

Santral Seröz Korioretinopatili Hastalarda Aktif Tutulum Göstermeyen Gözlerin Indocyanine Green Anjiografisi ile Değerlendirilmesi ♦

Murat Yolar (*), Solmaz Akar (**), Sema Arvas (*), Gülipek Müftüoğlu (**), Hüsnü Güzel (**), Şehirbay Özkan (**)

ÖZET

Amaç: Santral seröz korioretinopatili (SSK) olguların tutulum göstermeyen ya da iyileşmiş gözlerindeki koroid dolaşımını Indocyanine Green (ICG) anjiografisi ile incelemek

Olgular ve Yöntem: S.S.K tanısı konmuş 14 olgunun aktif tutulum gösteren 13 gözü ile iyileşmiş 9 ve normal 6 gözünün tam bir oftalmolojik muayenesi yanında red free fundus fotoğrafları çekilmiş, fundus floresein anjiografisi (FFA) ve ICG anjiografisi ile tetkik edilmiştir.

Bulgular: ICG'de koroid damarlarında geçirgenliğin artmış olduğu alanlar SSK'lı gözlerin tamamında RPE defektine uyan bölge ile çakışırken, %77'sinde başka bölgelerde de mevcuttu. Aynı bulguya iyileşmiş gözlerin %100'ünde ve SSK'ya eşlik eden klinik olarak normal gözlerin %83'ünde rastlandı. ICG'de retina pigment epiteli dekolmanı akut SSK'lı olguların %46'ında, iyileşmiş olgularda ise %11 izlenirken, aktif SSK'ya eşlik eden normal gözlerde izlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: Koroid dolaşımındaki lokalize bozukluklar ve buna bağlı geçirgenlik artışı, retina pigment epiteli (RPE) değişikliklerinin ve duyusal retinanın eksudatif dekolmanının etyolojik nedeni olarak ön plana çıkmaktadır. Patolojinin sadece RPE defektinin olduğu bölgede değil, tutulu gözün başka bölgelerinde ve klinik olarak tutulum göstermeyen gözde de bulunduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Santral seröz korioretinopati, Indocyanine green anjiografisi

SUMMARY

Indocyanine Green Angiographic Evaluation of Non-Involved Eyes in Central Serous Chorioretinopathy

Purpose: To examine the choroidal circulation of non-involved or recovered eyes of central serous retinopathy (CSR) cases by indocyanine green (ICG) angiography.

Materials and Methods: Acutely involved 13, recovered 9 and normal 6 eyes of the 14 cases diagnosed as central serous chorioretinopathy had a full ophthalmologic examination. Red free fundus photographs were taken and they were also examined with FFA and ICG angiographies.

Results: In all acutely involved eyes, choroidal hyperpermeable areas in ICG were matching the zone where retina pigment epithelium was defective and choroidal hyperpermeable

(*) Uz. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Göz Hast. A.D.

(**) Prof. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Göz Hast. A.D.

♦ Makalemiz 15-20 Eylül 1998'de Bursa'da yapılan TOD XXXII. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 10.03.1999

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 17.04.2000

Kabul Tarihi: 04.07.2000

areas were present in other regions by 77%. The same finding was found in 100% of recovered eyes and in eyes clinically normal but accompanied acute CSR by 83%. While being observed in 46% of acutely involved and 11% of recovered cases, detachment of the pigment epithelium was not seen in normal eyes that accompany CSR.

Conclusion: Localised defects in choroidal circulation and permeability increase due to this condition seem to be the main etiologic reason of the retinal pigment epithelial (RPE) changes and exudative detachment of the sensorial retina. It was determined that pathology was present not only in the area where RPE defective but also in other areas of the involved and clinically non-involved eyes.

Key Words: Central serous chorioretinopathy, Indocyanine green angiography

GİRİŞ

Santral seröz korioretinopati (SSK) pigment epiteli dekolmanının da eşlik edebildiği seröz bir maküla dekolmanıdır (1). Retina pigment epiteli seviyesinde floresein anjiyografisi ile idyopatik bir sızıntı noktası mevcuttur (1,2). Tipik olarak 20-45 yaş arası erkeklerde ortaya çıkar; olgular genellikle "tip A" kişilik yapısındadır (3,4). Bazı yazarlar hastalığın retina pigment epitelinden kaynaklandığını öne sürmüşlerse de, son yıllarda indocyanine green (ICG) anjiyografisi yardımıyla yapılan araştırmalar koroid dolaşımındaki bölgesel geçirgenlik artışlarını ön plana çıkartmıştır (5-12). Suda çözünen bir trikarbosiyanin boyası olan indocyanine green %98 oranında plazma proteinlerine bağlanıp, yakın infrared spektrumdaki ışığı emer ve yansır (sırasıyla 805nm ve 835nm); floresein anjiyografisine göre koroid dolaşımının daha iyi izlenmesine olanak sağlar (13,14).

