

# Lamellar Maküler Defektler

## Lamellar Macular Defects

Mümin HOCAOĞLU<sup>1</sup>, Işıl SAYMAN MUSLUBAŞ<sup>1</sup>, Hakan ÖZDEMİR<sup>2</sup>, Serra ARF<sup>2</sup>, Murat KARAÇORLU<sup>3</sup>

### ÖZ

Makülada traksiyonel etki ile ortaya çıkan ve tam kat doku kaybı görülmeyen hastalık grubu olarak tarif edilen lamellar maküler defektler, optik kohorens tomografi (OCT) özelliklerine göre 3 farklı gruba ayrılır. Bunlar lamellar maküler hol (lamellar maküla deliği), maküler psödohol (maküler yalancı delik) ve foveal psödokisttir. Bu derlemenin amacı OCT yardımıyla farklı alt gruplara ayrılan lamellar maküler defektlerin klinik özelliklerinin sunulmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Lamellar maküler defekt, lamellar maküler hol, maküler psödohol, foveal psödokist.

### ABSTRACT

Lamellar macular defects are described as a group of disease that resulted from macular traction without full thickness tissue loss and divided into 3 different subtypes based on their OCT appearance: lamellar macular hole, macular pseudohole and foveal pseudocyst. The purpose of this study is to present clinical features of lamellar macular defects defined by optical coherence tomography.

**Key Words:** Lamellar macular defect, lamellar macular hole, macular pseudohole, foveal pseudocyst.

### GİRİŞ

Lamellar maküler delik ilk kez Gass tarafından 1975 yılında kistoid maküler ödem sonucu oluşan bir maküler lezyon olarak tanımlanmıştır.<sup>1</sup> Lamellar maküler defektler makülada traksiyonel etki ile ortaya çıkan ve kısmi doku kaybı ile seyreden patolojilerdir.<sup>2</sup> Hemen her zaman epiretinal membran birlikteliği söz konusudur.<sup>2-4</sup> Tanımdan da anlaşılacağı gibi retinadaki doku kaybı hiçbir zaman tüm katmanları ilgilendirecek şekilde ortaya çıkmamaktadır.

Lamellar maküler defektler, biomikroskopik muayenede tipik olarak yuvarlak ya da düzensiz şekilde, iyi sınırlı, kırmızı bir lezyon olarak görülmekle beraber erken evrelerde tanınması zor olabilir.

- 1- M.D., Istanbul Retina Institute, Inc. Şişli Istanbul/TURKEY  
HOCAOĞLU M.,  
SAYMAN MUSLUBAS I., isil\_sayman@hotmail.com
- 2- M.D. Associate Professor, Istanbul Retina Institute, Inc. Şişli  
Istanbul/TURKEY  
ÖZDEMİR H., hozdemir72@hotmail.com  
ARF S., Serra.arf@gmail.com
- 3- M.D. Professor, Istanbul Retina Institute, Inc. Şişli Istanbul/TURKEY  
KARAÇORLU M., mkaracorlu@superonline.com

Geliş Tarihi - Received: 26.08.2014  
Kabul Tarihi - Accepted: 29.12.2014  
Ret-Vit 2015;23:88-91

Yazışma Adresi / Correspondence Adress: M.D. Işıl SAYMAN MUSLUBAS  
Istanbul Retina Institute, Inc. UNIMED CENTER,  
Hakkı Yeten Cad. No:8/7 Sisli Istanbul/TURKEY

