

Akut Santral Seröz Korioretinopatide Renkli Doppler Ultrasonografi ile Orbital Akım Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Mustafa KOÇ^{a1}, Nurettin DENİZ², Selami SERHATLIOĞLU¹

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı,

²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, ELAZIĞ

ÖZET

Amaç: Santral Seröz Korioretinopati (SSKR) olgularda Renkli Doppler Ultrasonografi görüntüleme (RDUS) yöntemiyle orbital arterlerin kan akım parametrelerini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2006-Şubat 2007 tarihleri arasında fundus muayenesi ile akut SSKR tanısı konan 16 olgunun, RDUS yöntemiyle, santral retinal arter ve oftalmik arterlerde, pik sistolik hız (PS), end diastolik hız (ED), rezistif indeksi (RI) ve pulsatilite indeksleri (PI) incelendi. Elde edilen değerler kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Hasta gurubunda santral retinal arter (SRA) ortalama RI 0.57±0.02 ve PI 1.04±0.05 ölçülürken, kontrol gurubunda ise RI 0.67±0.03 ve PI 1.33±0.08 ölçüldü (p<0.05). Hasta gurubunda oftalmik arter (OA) ortalama PI değeri 1.31±0.07, kontrol gurubunda ise 1.57±0.05 ölçüldü (p<0.05). SRA-PS, SRA-ED, OA-PS, OA-ED, OA-RI ve posterior silier arter (PSA) PS, ED, PI, RI değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi (p>0.05).

Sonuç: SSKR' nin etyopatogenezi halen tartışmalıdır. SSKR'de RDUS yöntemiyle oküler kan akım parametrelerinde anlamlı değişiklikler olabilmektedir. ©2008, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Anahtar kelimeler: Akut SSKR, Doppler ultrasonografi, oftalmik arter

ABSTRACT

Evaluation of Orbital Flow Parameters in Acute Central Serous Chorioretinopathy with Color Doppler Ultrasonography

Objectives: Evaluation of orbital arteries blood flow in acute central serous chorioretinopathy (CSC) with color Doppler ultrasonography.

Material and Methods: Between January 2006-February 2007, orbital blood flow of 16 patient with acute CSC were examined by color Doppler ultrasonography and compared with 16 healthy controls. Peak systolic rate (PS), end diastolic rate (ED), resistive index (RI), pulsatility index (PI) of all cases was evaluated.

Results: Mean RI and PI values of central retinal artery (CRA) of the patient group were 0.57±0.02 and 1.04±0.05, of the control group were 0.67±0.03 and 1.33±0.08 (p<0.05). Mean PI of ophthalmic artery (OA) of the patient group was 1.31±0.07 and of the control group was 1.57±0.05 (p<0.05). There was no significant difference in other parameters (CRA-PS, CRA-ED, ophthalmic artery (OA)-PS, OA-ED, OA-RI and posterior cilier artery (PCA)-PS, ED, PI, RI between CSC patients and control group (p>0.05).

Conclusion: Etiopathogenesis of CSC is still discussed. The significant differences can occur in ocular blood flow parameters of CSC with color Doppler ultrasonography. ©2008, Fırat University, Medical Faculty.

Key words: Acute CSC, Doppler ultrasonography, ophthalmic artery

Santral Seröz Korioretinopati (SSKR); 20-50 yaş arası erişkinlerde, sıklıkla erkeklerde ortaya çıkan, makula bölgesinde sensöryal retinanın seröz dekolmanıdır. Genellikle benign ve kendi kendini sınırlayan bir hastalık olarak bilinmesine rağmen, SSKR' nin uzun dönem takiplerinde % 30 oranında nüks ve % 16 oranında diffüz retina pigment epitelyopatisi gibi ciddi değişiklikler ortaya çıkabilir (1). Rekürren ve kronik vakalarda retina pigment epitel atrofsi, makuler dejenerasyon ve foveal atrofiye bağlı olarak ilerleyici ve kalıcı görme azalmasına yol açabilir (2,3). SSKR' nin etyopatogenezi halen tartışmalı olmasına rağmen, son yıllarda indosiyenin yeşil anjiyografisi ile yapılan çalışmalarda, retinadan ziyade koryokapillaris bozukluğunun rol oynadığı öne sürülmektedir (4).

