

# Retinanın Damarsal Hastalıklarında Seröz Maküla Dekolmanı\*

Serous Macular Detachment in Retinal Vascular Disease

Hakan ÖZDEMİR<sup>1</sup>

Güncel Konu

Quest Editorials

## ÖZ

Diabetik retinopati, retina ven dal tıkanıklığı ve santral retina ven tıkanıklığını içene alacak şekilde retinanın damarsal hastalıklarında görülen SMD'ları özellikle son yıllarda çok sayıda olguda tanımlanmıştır. Retinal damarsal sızıntının eşlik ettiği bu seröz retina dekolmanlarından klinik muayene ile ya da anjiyografik incelemelerle şüphelenilmezken, varlıkları ödemli retinanın altında optik koherens tomografi (OKT) sayesinde görüntülenebilmektedir. Bu sığ fovea dekolmanlarının tespit edilmesi ilgili hastalıklarının patogenezezlerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Ayrıca, SMD'larının tespit edilmesi gelecekte, uygulanan tedavinin yöntemi ve tedavi sonucunun tahmini konusunda da yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Seröz maküla dekolmanı, optik koherens tomografi, kistoid maküler ödem, diabetik retinopati, retina ven dal tıkanıklığı, santral retina ven tıkanıklığı.

## ABSTRACT

Serous macular detachment has only recently been recognized to occur in a significant number of eyes with retinal vascular disease including diabetic retinopathy, branch retinal vein occlusion and central retinal vein occlusion. These serous retinal detachments associated with retinal vascular leakage were not suspected clinically or angiographically but were diagnosed with optical coherence tomography (OCT) beneath the edematous neurosensory retina. The implication of shallow foveal detachment may be helpful in better understanding the pathogenesis of these disorders. In addition, the recognition of serous macular detachment may also help to better guide and assess the results of therapy in the future.

**Key Words:** Serous macular detachment, optical coherence tomography, cystoid macular edema, diabetic retinopathy, branch retinal vein occlusion, central retinal vein occlusion.

*Ref-Vit 2011;19:79-82*

Geliş Tarihi : 11/05/2011

Kabul Tarihi : 13/05/2011

Received : May 11, 2011

Accepted : May 13, 2011

\* Bu çalışma TOD 44. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde sunulmuştur.  
1- İstanbul Retina Enstitüsü, İstanbul, Doç. Dr.

1- MD Associate Professor., İstanbul Retina Institute, İstanbul/TURKEY  
ÖZDEMİR H., hakan.ozdemir@istanbulretina.com

**Correspondence:** MD Associate Professor., Hakan ÖZDEMİR  
İstanbul Retina Enstitüsü, Hakkı Yeten Cad. No: 19/7 Şişli, İstanbul/TURKEY

## GİRİŞ

Seröz maküla dekolmanları (SMD) makülada lokalize, retina yırtılmasına bağlı olmayan retina dekolmanları olarak tanımlanabilir. Histopatolojik açıdan bir tanımlama yapılacak olunursa; SMD, damar sızıntısı sonucu oluşan maküla altında seröz nitelikte olduğu düşünülen sıvı birikimidir. Literatürde ilk olarak SMD ifadelerinin optik pit makülopatisi için kullanıldığını görüyoruz.<sup>1</sup>

Daha sonraki yıllarda SMD'nin yoğun bir şekilde yaşa bağlı maküla dejenerasyonu, santral seröz koryoretinopati (SSKR) ve Vogt Kayanagi Harada hastalığında kullanıldığı görülmektedir.<sup>2-4</sup>

Optik koherens tomografinin (OKT) klinik kullanıma girmesi SMD açısından önemli bir miad olmuştur. O güne kadar sadece klinik muayene ve flöresean anjiyografi (FA) teknikleri ile tanımlanan ve büyük bir çoğunluğu atlanan bu küçük dekolmanlar OKT'nin sağladığı tomografik kesitler sayesinde çok daha kolay tanınır hale gelmiştir.