Phone: +90 532 260 52 32  
E-mail: isil\_sayman@hotmail.com

Göz dibi muayenesi ya da anjiyografik testlerle lamellar maküler defektleri tanımlamak, birbirinden ve tam kat maküla deliğinden ayırmak mümkün değildir. Günümüzde lamellar maküler defektin doğru bir şekilde teşhis edilip, hangi alt gruba girdiği, tanı kriterleri olan düzensiz foveal kontür, iç foveal doku kaybı, intraretinal ayrışma (skizis), tam kat foveal defektin olmaması ve foveal fotoreseptörlerin intakt olması gibi karakteristik özellikleri sadece OCT ile belirlenir<sup>2,5,6</sup> (Resim 1). OCT'deki doku kaybı nedeniyle oluşan foveal bölgedeki görünüm lamellar maküler defektin alt tipini belirler. Retina içinde kistik bir boşluk oluşumu gözlenirse foveal psödokist, foveal konturda keskinleşme ve dikleşme ile seyrederse maküler psödohol, defekt kenarlarından dış pleksiform tabaka hizasında retinal ayrışma izlenirse lamellar maküler hol ortaya çıkar.<sup>2</sup> OCT ile görüntüleme yöntemi sayesinde lamellar maküler delikler kolaylıkla teşhis edilebildiği gibi bu lezyonların etyolojisi ve patogenezi de anlaşılabilir hale gelmiştir. Foveal psödokistlerin lamellar ve maküler delik oluşumunda öncü lezyon olduğu düşünülmektedir. Bu görüşe göre lamellar delikler foveal taban korunarak psödokistin çatısının bozulması ile, maküler delikler ise psödokistin arkaya doğru genişleyerek tam kalınlıkta defekt oluşturmasıyla gelişmektedir.<sup>7</sup>

Her üç durumda da epiretinal membran çok sık görülmekle birlikte bu gözlerin membranın uyguladığı çekinti etkisine karşı verdiği cevap primer epiretinal membran olarak tanımlanan patolojiden çok daha farklıdır.<sup>3</sup> Primer epiretinal membranda retinadaki asıl patolojik değişim fibrotik bir süreç eşliğinde retinada kistik boşlukların kesinlikle oluşmadığı diffüz bir kalınlaşmadır. Kalınlaşma özellikle dış pleksiform tabakanın üstündeki retina katmanlarında olmaktadır.<sup>8</sup> Oysa ki lamellar maküler defekte retinadaki temel değişiklik kısmi bir doku kaybıdır. Tabloda bu üç patolojinin genel özellikleri gösterilmiştir.

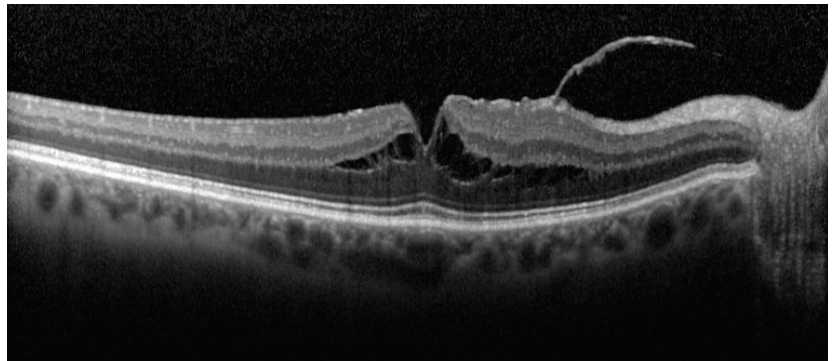
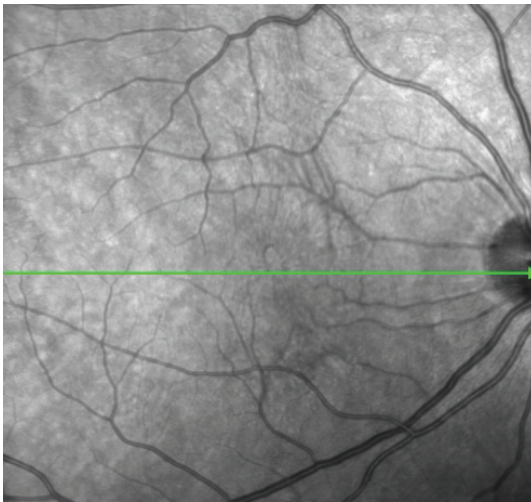
**Tablo:** Lamellar maküler defektlerin genel özellikleri

Özellik	Lamellar Maküler Hol	Maküler Psödohol	Foveal Psödokist
Görme Keskinliği	En düşük	En yüksek	Orta
Retinal ayrışma	Var	Yok	Yok
Klinik seyir	Stabil/değişken	Stabil	Dönüşüm
Santral foveal kalınlık	En ince	En kalın	Orta
Defekt çapı	En büyük	En küçük	Orta
Epiretinal membran	Hemen her zaman	Hemen her zaman	Çok sık
Vitre maküler traksiyon	Çok nadir	Çok nadir	Olası

