

Yırtıklı Retina Dekolmanında Maküler Dekolman Yüksekliğinin ve Maküler Retina Kalınlığının Görsel Sonuca Etkisi*

Berkant Kaderli¹, Remzi Avcı², Bülent Yazıcı³,
Ali Yücel², Öner Gelişken²

ÖZET

Amaç: Makülayı içine alan yırtıklı retina dekolmanında (RD) maküla alanındaki dekole retina yüksekliğinin ve kalınlığının postoperatif görsel prognozla ilişkisini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Temmuz 2000 - Ağustos 2001 tarihleri arasında maküler tutulumlu yırtıklı RD tanısı konulan 38 hastanın 38 gözü (25 erkek, 13 kadın; ortalama yaş 57) çalışma kapsamına alındı. Preoperatif muayenede düzeltilmiş görme keskinliği, B-mode ultrasonografi (USG) ile maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı kaydedildi. Tüm olgulara skleral çökertme cerrahisi uygulandı. Ortalama izlem süresi 5.8 aydı (2.1-12.9 ay). Preoperatif görme keskinliği, maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı ile postoperatif görme keskinliği arasındaki ilişki değerlendirildi.

İstatistiksel analiz için korrelasyon ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı.

Bulgular: Preoperatif görme keskinliği ile maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p=0.11$ ve $p=0.31$). Yine postoperatif görme keskinliği ile maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($p=0.12$ ve $p=0.30$). Bununla birlikte, hastalar görme keskinliğine göre iki gruba ayrıldığında, postoperatif görme keskinliği 0.4'ün altında olan hasta grubunda maküler dekolman yüksekliği, postoperatif görme keskinliği 0.4 veya üstünde olan hasta grubuna göre anlamlı ölçüde daha fazlaydı ($p=0.006$).

Sonuç: Ultrasonografik maküler dekolman yüksekliği ile görsel sonuç arasında anlamlı bir

1 Uzm. Dr., Uludağ Üniversitesi, Göz Hastalıkları A.D., Bursa

2 Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi, Göz Hastalıkları A.D., Bursa

3 Yrd.Doç.Dr., Uludağ Üniversitesi, Göz Hastalıkları A.D., Bursa

* Bu çalışma, 23-26 Eylül 2001 tarihinde İzmir'de yapılan 35. Türk Oftalmoloji Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

ilişki yoktu. Bununla birlikte, postoperatif görme keskinliği 0.4'ün altında kalan hastalarda maküla dekolmanı yüksekliği anlamlı ölçüde daha fazlaydı. Çalışmamızda USG ile ölçülen maküler retina kalınlığı ile postoperatif görsel iyileşme arasında anlamlı bir ilişki yoktu. Ancak oküler USG retinal kalınlığı ölçmek için duyarlı bir yöntem olmayabilir.

Anahtar Kelimeler: Görsel sonuç, Maküler dekolman yüksekliği, Maküler retina kalınlığı, Yırtıklı retina dekolmanı.

THE EFFECT OF MACULAR DETACHMENT HEIGHT AND MACULAR RETINAL THICKNESS ON POSTOPERATIVE VISUAL PROGNOSIS IN RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT

SUMMARY

Purpose: To investigate the effect of macular detachment height and macular retinal thickness on visual prognosis in rhegmatogenous retinal detachment (RD) involving the macula.

Materials and Methods: Thirty-eight eyes of 38 patients (25 males, 13 females, mean age 57 years) with RD involving the macula were recruited between July 2000 and August 2001. Preoperative examination consisted of best corrected visual acuity and B-mode ultrasonography (USG) measurements. Macular detachment height and macular retinal thickness were measured with B-mode USG. For treatment, all patients underwent scleral buckling procedure. The mean postoperative follow-up was 5.8 months (2.1-12.9 months). The relationship between the

last postoperative visual acuity and preoperative visual acuity, macular detachment height and macular retinal thickness were assessed. Correlation analysis and Mann-Whitney U tests were used for statistical analyses.

Results: There was no correlation between preoperative visual acuity and macular detachment height and macular retinal thickness ($p=0.11$ and $p=0.31$). There was also no correlation between postoperative visual acuity and macular detachment height and macular retinal thickness ($p=0.12$ and $p=0.30$). However, when patients were divided into two groups according to their postoperative acuity, the macular detachment height was significantly high in patients with a final postoperative visual acuity less than 0.4, compared to patient group with postoperative visual acuity equal to 0.4 or more ($p=0.006$).

