

# Silikon Tamponadlı Gözlerde Fakoemülsifikasyon Sonuçlarımız

Results of Phacoemulsification and Intraocular Lens Implantation in Eyes  
with Silicone Oil.

Neslihan YILMAZ,<sup>1</sup> Handan BARDAK,<sup>2</sup> Yavuz BARDAK<sup>3</sup>

Klinik Çalışma

Original Article

## ÖZ

**Amaç:** Daha önce silikon yağı tamponadı ile tedavi edilmiş retina dekolmanı olgularında, fakoemülsifikasyon ve katlanabilir intraoküler lens implantasyonunun klinik sonuçlarını değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında 2002-2005 tarihleri arasında, proliferatif diabetik retinopati-traksiyonel retina dekolmanı (11 göz), proliferatif vitreoretinopati-regmatojen retina dekolmanı (9 göz), dev yırtık (4 göz) sebebi ile 1000 cs'lik silikon yağı tamponadı uygulanan, izlemlerinde katarakt gelişimi saptanan 24 olgu çalışmaya alındı. Olgular retrospektif olarak incelendi. Olguların tümünde fakoemülsifikasyon öncesinde retinanın izlenmesini engelleyecek derecede lens opasiteleri mevcuttu. Olgulara "stop and chop" veya "divide and conquer" yöntemi ile fakoemülsifikasyon ve katlanabilir akrilik lens implantasyonu uygulandı. Olgular silikon yağı uygulaması ile katarakt cerrahisi arasında geçen süre, peroperatif komplikasyonlar, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası göz içi basıncı, düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri, ameliyat sonrası izlem süresi, açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 24 olgunun (K/E:15/9) yaş ortalaması  $57.2 \pm 5.4$  yıl (en büyük-en küçük: 48-68 yıl) idi. Silikon yağı uygulaması ile fakoemülsifikasyon arasında geçen süre ortalama  $6.4 \pm 2.8$  ay (en kısa-en uzun: 2-14 ay) olarak saptandı. Fakoemülsifikasyon intraoküler lens uygulaması sonrasında olgular ortalama  $5.7 \pm 3.4$  ay (en kısa-en uzun: 3-12 ay) izlendi. Ameliyat öncesi ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği  $1.47 \pm 0.19$  (en düşük-en yüksek: 1.0-1.7) LogMar iken ameliyat sonrası son kontrolde saptanan ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği  $1.06 \pm 0.45$  (en düşük-en yüksek: 0.3-1.7) LogMar idi, en iyi düzeltilmiş görme keskinliğindeki artış anlamlı olarak bulundu (Wilcoxon Signed Ranks Test,  $p:0.001$ ).

**Sonuç:** Silikon yağı tamponadı uygulanmış bazı gözlerde fakoemülsifikasyon ve katlanabilir intraoküler lens implantasyonu görme keskinliğinde artışa sebep olabilir. Ancak görsel prognozu, katarakt cerrahisi öncesi retinanın özellikle makulanın durumu belirlemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Silikon yağı, fakoemülsifikasyon.

## ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate our clinical results of phacoemulsification and intraocular lens implantation in eyes treated with silicone oil tamponade.

**Materials and Methods:** Twenty-four vitrectomized and 1000 cs silicone oil filled eyes 9 with proliferative vitreoretinopathy-regmatogenous retina detachment, 11 with proliferative diabetic retinopathy-tractional retina detachment and 4 with giant retinal tear) that had underwent phacoemulsification and intraocular lens implantation at Süleyman Demirel University Medical School, Department of Ophthalmology between 2002 and 2005 were included in the study. In all cases there were lens opacities which prevent the visualization of retinas. Phacoemulsification was performed using "Stop and chop" or "divide and conquer" techniques. Foldable acrylic lenses were used in all operations. The patients were evaluated according to postoperative follow-up period, duration between the phacoemulsification and pars plana vitrectomy, intraoperative complications, preoperative and postoperative best corrected visual acuities.

**Results:** Twenty-four patients (M/F: 15 / 9) with a mean age of  $57.2 \pm 5.4$  year (range: 48-68 year) were included in this study. The mean time interval between the phacoemulsification and silicone oil implantation was  $6.4 \pm 2.8$  months (range: 2-14 months). The mean postoperative follow up was  $5.7 \pm 3.4$  month (range: 3-12 month). Preoperative; the mean best corrected visual acuity was  $1.47 \pm 0.19$  (range: 1.0-1.7) LogMar. Postoperative,  $1.06 \pm 0.45$  (range: 0.3-1.7) LogMar (Wilcoxon Signed Ranks Test,  $p:0.001$ ).