Çalışmamızda, santral seröz korioretinopatili olguların klinik olarak aktif tutulum göstermeyen gözlerinin indocyanine green anjiyografisi ile tetkik edilerek koroid dolaşımındaki değişikliklerin tespiti amaçlanmıştır.

OLGULAR ve YÖNTEM

İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak. Göz Hast. A.D. Retina Biriminde bir gözlerine akut SSK tanısı konulmuş, diğer gözleri klinik olarak normal olan ve geçirilmiş bir SSR atağına ait anamnezi bulunmayan, yaşları 36-52 arasında değişen (ort.:42.6), 4'ü erkek, 2'si kadın 6 olgu ile daha önce her iki gözünden akut SSK atakları geçirmiş, ancak spontan olarak klinik iyileşme göstermiş 1 olgu (50 yaşında, erkek) çalışma kapsamına alınarak, daha önce Müftüoğlu (15) tarafından yayınlanmış ve kliniğimiz arşivinde bulunan bir gözleri aktif SSK'lı, diğer gözleri ise geçirilmiş SSK'ya ait bulgular gösteren 7 olgu ile karşılaştırılmıştır.

Tüm olgular indirekt oftalmoskopi ve Goldmann'ın üç aynalı lensiyle arka kutup ve periferik retina incelemesini de içeren tam bir oftalmolojik muayeneye tabii tutuldular. Çalışmaya alınan hiçbir olgu SSK yanında

SMD'ye bağlı maküla eksüdasyonu, patolojik miyopi, intraoküler inflamasyon gibi ikinci bir oküler patoloji içermiyordu. Çalışmamızda; Topcon IMAGEnet TRC 50 IA dijital görüntüleme sistemi, yüksek çözünürlükte (1024 x 1024) dijital görüntüler sağlayan Kodak Mega Plus Model 1.4 kamera ve IMAGEnet for Window'un 1.52 versiyonu yüklü bir bilgisayar donanımı yardımıyla olguların her iki gözülerinin red free fundus fotoğrafları, floresein anjiyografileri ve indocyanine green anjiyografileri çekilmiştir. ICG anjiyografisi I.V. 25mg ICG boyası verilmesi suretiyle gerçekleştirilmiş; koroid tamamen doluncaya kadar 1-2 saniye aralar ile alınan görüntüler giderek daha seyrekleşen aralıklarda alınmış ve 40. dakikada sonlandırılmış, hemen akabinde İ.V. 5ml %10 Na-floresein verilerek fundus floresein anjiyografisi çekilmiştir. Daha sonra her göz için değişik evreleri içeren uygun görüntüler seçilerek bilgisayara yüklenmiştir. Değerlendirme sırasında şüpheli yerlerin kontrast özelliklerini belirginleştirerek daha ayrıntılı bir incelemeye olanak sağlayan, bilgisayar programının "enhancement box" özelliğinden de yararlanılmıştır.

BULGULAR

Klinik olarak aktif S.S.K.'lı gözlerin eski tashihleri ile görme keskinlikleri 2/10 - 10/10, daha önce S.S.K geçirilmiş, ancak çalışma sırasında aktif olmayan gözlerin görme keskinlikleri tashihle 8/10-10/10 iken, hiç tutulum göstermemiş gözlerin tamamında tashihli görme keskinliği 10/10'du. Klinik olarak aktif tutulum gösteren gözlerin 9'unda FFA ile RPE'de tek bir floresein sızıntı noktası izlenirken, gözlerin 4'ünde iki ve daha fazla sızıntı noktası görüldü. Daha önce SSK geçirdiğine dair anamnezi bulunmayan 6 gözde ise FFA ile herhangi bir sızıntı noktasına rastlanılmazken, daha önce S.S.K. geçiren ancak klinik olarak iyileşmiş 8 olgunun 9 gözünde RPE değişikliklerine ait bulgular mevcuttu. ICG incelemesi ile aktif S.S.K.'lı 13 gözün tamamında floresein anjiyografisinde tespit edilen kaçak noktasına uyan, ancak ondan daha geniş bir bölgeyi kapsayan ve injeksiyondan 5' sonra belirginleşmeye başlamasına karşın

