

Fakoemülsifikasyon Sonrası Gelişen Psö dofakik Retina Dekolmanlarında Cerrahi Sonuçlarımız

Our Surgical Results in Pseudophakic Retinal Detachment Occuring After Phacoemulsification

Evre PEKEL,^a
Hülya GÜNGEL,^a
Gökhan PEKEL,^a
Sezen HARMANCI KARAKUŞ,^a
Mehmet TAŞ,^a
Kemal YÜKSEL,^a
Faik Engin AZMAN^a

^aGöz Hastalıkları Kliniği,
Beyoğlu Göz Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 31.10.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 18.05.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:
Gökhan PEKEL
Bayburt Devlet Hastanesi,
Göz Hastalıkları Kliniği, Bayburt
TÜRKİYE/TURKEY
gkhanpekel@yahoo.com

ÖZET Amaç: Psö dofakik retina dekolmanı tedavisinde kullandığımız yöntemlerin etkinlik ve güvenilirliğini sunmayı amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya, Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4. Göz Kliniği Retina Biriminde Nisan 2006 ve Ocak 2011 tarihleri arasında psö dofakik retina dekolmanı tanısıyla takip ve tedavi edilmiş 39 hastanın (24 erkek, 15 kadın) 40 gözü dâhil edildi. Olguların hepsine katarakt cerrahisi olarak fakoemülsifikasyon tekniği uygulanmıştı. Çevresel skleral çökertme (ÇSÇ), pars plana vitrektomi (PPV) ve kombine PPV+ÇSÇ uygulanan üç vitreoretinal cerrahi yöntemi idi. Ameliyat sonrası en az 12 ay takip edilen olgular çalışmaya alındı. İstatistiksel analizler SPSS (Windows için SPSS 14.0, Microsoft, ABD) yazılımı ile yapıldı. **Bulgular:** Hastaların yaşları 25-82 yıl arasında değişiyordu (ortalama yaş 60,9±10,8 yıldır). On iki (%30) gözde arka kapsül açıklığı mevcuttu. YAG lazer arka kapsülotomi uygulanmış göz sayısı 3 (%7,5)'ti. Katarakt operasyonu tarihinden, retina dekolmanı bulgularının gelişme zamanına kadar geçen süre ortalama 59,2±43,0 aydı (6-180 ay). Otuz üç (%82,5) gözde maküla tutulmuştu. Dört (%10) olguda ameliyat öncesi veya ameliyat esnasında herhangi bir yırtık saptanamamıştı. İlk ameliyatlarda anatomik başarı %77,5 idi. Tekrar ameliyatlarda sonrası son kontrollerde ise her olgunun retinası yatışıktı (%100 anatomik başarı). Fonksiyonel başarıyı değerlendirdiğimizde ameliyatlarda sonrası son kontrollerde; 37 olguda 2 sıra (Snellen eşeli) veya daha fazla görme keskinliği artışı saptanmıştı, 3 olguda görme keskinliği aynı kalmıştı (%92,5 fonksiyonel başarı). **Sonuç:** Psö dofakik retina dekolmanı tedavisinde kullandığımız PPV, ÇSÇ ve kombine PPV+ÇSÇ yöntemleri, her yöntem için uygun hasta seçimi dikkate alındığında, anatomik ve fonksiyonel başarı açısından çok etkili ve güvenlidir.

Anahtar Kelimeler: Skleral çökertme; vitrektomi; retina dekolmanı

ABSTRACT Objective: To evaluate the effectivity and safety of surgical methods used in pseudophakic retinal detachment (PRD). **Material and Methods:** Fourty eyes of 39 patients (24 male, 15 female) who were treated and followed up due to pseudophakic retinal detachment between April 2006 and January 2011 at Beyoglu Eye Training and Research Hospital, 4th Retinal Clinic, were included in the study. All the patients underwent phacoemulsification as cataract surgery. The three surgical methods were scleral buckling (SB), pars plana vitrectomy (PPV) and combined PPV+SB. Post-operative follow-up time was at least 12 months. SPSS for Windows 14.0 (Microsoft, USA) were used in statistical analysis. **Results:** Mean age of the patients was 60,9±10,8 years (ranging between 25-82 years). Posterior capsule rupture was detected in 12 patients (30%). YAG laser posterior capsulotomy was applied in 3 (7.5%) patients. The mean time interval between cataract surgery and retinal detachment symptoms was 59.2±43.0 months (ranging between 6-180 months). Macula detachment was seen in 33 (82.5%) eyes. No retinal tears were detected in 4 (10%) patients. Anatomical success rate was 77.5% after first operations. After re-operations, final anatomical success rate was 100%. Visual acuity increase of two or more lines in Snellen chart occurred in 37 (92.5%) eyes, while in 3 eyes visual acuity retained the same at the last control visit. **Conclusion:** When appropriate patient selection was done for all three surgical methods, SB, PPV and combined SB+PPV were safe and effective in anatomical and functional success.