Günümüzde Behçet hastalığından, latanoprost kullanımına, Irvine Gass sendromundan, hipotoni makülopatisine kadar geniş bir hastalık yelpazesinde görüldüğü bilinen bu ilginç tablonun özellikle son 10 yıl içinde retinanın damarsal hastalıklarında da şaşırtıcı bir şekilde çok sık tespit edildiği gösterilmiştir.<sup>5-9</sup>

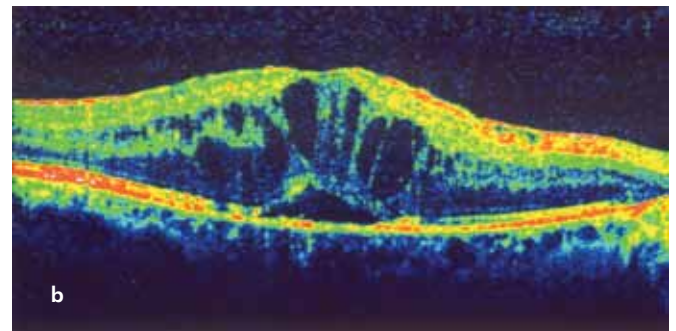
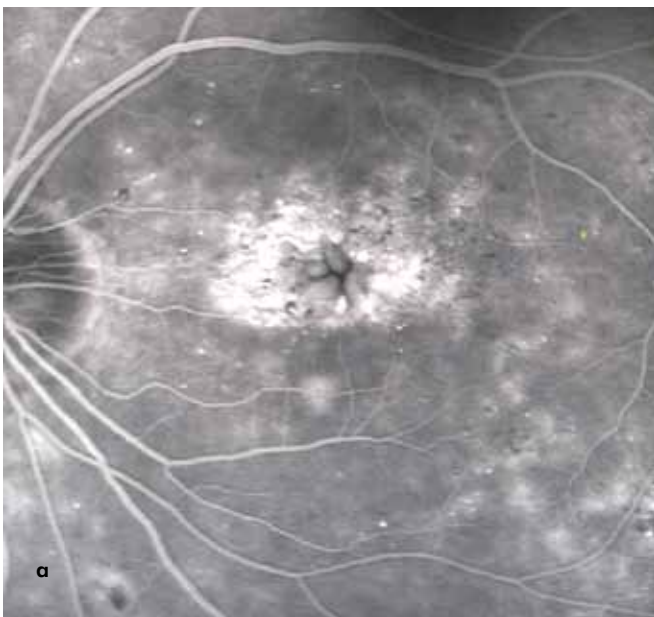
Retinanın damarsal hastalıkları içinde ilk olarak SMD tanımlanan tablo diabetik retinopatidir. Otani ve ark.,<sup>10</sup> tarafından 1999'da yayınlanan ve diabetik maküla ödeminde OKT bulgularının incelendiği çalışmada, olguların yaklaşık %15'inde SMD bulunduğu tespit edilmiştir. O günün teknolojisinde düşük çözünürlüğe sahip OKT cihazı ile yapılan bu çalışmada klinik muayene ya da FA'nin SMD'larını tanımlama yeterli olmadığı vurgulanmıştır. 2005'de tarafımızdan yayınlanan ve Otani ve arkadaşlarına göre daha yüksek çözünürlükte bir OKT'nin

(OCT-3) kullanıldığı çalışmada diabetik kistoid maküla ödemi (KMÖ) teşhisi konmuş olguların %46'sında SMD tespit edilmiştir.<sup>11</sup> KMÖ, klinik muayene ile ya da FA ile SMD görünümünü engellemiştir ve bu nedenle bu serideki hiçbir olguda OKT kullanmadan SMD teşhisi mümkün olmamıştır (Resim 1). Günümüzde diabetik makülopati, SMD nedenlerinin başında gelmektedir. Olguların çok büyük bir oranında SMD'na KMÖ eşlik etmektedir. Bu nedenle iki patoloji arasında ilişki kurulmaya çalışılmış ve retina içinde biriken kistik sıvının retina altına sızarak dekolmana neden olduğu düşünülmüştür.