10.'-15.' en belirgin halini alan koroid damar geçirgenliğinin artmış olduğu alanlara rastlandı (%100), ayrıca bu gözlerin 10'unda (%77) başka bölgelerde de koroid damar geçirgenliğinin artmış olduğu alanlar gözlemlendi. Söz konusu koroid damar geçirgenliğinin artmış olduğu alanlar diğer gözü aktif SSK göstermesine karşın kendisi hiç tutulum göstermemiş 6 gözün 5'inde (%83) ortaya çıkarken, diğer göz akut SSK'lı iken iyileşmiş 7 göz ve bilateral olarak iyileşmiş 2'gözün tamamında (%100) izlendi (Resim 1). Geçirgenliğin artmış olduğu alanların tümü arka kutup ve peripapiller bölgede yer almaktaydı.

ICG ile başlangıçta hiperfloresans verirken, ilerleyen fazlarda merkezi hipofloresans görünümünde, çevresi ise hiperfloresan bir çember oluşturan tipik retina pigment epiteli dekolmanı bulgusu akut SSK'lı 13 gözün 6'ında (%46) izlenirken, iyileşmiş 9 gözün 1'inde (%11) izlenmiş, klinik olarak normal olarak değerlendirilen 6 gözün ise hiçbirinde tespit edilememiştir. Ayrıca her gruptan pek çok gözde ICG'nın geç dönemlerinde küçük hipofloresan odaklar gözlenmiştir.

Olgulardan hiç birisinin gözünde ICG incelemesi sonucu koroid iskemisi bulgusuna rastlanılmamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

SSK etyolojisi tam olarak açıklığa kavuşmamış bir seröz makula dekolmanı olup, değişik zamanlarda patolojinin RPE ya da koroidden kaynaklandığına dair farklı görüşler öne sürülmüştür (5-12).

Yıllardır kalp ve karaciğer fonksiyon testlerinde kullanılan indocyanine green boyasının fundus anjiyografisinde kullanılmasına 70'li yıllarda başlanmış, 1992'de ise Puliato tarafından videokamera ile dijital görüntüleme sisteminin birleştirilmesi sonucu elde edilen görüntülerin bir bilgisayarda depolanabilen sayı kümelerine dönüştürülebilmesi sağlanmıştır (13,14). Yan etkileri açısından en az floreseine kadar emniyetli bir boya olan ICG'nin koroid dolaşımının izlenmesinde floreseine göre çok daha büyük bir üstünlük sağlaması, ICG anjiyografisini günümüzde pek çok makula hastalığı ve bu arada SSK'nın patogenezi ortaya çıkartmak amacıyla kullanılan bir yöntem haline getirmiştir (14,16).

Çalışmamızda SSK'lı olgularda aktif tutulum olmayan gözlerdeki koroid dolaşımına ait özellikleri ortaya koyabilmek için 14 olgunun akut SSK'lı 13, iyileşmiş 9 ve klinik olarak normal görünümdeki 6 gözü incelenmiştir. Akut SSK'lı gözlerin tamamında floreseine anjiyografisi ile RPE deki sızıntı bölgesine uyan bölgelerdeki koroid kapillerlerinde geçirgenlik artışı izlenmiştir. Bu Guyer'in (7,8) olgularının da tamamında izlenirken, Scheider (11) %79, Hayashi (10) %80, Atmaca (17) ise

%42 olgusunda söz konusu koroid geçirgenlik artışını bulmuşlardır. Akut SSK'lı olgularımızın %77'sinde FFA ile tespit edilen sızıntı bölgesi dışında kalan başka bölgelerde de koroid kapillerlerinde geçirgenlik artışı gözlenmesi Guyer'in bulgularına paralellik göstermektedir (7,8). Olgularımız içindeki normal gözlerde koroid damar geçirgenliğinin artmış olduğu alanların mevcudiyetine %83 oranında rastlanırken, iyileşmiş gözlerden gerek diğer gözde aktif SSK mevcut olan 7 gözün hepsinde ve gerekse herhangi bir gözünde aktif SSK olmayan çift taraflı iyileşmiş bir olgunun her iki gözünde koroid damar geçirgenliğinin arttığı alanlar mevcuttu. Bu tespitin farklı oranlarda değişik yazarlarca da yapılmış olması, klinik olarak aktif olmayan gözlerin de hastalıktan etkilendiğini göstermektedir (7,8,9,15,17).