**Conclusion:** In vitrectomized and silicone filled eyes phacoemulsification and intraocular lens implantation may increase the visual acuity but the visual prognosis is determined by retinal and especially macular status.

**Key Words:** Phacoemulsification, silicone oil.

Glo-Kat 2007;2:119-122

Geliş Tarihi : 07/09/2006

Kabul Tarihi : 08/03/2007

Received : September 07, 2006

Accepted: March 08, 2007

1- Kocatepe Devlet Hastanesi, Afyon, Uz. Dr.  
2- Isparta Devlet Hastanesi, Isparta, Uz. Dr.  
3- Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., Isparta, Prof. Dr.

1- M.D., Kocatepe State Hospital Clinic of Ophthalmology Afyon/TURKEY  
YILMAZ N., narinneslihan@yahoo.com  
2- M.D., Isparta State Hospital Clinic of Ophthalmology Isparta/TURKEY  
BARDAK H.,  
3- M.D. Professor, Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Isparta/TURKEY  
BARDAK Y., yavuzbardak@hotmail.com  
**Correspondence:** M.D. Professor, Yavuz BARDAK  
Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Isparta/TURKEY

## GİRİŞ

Silikon yağı (SY), göz içi tamponad olarak komplike retina dekolmanlarının tedavisinde kullanılmaktadır.<sup>1-3</sup> Son zamanlarda traksiyonel veya regmatojen retina dekolmanı ile komplike hale gelmiş ağır proliferatif diabetik retinopatilerde SY kullanımının iyi sonuçları bildirilmektedir.<sup>4-6</sup> Ancak klinik çalışmaların çoğu fakik gözlerde uzun dönem SY kullanımı ile katarakt oluşumu arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır.<sup>7</sup> Bu durumu en aza indirmek için SY'nın ameliyat sonrası ortalama 6 ay içinde geri alınması önerilmektedir.<sup>8,9</sup> Ancak bazı gözlerde katarakt daha hızlı geliştiğinden, SY'nın alınma zamanından önce katarakt cerrahisi gerekebilmektedir.

Bu çalışmada SY tamponadı uygulanmış ve izlemlerinde katarakt gelişimi saptanan bir grup olguda SY yerinde bırakılarak uygulanan fakoemülsifikasyon (FE)-intraoküler lens (İOL) cerrahisinin peroperatif, ameliyat sonrası komplikasyonları ve görsel sonuçları değerlendirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Süleyman Demirel Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda pars plana vitrektomi (PPV) ve göz içi SY uygulanmış; izlemlerinde arka segmentin izlenmesini engelleyecek derecede katarakt gelişimi saptanarak 2002-2005 tarihleri arasında FE-İOL uygulanan 24 olgunun 24 gözünü çalışmaya alındı. Hiçbir olguya operasyon sırasında SY alınması işlemi uygulanmadı.

Tüm olgularda operasyon öncesi ve sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği (Snellen), biyomikroskopi, göz içi basıncı (Aplanasyon), indirekt oftalmoskopi ile değerlendirildi. Snellen eşeli ile saptanan görme keskinlikleri LogMar'a çevrilerek istatistiksel değerlendirme yapıldı. Preoperative dönemde, fundusun iyi görülemediği olgularda B-mod ultrasonografi ile değerlendirme yapıldı. Olgulara topikal anestezi altında "stop and chop" veya "divide and conquer" yöntemi ile FE ve katlanabilir hidrofilik akrilik İOL (Acry Tec® Hennigsdorf GERMANY) implantasyonu uygulandı.

Olgular ameliyat sonrası 1.hafta, 1. ay, 3. ay ve 6. ayda değerlendirildi. Olgular yaş, PPV endikasyonları, PPV ile katarakt cerrahisi arasında geçen süre, peroperatif, ameliyat sonrası komplikasyonlar, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası son kontrolde saptanan düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri, göz içi basınçları, ameliyat sonrası izlem süresi açısından incelendi.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 24 olgunun (K/E:15/9) yaş ortalaması  $57.2 \pm 5.4$  yıl (48-68 yıl) idi. SY uygulaması ile FE arasında geçen süre ortalama  $6.4 \pm 2.8$  ay (en kısa-en uzun: 2-14 ay) olarak saptandı. FE-İOL uygulaması sonrasında olgular ortalama  $5.7 \pm 3.4$  ay (3-12 ay) izlendi.