Conclusion: There was no correlation between macular detachment height measured by B-mode USG and postoperative visual result. However, the macular detachment was significantly high in patients with a final postoperative visual acuity less than 0.4. There was no correlation between macular retinal thickness measured by B-mode USG and postoperative visual acuity. However, B-mode USG may not be a suitable method to evaluate macular retinal thickness because of its low sensitivity.

Key Words: Macular detachment height, macular retinal thickness, rhegmatogenous retinal detachment, visual prognosis

Güncel tedavi yöntemleriyle yırtıklı RD'nda %90-95 oranında anatomik başarı sağlanabilir^{1,2}. Buna rağmen, özellikle makülanın dekole olduğu gözlerde görsel başarı oranı tatminkar değildir³. Bir dizi pre ve postoperatif faktör görsel sonucu etkilemekle birlikte, bunlardan en önemlisi maküler tutulumun varlığıdır⁴⁻⁶. Bununla birlikte, maküler tutulumu olan gözlerde de görsel sonuç hastadan hastaya farklıdır²⁻⁴. Bazı çalışmalarda, görsel sonuçlardaki farklılığın maküladaki retina dekolman yüksekliğine bağlı olabileceği öne sürülmüştür^{2,4,5-8}. Bu çalışmalarda maküler dekolman yüksekliği, subjektif fundoskopik yöntemlerle ölçülmüştür. Optical coherence tomography (OCT) ile yapılan yeni bir çalışmada, preoperatif görmenin düşük olduğu gözlerde maküler dekolman yüksekliğinin daha fazla olduğu saptanmıştır⁹.

Çalışmamızda, makülayı içine alan yırtıklı RD'nda maküler retinal yükseklik ve kalınlığın pre ve postoperatif görme keskinliğine etkisi araştırıldı. Maküler bölgedeki retina yüksekliğinin ve kalınlığının ölçümü için, önceki çalışmalardan farklı olarak objektif bir yöntem, B-mode oküler USG kullanıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Temmuz 2000 - Ağustos 2001 tarihleri arasında kliniğimize başvuran ve maküler tutulumlu yırtıklı RD tanısı konulan hastalar çalışma için değerlendirmeye alındı. Preoperatif görmeyi olumsuz etkileyebilecek korneal opasite, katarakt, arka kapsül opasitesi, göziçi basıncı yüksekliği, vitre bulanıklığı, optik sinir patolojisi, üveit hikayesi veya bulguları, epiretinal membran gibi herhangi bir maküler patolojisi olan ve önceden RD cerrahisi geçirmiş hastalar

çalışmaya alınmadı. Bu kriterler doğrultusunda yapılan değerlendirmede başlangıçta 47 hastanın 47 gözü çalışmaya alınmasına rağmen, postoperatif takipte nüks RD sebebiyle vitrektomi yapılan 5 hasta, epiretinal membranı oluşan 1 hasta, vitreus bulanıklığı gelişen 1 hasta ve takipleri yapılamayan 2 hasta çalışmadan çıkartıldı. Hiçbir hastada çalışmadan çıkartılmayı gerektirecek ciddi intraoperatif komplikasyon gelişmedi. Başlangıçta kaydedilen 47 olgudan 9'u yukarıda sayılan nedenlerle çalışma dışında bırakılırken, 38'i çalışmayı tamamladı.

Görme keskinliği ölçümü Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) eşelinde refraktif düzeltme ile, refraksiyonu ölçülemeyen hastalarda ise pinhole yardımıyla yapıldı. Biyomikroskopik muayene yapıldı ve göz içi basıncı ölçüldü. Fundus muayenesi Goldmann'ın üç aynalı lensi ile yapıldı ve bulgular dekolman kartına kaydedildi.

B-mode USG ile maküladaki sensoriyel retina ile retina pigment epiteli arasındaki uzaklık (maküler dekolman yüksekliği) ve maküladaki sensoriyel retina kalınlığı (maküler retina kalınlığı) değerlendirildi. Ölçümler aynı kişi tarafından (R.A.), hasta oturur pozisyonda iken standart prob ve yatay kesitte yapıldı. Her hastaya üç ölçüm yapıldı ve ortalaması alındı. Ultrasonografide maküla bölgesi, optik sinirin 2 disk çapı temporalinde ve 1/2 disk çapı aşağısında yer alan bölge olarak belirlendi ve bu bölgede maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı ölçüldü.

