# Retina Dekolmanı Cerrahisi Sonrası Spontan Kapanıp Rekürren Açılan Maküla Deliği

## Recurrent Opening of a Spontaneously Closed Macular Hole After Retinal Detachment Surgery

*Berna ÖZKAN[1], Levent KARABAŞ[2]*

**ÖZ**

Vitreoretinal cerrahi sonrası maküla deliği oluşumu daha önceki yayınlarda bildirilmiştir. Bu delikler takipler sırasında kapanabilseler de sonra tekrar açılabilirler. Hastamızda retina dekolmanı ameliyatı sonrası maküla deliği geliştiği gözlendi. Takiplerinde spontan olarak kapanan maküla deliği, kapandıktan 2 hafta sonra tekrar açıldı. Retina dekolmanı ameliyatında tamponad olarak kullanılan silikon yağının alımı sırasında maküla deliği de ILM flebi kullanılarak tamir edildi. Bu olgu sunumumuzda, hastamızın bu süreçteki klinik özelliklerini ve tedavi yöntemimizi bildirmeyi amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Maküla deliği, retina dekolmanı, vitreoretinal cerrahi.

**ABSTRACT**

Macular hole formation after vitreo-retinal surgery has been reported previously. Although these macular holes may close spontaneously, they may also re-open during follow-up. We observed a macular hole formation in a patient who underwent vitreoretinal surgery for retinal detachment. The hole was closed spontaneously, and it was reopened 2 weeks later. The macular hole was repaired with an ILM flap during the same surgery that was planned for silicone oil removal. In this case report, we aimed to report the clinical characteristics and treatment method of our patient during this process.

**Key Words:** Macular hole, retinal detachment, vitreoretinal surgery.

## GİRİŞ

Maküla deliği foveda oluşan retinanın tam kat defektidir. Bir çok maküla deliği idiopatik olsa da, travma ve miyopi gibi başka nedenlerden dolayı da gelişebilirler[1-5]. Son zamanlarda retina cerrahisi sonrası meydana gelen maküla delikleri de bildirilmiştir[6-9]. Bunların takip ve tedavileri ile ilgili henüz bir fikir birliği oluşmamıştır.

Bu yazıda, vitreoretinal cerrahi sonrası geliştikten sonra spontan olarak kapanıp kısa bir süre sonra tekrar açılan maküla deliği olgusunun klinik bulgularını, takip ve tedavi aşamalarını sunmayı amaçladık.

## OLGU

58 yaşında erkek hasta sağ gözünün görme keskinliğinde azalma şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın görme keskinliği 0.1 seviyesinde idi. Göz içi basıncı 12 mmHg ölçüldü. Ön segment muayenesinde hastanın pseudofak olduğu görüldü, arka kapsül açık idi. Bunun dışında ön segment muayenesi normal olarak değerlendirildi. Göz dibi muayenesinde sağ gözünde tüm kadranları kaplayan retina dekolmanı tespit edildi. Hastanın alt nazalde, saat 5 hizasında at nalı şeklinde bir yırtığı ve üst nazalinde latis dejenerasyon gözlendi. Sol gözü de pseudofakik idi, ancak ön ve arka segment muayene bulguları normaldi ve tam görmekteydi.

1- Doç. Dr., Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

2- Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi,Tıp Fakültesi , Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

**Geliş Tarihi - Received:** 06.12.2017
**Kabul Tarihi - Accepted:** 12.02.2018
*Ret-Vit 2019; 29: 87-90*

**Yazışma Adresi / Correspondence Adress:**
Berna ÖZKAN
Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

**Phone:** +90 532 549 3952
**E-mail:** drbernaozkan@gmail.com

Hastaya sağ göz retina dekolmanı nedeni ile pars plana vitrektomi planlandı. Saat 5, 2 ve 10 hizalarından 23 gauge trokarlar yerleştirildikten sonra, saat 5 hizasındaki trokardan dengeli tuz solüsyonuna bağlı infüzyon kanülü takıldı. Daha sonra vitrektomi yapılarak arka hyaloid ayrıldı ve temizlendi. Vitreus boşluğuna sıvı perflorokarbon (SPFK) (PFCL, Micromed, Roma, İtalya) verilerek maküla yatıştırıldı. Ardından periferik vitreus tamamen temizlendi ve at nalı yırtığın flebi de vitrektomi probu ile kesilerek alındı. SPFK yırtık seviyesine kadar doldurularak sıvı hava değişimi yapıldı. Vitre boşluğundaki ve retina altındaki sıvı tamamen aspire edilerek retina yatıştırıldı. Yırtık etrafına laser fotokoagulasyon uygulandı ve periferik retinaya 360 derece profilaktik laser yapıldı. SPFK hava altında tamamen aspire edildikten sonra vitreus boşluğuna silikon yağı (PDMS, Micromed, Roma, İtalya) verildi.