Key Words: Scleral buckling; vitrectomy; retinal detachment

Göz içi lens (GİL) yerleştirilmesi uygulamalarının ve insanların yaşam sürelerinin artması, geçmişe nazaran günümüzde psö-dofakik retina dekolmanı (PRD) insidansının yüksek olmasına neden olmuştur.¹ Yırtıklı (regmatojen) retina dekolmanları (RRD)nın yaklaşık %30-40 kadarı katarakt cerrahisi sonrası ortaya çıkmaktadır.^{1,2} Çevresel skleral çökertme (ÇSÇ) ve pars plana vitrektomi (PPV), katarakt cerrahisi sonrası gelişen retina dekolmanı tedavisinde kullanılan iki temel tekniktir.³⁻⁶

PRD olgularında, fakik retina dekolmanlarından farklı olarak, PPV gereken durumlarda retina yırtık yerleşimi, retina dekolmanının genişliği, maküla tutulumu, proliferatif vitreoretinopati gelişimi ve görüntü sorunları nedeniyle ameliyat sonrası prognoz olumsuz etkilenmektedir.⁷ Yetersiz görüntüleme sebepleri arasında, göz bebeğinin tam olmayan genişlemesi, ön ve arka kapsül opasiteleri, korteks bakiyeleri ve GİL nedeniyle oluşan optik aberasyonlar bulunmaktadır.⁷

PRD cerrahisinde kullanılan yöntemlerin (ÇSÇ, PPV, kombine ÇSÇ-PPV) karşılaştırıldığı çeşitli çalışmalar literatürde mevcuttur.⁸⁻¹⁰ PPV tekniğinin ÇSÇ tekniğine kıyasla daha başarılı sonuçlar verdiği birtakım çalışmalarda gösterilmiştir.^{8,11} Bunun sebepleri ise PPV'nin bakiye lens materyalleri ve opak vitreusu temizlemeye olanak sağlaması, retina altı sıvı drenajının daha kontrollü uygulanabilmesi ve küçük retina yırtıklarının saptanmasına imkân sağlamasıdır.^{8,11}

Çalışmamıza, katarakt cerrahisi sonrası retina dekolmanı gelişen ve kliniğimizde vitreoretinal cerrahi ve/veya ÇSÇ ameliyatları uygulanan psö-dofakik hastalar alındı. Retina dekolmanının klinik bulguları, gelişim süreleri, risk faktörleri, uygulanan dekolman cerrahi yöntemleri ve prognozları açısından incelendi. PRD tedavisinde kullandığımız yöntemlerin etkinlik ve güvenilirliğini sunmak amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4.Göz Kliniği Retina Biriminde Nisan 2006 ve Ocak 2011 tarihleri arasında PRD tanısı alan 39 hastanın (24 erkek, 15 kadın) 40 gözü dâhil edildi.

Cerrahinin olası riskleri tüm hastalara anlatıldı ve cerrahi öncesinde Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak düzenlenmiş bilgilendirilmiş onam formları ile hastaların onayı alındı. Çalışma geriye dönük (retrospektif) olarak tasarlandı.

Çalışmaya katılan hastaların yaşları 25-82 yıl arasında değişiyordu. Çalışmamıza her evre PVR'li olgular alınmıştı. Ameliyat sonrası en az 12 ay takip edilen olgular çalışmaya dâhil edildiler.

Çalışma dışında bırakılan olguların özellikleri: travmatik olgular, göz içi yabancı cisim bulunan olgular, pediatrik hastalar, diyabetik retinopati olgular, katarakt cerrahisi ile kombine keratoplasti ve/veya trabekülektomi olmuş hastalar, katarakt ameliyatı sonrası endoftalmi gelişmiş olgular ve düzenli takibe gelememiş olgulardır.

Ameliyat öncesi kaydedilen parametreler; yaş, cinsiyet, oküler hastalık hikâyesi, görme keskinliği ölçümü (Snellen eşeli, logMAR çevrimi), göz içi basıncı ölçümü, biyomikroskopi, detaylı fundus muayenesi, geçirilmiş katarakt cerrahisi hakkında bilgiler, yerleştirilmiş GİL bilgileri, Nd-YAG lazer kapsülotomi yapıp yapılmadığı, katarakt cerrahisinden sonra dekolman gelişimine kadar geçen süre, semptomların başlangıcından dekolman cerrahisi uygulanana kadar geçen süre, retina yırtığı tespit edilip edilmediği, proliferatif vitreoretinopati (PVR) derecesi ve makula tutulumu olup olmadığı şeklindeydi. Ameliyat sonrası kaydedilen parametreler ise; kontrollerde tespit edilen en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, göz içi basıncı, nüks olup olmadığı, anatomik ve fonksiyonel başarı şeklindeydi.

Fundus muayenesi indirekt oftalmoskop, Goldmann'ın üç aynalı ve kontakt geniş açılı (Quadrospheric, Volk, ABD) lensi ile yapılarak retina dekolman haritaları çizilmişti. PVR derecelendirilmesi Retina Komitesi'nin 1983 yılında yayımladıkları sınıflamaya göre yapılmıştı. Bütün ameliyatlar tek bir vitreoretinal cerrah tarafından gerçekleştirilmişti (H.G.). Olgular ameliyat sonrası 1.gün, 1.hafta, 1.ay, 3. ay, 6.ay ve sonrasında her 3 ayda bir olmak üzere kontrol edilerek ameliyat öncesi uygulanan muayeneleri tekrarlanmıştı. Uygulanan cerrahi yöntemler ÇSÇ, PPV ve bu işlemlerin birlikte yapılması idi.

