fotokoagülasyon tedavisi görmemiş veya yarım bırakılmış ve intraoküler kanaması olan olgularda bu oran daha yüksektir.

İskemik retina üzerinden membran temizlenmesi ve traksiyonların serbestleştirilmesinde kullanılan tekniklerde komplikasyon gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Ameliyat esnasında bizim serimizde en fazla görülen komplikasyon IOH, ameliyat sonrası erken dönem ise yüksek GİB ve ameliyat sonrası geç dönemde retina dekolmanı idi.

## KAYNAKLAR

1. Zivojnovic R. Silicone oil in vitreoretinal surgery. Dr.W.Junk Pub. Dordrecht, 1987.
2. Brouman ND, Blumenkrantz MS. Silicone oil for treatment of severe proliferative diabetic retinopathy. Ophthalmology. 1989; 21:10-12.
3. Michels RG. Vitrectomy for diabetic retinopathy: pathophysiology of external complications and principles of vitreous surgery. Retina. 1981; 1.

4. DSR: Four risk factors for severe visual loss in diabetic retinopathy. Arch Ophthalmol 1979;97:654-655.

5. De Coral LR, Peyman GA. PPV and intravitreal silicone oil injection in eyes with rubeosis iridis. Can J Ophthalmol .1986;21:10-12.

6. Brouman ND, Blumenkrantz MS, et al. Silicone oil for the treatment of severe proliferative diabetic retinopathy . Ophthalmology.1989;96:759-764.

7. Tolentino FI, Freeman HM et al., Closed vitrectomy in the management of diabetic tractional retinal detachment. Ophthalmology.1980;87:1078-1089.

8. Federman JI, Schubert HD. Complications associated with use of silicone oil in 150 eyes after vitreoretinal surgery. Ophthalmology1988;95:870-876.

9. Wilkinson CP, Rice TA. Michels Retinal Detachment 2nd ed. Mosby ,1997;773-897.

10. Sima P, Zoran T. Long term results of vitreous surgery for proliferative diabetic retinopathy. Doc. Ophthalmologica 1998;7:223-232.

11. Kokame GT, Flynn HW, et al. Posterior IOL implantation during diabetic pars plana vitrectomy. Ophthalmology. 1989;96:603-610

12. Pang MP, Peyman GA ,et al. Posterior chamber IOL implantation following pars plana lensectomy and vitrectomy in severe proliferative diabetic retinopathy. Can J Ophthalmol 1989 ;24:175-178.

13. Moffat K, Blumenkrantz MS, et al., The lens capsule in rubeosis iridis. Can J ophthalmol. 1984;19:130.

14. Kocing SB, Han DP, et al . Combined phacoemulsification and pars plana vitrectomy. Arch Ophthalmol. 1990;108:362.

15. Benson WE, Brown GC, et al. ECCE posterior IOL and pars plana vitrectomy in one operation. Ophthalmology.1990;97:918.

16. Sneed S, Parrish RK, Technical problems of ECCE after vitrectomy. Arch Ophthalmol 1986;104:1126-1127.

17. Akar S: Vitrektomi komplikasyonları. Retina Vitreus 2000:özel sayı Eylül;131-137.

18. Rice TA, Michels RG, et al. Vitrectomy for diabetic rhegmatogenous retinal detachment. Am J Ophthalmol. 1983;95:34-44.

19. Peyman GA, Goldberg MF, et al: Four hundred consecutive pars plana vitrectomies with vitrophage . Arch Ophthalmol. 1978;90:297-303.

20. Canny CLB, Wells Ga, et al. Pars plana vitrectomy

for complications of diabetic retinopathy. *Can J Ophthalmol.* 1985;20:11-15.

21. Pendergast SD, Martin DF, et al. Removal of optic disc stalks during diabetic vitrectomy. *Retina* 1995; 1:25-28.

22. Michells RG. Vitrectomy for complications of diabetic retinopathy. *Arch Ophthalmol.*1978;96:237.

23. Kaynak S: Göz içi tamponatlarında komplikasyonlar. *Retina Vitreus 2000:özel sayı Eylül*;138-151.

24. Capmbell DG, Simons RJ, et al. Glaucoma occurring after closed vitrectomy *Am J Ophthalmol.* 1977; 3: 337.

25. Kenjon KR . Recurrent corneal erosion pathogenesis and therapy. *Int Ophthalmol Clin* 1979;19:169.

26 .Snip RC, Tolentino F.,Et al. Similar corneal healing rates in diabetic and non diabetic patients. *Am J Ophthalmol.* 1980;90:463.

27.Hyndiuk RA, Kazarijan EL, et al. Neutrophilic corneal ulcers in diabetes mellitus. *Arch Ophthalmol.* 1977; 95:2193

28.Rice TA, Michels WE. Long term anatomic and functional results of vitrectomy for diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol.*1980;90:297-303.

29. Sachat Ap, Oyakawa Rt, et al. Complications of vitreous surgery for proliferative diabetic retinopathy II. Post.op. complications .*Ophthalmology.*1983;90:522.

30.Wilkinson C.P, Rice T.A:Michels Retinal Detachment 2nd ed. MOSBY,1997.805-807

31.Novak MA, Rice TA, et al. Vitreous hemorrhage after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Ophtalmology* 1984;91:1485.

32.Oyakawa RT, Schashat Ap, et al. Complications of vitrectomy for diabetic retinopathy: Intraoperative complications *Ophthalmology* .1983;90:517-522

33. Aaberg TM, Abrams GW, et al. Changing indications and techniques for vitrectomy for management of diabetic retinopathy *Ophthalmology.* 1987;94:775.

34.Williams DF, Hartz A, et al. Results of vitrectomy for diabetic tractional retinal detachment using en bloc excision technique. *Ophthalmology.*1989;96:752-758.

35. Rice TA, Michels RG. Vitrectomy for diabetic rhegmatogenous retinal detachment. *Am J Ophthalmol.* 1983.95:34-44.

36. de Bustros S, Thompson JT, et al. Nuclear sclerosis after vitrectomy for membranes. *Am J.Ophthalmol.* 1988;105:160.

37.Novak MA,Rice TA, et al. The crystalline lens after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Ophthalmology.*1984;91:1480.

38. Rice TA, Maguire RG, et al. The effect of lens-sectomy on the incidence of iris neovascularization and neovascular glaucoma after vitrectomy for diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol.* 1983;95:1

39. Lucke KH, Laqua H.Long term results of vitrectomy and silicone oil in 500 cases of complicated retinal detachments .*Am J Ohthalmol.*1987;104:624-633.

40. Kangas TA, Bennet SR, et al. Reversible loss of light perception after vitreoretinal surgery.*Am J Ophthalmol.*1995;120:751-756.

41.McLeod D. Silicone oil injection during closed vitrectomy for diabetic detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.*1986;224:55-59.

42 Deutman AF, Fanuriakis C. A microsurgical method for injection of silicone oil. *Int Ophthalmol.*1980;2:63

43. Ryan SJ, Hilel L. *Medical and Surgical Retina* . 1994 MOSBY p - 299