

Diyabetik Makuler Ödemde Seröz Makula Dekolmanı Sıklığı

Burak TURGUT^a, Nagehan BİLİR, Ülkü ÇELİKER, Tamer DEMİR, Fatih Cem GÜL

Fırat Üniversitesi, Göz Hastalıkları ABD., ELAZIĞ, Türkiye

ÖZET

Amaç: Diyabetik makuler ödem (DMÖ) ile takip edilen hastalarda seröz makula dekolmanı (SMD) sıklığını araştırmak.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimiz retina biriminde takip edilen 184 DMÖ'li hastanın 258 gözü Ocak 2008-Haziran 2009 tarihleri arasında çekilen optik koherens tomografi (OKT) sonuçlarına göre geriye dönük olarak incelendi. Optik koherens tomografi incelemesine göre DMÖ tanısı alan hastalar (1. grup) ile OKT'ye göre SMD ve DMÖ'yi bulunan hastalar (2. grup) cinsiyet, etkilenen göz ve yaş ortalaması açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların yaşları 18-83 arasında değişmekte olup yaş ortalamaları 56,64 yıl idi. Hastaların 108'i (%58,70) kadın 76'sı (%41,30) erkekti. 74 (%40,22) hastada DMÖ her iki gözde saptandı. Çalışmaya alınan 184 hastadan 37'sinin (%20,10) 56 gözünde DMÖ ile birlikte SMD tespit edildi. 18 (%9,78) hastada iki taraflı SMD'na rastlandı. En azından bir gözünde SMD olan olgu sayısı 37 (%20,10) olarak saptandı. SMD saptanan hastaların yaş ortalamaları 52,64 (yaş aralığı: 25-83 yıl) olup bu 37 hastanın 17'si (%45,95) kadın, 20'si (%54,05) erkekti.

Sonuç: Diyabetik makuler ödemli hastalarda SMD nadir görülmemekle birlikte tanıda OKT incelemesi oldukça önemlidir. Tedavi uygulamalarının başarısı hakkında bir prediktör olan SMD'ni kesin olarak sadece OKT açığa çıkarabileceğinden, gerçek sıklık oranları OKT'nin kullanımıyla muhtemelen daha da artacaktır.

Anahtar Sözcükler: Diyabet, makuler ödem, seröz, makula dekolmanı, optik koherens tomografi

ABSTRACT

The Frequency of Serous Macular Detachment in Diabetic Macular Edema

Objective: To investigate the frequency of serous macular detachment (SMD) in patients with diabetic macular edema (DME)..

Materials and Methods: In our clinic, 258 eyes of 184 patients with DME were searched retrospectively according to the results of optical coherence tomography (OCT) that were taken between January 2008 and June 2009. According to the results of OCT, the patients diagnosed with DME (Group 1), and the ones having SMD and DME (Group 2) were compared regarding gender, the affected eye and age average.

Results: The ages of the patients were between 18 and 83, while the age averages were 56,64 years. 108 (%58,70) of the patients were female and 76(%41,30) of them were male. DME was found at both eyes of 74 (%40,22) patients. SMD with DME was identified in 56 eyes of 37 (%20,10) patients of 184 all under search. Two-sided SMD was occurred in 18 (%9,78) of the patients. The number of cases having SMD at least in one eye was 37(%20,10). The age averages of the patients identified with SMD were 52,64(age range: 25-83). Among these 37 patients 17 (%45,95) of them were female and 20 (%54,05) were male.

Conclusion: However SMD isn't rarely seen among patients with DMO, examining OCT at diagnosis is quite important. Since only OCT can certainly show SMD which is a predictor about the success of medical treatment applications, the real frequency rates will probably increase more by the use of OCT.