ÇEVRESEL SKLERAL ÇÖKERTME

Çevresel çökertme uygulanan hastaların konjonktivası, 1 mm limbus periferinden 360 derece açıldı (peritomi) ve episkleral venler koterize edildi. Çevresel çökertme materyali olarak erişkin olgularda 3,5 mm silikon bant kullanıldı. Lokal çökertme için 506G sünger (sponge) uygulandı. Dört rektus kası tespit edilip açığa çıkarıldıktan sonra silikon bant kasların altında geçirildi. Silikon bant skleraya 5/0 dakron sütür ile dört kadrandan sütüre edildi. Silikon bant alt temporal veya alt nazal kadrardan düğümle-nip sabitleştirildi. Retina altı sıvı drenajı için önce sklerada insizyon yapıldı. Koroidal damarlara zarar gelmesini önlemek için horizontal rektus kaslarının hemen alt ve üstü tercih edildi. Skleral insizyon sonrası diatermi uygulandı. Daha sonra PPD enjektörü (27 gauge iğne) ile drenaj sağlandı.

PARS PLANA VİTREKTOMİ

Alt temporalde limbustan 3 mm geriden MVR yardımı ile sklerotomi yapıp 7/0 vicryl sütür ile 4 mm'lik infüzyon kanülü yerleştirildi. 23 gauge tekniğinde ise aynı lokalizasyondan 23 gauge port ile girilerek sütürsüz olarak infüzyon kanülü yerleştirildi. İnfüzyon kanülünün ucunun vitreus boşluğunda olduğundan emin olunduktan sonra infüzyon sıvısının (BSS plus) akışına izin verildi. Vitrektomi probu ve endoiluminasyon için üst temporal ve üst nasalde, limbustan 3 mm geride sklerotomiler yapıldı.

Vitreusun vitrektomi ile alınmasından sonra, PVR gelişmiş olan hastalarda vitrektomiye ek olarak membran soyulması ve vitreus bazı temizliği yapıldı. Membran soyulması yöntemi ile açılmayan ve bu nedenle retinanın anatomik pozisyonuna getirilemediği olgularda, bu bölgelere retinotomi uygulandı. Yoğun PVR'li bazı olgularda bimanuel (çift elli) cerrahinin avantajlarından yararlanmak adına avize aydınlatma (Chandelier) kullanıldı. Tüm olgularda perflorokarbon sıvısı (PFCL) ile retinanın yatışıklığı sağlandı. Endolazerin tamamlanmasından sonra iç tamponad madde yerleştirildi. Sklerotomi yerleri 7/0, konjonktiva ise 8/0 emilebilir vicryle sütür ile kapatıldı.

Anatomik başarı, geçirilen ameliyatlar sonunda en son yapılan kontrol muayenesinde retinanın yatışık izlenmesi olarak belirlendi.

Ameliyatlar sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde en az 2 sıra (Snellen eşeli) artış fonksiyonel başarı olarak kabul edildi.

İstatistiksel analizler SPSS (Windows için SPSS 14.0, Microsoft, ABD) yazılımı ile yapıldı. Ameliyatlar sonrasında ortaya çıkan anatomik ve fonksiyonel başarı yüzde olarak belirlendi. Ki-kare testi, 't' testi, Mann Whitney U testi, ANOVA testi kullanılan istatistik yöntemleriydi. p değeri 0,05'in altında olan sonuçlar (p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen psödo fakik retina dekolmanı tanısı almış 39 (24 erkek, 15 kadın) hastanın 40 gözü incelendi. Hastaların yaşları 25-82 yıl arasında değişiyordu (ortalama yaş 60,9±10,8 yıld). Yalnızca bir hastada çift taraflı cerrahi uygulanmıştı.

Hastaların tümü katarakt cerrahisi tipi olarak fakoemülsifikasyon ameliyatı olmuştu. Hiçbir gözde planlanmış ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (PEKKE) veya intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (İKKE) uygulanmamıştı. Kullanılan GİL tiplerine baktığımızda; bütün gözlere hidrofilik akrilik GİL yerleştirilmişti. GİL yerleşim yerleri; kapsül kesesi (34 olgu), sulkus (5 olgu) ve ön kamara (1 olgu) şeklindeydi.

Çalışmaya alınan 40 gözün 16 (%39)'sında miyopi saptanmıştı. Yirmi dört (%61) gözde ise emetropi ve düşük dereceli hipermetropi tespit edilmişti. Miyopisi olanlardan, 10 olguda 0-(-3,0) D arası, 2 olguda (-3,0)-(-6,0) D arası, 4 olguda da >(-6,0) D miyopi mevcuttu.

