

Santral Seröz Korioretinopatinin Tanı ve İzleminde Tarayıcı Lazer Tomografi*

Scanning Laser Tomography in the Diagnosis and Follow up of Central Serous Chorioretinopathy

Vuslat PELİTLİ GÜRLÜ¹, Murat Levent ALİMGİL², Haluk ESGİN³

ÖZ

Amaç: Santral seröz korioretinopatinin (SSKR) tanı ve izleminde Tarayıcı Lazer Tomografinin yerini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizin Retina Biriminde, oftalmoskopik olarak SSKR düşünülen ve kesin tanısı Fundus Florescein Anjiyografi (FFA) ile konulan 10 olgunun 10 gözü çalışmaya alındı. Olguların tümünün akut dönemde ve ilk muayeneden ortalama 89.9 ± 9.1 gün sonra Tarayıcı Lazer Tomografi (Laser Diagnostic Technology, TopSS-version 4.0.06) ile seröz dekolman alanına ait görüntüleri alındı.

Bulgular: Çalışmaya alınan gözlerin akut dönemde TopSS ile alınan görüntülerinden yapılan hesaplamalarda ortalama çap 2.8 ± 0.8 mm, total kontür alanı 6.6 ± 3.6 mm², hacim 1.6 ± 0.9 mm³ olarak bulundu. Olguların iyileşme dönemlerine ait TopSS görüntülerden yapılan hesaplamalar sonucunda ortalama çap 0.9 ± 0.8 mm, total kontür alanı 1.2 ± 1.3 mm², hacim 0.2 ± 0.3 mm³ olarak bulundu. İyileşme döneminde elde edilen parametre değerleri, akut döneme ait olanlarla karşılaştırıldığında, iyileşme dönemine ait değerlerde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı azalmalar olduğu görüldü ($p=0.00$, $p=0.00$, $p=0.00$).

Sonuç: Tarayıcı lazer tomografi SSKR tanı ve izleminde kullanılabilir noninvaziv ve kantitatif bir muayene yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Santral seröz korioretinopati, tarayıcı lazer tomografi, seröz dekolman.

ABSTRACT

Purpose: To investigate the role of Scanning Laser Tomography (Laser Diagnostic Technology, TopSS-version 4.0.06) in the diagnosis and follow up of central serous chorioretinopathy (CSCR).

Materials and Methods: 10 eyes of the 10 cases ophthalmoscopically suspected to have CSCR and exactly diagnosed with Fundus Fluorescein Angiography were included in this study. By means of TopSS, serous detachment area images of all the cases in the acute phase consulting for the control examination an average of 88.9 ± 9.1 days after the acute attack were acquired.

Results: In the evaluation of the images obtained with TopSS from the eyes in acute phase, average diameter was observed to be 2.8 ± 0.8 mm, total contour area 6.6 ± 3.6 mm² and volume above 1.6 ± 0.9 mm³. As a result of the evaluation of the images belonging to the recovery period, average diameter was found to be 0.9 ± 0.8 mm, total contour area 1.2 ± 1.3 mm² and volume above 0.2 ± 0.3 mm³. Comparing the parametric values obtained during the recovery period with the ones belonging to the acute phase, statistically, a significantly great decrease was observed in the former ($p=0.00$, $p=0.00$, $p=0.00$).

Conclusion: TopSS is a noninvasive and quantitative method of examination which can be utilised in the diagnosis and follow up of CSCR.

Key Words: Central serous chorioretinopathy, scanning laser tomography, serous detachment.

Ret - Vit 2005; 13 : 179-182

Geliş Tarihi : 03/02/2005

Kabul Tarihi : 24/03/2005

Received : February 03, 2005

Accepted : March 24, 2005

* Bu çalışma TOD 37. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde poster olarak sunulmuştur.
1- Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, Yard. Doç. Dr.
2- Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, Prof. Dr.
3- Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, Doç. Dr.