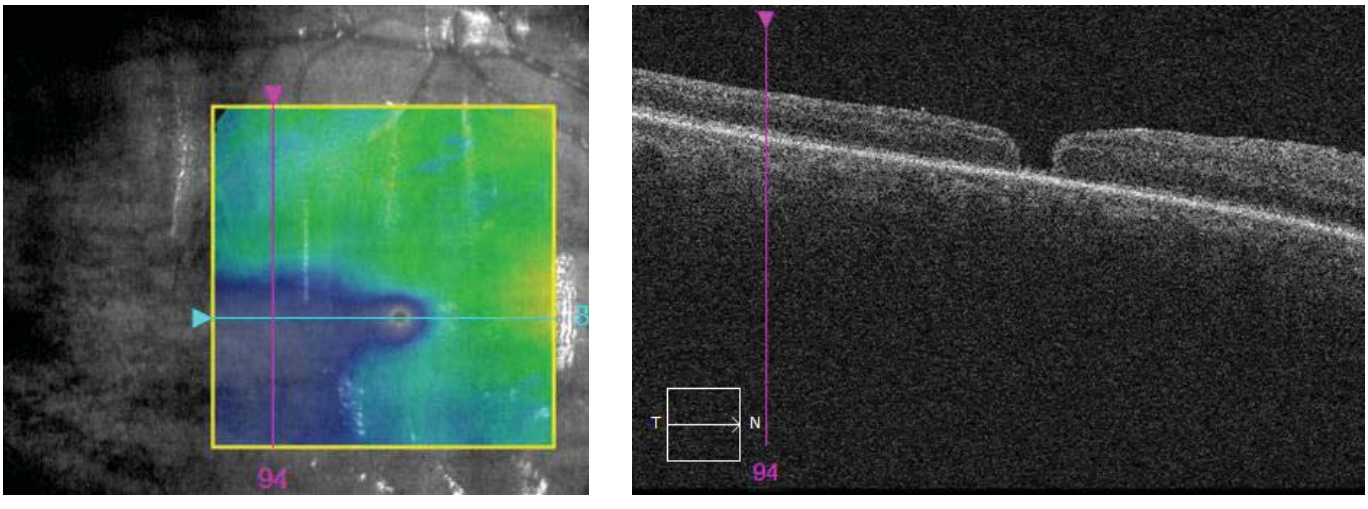
Hastanın post-operatif ikinci hafta kontrolünde maküla deliği tespit edildi ve SD OKT (Cirrus OCT with Angioplex Metrix, Carl Zeiss Meditec, inc, Dublin, USA) ile görüntülendi (Şekil 1). Hastaya takip önerildi. Bir hafta sonraki kontrolünde deliğin tamamen kapanmış olduğu görüldü (Şekil 2A) ve 2 hafta sonrasına kontrol randevusu verildi. Bu kontrolde maküla deliğinin tekrar açılmış olduğu görüldü (Şekil 2B). Maküla deliğinin silikon alımı sırasında tamir edilmesi planlanarak bu durumda 3 hafta daha takip edildi.