YAG lazer arka kapsülotomi uygulanmış göz sayısı 3 (%7,5)'tü. Fakoemülsifikasyon cerrahisi esnasında karşılaşılan komplikasyon oranlarına baktığımızda; 12 (%30) gözde arka kapsül açıklığı, 7 (%17,5) gözde bir dereceye kadar GİL dislokasyonu, 5 (%12,5) gözde ön kamarada (ÖK) vitreus ve 1 (%2,5) gözde iris travması mevcuttu.

Katarakt ameliyatı tarihinden retina dekolmanı bulgularının gelişme zamanına kadar geçen süre ortalama 59,2±43,0 aydı (6-180 aydı). Retina dekolmanı gelişiminden RD ameliyatına kadar

geçen süre ise ortalama $35,9 \pm 38,2$ gündü (3-210 gün). Nüks RD gelişen hastalarla nüks RD gelişmeyen hastalarda, cerrahiye bekleme süresi açısından anlamlı bir fark saptanamadı ($p=0,732$).

Hastaların vitreoretinal cerrahi sonrası takip süreleri ise ortalama $18,9 \pm 8,7$ aydı (12-42 ay). Arka kapsül (AK) açıklığının, katarakt cerrahisi sonrası retina dekolmanı gelişme süresine etkisine (AK açıklığı durumunda ortalama katarakt ameliyatı-RD süresi: 62,25 ay) baktığımızda ise, AK açıklığı olmayanlara göre RD gelişimi (ort. 57,90 ay) süresinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamadık ($p=0,77$).

Olguların 26 (%65)'sında ameliyat öncesi fundus incelemesinde yırtık saptanırken, ilave olarak 10 gözde de ameliyat esnasında yırtık saptanmıştı. Yırtık saptanan olgularda, ameliyat öncesi ortalama yırtık sayısı $1,6 \pm 1,0$ (1-4 yırtık) iken, ameliyat esnasında saptanan yırtıklarla beraber ortalama yırtık sayısı $2,3 \pm 1,4$ (1-6 yırtık) idi. İyatrojenik olarak da 9 olguda tekli yırtık gelişmişti. Sadece bir olguda dev yırtık mevcuttu. Yırtıkların saat kadranına göre lokalizasyonu ve sayıları Tablo 1'de görülmektedir. Yırtık yerleşiminin nüks retina dekolmanı gelişimine etkisine baktığımızda ise arada istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptayamadık ($p=0,86$).

Çalışmaya alınmış olan 40 gözün 7 (%17,5)'sinde maküla tutulumu yokken, 33 (%82,5) gözde maküla tutulmuştu. Maküla deliği (maküler hole) durumuna baktığımızda ise 3 (%7,5) olguda maküla deliği saptanmıştı. Anatomik başarımız, maküla tutulumu olmayan olgularda %100, maküla tutulumu olan olgularda ilk cerrahi sonrası %73 olarak bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p=0,117$).

PVR açısından değerlendirme yapıldığında 25 (%61) hastada PVR-B, 3 (%7,3) hastada PVR-C1, 4 (%9,8) hastada PVR-C2, 6 (%14,6) hastada PVR-C3 ve 2 (%4,9) hastada PVR-D1 tespit edildi. Evre B PVR olan 25 olgumuzda nüks RD saptanmamışken, Evre C1 ve üzeri diğer 15 olguda 9 nüks RD saptanmıştı. PVR evrelerinin nüks retina dekolmanı üzerine etkisine baktığımızda, ileri evre PVR'nin nüks RD ile ilişkili olduğunu saptadık ($p=0,000$). Ameliyat sonrası takipte 4 (%10) hastada PVR saptanmıştı. Bu hastalardaki PVR evresi C1 idi ve bu olgular nüks retina dekolmanı nedeniyle tekrar ameliyat yapılan

TABLO 1: Ameliyat öncesi ve ameliyat esnasında saptanan toplam retina yırtıklarının saat kadranına göre lokalizasyonu ve sayıları izlenmektedir.

Yırtık yerleşimi	Yırtık sayısı
Saat 12-3	11
Saat 3-6	16
Saat 6-9	23
Saat 9-12	19

olgulardandı. Fakat tekrar ameliyatlar sonrası, son kontrollerinde hepsinin retinaları yatışıktı.

Retina dekolmanı kadranlarına baktığımızda, 17 (%42,5) olguda total RD, 13 (%32,5) olguda alt kadrandaki RD, 2 (%5) olguda nazal RD, 4 (%10) olguda temporal RD ve 4 (%10) olguda üst kadrandaki RD saptanmıştı.

Uygulanan ameliyatlara baktığımızda (anatomik başarı açısından $p=0,294$);

- PPV: 18 göz (%45)-ilk cerrahi sonrası anatomik başarı: %78.
- ÇŞÇ: 6 göz (%15)-ilk cerrahi sonrası anatomik başarı: %100.
- Kombine PPV+ÇŞÇ: 16 (%40) göz-ilk cerrahi sonrası anatomik başarı: %69.

İlk ameliyatlarda kullanılan iç tamponad maddeler: SF₆ gazı (4 olgu, %10), C₃F₈ gazı (12 olgu, %30) ve 1000 cs silikon yağı (24 olgu, %60) şeklindeydi. Tekrar ameliyat uygulanan 9 hastada ise silikon yağı (7 olgu) ve SF₆ gazı (2 olgu) kullanılmıştı. İlk ameliyatlar sonrası, nüks RD ile kullanılan iç tamponad madde ilişkisini araştırdığımızda, arada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,367$).