Key words: Diabetes, macular edema, serous, macular detachment, optical coherence tomography

Diyabetik retinopati tüm dünyada 20-75 yaş arası yasal körlüklerin en sık nedenidir. Maküler ödem (MÖ) diyabetik hastalarda görme kaybının en sık nedeni olup diyabetik retinopatinin herhangi bir evresinde görülebilir ve hatta yeni tanı almış diyabetiklerde bile bulunabilir. Diyabetik Retinopati ile ilgili olarak Wisconsin Epidemiyolojik Çalışmasında (WESDR), diyabetik makuler ödemin (DMÖ) 10 yıllık insidansı %13.9 ile %25.4 arasında bildirilmiştir (1). Diyabetik makuler ödemin etyolojisi henüz tam olarak aydınlatılamasa da iç ve dış kan retina bariyer (KRB)'lerinin bozulması ile birlikte retina damarlarındaki geçirgenlik artışı sonucunda kan ya da plazmanın hücre dışı aralığa geçmesi üzerinde durulmaktadır (2). Diyabetik makuler ödem klinik olarak fokal ve diffüz olmak üzere ikiye ayrılırken, optik koherens tomografi (OKT)'de süngerimsel retinal şişme, kistoid maküler ödem (KMÖ) ve seröz makula dekolmanı (SMD) olmak üzere üç farklı patern göstermektedir

(3). İlk ikisinin tanısı fundus floresan anjiyografi (FFA) ile konulabilirken, SMD tanısı sadece OKT ile konulabilmektedir (4-7).

Seröz makula dekolmanının oluşum mekanizması kesin bilinmemekle birlikte, anormal retinal damarlardan beklenenden fazla sıvı akışı olması ve retina pigment epiteline (RPE) ait pompa ve dış KRB fonksiyonunun yetersiz kalması sonucu oluşabileceği düşünülmektedir (5, 8). Yeni bir çalışmada retinal ven dal tıkanıklığı (RVDT) ile birlitlik gösteren MÖ'de SMD'nin varlığının, MÖ'in rezolüsyonu ve grid lazer tedavisi sonrası görme keskinliği için negatif bir prognostik faktör olduğu bildirilmiştir (9). Bu nedenle SMD'nin varlığı diyabetik makulopatide olduğu gibi MÖ'li tüm retinal vasküler kaçak olgularında önemli tedavi uygulamalarına neden olabilir. Çalışmamızda DMÖ'yi olan hastalarda SMD sıklığı incelenmiştir.

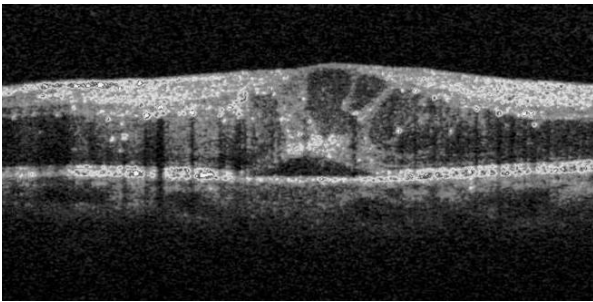
^a Yazışma Adresi: Dr. Burak TURGUT, Fırat Üniversitesi, Göz Hastalıkları ABD., ELAZIĞ, Türkiye
e-mail: drburakturgut@yahoo.com

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimize Ocak 2008-Haziran 2009 tarihleri arasında başvuran, 184 DMÖ'li hastanın 258 gözü incelendi. Tüm olgulara FFA (Topcon 50IX, Itabashiku, Tokyo, Japonya) ve Spektrel OKT (Spectral OCT/SLO, OTI/OPKO Inc, Toronto, Kanada) aynı gün yapıldı. OKT taramaları 6 mm uzunlukta, foveanın merkezinden geçen horizontal, vertikal ve oblik planları içeren altı radyal kesitle yapıldı. Diyabetik makuler ödeme yol açabilecek epimakular membran, üveit ve vitreomakuler traksiyon sendromu bulunan olgular, daha önceden göz içi cerrahisi geçirmiş, intravitreal enjeksiyon ve/veya makuler laser fotokoagülasyon uygulanmış hastalar, görüntülemeyi etkileyebilecek kornea ve lens opasitesi bulunan hastalar, proliferatif diyabetik retinopatili olgular ve cihazın hedef ışığını fikse edemeyen olgular çalışma kapsamı dışında bırakıldı. Çalışma Helsinki prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi.