Ameliyatta silikon alınmasını takiben sıvı hava değişimi yapılarak alınabilecek bütün silikon partikülleri temizlendi. Hastanın silikon reflesi maküla üzerinde kaybolduğunda epiretinal membranı (ERM) olduğu görüldü. Maküla üzerine %0,15 Tripan mavisi, %0,025 Brilliant mavisi G ve %4 Polietilen glikol içeren kombine oftalmik solüyon olan membrane blue-DUAL (Membrane blue-DUAL, DORC) verildi. Yirmi saniye beklendikten sonra boya aspire edildi ve epiretinal membran temizlendi. Ardından membrane blue-DUAL tekrar verilip 20 sn beklenerek iç limitan membranın (İLM) boyanması sağlandı. Boya aspire edildikten sonra maküla üzerine SPFK verildi. SPFK altında İLM maküla üst kadranında soyularak bir İLM flebi oluşturuldu. Bu flep maküla deliği üzerine örtülerek delik kapatıldı. Sıvı hava değişikliği yapılarak SPFK üzerindeki tüm sıvı aspire edildi. Ardından flebin yerinden oynamamasına dikkat edilerek SPFK da aspire edildi. Trokarlardan birisi çekilerek sızdırmazlığı kontrol edildi. İnfüzyon kanülü yerine dışarıda hazırlanmış %14'lük C3F8 gazının bağlantısı takıldı. Gaz yavaşça verilirken açıkta kalan trokardan da bir back-flush ile hava aspire edildi. Globun basıncı kontrol edilip trokarlar çekilerek yara yerlerinin sızdırmazlıkları kontrol edildi.

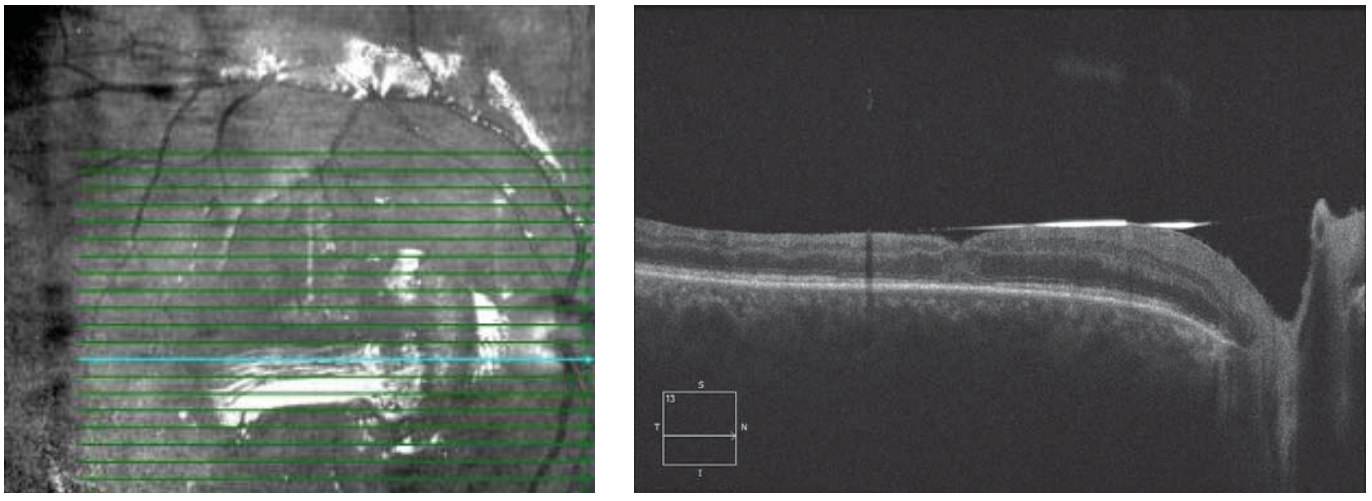
Post-operatif 4. ayda hastanın görme keskinliğinin 0,4'e yükseldiği, maküla deliğinin kapalı ve retinanın yatışık olduğu gözlendi (Şekil 2C).