PPV tipi olarak; 17 (%42,5) olguda 20 gauge vitrektomi ve 17 (%42,5) olguda da 23 gauge vitrektomi uygulanmıştı. 20 gauge PPV uygulanan hastalardan 6'sında tekrar ameliyat gereksinimi olmuşken, 23 gauge PPV uygulanan hastalarda ise 3'ünde nüks RD gelişmişti. İki grup arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,244$). İlk ameliyatlar için silikon alımı ortalama süresi $6,3 \pm 3,0$ aydı.

İlk ameliyatlar sonunda anatomik başarı %77,5 idi. Dokuz (%22,5) olguda nüks retina dekolmanı saptanmıştı. Tekrar ameliyatlar sonrası son kontrollerde ise her olgunun retinası yatışıktı. En son

kontroller göz önüne alındığında anatomik başarı %100 idi.

Fonksiyonel başarıyı değerlendirdiğimizde ameliyatlardan sonrasi son kontrollerde; 37 olguda 2 sıra (Snellen eşeli) veya daha fazla görme keskinliği artışı saptanmıştı, 3 olguda görme keskinliği aynı kalmıştı. Hiçbir olguda görme keskinliği azalması saptanmamıştı. Bu veriler ışığında fonksiyonel başarı %92,5 idi. Ameliyat sonrası son kontrolde EİDGK değeri EH-0,1 arasında olan 5 (%12,5) olgu, 0,1-0,5 arasında olan 25 (%62,5) olgu ve 0,5-1,0 arasında olan 10 (%25) olgu mevcuttu. Tablo 2'de olguların ameliyat öncesi ve ameliyatlardan sonrasi kontrollerde saptanan en iyi görme keskinliklerinin logMAR cinsinden ortalama değerleri görülmektedir. Ameliyat öncesi ortalama göz içi basınç değeri 12,5±3,5 mmHg iken ameliyatlardan sonrasi son kontrolde ortalama göz içi basınç değeri 14,4±2,5 mmHg idi (p=0,009).

Ameliyat sonrası diğer komplikasyonlar şöyledi; 2 olguda silikon alınması sonucu oluşan hipotoni nedeniyle medikal tedaviyle düzelen geçici koroid dekolmanı, 11 hastada görmeyi önemli derecede etkilemeyen ince epiretinal membran (ERM) ve 1 olguda da daha sonraları kendiliğinden düzelen kistoid maküla ödemi (KMÖ) gelişmişti.

Retina dekolmanı kadranına göre (tam veya kısmi) nüks RD oranına baktığımızda, ilk ameliyatlardan sonrasi nüks RD gelişen 9 olgunun 8'inin total RD olduğu, sadece birinin ise alt-temporal yerleşimli RD olduğu görüldü. Alt kadran tutulumunun, alt kadran tutumu olmayan olgularla karşılaştırılması sonucunda, nüks RD gelişimi açısından arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,152).

TARTIŞMA

Katarakt cerrahisi sonrası görülebilecek en ciddi komplikasyonlardan biri retina dekolmanıdır. Katarakt cerrahisinde afakinin düzeltilmesi amacı ile uygulanmakta olan güncel yöntem, GİL yerleştirilmesi olduğu için afakik retina dekolmanlarından ziyade artık PRD'ler görülmektedir. Katarakt cerrahisinde eski zamanlara nazaran günümüzde daha gelişmiş tekniklerin uygulanmasının PRD sıklığını azaltacağı düşünülmese de, dünyada hızla

TABLO 2: Olguların ameliyat öncesi ve ameliyatlardan sonrasi kontrollerde saptanan en iyi düzeltilmiş görme keskinliklerinin logMAR cinsinden ortalama değerleri görülmektedir.

	Ortalama logMAR (±SD)	p değeri
Pre-operatif EİDGK	2,58±1,03	
Post-op. 1. Günde EİDGK	2,44±0,94	0,33
Post-op. 1. Haftada EİDGK	1,97±0,98	0,001
Post-op. 1. Ayda EİDGK	1,25±0,72	0,000
Post-op. 3. Ayda EİDGK	1,01±0,58	0,000
Post-op. 6. Ayda EİDGK	0,90±0,57	0,000
Post-op. 9. Ayda EİDGK	0,83±0,53	0,000
Post-op. 12. Ayda EİDGK	0,73±0,52	0,000
Post-op. Son kontrolde EİDGK	0,69±0,51	0,000

P değeri ameliyat öncesi görme keskinliğiyle karşılaştırma sonucu elde edilen değerlerdir. EİDGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği; SD: Standart deviasyon; pre-operatif: Ameliyat öncesi; post-op.: Ameliyat sonrası.

artan oranda katarakt cerrahisinin uygulanması ve insanların yaşam sürelerinin artmasıyla PRD'nin ileride de önemli bir problem olacağı açıktır.