Biz bu çalışmada RDUS yöntemiyle SSKR' li olguların oküler kan akım parametrelerini, herhangi bir sistemik ve oküler hastalığı bulunmayan kontrol gurubuyla karşılaştırarak etyopatogeneze kan akım değişikliğinin etkisinin olup olmadığını araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2006-Şubat 2007 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğinde klinik olarak akut SSKR tanısı konan ve retina biriminde fundus floressein anjiyografisi ile aktif sızıntı tespit edilen 16 hasta çalışmaya dahil edildi. Katılan tüm olguların onayları alındı. İncelemeler; Toshiba Applio SSA 770A/80 (Tokyo, Japan)

^a Yazışma Adresi: Dr. Mustafa Koç Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, ELAZIĞ

Tel: +90 424 2333555

Faks: +90 424 2376773

e-mail: mkoc@firat.edu.tr

power Doppler ultrasonografi cihazı ile 7.5 mHz lineer transdüser kullanılarak yapıldı. Ortalama 45 derecelik Doppler açısı kullanıldı.

Muayene, olgular supin pozisyonda, göz kapakları kapalı ve göz kapaklarına ultrasonik jel sürülerek uygulandı. Bu esnada göze kompresyon uygulamamaya dikkat edildi. Oftalmik arter (OA), santral retinal arter (SRA) ve posterior silier arterde (PSA) ortalama pik sistolik hız (PS), end diastolik hız (ED), rezistif indeksi (RI) ve pulsatilite indeksleri (PI) ölçülerek, kontrol gurubuyla karşılaştırıldı.

İstatistiksel analiz SPSS 11.0 programında, Independent-Samples T testi ile yapıldı. Çalışmada $p<0.05$ olarak saptanan değerler anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

SSKR' li 16 hastanın 10' u erkek 6' sı kadındı. Yaş ortalaması 44 ± 11 (24-55) idi. Olguların tümü akut dönemdeydi ve seröz dekolmanları rezorbe olmamıştı ve SSKR dışında herhangi bir oküler ve sistemik hastalıkları yoktu. Kontrol gurubu 16 kişi olup, 8 erkek, 8 kadındı. Yaş ortalaması 40 ± 12 (26-52) idi. Kontrol gurubuna katılanların herhangi bir oküler veya sistemik hastalığı bulunmamaktaydı. Çalışmamızda hasta ve kontrol gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

Hasta gurubunda oftalmik arter (OA) ortalama PI değeri $1,31\pm 0,07$, kontrol gurubunda ise $1,57\pm 0,05$ ölçüldü ($p<0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Oftalmik arterlerin ortalama kan akım parametreleri

OA	SSKRGrup	KontrolGrup	PDeğeri
PScm/sn	46.26±4.19	47.19±2.91	P=0.857
EDcm/sn	14.52±1.34	12.74±1.06	P=0.307
RI	0.64±0.02	0.66±0.02	P=0.593
PI	1.31±0.07	1.57±0.05	P=0.003

Tablo 2. Santral retinal arterlerin ortalama kan akım parametreleri

SRA	SSKR Grup	Kontrol Grup	P Değeri
PS cm/sn	22.77± 2.77	21.09 ± 0.61	P= 0.554
ED cm/sn	8.78 ± 1.12	6.10 ± 0.52	P= 0.039
RI	0.57 ± 0.02	0.67 ± 0.03	P= 0.01
PI	1.04 ± 0.05	1.33 ± 0.08	P= 0.02

Tablo 3. Kısa posterior silier arterlerin ortalama kan akım parametreleri

PSA	SSKR Grup	Kontrol Grup	P Değeri
PS cm/sn	30.81 ± 3.17	26.90 ± 1.54	P=0.279
ED cm/sn	10.25 ± 0.87	9.36 ± 0.67	P=0.433
RI	0.61 ± 0.03	0.63 ± 0.02	P=0.503
PI	1.31 ± 0.06	1.19 ± 0.04	P=0.460

Hasta gurubunda santral retinal arter (SRA) ortalama RI 0.57 ± 0.02 , kontrol gurubunda RI 0.67 ± 0.03 ölçülürken ($p<0.05$), hasta gurubunda SRA ortalama PI 1.04 ± 0.05 , kontrol gurubunda ise ve PI 1.33 ± 0.08 ölçüldü ($p<0.05$) (Tablo 2). SRA-PS, SRA-ED, OA-PS, OA-ED, OA-RI ve posterior silier arter (PSA) PS, ED, PI, RI değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi ($p>0.05$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