1- M.D, University of Trakya School of Medicine, Department of Ophthalmology Edirne/TURKEY
GÜRLÜ V.P., gurluvuslat@yahoo.com
2- M.D. Professor, University of Trakya School of Medicine, Department of Ophthalmology Edirne/TURKEY
ALİMGİL M.L., alimgil@trakya.edu.tr
3- M.D. Associate Professor University of Trakya School of Medicine, Department of Ophthalmology Edirne/TURKEY
ESGİN H., melodi@tinet.net.tr
Correspondence: M.D. Vuslat PELİTLİ GÜRLÜ
University of Trakya School of Medicine, Department of Ophthalmology Edirne/TURKEY

GİRİŞ

Santral seröz korioretinopati (SSKR) arka kutupta seröz sıvı birikimi sonucu ortaya çıkan duysal retina dekolmanıdır. Olguların çoğunda duysal retina dekolmanı spontan rezolüsyona uğrar. Hastalığın tanısı oftalmoskopik ve anjiyografik olarak konur. Özellikle Fundus Fluoresein Anjiyografide (FFA) retina pigment epitelinden sızıntıya neden olan aktif odağın görülmesi kesin tanıyı koydurur^{1,2}.

Tarayıcı Lazer Tomografi son yıllarda kullanıma girmiş noninvaziv görüntüleme yöntemlerinden biridir. Daha çok glokomlu olgularda optik diskin tomografik incelemesi için kullanılsa da^{3,4}, makula patolojilerini değerlendirmek amacıyla kullanılabileceğine ilişkin yayınlar da vardır⁵⁻⁷.

Bu çalışmanın amacı, SSKR' de ortaya çıkan seröz dekolmanın ve hastalığın gidişinin Tarayıcı Lazer Tomografi ile değerlendirilebilirliğini araştırmaktır.

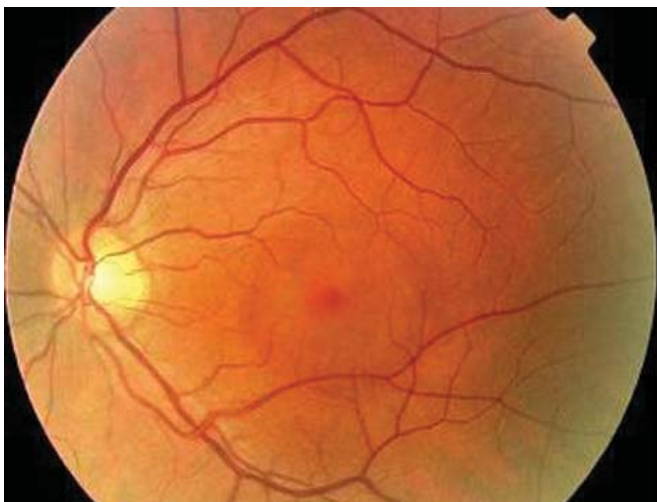
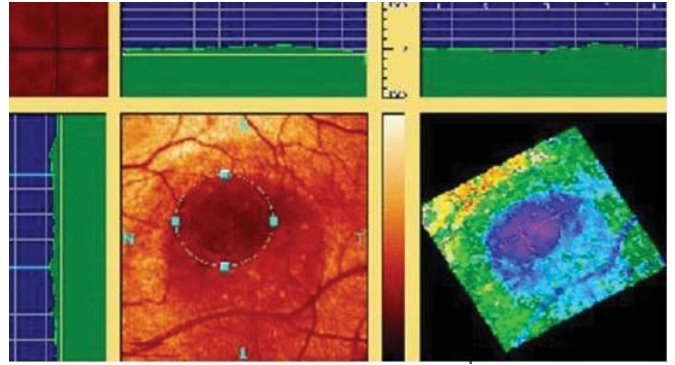
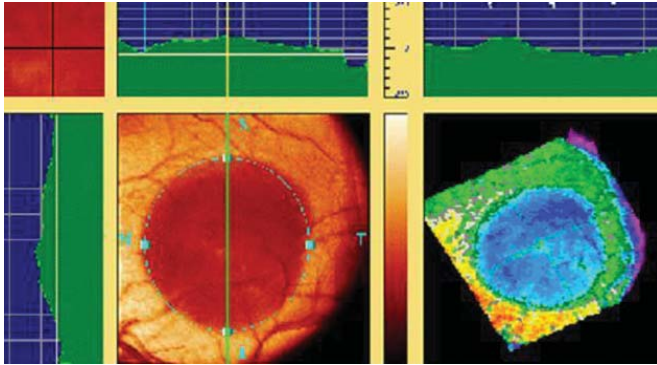
GEREÇ VE YÖNTEM:

