

Maküla Deliği Olgularında Klinik Seyir ve Prognoz

Clinical Course and Prognosis in Cases with Macular Hole

Dr. Mehmet ÇİTİRİK,^a
Dr. Emrah Utku KABATAŞ,^a
Dr. Coşar BATMAN,^a
Dr. Naciye KABATAŞ,^a
Dr. Seyhan SONAR ÖZKAN,^a
Dr. Orhan ZİLELİOĞLU^a

^a2. Göz Kliniği,
Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, ANKARA

Geliş Tarihi/Received: 05.11.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 06.01.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Mehmet ÇİTİRİK
Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
2. Göz Kliniği, ANKARA
mctirik@hotmail.com

ÖZET Amaç: Maküla deliği tanısı alan olguların cinsiyet, yaş, takip süresi ve eşlik eden göz muayene bulgularını incelemek. **Gereç ve Yöntemler:** 2003-2006 yılları arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesinde maküla deliği tanısıyla Retina kliniğinde takip altına alınan 38 olgu geriye dönük olarak incelendi. Olguların başlangıç ve takip muayenelerinde görme değerleri, göz içi basıncı verileri, biyomikroskopi bulguları ve pupil dilatasyonu sonrası göz dibi muayenesi, optik koherens tomografi ve flöresein anjiyografiyi içeren tüm göz muayene bulguları değerlendirildi. **Bulgular:** Takip edilen olguların 23'ü kadın (%60,5), 15'i erkekti (%39,4). Hastaların ortalama yaşı 60,6 yıl (8-80 yıl) idi. Olguların ortalama takip süreleri 2,2 yıl (8-44 ay) idi. Toplam otuz sekiz hastanın 45 gözü tutulmuştu. Yedi olguda iki taraflı tutulum belirlendi. Kırk gözde (%88,8) idiyopatik maküla deliği, 5 gözde (% 11,1) travma sonrası maküla deliği belirlendi. İzlem süresi sonunda 9 göz evre 1 (%20), 16 göz evre 2 (%35,5), 4 göz evre 3 (%8,8) ve 16 göz evre 4 (%35,5) maküla deliği tanısı aldı. Evre 3 maküla deliği mevcut olan 4 olguya da pars plana vitrektomi ile iç limitan membran soyma ve intravitreal perfloropropan gaz enjeksiyonunu içeren vitreoretinal cerrahi uygulandı. Takip süresince vitrektomi uygulanan bu 4 gözün üçünde (%75) anatomik başarı sağlandı ve görme keskinliğinde artış tespit edildi. Ameliyat edilmeyen 41 gözün otuz dördünde görme keskinliği sabit kalırken 4 gözde görme keskinliği azaldı. **Sonuç:** Bu serideki sonuçlara göre, maküla deliğinin en sık nedeni idiyopattir. Genellikle bu olgularda tek taraflı tutulumla rastlanmaktadır. Travmatik olgularda görme prognozu daha kötü bulunmuştur. Seçilmiş gözlerde uygulanan vitrektominin prognoza olumlu etkisi mevcuttur.