SSKR' nin ilk defa 1866'da Von Graefe tarafından tanımlanmasından bu güne kadar etyopatogenezinde birçok hipotez öne sürülmüştür. Bu faktörler vitreus traksiyonu, hipotoni, enfektif ajanlar (sifiliz, tüberküloz, viral enfeksiyonlar), A vitamini eksikliği, malnütrisyon, alerjik reaksiyonlar, toksik ajanlar, fototoksik mekanizmalar, psikosomatik faktörler, gebelik, diyaliz ve organ transplantasyonudur (5,6). Etiyolojide geçen faktörlerden psikosomatik bozukluklarda koroidal anjiospazm olduğu ve buna sekonder olarak makulada eksudatif değişikliklerin ortaya çıktığı fikri ilk kez 1927'de Horniker tarafından ortaya atıldı (7).

Bir süre sonra intravenöz epinefrini maymunlara vererek deneysel SSKR oluşturuldu. Bu çalışmada β adrenerjik stimülasyonla retina pigment epitelindeki intrasellüler cAMP seviyesindeki değişmeye bağlı olarak iyon pompasının normal yönünün bozulmasının SSKR' ya neden olduğu öne sürüldü (8). Yannuzzi, Tip A kişilik yapısının, yüksek olasılıkla sempatik salınım ile SSKR' de etkili olduğunu ve makulanın da hedef organ olduğunu öne sürdü (5). Ayrıca endokrin faktörlerle ve özellikle eksojen ve endojen glukokortikoidlerin de ilişkili olabileceği bildirildi (9,10). Araştırmalar ilerledikçe hastalığın patogenezinin tek bir faktörle açıklanamayacağı anlaşıldı ve multifaktöryel etyolojik hipotezler ortaya atıldı. Yaş, cins, gözün refraksiyon durumunun risk faktörü olduğu, ancak genetik, çevresel ve konakçı faktörlerin de patogeneizde rol oynadığı düşünüldü.

SSKR' nin etyopatogenezinde koroid dolaşımında meydana gelen vazospazm da suçlanan faktörler arasında yer almaktadır (11). Yine indosyanin yeşil anjiyografisi ile yapılan çalışmalarda koroidal vasküler patoloji olarak koroidal arterler ve koriokapillariste gecikmiş dolun, venöz dilatasyon ve koroidal fokal hiperfloresans olduğu bunlarında koroid damarlarındaki geçirgenlik artışından kaynaklandığı bildirilmektedir (12-14).

Bizim çalışmamız etyopatogeneizde suçlanan bu faktörler ışığında SSKR' de oküler hemodinamiği değerlendirmek için yapıldı.

Çalışmamızda, SSKR' li grupta SRA RI ve PI değerlerinde ve OA PI değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma izlendi ($p<0.05$). SRA-PS, SRA-ED, OA-PS, OA-ED, OA-RI, ve PSA PS, ED, PI, RI değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi ($p>0.05$). Vasküler rezistans parametrelerinde (RI, PI) izlenen bu azalma, tanımlanan vasküler yapılar da gelişen vazospazma bağlı olabilir ayrıca yüksek epinefrin, kortizol düzeyleri, gebelik gibi durumlarda vazospazmı tetikleyici faktörler olabilir.

RDUS; uygulanması kolay, ucuz, tekrarlanabilir, noninvaziv, toksik veya anafaktik madde kullanımını gerektirmeyen bir görüntüleme yöntemidir. Günümüzde kadar normal gözlerde, oküler ve orbital patolojilerde, hemodinamik değişiklikleri tespit etmek için kullanılmıştır. Bu patolojiler glokom, santral retinal ven dal ve kök tıkanıklığı, diabetik retinopati, retinitis pigmentosa, anterior iskemik optik nöropati, santral retinal arter tıkanıklığı, karotis patolojileri, superior oftalmik ven trombozu, karotiko kavernoöz fistül ve malformasyonlarıdır (15,16). Ayrıca sistemik kan basıncı, yaş ve sistemik uygulanan ilaçların oküler kan akımı hızına etkisini araştıran çalışmalar mevcuttur (17). SSKR tanı ve izleminde RDUS ile birlikte tarayıcı lazer tomografi ve optik koherens

tomografi de kullanılabilecek noninvaziv ve kantitatif diğer tanı yöntemleridir (18,19).