Yırtıklı RD'nın tedavisinde 28 göze silikon sünger ile lokal skleral çökertme yapıldı; 10 göze ek olarak silikon ray ile skleral çevreleme yapıldı. Onsekiz göze retina altı sıvı boşaltımı ve 8 göze de sülfürheksaflorid gazı enjeksiyonu yapıldı. Postoperatif olarak

hastalara topikal kortikosteroid ve antibiyotik damla verildi. İzlem süresi ortalama 5.8 aydı (2.1-12.9 ay). Preoperatif görme keskinliği, maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı ile son muayenede ölçülen postoperatif görme keskinliği arasındaki ilişki korrelasyon analiziyle değerlendirildi. Parmak sayma düzeyindeki görme keskinliği, pay bölümüne metre olarak görme mesafesi, payda bölümüne 60 yazılarak elde edilen sayısal değerlere dönüştürüldü¹⁰. Hem bu sayısal değerler, hem de ETDRS eşelinde ölçülen ondalık (decimal) değerler, resiprokal karşılıklarının logaritması hesaplanarak bulunan LogMAR (the logarithm of the minimal angle of resolution, $\text{LogMAR} = \log(1/\text{ondalık eşdeğer})$) birimlerine dönüştürüldü. El hareketlerini görmeye karşılık düşen LogMAR birimi 3.0 olarak kabul edildi¹¹. İstatistiksel analiz için Pearson korrelasyon analizi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 38 hastanın 13'ü kadın, 25'i erkekti; ortalama hasta yaşı 57 idi (veri aralığı:19-78 yıl). Dokuz gözde psödo-faki, 5 gözde de yüksek miyopi bir risk faktörü olarak RD'na eşlik ediyordu. Yirmisekiz hastada RD'na yolaçan bir veya birden fazla yırtık/delik saptanırken, 10 hastada yırtığın yeri saptanamadı. Preoperatif görme keskinliği ortalama 0.04 (1.88 LogMAR), postoperatif görme keskinliği ise ortalama 0.3 (0.64 LogMAR) düzeyindeydi. B-mode USG'de ortalama maküler dekolman yüksekliği 1.72 mm (0.5-4.4 mm), ortalama maküler retina kalınlığı ise 0.9 mm (0.5-1.2 mm) idi (Tablo 1).

Tüm gözlerde ilk girişimde retinal yatışma sağlandı. İzlemede lokal çökertme yapılan 2 göz ve lokal çökertme ile birlikte göziçi gaz

tamponadı uygulanan 1 gözde sınırlı nüks RD gelişti. Her 3 gözde de lokal skleral çökertmenin repozisyonu ile retinal yatışma sağlandı.

Preoperatif ve postoperatif görme keskinlikleri arasında anlamlı bir bağıntı yoktu ($p=0.09$). Preoperatif görme keskinliği ile maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı arasında da anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p=0.11$ ve $p=0.31$). Yine postoperatif görme keskinliği ile maküler dekolman yüksekliği ve maküler retina kalınlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($p=0.12$ ve $p=0.30$). Bununla birlikte, hastalar görme keskinliklerine göre iki gruba ayrıldığında, postoperatif görme keskinliği 0.4'ün altında olan hasta grubunda ($n=25$) maküler dekolman yüksekliği, postoperatif görme keskinliği 0.4 veya üstünde olan hasta grubuna ($n=13$) göre anlamlı ölçüde daha fazlaydı ($p=0.006$). Ayrıca maküler dekolman yüksekliği 1.5 mm ve altında olan ($n=18$) gözlerdeki postoperatif görme keskinliği, maküler dekolman yüksekliği 1.5 mm'nin üzerinde olan ($n=20$) gözlerle göre daha yüksek olmaya eğilimliydi ($p=0.05$).

TARTIŞMA

Makülanın etkilenmediği yırtıklı RD'nda ameliyattan sonra hastanın yüksek görme keskinliği genellikle korunur¹². Ancak, ilk başvuruda hastaların %75'inde maküla tutulmuş durumdadır¹³. Makülanın etkilenmediği RD'lı gözlerin %85'i postoperatif 0.4 veya daha fazla görmeye kavuştuğu halde, makülanın dekole olduğu grupta bu oran %50'yi geçmez³.

Çeşitli çalışmalarda preoperatif görme keskinliği makülanın etkilendiği veya etkilenmediği bütün RD olgularında görsel

Tablo 1. Çalışmada ele alınan preoperatif değişkenlere ve postoperatif görsel sonuçlara ilişkin veriler.