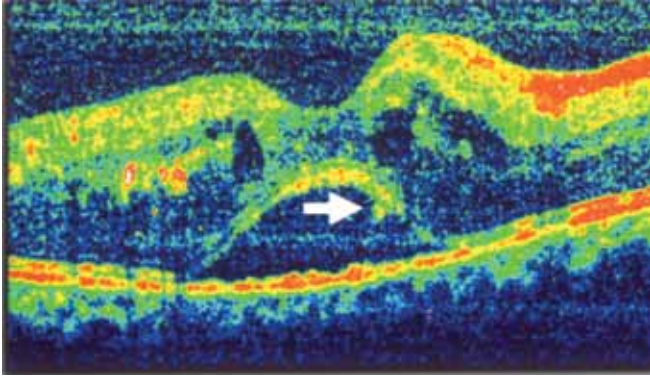
Turgut ve ark., tarafından düzenlenen bir çalışmada ise HbA1c seviyesi ile SMD varlığı arasında ilişki olduğu tespit edilmiş ve bu ilişkinin diabetin kötü kontrolüne ve kronik seyriyle ilgili olabileceği düşünülerek retina pigment epitelinin diabete bağlı olarak bozulmasının retina altı sıvı birikimine neden olabileceği iddia edilmiştir.<sup>12</sup> Mekanizması günümüzde halen net olarak açıklanamayan bu tablonun OKT bulgusu çok tipiktir. Retina tabanında, içinde hiporeflektans bir boşluğun olduğu, tepesi genelde tam fovea çukurluğunun altına denk gelen bir üçgen oluşumu görülür. Dekolman alanı her zaman tek bir boşluk oluşturur; retina içi kistler gibi çok sayıda dekolman odağı diabetik olgularda tanımlanmamıştır.

Dekolman bölgesindeki sıvının seröz nitelikte olduğunu destekleyen tarzda retina tabanının sınırı gayet iyi seçilmektedir ve bu seröz sıvı, altında gölgelenme etkisi oluşturmaz. Retinanın dekolmanına bağlı olarak, fotoreseptör hücreler atık maddelerini retina pigment epiteline aktaramamakta ve fotoreseptörlerin dış segmentlerinde birikinti oluşmaktadır. Özellikle SSKR'de çok tipik bir şekilde tarif edilmiş olan bu değişiklik OKT'de "fırçamsı kenar görünümü" olarak tanımlanmıştır. Diabetik olgularda da SSKR'deki kadar olmasa da bu görünüm oluşabilmektedir (Resim 2).

Diabetik SMD'ları maalesef günümüzde halen diğer diabetik makülopati bulgularından bağımsız olarak değerlendirilmemektedir. SMD bulunan ya da bulunmayan bir diabetik makülopati olgusundaki yaklaşım farkı hala belli değildir. Bu olguların retinalarının dekolman olduğu ve uzun süreli dekolmanların retina içinde apoptotik mekanizmaları tetikleyerek geri dönüşümü olmayan bir takım değişikliklere neden olabileceği gerçeğini de göz önüne alarak, SMD varlığının mutlaka araştırılması ve bu olgu-



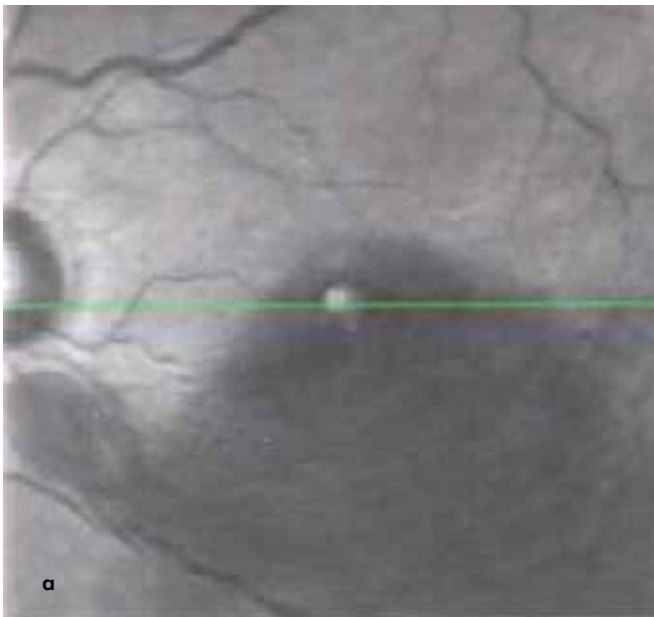
**Resim 1a,b:** Diabetik makülopatide KMÖ, klinik muayene ile ya da FA (a) ile SMD görünümünü engellemiştir ve bu nedenle bu olgularda OKT (b) kullanmadan SMD teşhisi mümkün değildir.