ICG anjiyografisi ile gerek çalışmamızda, gerekse diğer çalışmalarda ortaya konulan bir diğer özellik de SSK'lı olgularda ICG anjiyografisinin ileri evrelerinde tipik bir görünüm veren pigment epiteli dekolmanlarına, sızıntı bölgesine uyan ve uymayan sahalar dışında tutulum göstermeyen gözlerde de rastlanılmasıydı (7,8,9). Akut SSK'lı olgularımızda %46, iyileşmiş olgularımızda %11 oranında rastladığımız bu bulguya akut SSK'lı gözlerle eşlik eden normal gözlerde rastlayamamamız, bu bulgunun hastalığın klinik aktivasyonu ile ilgili olabileceğini göstermektedir.

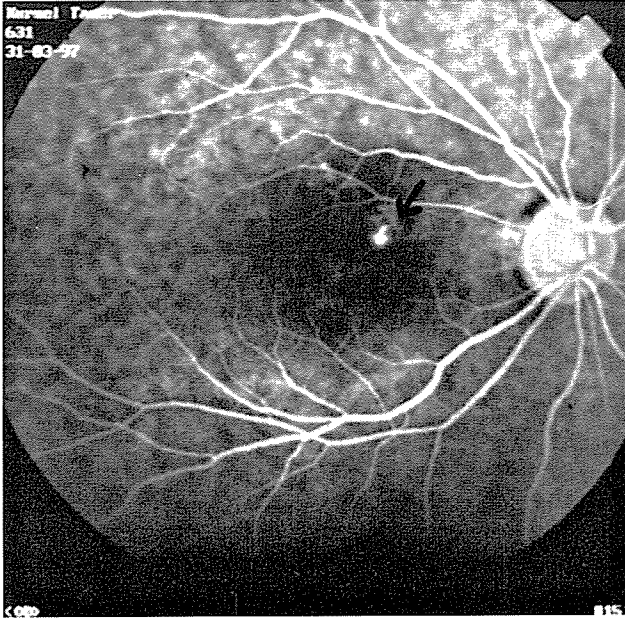
ICG geç dönemlerinde hemen her grup olgumuzda rastladığımız hipofloresans odaklardan başka yazarlar da çalışmalarında bahsetmektedir (9,15,17). Piccolino (9) bu alanların FFA'da hafifçe hipofloresans gösteren odaklara uyduğunu, dolayısıyla RPE'deki değişikliklerden kaynaklandığını öne sürmüştür.

Tüm bu bulgular, söz konusu durumun önceden bilinenden çok daha geniş bir patolojiye neden olduğunu göstermektedir. Guyer (7,8) koroiddeki geçirgenlik artışına bağlı olarak o bölgedeki retina pigment epitelinin (RPE) itilerek dekolle olduğunu, basıncın daha da artması ile RPE'nin yırtıldığı ve nerosensoryal bir dekolmanın meydana geldiğini ifade etmiştir.