Anahtar Kelimeler: Maküla deliği, vitrektomi, travma

ABSTRACT Objective: To investigate the sex, age, follow-up time, and accompanying eye examination findings in cases with macular hole. **Material and Methods:** Thirty-eight patients with macular hole that were followed-up in Turkish Ministry of Health Ankara Ulucanlar Eye Education and Research Hospital Retina Clinic between 2003 and 2006 were retrospectively evaluated in this study. A complete ophthalmological examination including visual acuity, intraocular pressure with applanation tonometry, biomicroscopic examination findings, dilated pupil examination of the posterior segment, optic coherence tomography, and fluorescein angiography were evaluated at baseline and during follow-up period. **Results:** There were 23 female (60.5 %) and 15 male (39.4 %) cases. The average age of patients was 60.6 years (8-80 years). Mean follow up period was 2.2 years (8-44 months). Forty five eyes of 38 patients were involved. Seven patients had bilateral involvement. Idiopathic macular hole was determined in 40 eyes (88.8 %). Post-traumatic macular hole was determined in 5 eyes (11.1 %). During the follow-up, stage 1 macular hole in 9 eyes (20 %), stage 2 macular hole in 16 eyes (35.5 %), stage 3 macular hole in 4 eyes (8.8 %), and stage 4 macular hole in 16 eyes (35.5 %) were detected. Vitreoretinal surgery including pars plana vitrectomy, internal limiting membrane peeling, and intravitreal perflourop propane gas injection was performed in 4 eyes with stage 3 macular hole. During the follow-up, anatomic success was achieved in 3 of 4 eyes that underwent vitrectomy, and visual acuity improved in these cases. Visual acuity worsened in 4 eyes and did not change in 34 eyes of forty one eyes that not underwent the surgery. **Conclusion:** Based on the results that were obtained in this series, idiopathic macular hole was the most common cause in cases with macular hole. Unilateral involvement was seen in these cases in general. Visual prognosis was poor in traumatic cases. There is an affirmative effect of the surgery to the prognosis in selected cases.

Key Words: Macular hole, vitrectomy, trauma

Maküla deliği ileri yaşlarda merkezi görme kaybının en önemli nedenlerinden biridir ve prevalansı %0.33 olarak bilinmektedir.¹ Maküla delikleri genellikle idiyopatik olmakla birlikte travma, iltihabi durum ve kistik maküla ödemi sonrasında ve miyopik hastalarda da görülebilmektedir.² Maküla önünde kortikal vitreustaki fokal çekintinin merkezde yırtık ve deliğinin yol açtığı kabul edilmektedir. Olgulara görme keskinliğinde azalma, merkezi görme kaybı ve metamorfopsi ortaya çıkmaktadır. İdiyopatik maküla deliği genellikle tam kat retina defekti şeklinde ve optik disk çapının üçte biri kadar büyüklüktedir.³ Özellikle altıncı ve yedinci dekadlarda ve kadınlarda iki kat fazla rastlanmaktadır.⁴ Maküla deliği genellikle tek taraflı olma eğiliminde iken olguların %3-31 inde iki taraflı olarak görülebilmektedir.⁵

Bu çalışmada maküla deliği tanısı alan olguların cinsiyet, yaş, takip süresi ve eşlik eden göz muayene bulguları retrospektif olarak gözden geçirildi.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

2003-2006 yılları arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesinde maküla deliği tanısı olan ve Retina kliniğinde takip altına alınan 38 olgu geriye dönük olarak dosya kayıtlarından incelendi. Olguların başlangıç ve takip muayenelerinde görme değerleri, göz içi basıncı verileri, biyomikroskopi bulguları, pupil dilatasyonu sonrası göz dibi muayenesi, optik koherens tomografi (OKT) ve flöresein anjiyografiyi içeren tüm göz muayene bulguları değerlendirildi. Tedavi sonrası izlem döneminde olguların en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, retina patolojisinin son durumu ve izlem süresi kaydedildi.

BULGULAR

Takip edilen olguların 23'ü kadın (%60.5), 15'i erkekti (%39.4). Hastaların ortalama yaşı 60.6 yıl (8-80 yıl) idi. Olguların ortalama takip süreleri ise 2.2 yıl (8-44 ay) idi. Toplam 38 hastanın 45 gözü tutulmuştu. Otuz bir hastada (%81.5) tek taraflı, 7 hastada (%18.4) iki taraflı göz tutulumu mevcuttu.

Hastalarımızın ilk muayenesinde görme keskinliği el hareketleri (EH) düzeyi ile tam düzeyi arasında değişmekte iken son muayenede bu değer el hareketleri ile 0.9 arasında olarak belirlendi. Takip süresi sonunda 5 gözde (%11.1) görme keskinliği arttı. Otuz beş gözde (%77.7) görme keskinliği sabit kalırken 5 gözde (%11.1) görme keskinliğinde azalma belirlendi. İlk muayenede göz içi basıncı düzeyleri 13 mmHg ile 19 mmHg arasında ölçülmüş olup tüm olgularda normal sınırlarda idi. Son kontrol muayenesinde de tüm gözlerde göz içi basıncı normal sınırlarda olarak bulundu (12-19 mmHg).