## TARTIŞMA

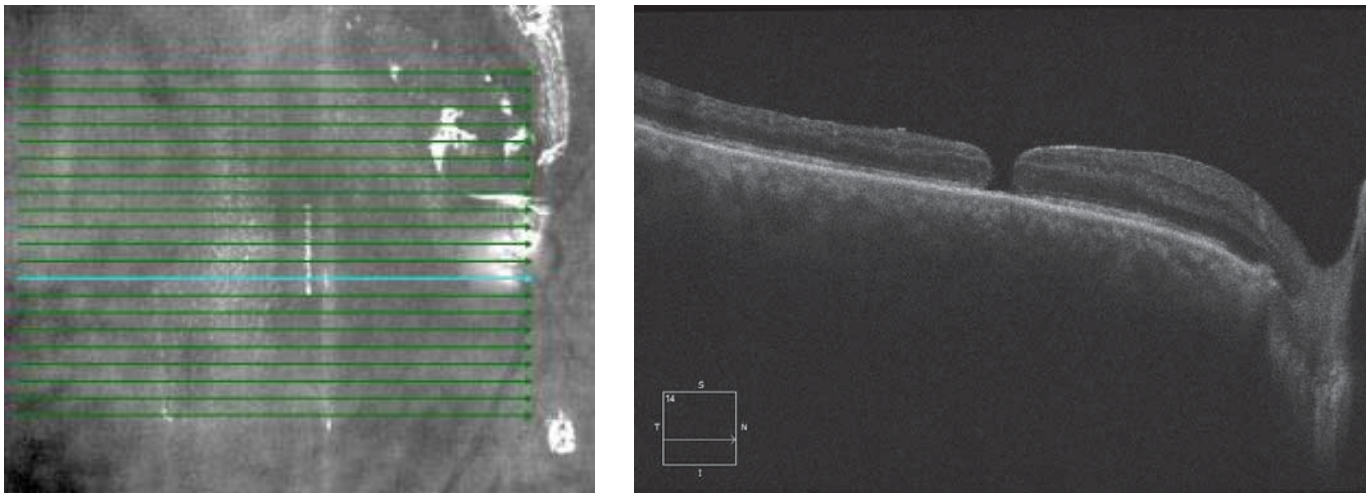
İdiyopatik maküla deliklerinin oluşumunda birden fazla mekanizma suçlanmaktadır. Bunlardan en önemlisi vitreoretinal yüzeyde meydana gelen ön-arka ve tanjansiyel traksiyondur [1]. SD OKT ile yapılan çalışmalar inkomplet patolojik posterior vitre dekolmanı sonrası oluşan ön arka traksiyonun erken evre maküla deliğine neden olduğunu göstermiştir. İlerleyen dönemlerde tanjansiyel traksiyon önemli hale gelir ve deliğin büyümesine yol açar. ILM'nin sertleşmesi ve büzülmesinin maküla deliğinin büyümesinin ana nedeni olduğu düşünülmektedir[10]. Maküla deliği oluştuktan sonra lokal inflamatuar reaksiyon trans-Müller hücreleri olarak adlandırılan hücreleri aktive eder. Bu hücreler fibroblastlara ve myofibroblastlara diferansiye olarak İLM üzerinde prolifere olurlar ve yeni kollojen tipleri I, III ve V birikimine neden olurlar. Böylece İLM'yi kaplayan bir epiretinal membran meydana getirerek vitreus traksiyonu ayrılsa dahi maküla deliğinin genişlemesine neden olurlar[11].



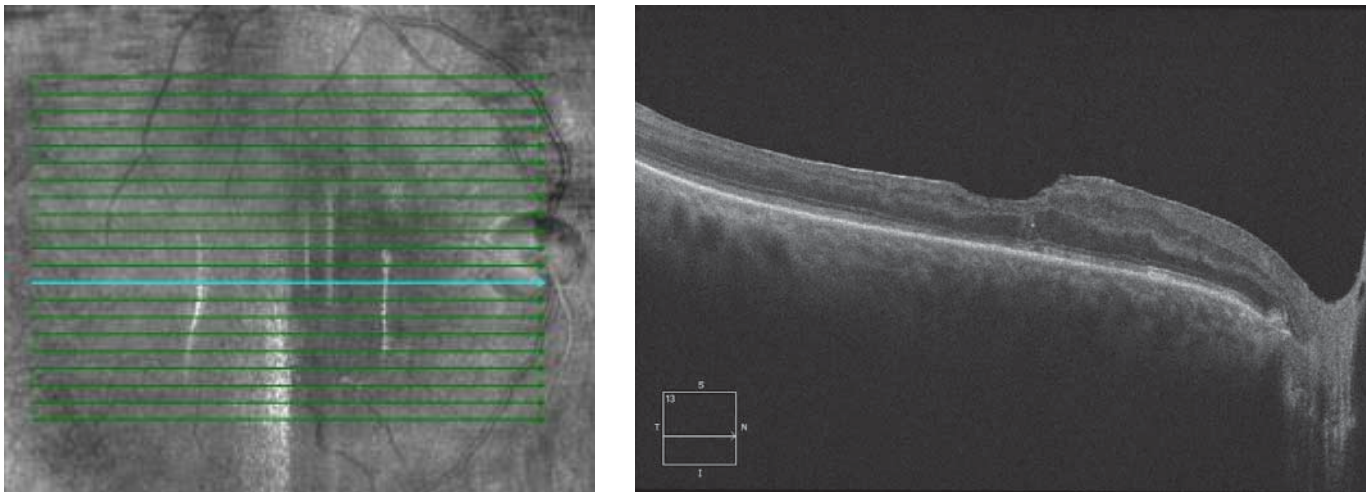

**Şekil 1.** *Hastanın retina dekolmanı ameliyatından 2 hafta sonraki SD OKT görüntüsünde oluşan maküla deliği görünmektedir.*