### Lamellar Maküler Hol

Lamellar maküler hol foveanın iç tabakalarının traksiyon sonucu alttaki derin tabakalardan ayrılması olarak tarif edilen kısmi kalınlıktaki doku defektleridir. İlk tarif edildiklerinde kistoid maküla ödemi sonucu gelişen bir maküla patolojisi olduğu düşünülmüş ancak sonraki yıllarda asıl tetikleyici faktörün doku içinde sıvı birikimi değil, dokuya uygulanan traksiyon olduğu gösterilmiştir.<sup>2</sup> Biomikroskopik muayenede tipik olarak yuvarlak ya da düzensiz şekilde, iyi sınırlı, kırmızı bir lezyon olarak görülmekle beraber diğer lamellar maküler defektlerden ve hatta bazen tam kat maküla deliklerinden ayırt edilmesi OCT ile mümkün olur.<sup>2</sup> Foveal psödokistlerin lamellar maküler hol oluşumunda öncü lezyon olduğu ve foveal taban korunarak psödokistin çatısının bozulması ile geliştiği düşünülse de çoğu maküler holde öncü lezyon oluşmadan hızlı bir şekilde tam kat maküler defekt meydana geldiği bilinmektedir.<sup>7</sup>

Lamellar maküler holde santral defekt yanlara doğru uzanarak iç ve dış retinal tabakalarda ayrışma (skizis benzeri görünüm) ortaya çıkar.



**Resim 1:** Lamellar maküler defektlere tanı koyduran düzensiz foveal kontür, iç foveal doku kaybı, defekt kenarlarında intraretinal ayrışma, tam kat defektin olmaması ve foveal fotoreseptörlerin intakt oluşu gibi OCT bulguları görülmektedir. Ayrıca eşlik eden epiretinal membran izlenmektedir.



Ayrışma hemen her zaman retinanın yatay plandaki en gevşek dokusu olan dış pleksiform tabaka hizasında meydana gelmektedir. OCT'deki bu ayrışma lamellar maküler holü, lamellar psödoholden ayıran en önemli bulgudur.<sup>2,3,5</sup> (Resim 2). Ayrışma genellikle foveal bölgeden her iki yöne doğru uzanacak şekilde olurken, bazen tek bir tarafa doğru da oluşabilir. Lamellar psödoholde olduğu gibi, lamellar maküler holde de epiretinal membran çok sık görülür ve muhtemelen retina katmanlarının yüzeydeki membranın uyguladığı traksiyona yanıtı retinal ayrışma olup olmayacağını belirleyen bir faktördür.<sup>3</sup>

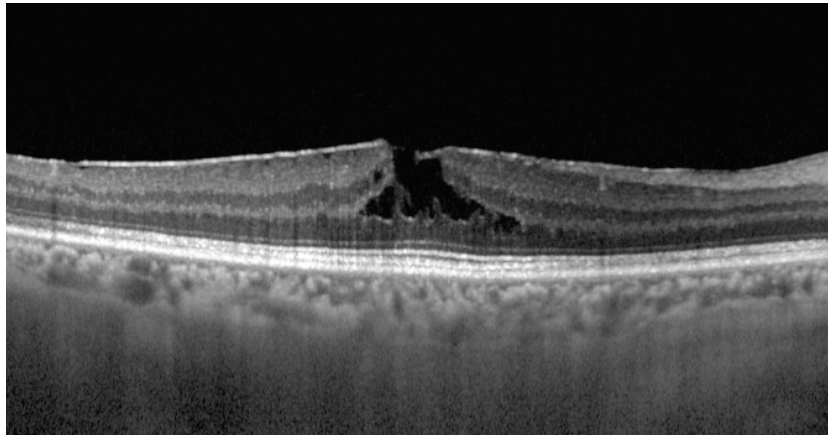
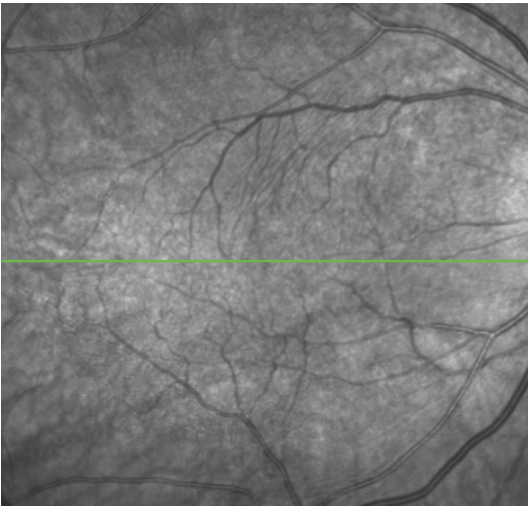
Yapılan araştırmalar lamellar maküler defektlerde görme keskinliğine etki eden en önemli faktörün santral foveal kalınlık olduğunu göstermiştir.<sup>2</sup> Çoğu çalışmada lamellar maküler hol olgularındaki santral foveal kalınlığın, maküler psödohol olgularına göre daha az olduğu görülmüştür. Bu da görme keskinliğine yansımaktadır. Lamellar maküler defektler içinde en düşük seviyede görme keskinliği olan grup lamellar maküler holdür. Ayrıca lamellar maküler hol taban çapı en geniş ve defekt derinliği en büyük olan grubu oluşturur.<sup>2</sup> Bazı çalışmalara göre en sık epiretinal membran birlikteliği olan lamellar maküler defekt de lamellar maküler holdür.<sup>3</sup>