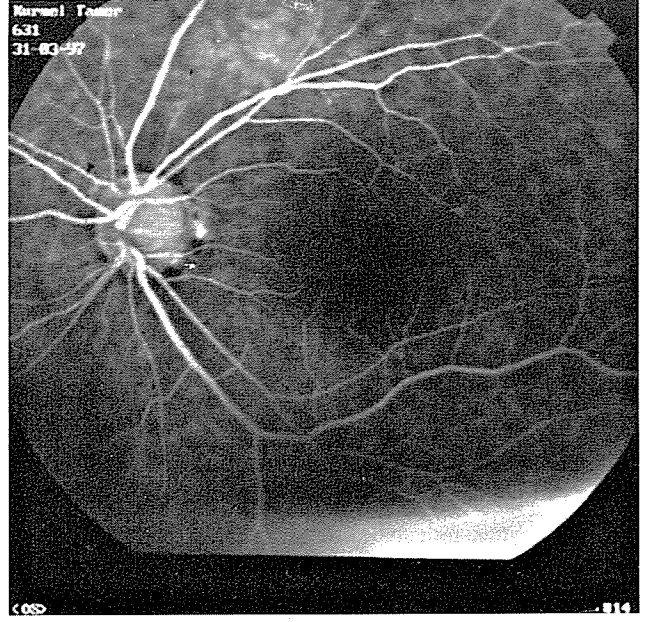
Prünite (12) çalışmasında SSK'da ICG anjiyogram ile bir ya da daha fazla koroid lobülündeki arterlerin geç olduğunu, venüller ve kapillerlerin ise genişlediğini gözleyerek, iskemiye takiben ortaya çıkan kapiller ve venüllerdeki konjesyonun SSK ile birlikteki geçirgenlik artışının nedeni olabileceğini ifade etmiştir. Hayashi'de (10) SSK'lar üzerine yaptığı çalışmasında ICG boyasının koroid kapillerlerinden sızdığı bölgeler yanında fokal koroid iskemisi alanları tespit etmiştir. Biz çalışmamızda bazı başka çalışmalarda olduğu gibi koroid iskemisi sahaları tespit edemedik (7-9); bu kullandığımız ICG boyası dozuna ve alınan görüntü sıklığına bağlı olabilir.

Resim 1. Sağ gözünde klinik olarak S.S.K. saptanmış, sol gözünde ise klinik olarak SSK bulgusu bulunmayan bir olguda her iki gözün FFA ve ICG görüntüleri.

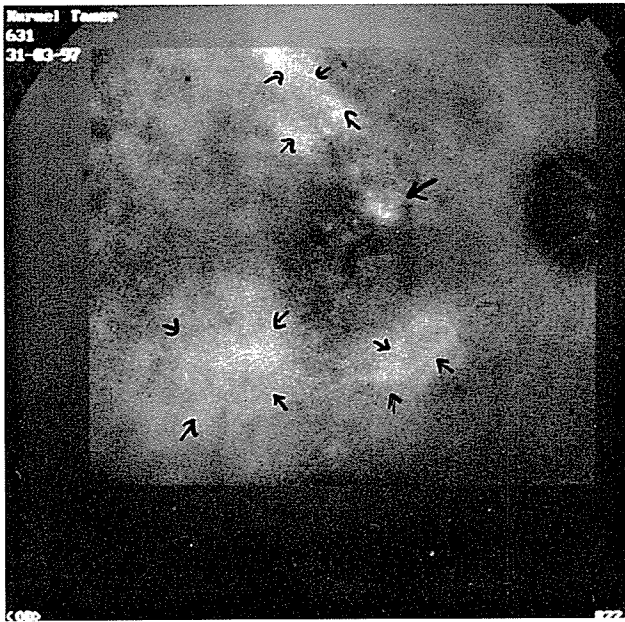
A. Sağ fundusta FFA ile floresein kaçağı (okla işaretli) **B.** FFA ile normal görünümdeki sol fundus
C. Sağ fundusun ICG görüntüsü. Floresein kaçağına uyan bölge (okla işaretli) yanında başka bölgelerde de koroid geçirgenliğinin artmış olduğu sahalar (oklar ile çevrili) **D.** Sol fundusun ICG görüntüsünde koroid geçirgenliğinin artmış olduğu sahalar (oklar ile çevrili)



A



B



C



D

Prünte (12) 8mg'lık nispeten küçük bir boya miktarı kullanması yanında saniyede 25 videoanjiyografik görüntü alarak ilk boya pasajında arterler, kapillerler ve venlere ait detayların ortaya çıkmasını sağlamıştır. SSK'lı hasta-

larda genellikle stresli A tipi kişilik yapısına rastlanılması, endojen hiperkortizolizm bulunması, tekrarlanan intravenöz epinefrin enjeksiyonları sonunda deneysel hayvan modelinde SSK benzeri bir tablonun oluşturul-

ması; artmış sempatik aktivite ve katekolaminlerin koroid iskemisine neden olabileceğini düşündürmektedir (4,18,19). Buna göre kapiller ve venüllerdeki konjesyon sonucu burada biriken lökositlerden salınan lizozom enzimleri, asid ve nötral proteazlar bazal membranları etkileyerek koroid kapillerlerinde geçirgenlik artışına neden olmaktadır (12).