Sonuç olarak; SSKR' nin etyopatogenezi halen tartışmalı olup, literatürde multifaktöryel etyolojik hipotezler mevcuttur. Kan dolaşımında meydana gelen vazospazm da etyopatogeneizde suçlanan faktörler arasında yer almakta olup, bizim sonuçlarımızda bu tezi desteklemektedir. Bizim çalışmamızda OA ve SRA vasküler rezistans parametrelerinde

(RI, PI) izlenen istatistiksel anlamlı azalmanın, tanımlanan vasküler yapılarda gelişen vazospazma bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Oküler hemodinamik değişikliklerin patogenezdaki rolünün aydınlatılması tanı ve tedaviye katkıda bulunabilir. RDUS, SSKR' de oküler hemodinamik değişiklikleri tespit etmek için başvurulacak primer radyolojik görüntüleme yöntemi olup tanıda etkin bir rol oynayabilir.

KAYNAKLAR

1. Castro-Correia J, Countinho MF, Rosas V, Maria J. Long-term follow up of central serous retinopathy in 150 patients. *Doe Ophthalmol* 1992; 81: 379-386.
2. Gilbert CM, Owens SL, Smith PD, Fine SL. Long-term follow-up of central serous chorioretinopathy. *Br J Ophthalmol* 1984; 68: 815-820.
3. Iida T, Yannuzzi LA, Spaide RF, et al. Cystoid macular degeneration in chronic central serous chorioretinopathy. *Retina* 2003; 23: 1-7.
4. Scheider A, Naseman JE, Lund OE. Fluorescein and indocyanine green angiographies of central serous chorioidopathy by scanning laser ophthalmoscopy. *Am J Ophthalmol* 1993; 115: 50-56.
5. Yannuzzi LA. Type-A behaviour and central serous chorioretinopathy. *Retina* 1987; 7: 111-130.
6. Gass JDM. Central serous chorioretinopathy and white subretinal exudation during pregnancy. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:677-681.
7. Horniker E. Sudi unaforma di retinite centrale di origine vasoneurotica. *Ann Ophthalmol* 1927; 55: 578-600.
8. Spitznas M. Pathogenesis of central serous retinopathy: a new working hypothesis. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 1986; 224: 321-324.
9. Corticosteroid-induced central serous chorioretinopathy in patients with ocular inflammatory disorders. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2002; 219: 264-267.
10. Bilateral central serous chorioretinopathy in a patient treated with systemic cortico-steroids for Non Hodgkin Lymphoma. *Eur J Ophthalmol* 2002; 12: 123-126.
11. Haefeli WE, Bargetzi MJ, Starnes HF, et al. Evidence for activation of the sympathetic nervous system by recombinant uman interleukin-1 beta in humans. *J Immunother* 1993; 13: 136-140.
12. Scheider A, Nasemann JE, Lund OE. Fluorescein and indocyanine green angiographies of central serous choroidopathy by scanning laser ophthalmoscopy. *Am J Ophthalmol* 1993; 115: 50-65.
13. Prunte C, Flammer J. Choroidal capillary and venous congestion in central serous chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 1996; 121: 26-34.
14. Iida T, Kishi S, Hagimura N, et al. Persistent and bilateral choroidal vascular abnormalities in central serous chorioretinopathy. *Retina* 1999; 19: 508-512.
15. Özdikiçi M, Baykal O, Su S ve ark. Retinitis pigmentozada renkli Doppler ultrasonografi bulguları. *Türkiye Klin. Oftalmoloji* 1995; 4: 129-131.
16. Flaharty PM, Lieb WE, Sergott RC, Bosley TM, Savino PJ. Color Doppler imaging a new noninvazive technique to diagnose and monitor carotid cavernous sinus fistulas. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 522-526.
17. Williamson TH, Lowe GDO, Baxter GM. Influence of age, systemic blood pressure, smoking and blood viscosity on orbital blood velocities. *Br J Ophthalmol* 1995; 79: 17-22.
18. Gürlü VP, Alimgil ML, Esgin H. Santral Seröz Korioretinopatinin Tanı ve İzleminde Tarayıcı Lazer Tomografi. *Journal of Retina-Vitreous* 2005; 13: 179-182.
19. Batoğlu F, Aydın A, Atmaca L. Santral Seröz Korioretinopatinin Tanı ve Takibinde Optik Koherens Tomografi. *Journal of Retina-Vitreous* 2002; 10: 148-155.

Kabul Tarihi:10.08.2007