Karakteristik özellikleri olan iç ve dış retinal tabakalar arasındaki ayrışma lamellar maküler holün tam kat maküla deliği oluşumunun yarıda kesilmiş formu olduğunu düşündürmektedir.

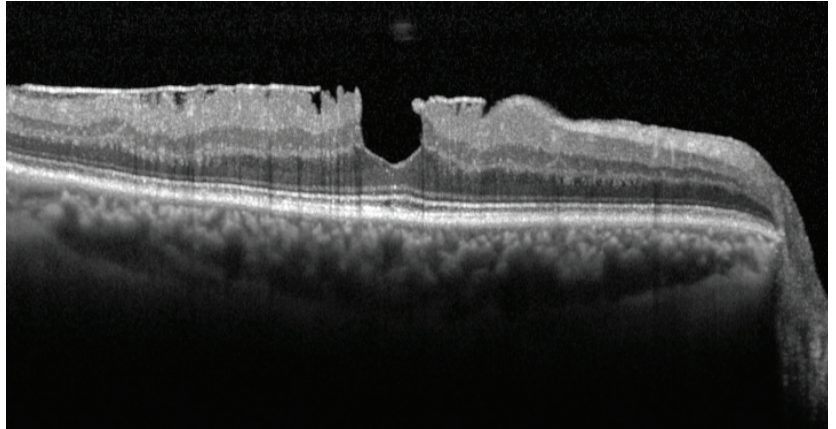
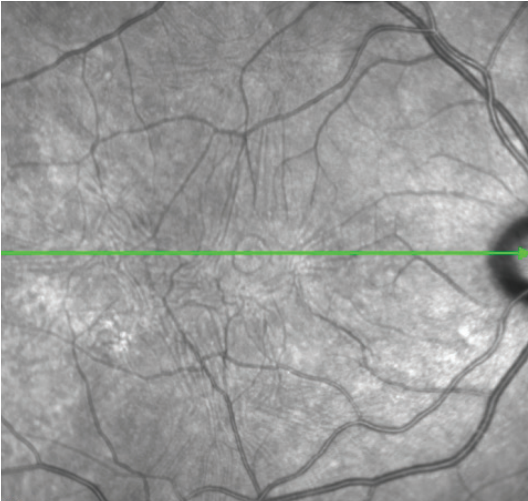
### Maküler Psödohol

Maküler psödohol OCT'de keskin, iyi sınırlı, dik foveal kontürlü lamellar defektler olarak tanımlanır<sup>2,5</sup> (Resim 3). Biomikroskopik muayenede lamellar maküler hole benzer bir şekilde foveal bölgede yuvarlak ya da düzensiz şekilde, keskin sınırlı, kırmızı bir lezyon olarak görülür. Tam kat maküla deliği ile karışabilir. Fundus otoflöresan görüntülemenin tam kat maküla deliği ile ayırıcı tanısına yardım edebildiği söylenece de çoğu olguda tam kat maküla deliğindeki gibi defekt bölgesi yoğun hiper-otoflöresan görünümündedir. Lezyona çoğunlukla eşlik eden epiretinal membran genelde ileri derecede kırışıklığa ve damar çekintilerine yol açmaz. Tanı için OCT esastır.<sup>5</sup>