Katarakt ameliyatı sırasında vitreus kaybı ile sonuçlanan komplikasyonların, retina dekolmanı insidansını, vitreus kaybı olmayanlara oranla yaklaşık 5 kat daha fazla arttırdığı saptanmıştır.¹²⁻¹⁴ Cerrahi sırasında arka kapsülün cerrahi yöntem dahilinde planlı olarak açılmasının retina dekolmanı insidansını arttırdığı konusunda da yayınlar bulunmaktadır. Bu yayınlarda cerrahi kapsülotominin retina dekolmanı gelişme insidansını 2 kat arttırdığı ileri sürülmüştür.¹⁵ Bizim çalışmamızda, AK açıklığının, katarakt cerrahisi sonrası retina dekolmanı gelişme süresine etkisine baktığımızda ise, AK açıklığı olmayanlara göre RD gelişimi süresinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamadık.

PRD temel tedavi yöntemleri; pnömotik retinopeksi, ÇSÇ ve PPV'dir. Günümüzde, bu yöntemler arasında PRD cerrahisinde en çok tercih edileni ise PPV'dir.¹ Fakat özellikle komplike olmayan PRD cerrahisinde ÇSÇ ve PPV arasında başarı açısından fark olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.^{8,16} Arya ve ark. PRD cerrahisi ile ilgili yaptıkları meta-analiz çalışmasında, PPV'nin ÇSÇ'ye nazaran daha etkili bir yöntem olduğunu saptamışlardır.⁸ Ayrıca, kombine PPV ve ÇSÇ ameliyatının tek başına PPV ile kıyaslandı-

ğında, istatistiksel olarak anlamlı ek bir başarı sağlamadığını belirtmişlerdir.⁸ PPV'nin ÇSÇ'ye nazaran daha başarılı sonuçlar vermesi ise, PPV esnasında yırtık tespitinin daha iyi yapılabilmesi ve traksiyonların daha etkili giderilmesine bağlanmaktadır.⁸ Ayrıca, PRD cerrahisinde PPV'nin ÇSÇ'ye göre avantajları şunlardır; skleral çökertmeye nazaran gözün refraksiyon durumu fazla etkilenmez, ameliyat esnasında vitreus opasiteleri temizlenebilir ve vitreus tabanı daha iyi incelenebilir.¹⁷

Literatürde, PRD için yapılan ÇSÇ ile anatomik başarı %61-89 arasında değişmekteyken, PPV için bu oran %84-100 arasında değişmektedir.^{8,11,18} Bizim çalışmamızda uygulanan ameliyatlara baktığımızda; PPV 18 gözde, ÇSÇ 6 gözde ve kombine PPV+ÇSÇ 16 gözde uygulanmıştı. Olgulara uygulanacak teknik seçiminde ileri PVR'li olgularda PPV tercih edilmişti. İlk ameliyatlar sonrası anatomik başarı oranına baktığımızda ise ÇSÇ ile %100, PPV ile %78, kombine PPV+ÇSÇ ile %69 başarı elde edilmişti. Biz, literatür ile tam uyumlu olmayan bu sonucu, PPV uygulanan hasta grubunun daha yoğun PVR'li hastalardan oluşmasına bağlamaktayız. Olguların ameliyat tekniklerine homojen dağıtılmaması bu çalışmanın kısıtlılıklarındandı.

PRD olgularında, retina yırtıkları genellikle daha ön yerleşimli, daha küçük ve daha üst kadranda olduğundan tespiti zordur. Ayrıca, küçük olmaya meyilli göz bebeği, ön ve arka kapsül fibrozisi, artık korteks materyali ve GİL nedeniyle oluşan optik aberasyon da yırtık tespitinde zorluğa neden olur.^{17,19} Çalışmamızdaki olguların 26 (%65)'sında ameliyat öncesi fundus incelemesinde yırtık saptanırken, ilave olarak 10 gözde de ameliyat esnasında yırtık saptanmıştı. Dört (%10) olguda ise herhangi bir yırtık saptanmamıştı. Literatürde %20 oranına kadar yırtık tespit edilemediği belirtilmektedir.¹⁹

PRD'li hastaların çoğunda maküla tutulumu olduğu belirtilmektedir.⁸ Çalışmamıza alınmış olan 40 gözün 7 (%17,5)'sinde maküla tutulumu yokken, 33 (%82,5) gözde maküla tutulmuştu. Anatomik başarımız, maküla tutulumu olmayan olgularda %100, maküla tutulumu olan olgularda ilk cerrahi sonrası %73 olarak bulunmuştu. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı (p=0,117).

Fakoemülsifikasyon sonrası gelişen retina dekolmanlarında cerrahi sonucunu etkileyen önemli faktörlerden biri de PVR varlığı ve evresidir. PVR varlığı ve evresi cerrahi seçimindeki en önemli parametrelerdendir.²⁰ Cerrahi öncesi saptanan B veya daha üstünde proliferatif vitreoretinopati, ameliyat sonrası elde edilecek fonksiyonel ve anatomik başarıyı etkilemektedir. Çalışmamızda, Evre B PVR olan 25 olgumuzda nüks RD saptanmamışken, Evre C1 ve üzeri diğer 15 olguda 9 nüks RD saptanmıştı.