**Resim 2:** SMD'nda retinanın dekolmanına bağlı olarak, fotoreseptör hücreler atık maddelerini retina pigment epiteline aktaramamakta ve fotoreseptörlerin dış segmentlerinde birikinti oluşmaktadır. Özellikle SSKR'de çok tipik bir şekilde tarif edilmiş olan bu değişiklik OKT'de "fırçası kenar görünümü" olarak tanımlanmıştır. Diabetik olgularda da SSKR'deki kadar olmasa da bu görünüm oluşabilmektedir (ok ile gösterilmiştir).

ların tedavisinde daha enerjik davranılması gerektiğini düşünmekteyim. Maalesef, günümüzde diabetik SMD varlığı için düşünülmüş bir tedavi seçeneği ya da tedavi stratejisi yoktur. Olguların çok büyük bir yüzdesinde mevcut olan maküla ödemi için uygulanan tedavilerin maküla ödemi ile birlikte SMD'nı da geriletmediği bilinmektedir.<sup>13</sup> Aslında bu gerçek de, SMD'larının maküla ödeminden kaynaklandığı teorisini desteklemektedir.

Diabetik retinopatiden, sonra retinanın damarsal hastalıklarında SMD varlığı tanımlanmış ikinci başlık retina ven dal tıkanıklığıdır. Tıpkı diabetik retinopati de olduğu gibi klinik tablonun uzun yıllardan beri tanımlanmasına rağmen retina ven dal tıkanıklığında SMD varlığı ancak 2003 yılında gösterilmiştir.<sup>13</sup> Spaide ve ark., yine OKT kullanarak %71 oranında olguda SMD varlığını göstermiştir.<sup>14</sup> Biz de, 2004'de yayınlanan serimizde bu oranın %74 olduğunu tespit ettik.<sup>15</sup>



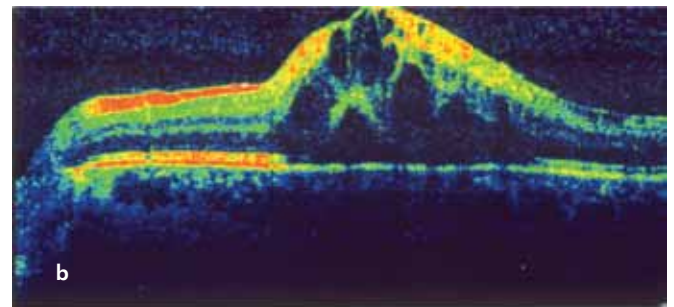
**Resim 3a,b:** Retina ven dal tıkanıklığına bağlı SMD'larının teşhisinde de FA (a) yeterli değildir. SMD'nın OKT bulguları, (b) tıpkı diabetik retinopatide olduğu gibidir.

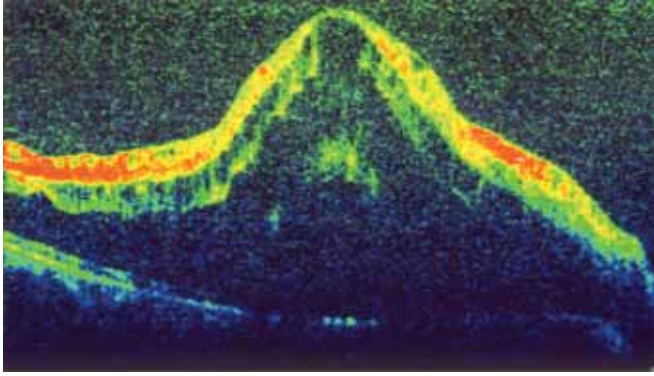
Retina ven dal tıkanıklığına bağlı SMD'larının da OKT bulguları tıpkı diabetik retinopatide olduğu gibidir. Diabetik retinopatiden farklı olarak az sayıdaki olguda fovea ve çevresindeki yüzeysel kanamalar ya da sinir lifi tabakası ödemi dekolmanın sınırlarını tespit etmeyi güçleştirir. Yine hemen her olguda SMD'na KMÖ eşlik eder (Resim 3). Santral retina ven tıkanıklığındaki SMD'ları ise ilk olarak 2005'de tarafımızdan tanımlanmıştır.<sup>16</sup> Yirmi iki gözü içeren çalışmada, OCT-3 kullanarak %82 oranında SMD teşhis edilmiştir. Bu çalışmalara başka bir açıdan bakılacak olursa, uzun yıllardır ven tıkanıklığı olgularında maküla ödemi olarak tarif edilen lezyon aslında çok büyük bir oranda maküla ödemi ve SMD'dır. Santral retina ven tıkanıklığındaki SMD'nın da OKT bulgusu diabetik retinopatidekine benzer.