Değişkenler	Ortalama	Değer aralığı
Yaş	57.0 ± 7.8	19 - 78
MDY (mm)	1.72 ± 0.8	0.5 - 4.4
MRK (mm)	0.9 ± 0.2	0.5 - 1.2
Preoperatif ondalık GK	0.04 ± 0.07	EH - 0.4
Postoperatif ondalık GK	0.3 ± 0.2	0.02 - 1.0

MDY: Maküler dekolman yüksekliği; **MRK:** Maküler retinal kalınlık; **GK:** Görme keskinliği; **EH:** El hareketi.

düzelme ile ilişkili en önemli etken olarak bildirilmiştir^{7,8,14-18}. Bazı araştırmacılar, maküler dekolmanlı hastalarda preoperatif görmenin sıklıkla 0.1'in altında olduğunu ve bu hasta grubunda preoperatif görme keskinliği ile postoperatif görsel düzelme arasında zayıf bir bağıntı bulunduğunu belirtmektedir¹⁰. Olguların %79'unun 0.1'in altında bir preoperatif görmeye sahip olduğu serimizde, preoperatif ve postoperatif görme keskinlikleri arasında anlamlı bir bağıntı bulunmaması bu görüşü desteklemektedir.

Maküler dekolman yüksekliği hem preoperatif, hem de postoperatif görme keskinliğini etkileyen önemli bir etmen olabilir. Machemer⁷, maymunlarda iyatrojenik RD oluşturmuş ve yaptığı histopatolojik inceleme sonucunda, fotoreseptörler ile retina pigment epiteli arasındaki mesafe arttıkça fotoreseptör hücre dejenerasyonunun da arttığını gözlemiştir. İlk birkaç günde retinanın iç nükleer tabakasında ödem gelişmeye başlamış, zamanla iç nükleer tabakada mikrokistik boşluklar oluşmuş, 10-12 haftalık bir süreçte bu kistik boşluklar gittikçe büyümüş ve iç nükleer ve pleksiform tabakaya kadar uzanmıştır. Ondört haftayı aşan RD'nda ise

retina tamamen ince duvarlı kistlerden oluşan multikistik bir yapı haline gelmiş ve hem iç, hem de dış tabakalarda ileri derecede hücresel kayıp ve atrofi gelişmiştir. Yukarıda belirtilen değişiklikler, sığ dekole gözlerde daha az ve daha yavaş gelişmiştir. Bu bulguların ışığında Machemer⁷, RD'nda meydana gelen retinal değişikliklerin dekolmanın süresi ile birlikte, retinal yükseklikle de ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Ross ve Kozy², RD süresinin 1 haftadan kısa olduğu hastalarda preoperatif süre ile görsel sonuç arasında bir bağıntı bulamamış ve maküler dekolman yüksekliğinin görsel sonuçlardaki farklılıktan sorumlu olabileceğini belirtmiştir.

Maküler dekolmanın yüksekliğinin artması ile görsel prognozun kötüleştiğini bildiren klinik çalışmalarda, maküler dekolman yüksekliği subjektif olarak fundoskopik muayene ile belirlenmiştir^{4,5,11,16}. Ayrıca bir çalışmada, doğrudan maküler dekolmanın yüksekliği yerine, RD'nın toplam yaygınlığı dikkate alınmıştır¹⁶. Karşılaştırılan gruplar oluşturulurken, RD'nın genişliği arttıkça, maküler dekolman yüksekliğinin de aynı oranda arttığı varsayılmıştır. Oysa maküler

tutulmuş RD genişliğinden bağımsız olarak sığ veya büllöz şekilde olabilir¹⁷.

Yakın zamanda Hagimura ve ark.⁹, maküler tutulumlu 25 RD'lı gözde OCT bulguları ile preoperatif görme keskinliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yazarlar, intraretinal ayrışmanın (dış retinal dalgalanma olsun veya olmasın) ve maküler dekolman yüksekliğinin kötü görsel prognoz ile ilişkili olduğunu saptamıştır. İntraretinal ayrışma görme kaybının süresi ile değil, maküler dekolmanın yüksekliği ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca intraretinal ayrışmanın ve dış retinal dalgalanmanın eşlik ettiği gözlerde, maküler dekolman yüksekliğinin anlamlı derecede daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Bildiğimiz kadarıyla daha önce maküler dekolman yüksekliğini ölçmek ve görsel prognoza etkisini araştırmak için oküler B-mode USG kullanılmamıştır. Ultrasonografi ile öncekilerden farklı olarak objektif biçimde dekole maküla yüksekliğini ölçmek olanaklıdır. Çalışmamızda ultrasonografik maküler dekolman yüksekliği ile postoperatif görme keskinliği arasında bir bağıntı yoktu. Ancak, hastalar postoperatif görme düzeyine göre iki gruba ayrıldığında, postoperatif görmesi 0.4'ün altında olan grupta maküler dekolman yüksekliği, postoperatif görmesi 0.4 ve üstünde olan gruba göre anlamlı ölçüde daha fazlaydı. Bu bulgu, maküler dekolman yüksekliğinin görsel iyileşmeyi etkilediği savını desteklemektedir.