Olgularımızda 40 gözde (%88.8) idiyopatik maküla deliği, 5 gözde (%11.1) travma sonrası maküla deliği belirlendi. Maküla deliği olgularımızın etyolojik nedene göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Optik koherens tomografi ve flöresein anjiyografi değerlendirmeleri sonrası olgularda belirlenen maküla deliklerinin evrelemesi yapıldı. Gerekli olgularda arka vitre dekolmanının belirlenmesinde ultrasonografiden de yararlanıldı. İzlem süresi sonunda 9 gözde evre 1 (%20), 16 gözde evre 2 (%35.5), 4 gözde evre 3 (%8.8) ve 16 gözde evre 4 (%35.5) maküla deliğine rastlandı.

Otuz üç olgunun 40 gözünde (%88.8) neden idiyopatikti. Bu olguların ortalama yaşları 65.3 yıl (43-80 yıl) idi. Bu gruptaki olguların 20'si kadın (%60.6), 13'ü erkekti (%39.3). Hastalarımızın ilk muayenesinde görme keskinliği 2 metreden parmak sayma (MPS) ile tam düzeyi arasında değişmekte idi. Evre 3 idiyopatik maküla deliği mevcut olan 4 göze pars plana vitrektomi (PPV), iç limitan membran soyuma ve intravitreal perfloropropan gaz enjeksiyonunu içeren vitreoretinal cerrahi uygulandı. Takip süresince bu 4 gözün üçünde anatomik başarı sağlandı. Bu olgularda maküla deliğinde kapanma ve görme keskinliğinde artış tespit edildi. Dördüncü gözde ise takip süresince görme keskin-

TABLO 1: Maküla deliği olgularının etyolojik nedene göre dağılımı.

Etyolojik neden	Sayı (Göz)	%
İdiyopatik	40	88,8
Travmatik	5	11,1
Toplam	45	100

liği aynı düzeyde kaldı ve maküla deliğinin sebat ettiği gözlemlendi. Tüm idiyopatik maküla deliği olan olgular değerlendirildiğinde, takip süresi sonunda 40 gözün 32'sinde (%80) görme keskinliği sabit kaldı. Beş gözde (%12.5) zamanla maküla deliği evresinde artış oldu ve bu gözlerde görme keskinliği azalmış olarak bulundu. Son muayenede görme keskinliği 1 MPS ile 0.9 düzeyi arasında değişmekte idi. Olguların görme düzeylerinin takip süresi içinde değişimi Şekil 1'de gösterilmiştir.

Beş olgunun 5 gözünde (%11.1) neden travma idi. Bu olguların yaş ortalaması 30 yıl (8-45 yıl) idi. Bu gruptaki olguların 3'ü kadın (%60), 2'si erkekti (%40). Olguların yalancı delikten ayırımı OKT yapılarak doğrulandı. Hastalarımızın ilk muayenesinde görme keskinliği EH ile 0.2 düzeyi arasında değişmekte idi. Takip süresi içinde 5 gözün ikisinde (%40) ilaveten görülen maküla ödeminin azalması sonrası görme keskinliğinde artış oldu. Diğer 3 gözde (%60) görme keskinliği sabit kaldı. Bu 3 gözün birinde koroid rüptürü, birinde optik atrofi, birinde de retina pigment epitelinde atrofiler belirlendi. Son muayenede görme keskinliği EH ile 0.9 düzeyi arasında değişmekte idi (Şekil 1).

İdiyopatik olgular ile travmatik olguların yaşları Mann Whitney U testi ile karşılaştırıldı ve 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılığa rastlandı (P: 0,001). Ameliyat edilmeyen idiyopatik olgular ile travmatik olguların ilk ve son görme keskinlikleri arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmedi (Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, P: 0,552).