Ancak santral retina ven tıkanıklığında maküladaki ödemin miktarına bağlı olarak çok daha yüksek dekolmanlara rastlamak mümkündür. Ayrıca bu olgularda retina yüzeyinde sıkça gözükken kanama ya da sinir lifi tabakasındaki ödeme bağlı olarak SMD'nı OKT'de tespit etmek zor olabilmektedir. Ödem ve kanama nedeniyle oluşan hiperraflektans alan ve onun neden olduğu gölgelenme SMD'nı bloke eder. Bu nedenle mutlaka santral retina ven tıkanıklığında OKT çekiminde SMD'nı dikkatli bir şekilde aramak gereklidir. Dekolmanın oluşturduğu üçgen alanın en tepe noktası (ki bu genellikle diabetteki gibi fovea izdüşümüne denk gelir) hiperreflektans leke olarak OKT'de en kolay seçilebilen ve bazen tanı koydurucu bulgudur (Resim 4).

Günümüzde diabetik retinopatide olduğu gibi retina ven tıkanıklıklarındaki SMD'nın gelişim mekanizması konusunda da net bir bilgiye sahip değiliz. Yine çok büyük bir oranda hastada SMD'na maküla ödemi eşlik ettiği için, diabetik SMD'ndakine benzer yaklaşımları benimsemek yanlış olmaz. Ancak ven tıkanıklığının gelişim sürecinin farklı olduğunu da düşünerek, ven tıkanıklıklarındaki SMD'larının gelişiminde diabetten farklı olarak retina içi traksiyonların önemli olabileceğini düşünmekteyim.

Başka bir ifade ile, diabetik makülopatiden farklı olarak akut bir şekilde gelişen ve bir anda retinadaki drenaj yetersizliği sebebiyle retinanın şiştiği ve retinanın iskeletini oluşturan Müller hücrelerinin gerildiği bir ortamda, retinanın iç traksiyonlara bağlı olarak dekolman olabileceği görüşü mekanizmayı açıklamaya yardımcı olabilir.





**Resim 4:** Santral retina ven tıkanıklığında maküladaki ödemin miktarına bağlı olarak çok daha yüksek dekolmanlara rastlamak mümkündür. Ayrıca bu olgularda retina yüzeyinde sıkça gözükten kanama ya da sinir lifi tabakasındaki ödeme bağlı olarak SMD'nı OKT'de tespit etmek zor olabilmektedir. Ödem ve kanama nedeniyle oluşan hiperraflektans alan ve onun neden olduğu gölgelenme SMD'nı bloke eder. Dekolmanın oluşturduğu üçgen alanın en tepe noktası (ki bu genellikle diabetteki gibi fovea izdüşümüne denk gelir) hiperreflektans leke olarak OKT'de en kolay seçilebilen ve bazen tanı koyduran bulgudur.

Bu görüş hem ven tıkanıklıklarındaki yüksek SMD görülme olasılığını (ven tıkanıklıklarında yaklaşık %75, diabetik makülopatide yaklaşık %35), hem de ven tıkanıklıklarında retina içi kistlerin duvarını oluşturan septaların (retina iskeleti-Müller hücreleri) daha belirgin ve dik görünümünü açıklamaya da yardımcı olabilir.

Retina ven dal tıkanıklıklarında da intravitreal triamsinolon asetonid enjeksiyonlarının maküla ödemi yanında SMD'larını da geriletliği gösterilmiştir.<sup>17,18</sup> Zaten günümüzdeki tedavi yaklaşımları, maküla ödemi tedavisi üzerine kurulmuştur ve maküla ödeminin gerilemesiyle birlikte SMD'larında da gerileme olmaktadır. Bunun aksini gösteren olgu sayısı kısıtlıdır. Diabetik retinopati ve retina ven tıkanıklıkları gibi retinanın damarsal hastalıklarının çok büyük bir yüzdesini oluşturan patolojilerde SMD varlığı özellikle son 10 yılda gösterilmiştir.