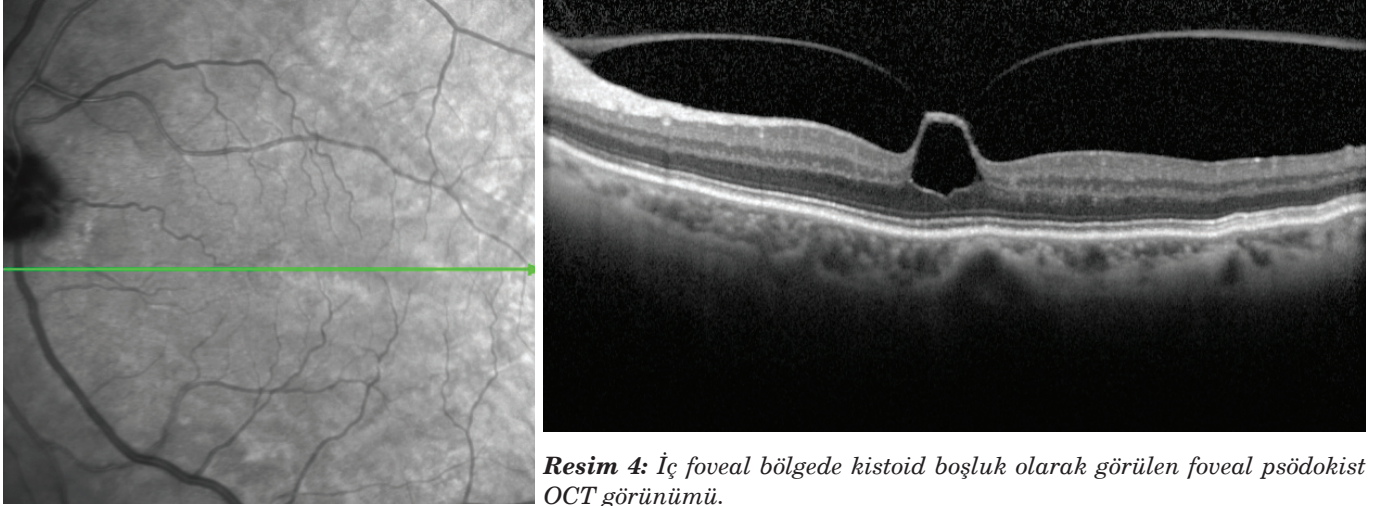
Maküler psödohol lamellar maküler defektler içinde santral foveal kalınlığın en fazla olduğu lezyondur. Foveal kalınlığa paralel olarak görme keskinliğinin de lamellar maküler holden iyi olduğu gösterilmiştir. Taban çapı en küçük olan alt gruptur. Lamellar defekt derinliği lamellar maküler holden küçük, psödokistten büyüktür.



**Resim 2:** Santral defekt kenarlarında intraretinal ayrışmanın görüldüğü tipik bir lamellar maküler holün OCT görünümü.



**Resim 3:** Keskin, iyi sınırlı ve dik foveal kontürlü tipik bir maküler psödohol OCT görünümü.



**Resim 4:** İç foveal bölgede kistoid boşluk olarak görülen foveal psödokist OCT görünümü.

Görme keskinliği en iyi olan alt gruptur ve bu santral foveal kalınlığın fazla olması ile ilişkilidir. Perifoveal kalınlık açısından OCT kesitleri değerlendirildiğinde maküler psödohol ile lamellar maküler holün yakın değerlere sahip olduğu görülmektedir.<sup>2</sup>

Literatürde epiretinal membran birlikteliği %50 ile %80 arasında değişmektedir.<sup>2</sup> Diğer maküler lamellar defektlerde olduğu gibi maküler psödoholde epiretinal membran çoğunlukla yüzeye sıkı yapışıklık gösterir ve retinal yüzeyde belirgin düzensizlik oluşturmamaktadır. Hatta bazı olgularda epiretinal membran kendini OCT'de belli belirsiz retina yüzeyindeki hiper-reflektif çizgi olarak kendini göstermektedir. Epiretinal membranın santral kontraksiyonu sonrası vertikal ve keskin sınırlı defektlerin maküler psödohol oluşumuna yol açtığı düşünülmektedir.<sup>3</sup>