PRD'de 20 G, 23 G ve 25 G PPV teknikleri uygulanabilmektedir.²¹ Lewis ve ark. PRD'de 20 G, 23 G ve 25 G PPV tekniklerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, her üç yöntemin de anatomik ve fonksiyonel başarı açısından birbiriyle benzer sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir.²² Çalışmamızda PPV tipi olarak; 17 (%42,5) olguda 20 G vitrektomi ve 17 (%42,5) olguda da 23 G vitrektomi uygulanmıştı. 20 gauge PPV uygulanan hastalardan 6'sında tekrar ameliyat gereksinimi olmuşken, 23 gauge PPV uygulanan hastaların 3'ünde nüks RD gelişmişti. İki grup arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,244). Tekrar ameliyatlar sonunda her iki grupta da %100 anatomik başarı elde edilmişti.

PRD'de uygulanan PPV ve ÇSÇ ameliyatlarından sonra fonksiyonel başarı değerlendirildiğinde, literatürde, 20/40 ve üzeri görme keskinliği oranının %60-80 arasında değiştiğini görmekteyiz.^{6,23,24} Weichel ve ark. yaptıkları çalışmalarında, PRD'de PPV uyguladıkları olgularda, maküla tutulumu olmayanlarda 20/40 ve üzeri görme keskinliği oranını %72, maküla tutulumu olanlarda ise %53 olarak saptamışlardır; aynı oranları kombine PPV+ÇSÇ grubunda ise %67 ve %28 olarak bulmuşlardır.²⁵ Bizim çalışmamızda 40 olgudan 37'sinde 2 sıra (Snellen eşeli) veya daha fazla görme keskinliği artışı saptanmıştı, 3 olguda görme keskinliği aynı kalmıştı. Fakat çalışmamızda yüksek bir fonksiyonel başarı elde edilmesine rağmen, 20/40 ve üzeri GK olan hasta oranının çok yüksek olmamasının sebebi, olguların çoğunda maküla dekolmanı olması ve hastaların kliniğimize nispeten biraz geç başvurularına bağlamaktayız.

Ülkemizde PRD ile ilgili yayınlara baktığımızda, Akın ve ark. yaptıkları kapsamlı araştırmalarında katarakt cerrahisi sonrası RD oranlarını arka

kapsülü sağlam olgularda %0,56 olarak, arka kapsülü açılmış olgularda %11,6 olarak saptamışlardır.²⁶ Ülkemizde PRD'de uygulanan cerrahi yöntemler ile ilgili çalışmalara baktığımızda, Sızmaz ve ark., PRD'de ÇSÇ ile %85,2 anatomik başarı elde ettiklerini, nüks RD olgularında uyguladıkları PPV ile bu başarının %98,1'e çıktığını belirtmişlerdir.²⁷ Alkın ve ark. fakik GİL yerleştirilmesi ve refraktif lens değişimi uygulanmış olgularda gelişen retina dekolmanı tedavisinde uyguladıkları PPV ve ÇSÇ ile %100 anatomik başarı elde etmişlerdir.²⁸ Yüksel ve

ark. yaptıkları çalışmalarında, PRD'de tek cerrahi ile anatomik başarı oranını ÇSÇ grubunda %71,9, PPV grubunda %80 ve PPV+ÇSÇ grubunda %81,8 olarak saptamışlardır.²⁹

Çalışmamızda, olgu dağılımları arasında tam bir homojenlik olmadığını (PVR evresi, yırtık durumu, maküla tutulumu vb.) göz ardı etmemek kaydıyla, PRD tedavisinde uyguladığımız ÇSÇ, PPV ve kombine PPV+ÇSÇ ameliyatlarının hepsinin de anatomik ve fonksiyonel başarı açısından etkili ve güvenilir olduğunu saptadık.