Bu patolojilerdeki SMD oranı şaşırtıcı derecede yüksektir. Son yıllarda çıkan bu yayınlar, daha önce fundus muayenesi ya da FA ile maküla ödemi olarak tanımlanan olguların aslında bir çoğunda patolojinin eksik tanımlandığını göstermiştir.

Günümüzde SMD'larının oluşum mekanizması, prognostik önemi ve tedavi yaklaşımı gibi çok önemli konularda dahi yeterince çalışma ve analiz yapılmadığı ortadadır. Hatta ister diabetik retinopati, isterse de retina ven tıkanıklığı tedavisinde olsun bir çok büyük çalışmanın metodunda ve tedavi sonucunda SMD'ları gözardı edilmektedir.

Gelecekte, bu OKT sayesinde tanıdığımız lezyonları, daha iyi anlamak ve daha doğru yaklaşımlar getirebilmek için çok sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Regenbogen L, Stein R, Lazar M.: Macular and juxtapapillar serous retinal detachment associated with pit of optic disc. *Ophthalmologica*. 1964;148:247-251.
2. Elman MJ, Fine SL, Murphy RP, et al.: The natural history of serous retinal pigment epithelium detachment in patients with age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 1986;93:224-230.
3. Harada T, Ichikawa H, Miyake Y, et al.: Four cases of so-called atypical central serous choroidopathy. *J Fr Ophthalmol*. 1983;6:571-579.
4. Tsukahara I, Uyama M.: Central serous choroidopathy with bullous retinal detachment. *Arch Klin Exp Ophthalmol*. 1978;206:169-178.
5. Ozdemir H, Karacorlu M, Karacorlu SA.: Serous detachment of macula in cystoid macular edema associated with latanoprost. *Eur J Ophthalmol* 2008;18:1014-1016.
6. Ozdemir H, Mudun B, Karacorlu M, et al.: Serous detachment of macula in Behçet's disease. *Retina*. 2005;25:361-362.
7. Ozdemir H, Karacorlu S, Karacorlu M.: Postoperative subretinal fluid associated with cystoid macular edema following cataract surgery. *Retina*. 2005;25:223-225.
8. Kokame GT, de Leon MD, Tanji T.: Serous retinal detachment and cystoid macular edema in hypotony maculopathy. *Am J Ophthalmol*. 2001;131:384-386.
9. Özdemir H, Karacorlu M, Karacorlu SA, ve ark.: Pars planitte seröz maküla dekolmanı, olgu sunumu. *T Oft Gaz*. 2010;40:184-186.
10. Otani T, Kishi S, Maruyama Y.: Patterns of diabetic macular edema with optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*. 1999;27:688-693.
11. Ozdemir H, Karacorlu M, Karacorlu S.: Serous macular detachment in diabetic cystoid macular oedema. *Acta Ophthalmol Scand*. 2005; 83:63-66.
12. Turgut B, Gul FC, Ilhan N, et al.: Comparison of serum glycosylated hemoglobin levels in patients with diabetic cystoid macular edema with and without serous macular detachment. *Indian J Ophthalmol*. 2010;58:381-384.
13. Ozdemir H, Karacorlu M, Karacorlu S.: Regression of serous macular detachment after intravitreal triamcinolone acetonide in patients with diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol*. 2005;140:251-255.
14. Spaide RF, Lee JK, Klancnik JK, et al.: Optical coherence tomography of branch retinal vein occlusion. *Retina*. 2003;23:343-347.
15. Özdemir H, Karacorlu M, Karacorlu S.: Retina ven dal tıkanıklığında seröz maküla dekolmanı. *Ret-Vit*. 2004;12:112-115.
16. Ozdemir H, Karacorlu M, Karacorlu S.: Serous macular detachment in central retinal vein occlusion. *Retina*. 2005;25:561-563.
17. Karacorlu M, Ozdemir H, Karacorlu S.: Resolution of serous macular detachment after intravitreal triamcinolone acetonide in patients with branch retinal vein occlusion. *Retina*. 2005;25:856-860.
18. Karacorlu M, Karacorlu SA, Ozdemir H, et al.: Intravitreal triamcinolone acetonide for serous macular detachment in central retinal vein occlusion. *Retina*. 2007;27:1026-1030.