Olgular retrospektif olarak incelendiğinde 11 (%46) olguda PDR ve traksiyonel retina dekolmanı, 9 (%37) ol-

guda proliferatif vitreoretinopati (PVR) ve regmatojen retina dekolmanı, 4 (%17) olguda dev yırtık nedeni ile PPV ve SY uygulandığı belirlendi.

Operasyon esnasında 3 (%12) gözde pupil dilatasyonu yetersizdi. Bu olgularda pupilla iris retraktörleri kullanılarak genişletildi. İntraoperatif olarak, 4 (%17) gözde SY'na bağlı olduğu düşünülen arka kapsül fibrosisi ve 2 (%8) gözde zonüler dializ saptandı. Zonüler dializi olan 2 (%8) olguda ön kamaraya silikon damlacıkları gelişimini önlemek için ön kamara sağlayıcı kullanıldı. Bu 2 (%8) olguda İOL stabilizasyonu yeterli görülerek, kapsül germe halkası kullanılmaya ihtiyaç duyulmadı. Hiçbir olguda arka kapsül açılmadı.

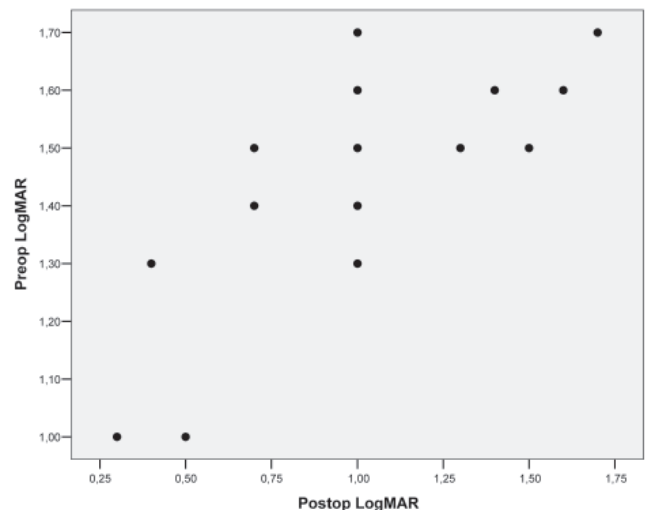
Ameliyat+sonrası dönemde 2 (%8) olguda geçici korneal ödem dışında komplikasyon gelişmedi. Takip sürecinde hiçbir olguda nüks retina dekolmanı saptanmadı.

Ameliyat öncesi ortalama göz içi basıncı  $18.4 \pm 1.8$  (en düşük-en yüksek:16-21) mmHg, ameliyat sonrası son kontrolde saptanan ortalama göz içi basıncı ise  $18.3 \pm 2.2$  (en düşük-en yüksek:14-21) mmHg idi, fark anlamlı değildi (Wilcoxon Signed Ranks Test, p:0,859).

Ameliyat öncesi dönemde 3 (%12) olgu, ameliyat sonrası dönemde ise 4 (%17) olgu topikal antiglokomotöz ilaç kullanıyordu.

Ameliyat öncesi ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği  $1.47 \pm 0.19$  (en düşük-en yüksek: 1.0-1.7) LogMar iken ameliyat sonrası son kontrolde saptanan ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği  $1.06 \pm 0.45$  (en düşük-en yüksek: 0.3-1.7) LogMar idi, en iyi düzeltilmiş görme keskinliğindeki artış anlamlı olarak bulundu (Wilcoxon Signed Ranks Test, p:0,001). Olgularımızda FE-İOL sonrasındaki ölçümlerde, öncesine göre, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, 17 (%71) olguda arttı, 7 (%29) olguda aynı seviyede kaldı.

Grafik'de ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (LogMar) dağılımı bildirilmiştir.



**Grafik:** Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri.

## TARTIŞMA

PPV sonrası fakik gözlerin %80'inde katarakt gelişmektedir.<sup>10-12</sup> PPV ile birlikte göz içi tamponad olarak SY kullanımı da katarakt cerrahisi için risk faktörlerinden biridir.<sup>13,14</sup> SY'nın mekanik zarardan çok, difüzyonla beslenen lensin beslenmesini bozarak katarakta neden olduğu ileri sürülmektedir.<sup>15,16</sup> SY uygulamasından sonra katarakt gelişiminin genellikle ameliyat sonrası birinci yıl içinde olduğu bildirilmektedir.<sup>17</sup> Çalışmamızda SY uygulaması ile katarakt cerrahisi arasındaki süreyi ortalama 6.4 ay olarak saptadık. En erken rastladığımız katarakt olgusu ameliyat sonrası 2. ayda idi. Bu olguda vitreoretinal cerrahiden kaynaklı arka kapsül hasarının olduğunu düşünmekteyiz.