Hastanemizin Retina Biriminde, SSKR tanısı konan 10 olgunun 10 gözü çalışmaya alındı. Bu olgularda Tarayıcı Lazer Tomografi ile görüntüleme yapmayı güçleştirecek düzeyde kornea ve lens kesifliği olmamasına, fiksasyon güçlüğünün bulunmamasına özen gösterildi.

Olguların tümünün düzeltilmemiş ve düzeltilmiş görme keskinlikleri alındı, biomikroskopik muayeneleri yapıldı ve göz içi basınçları aplanasyon tonometresi ile ölçülüp binoküler oftalmoskopi ile makuladaki seröz dekolman değerlendirildikten sonra FFA çekilerek tanı kesinleştirildi. FFA sonrasında Tarayıcı Lazer Tomografi (Lazer Diagnostic Technology, TopSS-version 4.0.06) uygulandı.

TopSS, 780 nm dalga boyunda diod lazer ışık kaynağına sahip olan konfokal bir tarayıcı lazer oftalmoskoptur. Aydınlatmada kullanılan ışın, retina düzleminde sürekli hareket ederek tarama yapar. Önceden belirlenen referans planında, aktif foküsleme üniti 32 konfokal görüntü oluşturur. Her görüntü 256x256 pikselden oluşur. Görüntü serisinin işlenmesi ile oluşan sonuç görüntüye topografik görüntü adı verilir. Tek seansta, her gözden 3 görüntü serisi alınarak, değerlendirmede bunların ortalamaları olan görüntü kullanılır. Bu görüntüde, optik disk veya incelenen lezyonun sınırlarının belirlenmesi ile topografik parametreler otomatik olarak hesaplanır⁸.

Çalışmaya alınan olguların TopSS görüntüleri loş ışıkta ve pupillalar tam dilate iken alındı. Görüntülerin ortasına seröz dekolman yerleştirilecek şekilde fiksasyon sağlandı. Her göz için 15 derecelik alanda 3 ayrı görüntü alındı ve bu görüntülerin ortalaması olan görüntü hesaplamalarda kullanıldı. Referans planı 0 kabul edildi. Sonuç görüntüde seröz dekolmanın neden



Resim 1: Akut dönemdeki bir olgunun fundus fotoğrafı ve TopSS görüntüsü.

Resim 2: Resim 1'deki olgunun iyileşme dönemine ait fundus fotoğrafı ve TopSS görüntüsü.

olduğu elevasyonun sınırları serbest çizim ile belirlenerek, alan ve hacim hesaplamaları yapıldı (Resim 1).

Değerlendirmede TopSS'in standart parametrelerinden olan ortalama çap, total kontür alanı, hacim (referans planı üzerinde kalan hacim) kullanıldı. Elde edilen verilerle görme keskinliği arasında korelasyon olup olmadığı araştırıldı.

Çalışmaya alınan gözlerden, tanıdan ortalama 88.9±9.1 gün sonra tekrar TopSS ile görüntü alındı. Bu görüntülerden yapılan hesaplamalardan elde edilen ortalama değerler akut dönemdekilerle karşılaştırılarak, seröz dekolmanın gidişi değerlendirildi (Resim 2).