Maküler psödohol genel olarak stabil bir lezyondur, uzun yıllar görme keskinliği ve foveal kontürün şekli aynı kalabilmektedir. Görme keskinliği seviyesi de foveal kontürdeki bozulma seviyesi ile kıyaslandığında beklenenden genelde çok iyi olduğu için bu tip olgularda cerrahi müdahale gerekmemektedir. Eğer progresif bir görme kaybı söz konusu ise cerrahi müdahale düşünülmektedir. Görme keskinliğinin beklenenden iyi olması foveal bölgedeki fotoreseptörleri de kapsayan retinanın derin tabakalarının hemen her zaman sağlıklı görünmesi ile açıklanabilmektedir.

### Foveal Psödokist

Foveal psödokist OCT ile iç foveal bölgede kistoid boşluk olarak gözükür (Resim 3). Kistin iç yüzeyini gerçek kistteki gibi epitel tabakası döşemediği için yalancı kist anlamı taşıyan psödokist ifadesi uygun görülmüştür. Çoğunlukla lezyona arka hyaloidin perifoveal bölgedeki ayrılması eşlik eder. Bazı olgularda gözlenen foveal yüzey çekintisi vitreomaküler traksiyonu işaret etmektedir.<sup>2</sup>

Santral foveal kalınlık maküler psödohol grubuna göre incedir ama lamellar maküler hol alt grubu ile belirgin

farklılık göstermemektedir. Taban çapı lamellar maküler holden küçük, maküler psödoholde büyüktür. Maküler psödokist lamellar defekt derinliği ve perimaküler kalınlığı en küçük olan gruptur. Vitreomaküler traksiyona bağlı maküler delik, lamellar maküler delik ya da maküler psödohol oluşumunun öncü lezyonu olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle olguların çoğunda zaman içinde psödokist görünümü kaybolup yerinde tam kat maküla deliği ya da lamellar maküla deliği oluşabilmektedir. Hatta bazı olgularda bu gelişim süreci aynı gözde hem psödokistin, hem de maküler psödoholün ya da lamellar holün birlikte görülmesi ile anlaşılabilir.<sup>2</sup>

Sonuç olarak lamellar maküler defektlerin ortaya çıkış mekanizmaları ve klinik seyirleri epiretinal membrandan ya da maküla deliğinden farklıdır. Bu defektlerin göz dibi muayenesi ile alt gruplarının belirlenmesi oldukça zordur. Bu nedenle lamellar maküler defekti doğru bir şekilde teşhis edip alt gruplarını belirleyebilmek için dikkatli OCT analizleri gereklidir.

### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Gass JD. Lamellar macular hole: a complication of cystoid macularedema after cataract extraction: a clinicopathologic case report. *Trans. Am Ophthalmol soc* 1975;73:230-50.
2. Chen JC, Lee LR. Clinical spectrum of lamellar macular defects including pseudoholes and pseudocysts defined by optical coherence tomography. *Br J Ophthalmol* 2008;92:1342-6.
3. Witkin AJ, Ko TH, Fujimoto JG, et al. Redefining lamellar holes and vitreomacular interface: an ultrahigh-resolution optical coherence tomography study. *Ophthalmology* 2006;113:388-97.
4. Ayata A, Sönmez M, Çolakoğlu K, ve ark. Lamellar maküla deliği olgularında klinik bulgular. *Ret-Vit* 2009;17:23-7.
5. Haouchine B, Massin P, Tadayoni R, et al. Diagnosis of macular pseudoholes and lamellar macular holes by optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol* 2004;138:732-9.
6. Ozdemir H. Optik Kohorens Tomografi. *Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları-Tıbbi Retina*. Birinci baskı. İstanbul;2009:21-26.
7. Haouchine B, Massin P, Gaudric A. Foveal pseudocyst as the first step in macular hole formation: a prospective study by optical coherence tomography. *Ophthalmology* 2001;108:15-22.
8. Karacorlu M, Ozdemir H, Senturk F, et al. Correlation of retinal sensitivity with visual acuity and macular thickness in eyes with idiopathic epimacular membrane. *Int Ophthalmol* 2010;30:285-90.