**Şekil 2A.** *Hastanın dekolman ameliyatı sonrası açılan maküla deliği açıldıktan 1 hafta sonra kapandı.*



**Şekil 2B.** *2 hafta sonraki kontrolde deliğin tekrar açılmış olduğu gözlendi.*



**Şekil 2C.** *Dekolman ameliyatı sonrası yaklaşık 2. ayda silikon yağı alınarak maküla deliği ILM flebi ile tamir edildi. Hastanın silikon alımından 4 ay sonraki SD OKT görüntüsü.*

Vitrektomi sonrası maküla deliği gelişimi daha önce tanımlanmış bir durumdur[6-9]. Cerrahi sırasında oluşturulan arka hyaloid dekolmanı nedeni ile idiyopatik maküla deliği oluşumuna benzer şekilde foveada ön arka bir traksiyon meydana geldiği, bunun da tam kat maküla deliğine yol açtığı düşünülmektedir[8]. Zhang ve arkadaşları 3 hastada vitrektomi sonrası gelişen ve takipte spontan kapanan maküla deliği olgusu bildirmişlerdir. Bahsedilen yazıda maküla delik-

lerinin çapının 200 mikrondan küçük olduğu ve epiretinal membranın eşlik ettiği belirtilmiştir. Yazarlar vitrektomize hastalarda oluşan küçük maküla deliklerinin eşlik eden hafif dereceli ERM varlığında dahi kapanabileceğini iddia etmektedirler[9].

Maküla deliği cerrahisinde ameliyat sonunda verilen intravitreal gazın glial hücre proliferasyonunu indüklediği, retina dokusunu sentripetal olarak kontrakte ederek deliği kapattığı öne sürülmektedir[12]. Büyük ve tekrarlayan maküla deliklerinde uygulanan inverted flep tekniğinde deliğin üzerine kapatılan flep Müller hücre fragmanlarının glial hücre proliferasyonunu stimüle etmesini ve bazal membran substratı salgılamasını sağlarken doku proliferasyonu için de bir iskelet oluşturur[13-15]. Olgumuza retina dekolmanı nedeni ile vitrektomi uygulanmıştı ve vitreus boşluğu silikon yağı ile dolu idi. Maküla deliğinin üzerini örten silikon yağının maküla deliğinin kapanabilmesi için benzer bir şekilde bir yüzey oluşturduğunu, vitrektomize olan ve ön arka traksiyonu devam etmeyen maküla deliğinin de bu nedenle kapanmaya başlamış olabileceğini düşünmekteyiz.

Retina dekolmanı cerrahisi sonrasında makülada epiretinal membran oluşabildiği gösterilmiştir[16,17]. Bu membran silikon yağı olan hastalarda silikon yağının altında da oluşabilmektedir[17,18]. Rashad ve arkadaşları silikon alımı öncesi OKT ile değerlendirdikleri hastalarının %41'inde epiretinal membran olduğunu tespit etmişlerdir[17]. Silikon yağının arkasındaki sıvıda fibrojenik ve inflamatuar büyüme faktörlerinin konsantrasyonlarının artmış olduğu gösterilmiştir. Bu faktörlerin peri-silikon proliferasyona katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır[18]. Hastamızda silikon altında oluşan ERM'nin tanjansiyel traksiyon uygulayarak kapanmış olan maküla deliğini tekrar açılmasına katkıda bulunmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

Olgumuzda maküla deliğini kapatmak için bir İLM flebinden faydalandık. İnverted flep tekniği maküla deliklerinde hem ameliyat sonrasında flat-open görünümü riskini azaltan hem de fonksiyonel ve anatomik başarıyı artıran bir tekniktir[17,18]. Bu cerrahi sonrasındaki takiplerinde hastanın maküla deliği tekrar açılmamıştır.