Tüm hastalar aynı gün içinde ve herhangi bir tedavi işlemi uygulanmadan önce ETDRS kartları ile en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ölçümü, +90 diyoptrilik nonkontakt-lens ve Goldmann üç aynalı lens ile biyomikroskopik muayene, renkli fundus fotografisi, FFA ve OKT ile tam oftalmolojik muayeneye tabi tutuldu. Santral makular kalınlıkları cihazın topografi yazılımı kullanılarak foveanın merkezinde ölçülmüş değerler alınarak değerlendirildi.

Optik koherens tomografide KMÖ'li olgularda septalarla birbirinden ayrılan kistoid boşlukların olduğu ve normal foveal depresyonun kaybolduğu, özellikle foveola olmak üzere makulanın kubbe şeklinde kabarıklık olduğu izlendi. Diffüz MÖ'li olgularda ise makulada retina içi sıvı birikimine ait iç retinal katlarda yaygın hiporeflektans alanlar izlendi. Seröz makula dekolmanı ise, KMÖ bölgesi altında nörosensoryal retinayı RPE'den ayıran ve alttaki dokularda minimal gölgelenmeye yolaçan ve retina arka yüzünde bulunan nonreflektif siyah boşluk olarak görüldü (Şekil 1). Kistoid maküler ödem, FFA'da foveadan radyal tarzda uzanan oval ya da petaloid hiperfloresan boşlukların varlığı ile konfirme edildi.



Resim 1. Optik koherens tomografi görüntüsü. Seröz makula dekolmanı, retina içinde hiperreflektif septalarla birbirinden ayrılan hiporeflektif boşlukların altında iyi sınırlı kubbe şeklinde retina altı hiporeflektif boşluk olarak görülmektedir.

BULGULAR

Yüz seksen dört DMÖ'li hastanın 258 gözü OKT sonuçlarına göre tarandı. 74 hastada bilateral DMÖ mevcuttu. Hastaların yaşları 18-83 arasında değişmekteydi. Yaş ortalamaları 56,64

yıl idi. Hastaların 108'i (%58,70) kadın 76'sı (%41,30) erkekti.

Otuz yedi hastanın 56 gözünde DMÖ ile birlikte SMD tespit edildi. 18 hastada bilateral SMD'na rastlandı. 37 hastanın 17'si (%45,95) kadın, 20'si (%54,05) erkekti. Diyabetik makuler ödem ile birlikte SMD görülen hastaların yaşları 25 ile 83 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 52,64 olarak hesaplandı. Bir erkek hastada DMÖ ve glokom birlikteliği mevcuttu.

Oftalmoskopik ve anjiyografik değerlendirmede hiçbir olguda SMD düşündürülecek patolojiye rastlanmadı. Anjiyografik olarak MÖ ile uyumlu hiperfloresan alanlar saptandı. Ancak OKT ile yapılan değerlendirmede retina altında kubbe şeklinde, altında gölgelenme oluşturmayan ve RPE yansımaları bozmayan hiporeflektif boşluk tarzında SMD gözlemlendi.