Travma ve vitreoretinal cerrahi geçirmiş olgularda zonülolizis meydana gelebilir, yüksek miyopi gibi bazı özel durumlarda da zonül stabilitesi zayıf olabilir. Bu tip olgularda ön kamaraya SY gelişini önlemek için ön kamarada pozitif basınç altında ve FE gibi kapalı sistem ameliyat tekniği ile çalışmak gerekmektedir.<sup>17</sup> Grewing ve arkadaşları.<sup>18</sup> SY dolu gözlerde en uygun lensektomi tekniğinin arka kapsül ve zonül bütünlüğünün korunması açısından FE olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda zonüler dializ izlenen 2 (%8) olguda, ön kamaraya SY damlacıkları gelişini önlemek için ön kamara sağlayıcı kullanıldı. Moisseiev ve ark.<sup>19</sup> tüm olgularda ön kamara sağlayıcı kullanılmasını önermektedir. Geçirilmiş vitreoretinal cerrahi sonrası zonül zayıflığının sıklıkla bildirilmesinden dolayı<sup>20,21</sup> Kaynak ve ark.<sup>22</sup> kapsül germe halkasının bu olgularda rutin olarak kullanılmasını önermektedirler. Bizim çalışmamızda intraoperatif olarak İOL stabilizasyonu yeterli görüldüğü için kapsül germe halkası kullanmadık.

Çalışmamızda intraoperatif olarak arka kapsül fibrosis 4 (%17) gözde izlendi. Grusha ve ark.<sup>23</sup> SY dolu gözlerde, intraoperatif olarak arka kapsülde fibrotik plak varlığına dikkat çekmişlerdir.

Ameliyat+sonrası dönemde ise 2 (%8) olguda geçici korneal ödem dışında herhangi bir komplikasyonla karşılaşılma.

SY dolu gözlerde, silikon lens implantasyonundan kaçınmak gerekmektedir. Çünkü SY silikon lense yapışarak görmeyi bozmaktadır.<sup>24</sup> Bu gözlerde akrilik, polyme-tilmetakrilat ya da heparin yüzeyli-modifiye lensler tavsiye edilmektedir.<sup>23</sup> Dick ve arkadaşları,<sup>25</sup> silikon yağının hidrofobik İOL'lere hidrofilik İOL'lere oranla daha fazla adhezyon eğilimi olduğunu göstermişleridir. Biz çalışmamızda olgulara katlanabilir akrilik hidrofilik İOL implantasyonunu tercih ettik.

Çalışmamızda SY'nın gözde bırakılarak gerçekleştirildiği FE-İOL cerrahisinden sonra en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 17 (%71) olguda arttı, 7 (%29) olguda aynı kaldı. Görme keskinliği artmayan olgular incelendiğinde; bu olguların genellikle vitrektomi öncesi görme kes-

kinliklerinin de düşük olduğu veya makülapatinin varlığı dikkatimizi çekti.

Sonuç olarak; SY dolu vitrektomize gözlerde katarakt cerrahisi için arka kapsül ve zonül bütünlüğünün korunması açısından, kapalı sistem olması nedeni ile FE tekniği etkin ve güvenilir bir teknik olarak değerlendirilebilir. Ancak, komplikasyonlara eğilimli bu gözlerde cerrah daha dikkatli olmalıdır. Görsel prognozu ise cerrahi öncesi retinanın özellikle makulanın durumu belirlemektedir.

## KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Cibis PA, Becker B, Okun E, et al.: The use of liquid silicone in retinal detachment surgery. Arch Ophthalmol. 1962;68:590-599.
2. Azen SP, Scott IU, Flynn HW Jr, et al.: Silicone oil in the repair of complex retinal detachments; a prospective observational multicenter study. Ophthalmology. 1998;105:1587-1597.
3. Scott IU, Flynn HW Jr, Lai M-y, et al.: First operation anatomic success and other predictors of postoperative vision after complex retinal detachment repair with vitrectomy and silicone oil tamponade. Am J Ophthalmol. 2000;130:745-750.
4. Castellarin A, Grigorian R, Bhagat N, et al.: Vitrectomy with silicone oil infusion in severe diabetic retinopathy. Br J Ophthalmol. 2003;87:318-321.
5. Brourman ND, Blumenkranz MS, Cox MS, et al.: Silicone oil for the treatment of severe proliferative diabetic retinopathy. Ophthalmology. 1989;96:759-764.
6. Karel I, Kolvodova B.: Long-term results of pars plana vitrectomy and silicone oil for complications of diabetic retinopathy. Eur J Ophthalmol. 1994;4:52-58.
7. Lucke KH, Foerster MH, Laqua H.: Long-term results of vitrectomy and silicone oil in 500 cases of complicated retinal detachments. Am J Ophthalmol. 1987;104:624-633.
8. Kampik A, Hoing C, Heidenkummer HP.: Problems and timing in the removal of silicone oil. Retina. 1992;12:11-16.
9. Grewing R, Master U.: Therapeutic possibilities in lens opacity after silicone oil tamponade. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1992;200:30-32.
10. Novak MA, Rice TA, Michels RG, et al.: The crystalline lens after vitrectomy for diabetic retinopathy. Ophthalmology. 1984; 91:1480-1484.
11. Blakenship GW, Machemer L.: Long-term diabetic vitrectomy results; report of 10 year follow-up. Ophthalmology. 1985;92:503-506.
12. de Bustros S, Thompson JT, Michels RG, et al.: Nuclear sclerosis after vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes. Am J Ophthalmol. 1988;105:160-164.
13. Lucke KH, Foerster MH, Laqua H.: Long-term results of vitrectomy and silicone oil in 500 cases of complicated retinal detachments. Am J Ophthalmol. 1987;104:624-633.
14. Federman JL, Schubert HD.: Complications associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina-vitreous surgery. Ophthalmology. 1988;95:870-876.
15. Borislav D.: Cataract after silikon oil implantation. Doc Ophthalmol. 1993;83:79-82.
16. Leaver PK.: Complications of intraocular silicon oil. In Ryan SJ (ed): Retina. St. Louis, CV Mosby, 1989, p29.
17. Chignell AH, Wong D.: Pars plana vitrectomy: Postoperative management and complications In: management of vitreoretinal disease. A surgical approach Chignell AH, Wong D. Eds. Springer. 1998;153-159.
18. Grewing R, Mester U.: Therapeutic possibilities in lens opacity after silicone oil tamponade. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1992; 200:30-32.

19. Moisseiev J, Bartov E, Cahane M, Blumental M, Treister G.: Cataract extraction in eye filled with silicone oil. Arch Ophtalmol. 1992;110:1649-1651
20. Ruellan YM, Hamard H, Fu WL, et al.: Cataract and implantation in the vitrectomized eyes. J Fr Ophtalmol. 1993;16:315-319.
21. Pinter SM, Sugar A.: Phacoemulsification in eyes with past pars plana vitrectomy: case-control study. J Cataract Refract Surg. 1999;25:556-561.
22. Kaynak S, Öner F.H, Paşa E, ve ark.: Silikonlu gözlerde fakoemülsifikasyon cerrahisi. T. Oft. Gaz. 2002;32:409-412.
23. Grusha YO, Masket S, Miller KM.: Phacoemulsification and lens implantation after pars plana vitrectomy. Ophthalmology. 1998; 105:287-294.
24. Apple DJ, Federman JL, Krolicki TJ, et al.: Irreversible silicone oil adhesion to silicone intraocular lenses. A clinicopathologic analysis. Ophthalmology. 1996;103:1555-1561.
25. Dick B, Stoffelns B, Pavlovic S, et al.: Interaction of silicone oil with various intraocular lenses. A light and scanning electron microscopy study. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1997; 211:192-206.



## GAZİ GÖZ VAKFI BİLİMSEL TEŞVİK ÖDÜLLERİ 2007



### GLOKOM-KATARAKT



### RETİNA-VİTREUS

#### GENEL AÇIKLAMALAR

- Değerlendirme; her iki dergimiz için ayrı ayrı yapılacak olup 1.500'er YTL para ödülü verilecektir.
- Değerlendirmeye 2007 yılı içerisinde yayımlanan Klinik Çalışma, Klinik Araştırma, Deneysel ve Laboratuar Araştırma makaleleri alınacaktır.
- Seçilen makaleler dergilerin 2007 Aralık sayılarında ilan edilerek ödüller sorumlu yazarlara takdim edilecektir.

İletişim : Tuna Cad. No: 26/15 Yenışehir / ANKARA  
Tel : (0312) 431 84 80 (Pbx)  
Fax : (0312) 431 09 46