Çalışmamızda USG ile maküler retinal kalınlık da ölçüldü; ancak bu ölçümle görsel sonuç arasında anlamlı bir bağıntı yoktu. Hagimura ve ark.⁹ retinal kalınlığı ölçmek için OCT kullanmış ve maküler retinal kalınlığının görsel sonucu etkilediği sonucuna varmıştır. Muhtemelen USG, maküler retinal kalınlığı

ölçmek için yeterince duyarlı bir yöntem değildir. B-mode oküler USG'nin aksiyel rezolüsyonu 400 µm iken, OCT'de bu değer 10-20 µm'dir^{9,18}. Maküler retinal yüksekliğin ve kalınlığının görsel iyileşme üzerine etkisini araştırmak amacıyla, OCT gibi çözünürlüğü yüksek yöntemler kullanmak daha uygun olabilir.

KAYNAKLAR

1. Wilkinson CP, Bradford RF: Complications of draining subretinal fluid. *Retina* 1984;4:1-4.
2. Ross WH, Kozy DW: Visual recovery in macula-off rhegmatogenous retinal detachment. *Ophthalmology* 1998;105:2149-2153.
3. Wilkinson CP: Rhegmatogenous retinal detachment. In Yanoff M, Duker JS (ed): *Ophthalmology*. The CV Mosby Co. London, 1999:8.39.1-8.39.8.
4. Tani P, Robertson DM, Langworthy A: Prognosis for central vision with anatomic reattachment in rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. *Am J Ophthalmol* 1981;92:611-620.
5. McPherson AR, O'Malley RE, Butner RW, et al: Visual acuity after surgery for retinal detachment with macular involvement. *Ann Ophthalmol* 1982;14:639-645.
6. Kaufmann PL: Prognosis of primary rhegmatogenous retinal detachment: Accounting for and predicting final visual acuity in surgically reattached cases. *Acta Ophthalmol* 1976;54:61-74.
7. Machemer R: Experimental retinal detachment in the owl monkey. II Histology of retina and pigment epithelium. *Am J Ophthalmol* 1968;66:396-410.
8. Davidorf FH, Havener WH, Lang JR: Macular vision following retinal detachment surgery. *Ophthalmic Surg* 1975; 6:74-81.
9. Hagimura N, Suto K, Iida T, et al: Optical coherence tomography of the neurosensory retina in rhegmatogenous retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 2000;129:186-190.
10. Yazıcı B, Gelişken Ö, Avcı R, et al: Prediction of visual outcome after retinal detachment surgery

- using the Lotmar visometer. Br J Ophthalmol 2002;86(3):278-81.
11. Friberg TR, Eller AW: Prediction of visual recovery after scleral buckling of macula-off retinal detachments. Am J Ophthalmol 1992;114:715-722.
 12. Michels R, Wilkinson CP, Rice TA: Results of retinal reattachment surgery. In: Retinal Detachment. The CV Mosby Co. St. Louis, 1990:917-958.
 13. Burton TC: Recovery of visual acuity after retinal detachment involving the macula. Trans Am Ophthalmol Soc 1982;80:457-497.
 14. Wooh WH, Burdon MA, Green WT, et al: Comparison of pars plana vitrectomy and scleral buckling for uncomplicated rhegmatogenous retinal detachment. Curr Opin Ophthalmol 1995;6(3):76-79.
 15. Hasanreisoglu B, Aksünger A, Or M ve ark.: 1015 yırtıklı retina dekolmanı olgusunda klasik dekolman cerrahisi sonuçları. Ret-Vit 1996;1:482-487.
 16. Kressig I: Prognosis of return of macular function after retinal reattachment. Mod Probl Ophthalmol 1977;18:415-429.
 17. Kanski JJ: Clinical Ophthalmology. Butterworth-Heinemann Co. London 1999;353-394.
 18. Fisher YL, Ciardella AP: Contact B-scan ultrasonography. In Yanoff M, Duker JS (ed): Ophthalmology. The CV Mosby Co. London, 1999:8.7.1-8.7.2.