KAYNAKLAR

- Ah-Fat FG, Sharma MC, Majid MA, McGalliard JN, Wong D. Trends in vitreoretinal surgery at a tertiary referral centre: 1987 to 1996. *Br J Ophthalmol* 1999;83(4):396-8.
- Mitry D, Charteris DG, Fleck BW, Campbell H, Singh J. The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment: geographical variation and clinical associations. *Br J Ophthalmol* 2010;94(6): 678-84.
- Yoshida A, Ogasawara H, Jalkh AE, Sanders RJ, McMeel JW, Schepens CL. Retinal detachment after cataract surgery. Surgical results. *Ophthalmology* 1992;99(3):460-5.
- Bartz-Schmidt KU, Kirshhof B, Heimann K. Primary vitrectomy for pseudophakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1996;80(4):346-9.
- Desai UR, Strassman IB. Combined pars plana vitrectomy and scleral buckling for pseudophakic and aphakic retinal detachments in which a break is not seen preoperatively. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;28(9):718-22.
- Speicher MA, Fu AD, Martin JP, von Fricken MA. Primary vitrectomy alone for repair of retinal detachments following cataract surgery. *Retina* 2000;20(5):459-64.
- Lois N, Wong D. Pseudophakic retinal detachment. *Surv Ophthalmol* 2003;48(5):467-87.
- Arya AV, Emerson JW, Engelbert M, Hagedorn CL, Adelman RA. Surgical management of pseudophakic retinal detachments: a meta-analysis. *Ophthalmology* 2006;113(10):1724-33.
- Halberstadt M, Chatterjee-Sanz N, Brandenberg L, Koerner-Stiefbold U, Koerner F, Garweg JG. Primary retinal reattachment surgery: anatomical and functional outcome in phakic and pseudophakic eyes. *Eye (Lond)* 2005; 19(8):891-8.
- Stangos AN, Petropoulos IK, Brozou CG, Kapetanios AD, Whatham A, Pournaras CJ. Pars-plana vitrectomy alone vs vitrectomy with scleral buckling for primary rhegmatogenous pseudophakic retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 2004; 138(6):952-8.
- Ahmadieh H, Moradian S, Faghihi H, Parvaresh MM, Ghanbari H, Mehryar M, et al. Anatomic and visual outcomes of scleral buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic and aphakic retinal detachment: six-month follow-up results of a single operation--report no. 1. *Ophthalmology* 2005;112(8):1421-9.
- Sheu SJ, Ger LP, Chen JF. Male sex as a risk factor for pseudophakic retinal detachment after cataract extraction in Taiwanese adults. *Ophthalmology* 2007;114(10):1898-903.
- Russell M, Gaskin B, Russell D, Polkinghorne PJ. Pseudophakic retinal detachment after phacoemulsification cataract surgery: Ten-year retrospective review. *J Cataract Refract Surg* 2006; 32(3):442-5.
- Kanski J. *Clinical Ophthalmology. Retinal detachment*, Chapter 19. 6th ed. Philadelphia: Butterworth-Heinemann; 2007. p:695-720.
- Kraff MC, Sanders DR. Incidence of retinal detachment following posterior chamber intraocular lens surgery. *J Cataract Refract Surg* 1990;16(4): 477-80.
- Heimann H, Hellmich M, Bornfeld N, Bartz-Schmidt KU, Hilgers RD, Foerster MH. Scleral buckling versus primary vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachment (SPR Study): design issues and implications. *SPR Study report no. 1. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2001;239(8): 567-74.
- Özmer E. [Complicated Retinal Detachments]. *Vitreoretinal Cerrahi. TOD Yayınları. 1. Baskı. Bölüm 5. İstanbul: Skala Basım Yayım Tanıtım Şti; 2005. p. 118-9.*
- Newman DK, Burton RL. Primary vitrectomy for pseudophakic and aphakic retinal detachments. *Eye (Lond)* 1999;13 (Pt 5):635-9.
- Olivier S. Pseudophakic retinal detachments (Review). *Techniques in Ophth* 2004;2(2):55-9.
- Hasanreisioğlu B. [Proliferative Vitreoretinopathy]. *Vitreoretinal Cerrahi. TOD yayınları. 1. Baskı. Bölüm 6. İstanbul: Skala Basım Yayım Tanıtım Şti; 2005. p.134-5.*
- Acar N, Kapran Z, Altan T, Ünver YB, Yurtsever S, Kucuksümer Y. Primary 25-gauge sutureless vitrectomy with oblique sclerotomies in pseudophakic retinal detachment. *Retina* 2008;28(8): 1068-74.
- Lewis SA, Miller DM, Riemann CD, Foster RE, Petersen MR. Comparison of 20-, 23-, and 25-gauge pars plana vitrectomy in pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment repair. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2011;42(3):107-13.
- Peyman GA, Schulman JA. *Intravitreal Surgery: Principles and Practice. 2nd ed. New Orleans; Prentice Hall International Inc.; 1994. p.59-113.*
- Campo RV, Sipperley JO, Sneed SR, Park DW, Dugel PU, Jacobsen J, et al. Pars plana vitrectomy without scleral buckle for pseudophakic retinal detachments. *Ophthalmology* 1999;106(9): 1811-5; discussion 1816.
- Weichel ED, Martidis A, Fineman MS, McNamara JA, Park CH, Vander JF, et al. Pars plana vitrectomy versus combined pars plana vitrectomy-scleral buckle for primary repair of pseudophakic retinal detachment. *Ophthalmology* 2006;113(11):2033-40.
- Akkin C, Kaşaloğlu M, Uğurlu K, Haznedaroğlu G, Erbakan G, Menteş J. [The incidence of retinal detachment in pseudophakic eyes]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1993;2(2):204-6.
- Sızmaz S, Akkoyun İ, Yılmaz G, Akova YA. [Scleral buckling surgery in pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment]. *Journal of Retina- Vitreous* 2011;19(1):037-041.
- Alkın Z, Acar N, Altan T, Ünver YB, Sabancı Ş, Küçüksümer Y, et al. [Treatment of retinal detachments developing after refractive lens exchange and phakic intraocular lens implantation]. *Journal of Retina-Vitreous* 2009; 17(1):042-047.
- Yüksel E, Özdek Ş, Gürel G, Hasanreisioğlu B. [Comparison of different surgical techniques in pseudophakic retinal detachment]. *Journal of Retina-Vitreous* 2008;16(4):263-8.