Hastalarımızın sistemik hastalık yönünden yapılan değerlendirilmesinde 2 olguda (%5.2) yeni tanı almış diyabet öyküsü tespit edildi. Bu 2 olguda

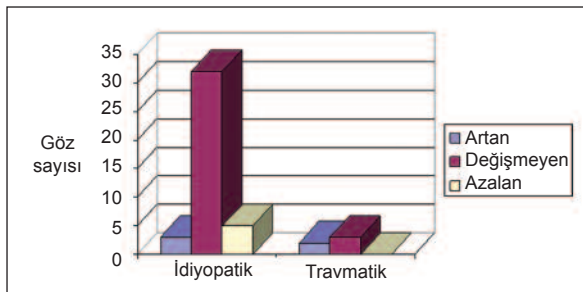
diyabetik retinopati bulgularına rastlanmadı. Olgularımızda oküler hastalıklar açısından yapılan değerlendirmede ise 2 gözde (%4.4) drusenlerin varlığı belirlendi.

TARTIŞMA

Maküla deliği patogeneğinde fovea önündeki kortikal vitreusta büzüşme ve bunu takiben retina defekti boyunca oluşan operkülümün meydana getirdiği vitreoretinal çekinti önemli rol almaktadır.³ Bu çekinti tanjansiyel veya transvitreal olabilmektedir. Ayrıca foveada retina pigment epiteli değişiklikleri, maküla kisti, maküla incilmesi ve fovea dekolmanı gibi durumlar maküla deliği gelişimi için risk olarak kabul edilmektedir.⁶

Maküla deliğinde evreleme ilk olarak Gass tarafından yapılmıştır.³ Gass'ın yaptığı sınıflamaya göre maküla deliği oluşumunun 4 evresi bulunmaktadır. Bu tanımlamada evre 1 olgularında fovea çukurluğu azalmış ya da kaybolmuş olup foveada sarı bir halka veya leke görülmektedir. Evre 2'de erken maküla deliği oluşumu başlamış olup sarı halka genişlemiş, kenarından ayrılma başlamış ve merkezi defekt ile delik tehdidi meydana gelmeye yüz tutmuştur. Vitreofoveal ayrılma ve tam kat delik oluşumu evre 3'lü gözlerde izlenmektedir. Vitreus dekolmanı mevcut olan gözler ise evre 4 delik olarak kabul edilmektedir.³ Bizim serimizde 9 gözde evre 1 (%20), 16 gözde evre 2 (%35.5), 4 gözde evre 3 (%8.8) ve 16 gözde evre 4 (%35.5) maküla deliğine rastlanmıştır.

Maküla deliği vakalarının çoğu idiyopattır. Ayrıca travma, miyopi, kistik maküla ödemi, inflamasyon, retinanın dejeneratif durumları, epimaküler membran, vitreomaküler traksiyon ve solar retinopati durumları delik oluşturan diğer nedenler arasında sayılmaktadır.⁷ İdiyopatik maküla deliği, genellikle 60-70 yaşları arasında, sağlıklı insanlarda görülmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar sonucu, %67-91 oranında kadınlarda görüldüğü tespit edilmiştir. Genellikle tek taraflı olma eğilimindedir. Diğer gözde maküla deliği olasılığı %3-22 arasında değişebilmektedir.⁸ Çalışmamızda 33 olgunun 40 gözünde (%88.8) idiyopatik maküla deliği saptanmıştır. Hastalarımızın ortalama yaşları 65.3 yıl (43-80 yıl)



ŞEKİL 1: Olguların görme düzeylerinin değişimi.

olarak belirlenmiştir. Olgularımızda kadınların oranı %60.6 iken erkeklerin oranı %39.3 idi.