İstatistiksel değerlendirmede Pearson korelasyon analizi ve eşli t testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan olguların 6'sı (%60.0) erkek, 4'ü (%40.0) kadın ve yaş ortalamaları 40.7±4.6 idi. 10 gözden 4'ü (%40.0) sağ ve 6'sı (%60.0) sol gözdü. İlk başvuruda alınan düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri ortalaması 0.8±0.2 olan olguların, kırma kusuru ortalaması -0.5±0.6 idi.

Çalışmaya alınan olgulara; ilk başvurularında FFA ile tanı konduktan sonra TopSS ile arka kutuba ait görüntüleri alındı. Olguların tümünde, alınan görüntülerde seröz dekolman alanı kolaylıkla belirlendi ve dekolman alanının sınırları çizildi. Sınırları belirlenen bu alana ait hesaplamalar yapıldı. Değerlendirilen gözlerle ait seröz dekolman alanlarının ortalama çapı 2.8±0.8 mm, total kontür alanı 6.6±3.6 mm², hacmi 1.6±0.9 mm³ olarak bulundu.

Akut dönemdeki TopSS görüntülerinden elde edilen ortalama çap, total kontür alanı ve hacim değerleri ile düzeltilmemiş ve düzeltilmiş görme keskinlikleri arasında korelasyon saptanmadı (Pearson korelasyon analizi, p=0.25, p=0.50; p=0.35; p=0.60; p=0.49, p=0.84).

Olguların ilk tanılarında ortalama 88.9±9.1 gün sonra yapılan kontrollerinde tekrar TopSS uygulandı. Bu görüntülerden yapılan hesaplamalarda seröz dekolman alanına ait ortalama çap 0.9±0.8 mm, total kontür alanı 1.1±1.3 mm², hacim 0.2±0.3 mm³ olarak bulundu (Tablo-1). İyileşme dönemine ait bu veriler, akut döneme ait olanlarla karşılaştırıldığında, iyileşme dönemine ait ortalamalarda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı azalmalar olduğu görüldü (Eşli t testi, p=0.00, p=0.00, p=0.00)(Tablo 1).

TopSS	AKUT DÖNEM (n=10)	İYİLEŞME DÖNEMİ (n=10)	P* değerleri
Ortalama Çap	2.8±0.8 mm	0.9±0.8 mm	0.00
Total Kontür Alanı	6.6±3.6 mm ²	1.1±1.3 mm ²	0.00
Hacim	1.6±0.9 mm ³	0.2±0.3 mm ³	0.00

Tablo-1: Çalışmaya alınan SSKR'li gözlerin akut ve iyileşme dönemlerine ait TopSS parametreleri ortalamaları (* eşli t testi p değerleri).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, SSKR'nın tanı ve izleminde TopSS'in yeri araştırılmıştır.

Literatürde, TopSS'in bazı retinal hastalıkların tanısında kullanımına ilişkin yayınlar bulunmaktadır⁵⁻⁷. Makula delikleri, makula kistleri ve yaşa bağlı makula dejeneresanslı olgularda görülen pigment epitel dekolmanları TopSS'in tanısal amaçla kullanıldığı makula patolojileridir.

Beausencourt ve ark.⁵ makula deliklerini objektif, kantitatif, tekrarlanabilir ve 3 boyutlu olarak değerlendirebilmek amacıyla, 23 olgunun tam kat makula deliği olan 28 gözünü TopSS ile değerlendirmişlerdir. Bu amaçla; alan, derinlik ve hacim parametrelerini kullanmışlardır. Araştırmacılar çalışma sonucunda, bu yöntemle tüm makula deliklerini tanımlayabilmiş ve makula deliğinin derinliği ve kenar yüksekliği ile görme keskinliği arasında korelasyon saptamışlardır⁵.