Sonuç olarak, retina dekolmanı cerrahisi sonrasında oluşan maküla deliklerinin spontan olarak kapanıp açılması karşılaşılabilen bir durumdur. Hastalar silikon alımı zamanına gelene kadar takip edilip, silikon alımları sırasında uygun cerrahi teknikler ile başarılı bir şekilde tedavi edilebilirler.

## KAYNAKLAR / REFERENCES


1. Johnson RN, Gass JD. Idiopathic macular holes. Observations, stages of of formation, and implications for surgical intervention. Ophthalmology. 1988;95(7):917-24.
2. Ho AC, Guyer DR, Fine SL. Macular hole. Surv Ophthalmol. 1998;42:393-416.
3. Gill MK, Lou PL. Traumatic macular holes. Int Ophthalmol Clin. 2002;42:97-106.
4. Takahashi H, Inoue M, Koto H, Itoh Y, Hirota K, Hirakata A. Inverted internal limiting membrane flap technique for treatment of macular hole retinal detachment in highly myopic eyes. Retina 2017 Oct 23. doi: 10.1097/IAE.0000000000001898. [Epub ahead of print]
5. Bakbak B, Gedik Ş, Öztürk BT, Kerimoğlu H. Spontaneous Closure of Macular Hole Induced by Accidental Nd:YAG Laser Injury. Ret-Vit 2013;21:124-6
6. Medina CA, Ortiz AG, Relhan N, Smiddy WE, Townsend JH, Flynn HW Jr. Macular hole after pars plana vıtrectomy for rhegmatogenous retınaldetachment. Retina. 2017 Jun;37(6):1065-72.
7. Ozdemir E, Ozdek S. Recurrent opening and closure of macular hole after pars plana vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment. Retin Cases Brief Rep. 2018doi: 10.1097/ICB.0000000000000699. [Epub ahead of print].
8. Lee SH, Park KH, Kim JH, Heo JW, Yu HG, Chung H. Secondary macular hole formation after vitrectomy. Retina. 2010;30(7):1072–7.
9. Zhang W, Grewal DS, Jaffe GJ, Mahmoud TH, Fekrat S. Spontaneous Closure of Full-Thickness Macular Hole With Epiretinal Membrane in Vitrectomized Eyes: Case Series and Review of Literature. Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina. 2017 Feb 1;48(2):183-90
10. Morescalchi F, Cotagliola C, Gambicorti E, Duse S, Romano M, Semeraro F. Controversies over the role of internal limiting membrane peeling during vitrectomy in macular hole surgery . Surv Ophthalmol. 2017;62(1):58-69.
11. Bu SC, Kuijer R, van der Worp RJ, Huiskamp EA, Renardel de Lavalette VW, Li XR, Hooymans JM, Los LI. Glial cells and collagens in epiretinal membranes associated with idiopathic macular holes. Retina. 2014 May;34(5):897-906
12. Mester V, Kuhn F. Internal limiting membrane removal in the management of full-thickness macular holes. Am J Ophthalmol. 2000;129:769–77
13. Kuriyama S, Hayashi H, Jingami Y, Kuramoto N, Akita J,Matsumoto M. Efficacy of inverted internal limiting membrane flap technique for the treatment of macular hole in high myopia. Am J Ophthalmol.2013;156(1):125-31
14. Shin MK, Park KH, Park SW., Byon IS, Lee JE. Perfluoro-n-octane-assisted single-layered inverted internal limiting membrane flap technique for macular hole surgery. Retina. 2014 Sep;34(9):1905-10
15. Michalewska Z, Michalevska J, Adelman RA, Nawrocki J. Inverted flap technique for large macular holes. Ophthalmology2010;117(10):2018-25.
16. Weng CY, Gregori NZ, Moysidis SN, Shi W, Smiddy WE, Flynn HW Jr. Visual and anatomical outcomes of macular epiretinal membrane peeling after previous rhegmatogenous retinal detachment repair. Retina. 2015 Jan;35(1):125-35.
17. Rashad MA, Mohamed AA, Ahmed AI. Value of optical coherence tomography in the detection of macular pathology before the removal of silicone oil. Clin Ophthalmol. 2016 Jan 19;10:121-35.
18. Asaria RH, Kon CH, Bunce C, Sethi CS, Limb GA, Khaw PT, Aylward GW, Charteris DG. Silicone oil concentrates fibrogenic growth factors in the retro-oil fluid. Br J Ophthalmol. 2004 Nov;88(11):1439-42.