TARTIŞMA

Seröz retinal dekolman retinal veya koroidal dolaşımdan gelerek subretinal boşluğa kaçan sıvının drene edici vasküler sistemin kapasitesini aşması dışında RPE'nin kompensatuar mekanizmasının yetersiz kalmasına bağlı olarak ortaya çıkabilir. Seröz makula dekolmanında subretinal sıvının birikim mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte RPE disfonksiyonu ile sonuçlanan çeşitli iskemik, enflamatuar, neovasküler, tümoral ve sebebi bilinmeyen durumlardan kaynaklanabilir. Seröz makula dekolmanı genelde koroid neovaskularizasyonu ve santral seröz koryoretinopati gibi koroid ve RPE'ni etkileyen hastalıklarda görülmesine rağmen DMÖ, RVD, santral retinal ven tıkanıklığı, hipoton makulopati, Coats hastalığı, retinal vaskülit ve retinal anjiom gibi retinal vasküler sızıntı ile ilişkili hastalıklarda da görülebilir (8-12). Diyabetik hastalarda DMÖ ile SMD birlikteliği Otani ve ark, Kang ve ark, Özdemir ve ark tarafından gösterilmiştir (6, 12, 13). Diyabetik hastalarda görme kaybının başlıca nedeni olan DMÖ ile SMD patogenezinin ortak olduğu düşünülmektedir. Kan retina bariyerlerinin fonksiyon bozukluğunun yanısıra çevre dokular tarafından salınan ve damar geçirgenliğinde artışa neden olan endojen faktörler de bu iki antitenin patogenezinde önemli rol oynamaktadır (3, 4, 14).

Klinikte MÖ tanısı koymak oftalmoskopik muayene ve FFA ile mümkündür. Ancak her iki muayene metoduyla da ödem nedeniyle kalınlaşmış retinanın altındaki değişikliklerin net gözlenmesi mümkün değildir. Bu durumda OKT ön plana çıkmaktadır. Oftalmoskopik muayenede MÖ nedeniyle görülmemesine rağmen OKT ile alınan kesitlerde yüksek çözünürlüklü görüntüleme sonucu kistik veya kalın makula altındaki SMD tespit edilebilmiştir. Seröz makula dekolmanı, OKT de kubbe şeklinde, hiporeflektif ve sınırları belirgin bir boşluk olarak görülmektedir (Şekil 1). Çözünürlük gücü yüksek OKT kullanımının artması sonucu, retina altındaki ve içindeki yapıların daha iyi değerlendirilmesi mümkün olmuş, böylece SMD sıklığı da artmış olarak bulunmuştur (12).

Çalışmamızda DMÖ'li hastaların OKT bulguları değerlendirilmiştir. Kliniğimizde çalışmaya alınan 184 DMÖ'li hastadan 37 sinde (258 gözün 56'sında) DMÖ ile birlikte SMD saptanmıştır. Yapılan çalışmalara göre DMÖ'li hastalarda SMD görülme sıklığı %15-46 arasında değişmektedir (10). Bizim çalışmamızdaki %20,10'luk oran önceki çalışmalarla uyumaktadır. DMÖ'li hastalarda SMD nadir görülmemekle birlikte tanıda OKT incelemesi oldukça önemlidir.

Seröz makula dekolmanını sadece OKT açığa çıkarabileceğinden, gerçek sıklık oranları OKT'nin kullanımıyla muhtemelen daha da artacaktır. Optik koherens tomografi ile ilgili çalışmalar in vivo histolojik muayeneye benzer şekilde retinal morfolojik değişiklikleri ve retinal topografiyi gösterebilmesi nedeniyle son 10 yılda büyük artış göstermiştir (12-15). Optik koherens tomografi ile iç KRB'nin bozuk olduğu DMÖ'lü olgularda SMD'nin de saptanması RPE hücrelerinin de defektif olduğunu düşündüren önemli bir bulgudur. Zaten DMÖ patogenezinde dış KRB'nin kırılmasının da rol oynayabileceği düşünülmektedir. Ancak, SMD'nin varlığı bu düşüncüyü desteklemektedir. Her DMÖ olgusunda neden SMD görülmemesinin nedeni SMD saptanamayan olgularda RPE hücrelerinin henüz etkilenmemiş olmasına veya etki-