Fovea çok ince olup, iç retina tabakalarına ve kan damarlarına sahip olmadığı için künt travma sonrası delik oluşumuna yatkındır. İleri sürülen muhtemel sebepler arasında nekroz, fovea altı kanama ve vitreus çekintisi gelmektedir.⁹ Ayrıca kommosyo retina sonrası kistik maküla ödemi ve sonrasında da maküla deliği oluşabilmektedir.¹⁰ Travma sonrası oluşan maküla delikleri hemen her zaman tek taraflıdır. Görülme yaşı değişken olup prognoz daha kötüdür.¹⁰ Bizim serimizde 5 olgunun 5 gözünde (%11.1) travma sonrası maküla deliği gözlendi. Bu olguların yaş ortalaması 30 yıl (8-45 yıl) idi. Travmatik olgularımızın yaşları daha genç olarak belirlendi ve idiopatik grup ile aralarında anlamlı derecede farklılık tespit edildi. Takip süresi içinde 5 gözün ikisinde (%40) ilaveten görülen maküla ödeminin azalması sonrası görme keskinliğinde artış oldu. Diğer 3 gözde (%60) görme keskinliği sabit kaldı. Fakat travmatik olgularımızda başlangıç görme keskinliği daha düşük seviyelerde olarak belirlendi. Takip süresi içinde görme keskinliğinde belirgin bir azalma tespit edilmese bile başlangıç görme keskinliği daha az olduğu için son görme keskinliği de düşük bulundu. Bu nedenle bu olguların görme keskinliklerinin daha kötü olma sebebi olarak ilk görme keskinliklerinin azlığı gözükmektedir. Görme keskinliğinin zamanla değişimi yönünden bakıldığında ise ameliyat edilmeyen idiopatik olgular ile travmatik olguların ilk ve son görme keskinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmedi

Maküla deliği olgularında görme keskinliği değişken olup parmak sayma ile 20/30 arasında farklılık göstermektedir.¹¹ Bizim idiopatik maküla deliği olgularımızın son muayenesinde görme keskinliği 1 MPS ile 0.9 düzeyi arasında belirlendi. Travmatik olgularımızda ise bu değer EH ile 0.9 düzeyi arasında değişmekte idi.

Optik koherens tomografi (OKT), maküla deliklerinin ayırıcı tanısında ve evrelemede kullanılmaktadır. Ayrıca maküla deliklerinin zaman içinde gösterdiği değişimin izlenmesinde ve cerrahi

uygulanan gözlerde tedavi sonrası iyileşmenin değerlendirilmesinde de OKT'den yararlanılmaktadır.¹² OKT ile maküla deliklerinde foveada çapraz çekinti ve tam olmayan arka hyaloid ayrılması gösterilmiştir.¹³ Flöresein anjiyografi ile maküla deliği olgularında hiperflöresans görülebilmektedir.⁵ Ultrasonografi ise özellikle arka vitre dekolmanının ayırıcı tanısında önemli bilgiler verebilmektedir.⁷ Çalışmamızda OKT ve flöresein anjiyografi değerlendirmeleri sonrası maküla deliklerinin evrelemesi yapıldı. Gerekli olgularda arka vitre dekolmanının belirlenmesinde ultrasonografiden de yararlanıldı.