Sonuç olarak, akut SSK'lı gözler yanında buna eşlik eden normal ya da iyileşmiş gözlerde de ICG anjiografi ile benzer bulgular mevcuttur. Hastalık her iki gözde, koroid dolaşımının arka kutup ve peripapiller alandaki pekçok bölgesini etkilemekte, klinik olarak gerilese de ICG anjiografisinde koroiddeki patoloji devam etmektedir. Bu bulguların ışığında, katekolaminler gibi koroid dolaşımı etkileyen sistemik faktörler sonucu fokal odaklar halinde koroid kapillerlerinde ortaya çıkan geçirgenlik artışının SSK'nın gelişmesinden sorumlu başlıca patoloji olabileceği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Yanuzzi LA, Gitter KA, Schatz H: Central serous chorioretinopathy. In Yanuzzi LA, Gitter KA, Schatz H, eds. The macula: a comprehensive text and atlas. Baltimore. Williams and Wilkins. 1979, pp: 145-165
2. Spaide RF, Hall L, Haas A, Campeas L, Yanuzzi LA, and et al: Indocyanine green videoangiography of older patients with central serous chorioretinopathy. Retina, 1996; 16: 203-213
3. Kanski JJ: Clinical ophthalmology. Honk Kong. Butterworth Co Ltd. Second edition. 1989, pp: 356-357
4. Yanuzzi LA: Type-A behavior and central serous chorioretinopathy. Retina, 1987; 7: 111-130
5. Gass JDM: Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium II. Idiopathic central serous chorioretinopathy. Am.J.Ophthalmol., 1967; 63: 587-613
6. Negi A, Marmor MF: Experimental serous retinal retinal detachment and focal pigment epithelium damage. Arch.Ophthalmol., 1984; 102: 445-449
7. Guyer DR: Central serous chorioretinopathy. in Yanuzzi LA, Flower RW, Slakter JS, eds. Clinical applications of ICG angiography. 1997, pp: 297-304
8. Guyer DR, Yanuzzi LA, Slakter JS, Sorenson JA, Ho A, OrlockD: Digital Indocyanine green videoangiography of central serous chorioretinopathy. Arch. Ophthalmol., 1994;112: 1057-1062
9. Piccolino FC, Borgia L: Central serous chorioretinopathy and indocyanine angiography. Retina, 1994; 14: 231-242
10. Hayashi K, Hasegawa Y, Tokoro T: Indocyanine green angiography of central serous chorioretinopathy. Int. Ophthalmol., 1986; 9: 37-41
11. Scheider A, Nasemann JE, Lund OE: Flourescein and indocyanine green angiographies of central serous chorioretinopathy by scanning laser ophthalmoscopy. Am. J. Ophthalmol., 1993; 115: 50-56
12. Prünte C, Flammer J: Choroidal capillary and venous congestion in central serous chorioretinopathy. Am.J.Ophthalmol., 1996; 121: 26-34
13. Atmaca LS, Batioğlu F: Indocyanine green anjiografisi. T.Oft.Gaz., 1994; 24: 23 - 29
14. Owens SL: Indocyanine green angiography. Br. J. Ophthalmol., 1996; 80: 263-266
15. Müftüoğlu G, Akar S, Özkan Ş, Güzel H, Gürler B: Santral seröz korioretinopatide "indocyanine green " anjiografisi. Retina-Vitreus, 1997; 5:35-39
16. Obana A, Tokuhiko M, Hayashi K, Tekada M, and et al: Survey of complications of indocyanine green angiography in Japan. Am. J. Ophthalmology. 1994; 118: 749-753
17. Atmaca LS, Batioğlu F, Atmaca P: Santral seröz korioretinopatide flöresein ve indocyanine green videoanjiografi. Medikal Network Oftalmoloji, 1998; 5: 195-198
18. Bouzas EA, Scott MH, Mastorakos G, Chousos GP, Kaiser-Kupfer, MI: Central serous chorioretinopathy in endogenous hypercortisolism. Arch. Ophthalmol., 1993; 111: 1229-1233
19. Yoshioka H, Katsume Y, Akune H: Experimental central serous chorioretinopathy in monkey eyes: Flourescein angiographic findings. Ophthalmologica, 1982; 185:167-178