lenmiş olsalar da sıvı pompa fonksiyonunun bozulmamasına bağlı olabilir. Seröz makula dekolmanının bulunuşu diyabetik hastalarda makula ödemi için tedavi uygulamalarının başarısı ve prognozu hakkında önemli öngörüler sağlayabilir. Shukla ve ark. SMD'nin, intravitreal triamsinolon uygulanmasından sonra DMÖ rezolüsyonunda bir prediktör olabileceğini bildirmiştir (16). Ayrıca, Ohashi ve ark. subfoveal SMD'li hastalarda intraretinal ödemin daha yavaş rezorbe olduğunu ve görmenin daha yavaş düzeldiğini gözlemlemişlerdir (9). Sonuç olarak, SMD'nin OKT'de saptanması bu hastaların metabolik kontrollerinin bozuk olduğunu anlamına gelebileceğinden intravitreal enjeksiyon ve lazer tedavileri hastaların normoglisemik hale getirilmesi sonrasında ertelenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Tranos PG, Wickremasinghe SS, Stangos NT, et al. Macular edema. *Surv Ophthalmol* 2004; 49: 470-490.
2. Klein R, Klein BE, Moss SE, Cruickshanks KJ. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. XV. The long-term incidence of macular edema. *Ophthalmol* 1995; 102: 7-16.
3. Antcliff RJ, Marshall J. The pathogenesis of edema in diabetic maculopathy. *Semin Ophthalmol* 1999; 14: 223-232.
4. Özcura F, Aydın S. Diyabetik makula ödemi. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2007; 14: 129-134.
5. Ozdemir H, Karacorlu M, Karacorlu S. Retina ven dal tıkanıklığında seröz makula dekolmanı 2004; *Retina-Vitreus Dergisi* 2004; 12: 112-115.
6. Kang SW, Park CY, Ham DI. The correlation between fluorescein angiographic and optical coherence tomographic features in clinically significant diabetic macular oedema. *Am J Ophthalmol* 2004; 137: 313-322.
7. Pelzek C, Lim JI. Diabetic macular edema: review and update. *Ophthalmol Clin North Am* 2002; 15: 555-563.
8. Spaide RF, Goldbaum M, Wong DW, Tang KC, Iida T. Serous detachment of the retina. *Retina* 2003; 23: 820-846.
9. Ohashi H, Oh H, Nishiwaki H, Nonaka A, Takagi H. Delayed absorption of macular edema accompanying serous retinal detachment after grid laser treatment in patients with branch retinal vein occlusion. *Ophthalmol* 2004; 111: 2050-2056.
10. Wang M, Lund-Andersen H, Larsen M. Detection of shallow detachments in central serous chorioretinopathy. *Acta Ophthalmol Scand* 1999; 77: 402-405.
11. Kokame GT, de Leon MD, Tanji T. Serous retinal detachment and cystoid macular edema in hypotony maculopathy. *Ophthalmol* 2001; 131: 384-386.
12. Ozdemir H, Karacorlu M, Karacorlu S. Serous macular detachment in diabetic cystoid macular oedema. *Acta Ophthalmol Scand* 2005; 83: 63-66.
13. Otani T, Kishi S, Maruyama Y. Patterns of diabetic macular edema with optical coherence tomography. *Am. J Ophthalmol* 1999; 127: 688-693.
14. Ozaki H, Hayashi H, Vinore SA, et al. Intravitreal sustained release of VEGF causes retinal neovascularization in rabbits and breakdown of the blood-retinal barrier in rabbits and primates. *Exp Eye Res* 1997; 64: 505-517.
15. Bolz M, Ritter M, Schneider M, et al. A systematic correlation of angiography and high-resolution optical coherence tomography in diabetic macular edema. *Ophthalmol* 2009; 116: 66-72.
16. Shukla D, Behera UC, Chakraborty S, Mahalakshmi R, Prasad NM. Serous macular detachment as a predictor of resolution of macular edema with intravitreal triamcinolone injection. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2009; 40:115-119.

Kabul Tarihi: 12.07.2010