Maküla deliği patogeneğinde vitreus önemli rol oynadığı için tedavide vitrektominin faydalı olacağı düşünülmektedir. Cerrahi tedavide özellikle foveada çekintiye neden olan vitreusun PPV ile alınması ve arka hyaloidin soyulması önerilmektedir.¹⁴ Cerrahi sonrası hastaya vitreus içi gaz enjeksiyonu ve en az 2 hafta yüzüstü yatması önerilmektedir. Kelly ve Wendell'in çalışmasında PPV, arka hyaloid soyulması ve hava gaz değişimi yapılan 52 hastanın %58'inde delikte kapanma ve %42'sinde görme artışı bildirilmiştir.¹⁴ Ülkemizde yapılan 6 olguluk bir seride 4 gözde (%66) başarı olduğu belirlenmiştir.¹⁵ Bizim serimizde evre 3 maküla deliği mevcut olan 4 olguya pars plana vitrektomi iç limitan membran soyma ve intravitreal perfloropropan gaz enjeksiyonunu içeren vitreoretinal cerrahi uygulanmıştır. Takip süresince bu 4 olgunun üçünde (%75) anatomik başarı sağlanmış ve görme keskinliğinde artış tespit edilmiştir. Vitreoretinal cerrahi sonrası retina dekolmanı, endoftalmi, nükleer skleroz ve cerrahi travmaya bağlı delikte genişleme olabileceği de bildirilmektedir.¹⁶ Bizim 4 olgumuzda bu tür komplikasyonlara rastlanmamıştır. Tüm olgular göz önüne alındığında, tedavisiz takip edilen 41 gözün 34'ünde görme keskinliği sabit kalırken 4 gözde görme keskinliği azalmış olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak çalışmamızda maküla deliği tanısı alan hastalarda en sık neden, idiopatik olarak tespit edilmiştir. Genellikle bu olgularda tek taraflı tutulumu rastlanmıştır. Travmatik olgularda görme prognozunun daha kötü olduğu belirlenmiştir. Seçilmiş olgularda uygulanan vitreoretinal cerrahinin prognoza olumlu etkisi bulunduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Freeman WR, Azen SP, Kim JW, el-Haig W, Mishell DR 3rd, Bailey I. Vitrectomy for the treatment of full-thickness stage 3 or 4 macular holes. Results of a multicentered randomized clinical trial. The Vitrectomy for Treatment of Macular Hole Study Group. *Arch Ophthalmol* 1997;115:11-21.
2. Duke-Elder S, Dobree JH: System of Ophthalmology, Vol 10, Diseases of the Retina, St. Louis, CV Mosby; 1967. p.545.
3. Gass JD. Idiopathic senile macular hole. Its early stages and pathogenesis. *Arch Ophthalmol* 1988;106:629-39.
4. Johnson RN, Gass JD. Idiopathic macular holes. Observations, stages of formation, and implications for surgical intervention. *Ophthalmology* 1988;95:917-24.
5. McDonnell PJ, Fine SL, Hillis AI. Clinical features of idiopathic macular cysts and holes. *Am J Ophthalmol* 1982;93:777-86.
6. Bronstein MA, Trempe CL, Freeman HM. Fellow eyes of eyes with macular holes. *Am J Ophthalmol* 1981;92:757-61.
7. Margherio RR, Schepens CL. Macular breaks. 2. Management. *Am J Ophthalmol* 1972;74:233-40.
8. Köksal S, Atmaca L. Maküla Delikleri. *Retina-Vitreus* 1994;2:313-7.
9. Gass JDM. Stereoscopic Atlas of Macular Diseases: Diagnosis and Treatment, 3rd ed. St Louis, CV Mosby; 1987. p.170, 552-65.
10. Hart JC, Frank HJ. Retinal opacification after blunt non-perforating concussion injuries to the globe. A clinical and retinal fluorescein angiographic study. *Trans Ophthalmol Soc U K* 1975;95:94-100.
11. Smith RG, Hardman Lea SJ, Galloway NR. Visual performance in idiopathic macular holes. *Eye* 1990;4 (Pt 1):190-4.
12. Mikajiri K, Okada AA, Ohji M, Morimoto T, Sato S, Hayashi A, et al. Analysis of vitrectomy for idiopathic macular hole by optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol* 1999;128:655-7.
13. Hee MR, Puliafito CA, Wong C, Duker JS, Reichel E, Schuman JS, et al. Optical coherence tomography of macular holes. *Ophthalmology* 1995;102:748-56.
14. Kelly NE, Wendel RT. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study. *Arch Ophthalmol* 1991;109:654-9.
15. Sobacı G, Bayer A, Taş A. İdiyopatik ve Travmatik Maküla Deliklerinin Vitrektomi ve İç Limbitan Membran Soyulması ile Tedavisi: İlk Sonuçlarımız. *Retina-Vitreus* 2001;9:225-31.
16. Margherio RR, Trese MT, Margherio AR, Cartright K. Surgical management of vitreomacular traction syndromes. *Ophthalmology* 1989;96:1437-45.