Kunze ve ark.⁶ ise pigment epiteli dekolmanı olan 21 olgunun 32 gözünü TopSS'in yükseklik, çap, alan, hacim ve eğim parametrelerini kullanarak değerlendirmişlerdir. Sonuçta, bu yöntemle klinik olarak elde edilemeyen objektif verilere kolaylıkla ulaşılabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca, fotokoagülasyon uygulanan olguların izlemleri sırasında hacim ile ilgili parametrelerin yardımıyla koroidal neovaskülarizasyonun tedaviye verdiği yanıtın değerlendirilebileceği sonucuna varmışlardır.

Beausencourt ve ark.⁷ bir diğer çalışmalarında da, farklı hastalıkların neden olduğu makuladaki kistik değişiklikleri TopSS ile değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada; kistlere ait alan, hacim, derinlik, eğim ve yükseklik parametrelerini değerlendirmeye almışlar, görme keskinliği ile makula kistlerinin alanı arasında negatif korelasyon bulmuş, görme keskinliği ile kist sayısı arasında ise korelasyon saptamamışlardır.

Literatürde SSKR tanısında TopSS kullanımına ilişkin yayın yoktur. Bununla birlikte, bu çalışmaya alınan olguların tümünde arka kutuptaki seröz dekolman TopSS ile rahatlıkla belirlenebilmiş ve alınan görüntülerde dekolman alan sınırları çizilmiştir. Ayrıca, bu yöntemle oftalmoskopik olarak belirlenmesi güç olabilecek sığ dekolmanlar da kolaylıkla saptanabilmektedir.

Diğer makula hastalıklarındaki kullanımında olduğu gibi, SSKR'li olgulardaki seröz dekolmanın da TopSS ile noninvaziv, objektif ve kantitatif bir şekilde ortaya konulabileceği bu çalışmada gösterilmiştir.

Akut dönemde alınan görüntülerden elde edilen TopSS'e ait çap, alan ve hacim parametreleri ile düzeltilmiş ve düzeltilmemiş görme keskinlikleri arasında korelasyon bulunmamıştır. Bu bulgu, görüntülenen seröz dekolmanların tümünün merkezinin makula olmaması ile açıklanmıştır.

İyileşme döneminde alınan görüntülerden elde edilen parametrelerin tümünde, akut döneme göre istatistiksel olarak anlamlı azalmalar saptanmıştır. Bu da

hastalığın doğal seyirinde meydana gelen subretinal sıvı resorbsiyonunun TopSS ile objektif olarak izlenebileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak; TopSS, SSKR tanısı ve izleminde kullanılacak noninvaziv ve kantitatif bir görüntüleme yöntemidir.

KAYNAKLAR

1. Gass JDM.: Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium. II. Idiopathic central serous choroidopathy. Am J Ophthalmol 1967;63:587-615.
2. Klein ML, van Buskirk EM, Friedman E et al.: Experience with nontreatment of central serous choroidopathy. Arch Ophthalmol 1974;91:247-250.
3. Cullinane AB, Waldock A, Diamond JP, et al.: Optic disc cup slope and visual field indices in normal, ocular hypertensive and early glaucomatous eyes. Br J Ophthalmol. 2002;86:555-559.
4. Ervin JC, Lemij HG, Mills RP, et al.: Clinician change detection viewing longitudinal stereophotographs compared to confocal scanning laser tomography in the LSU Experimental Glaucoma(LEG) Study. Ophthalmol 2002;109:467-481.
5. Beausencourt E, Elsner AE, Hartnett ME, et al.: Quantitative analysis of macular holes with scanning laser tomography. Ophthalmology 1997;104:2018-2029.
6. Kunze C, Elsner AE, Beausencourt E, et al.: Spatial extent of pigment epithelial detachments in age-related macular degeneration. Ophthalmology. 1999;106:1830-1840.
7. Beausencourt E, Remky A, Elsner AE, et al.: Infrared scanning laser tomography of macular cysts. Ophthalmology 2000;107:375-385.
8. TopSS System Manual. San Diego: Laser Diagnostic Technologies, Inc., 1998