



Maküler Hol ile Periferik Retinal Hastalıkların Birlikteliği

Coexistence of Peripheral Retinal Diseases with Macular Hole

İ Erdoğan Yaşar*, İ Nazmiye Erol**, İ Mustafa Değer Bilgeç**, İ Ayşe İdil Çakmak***

*Aksaray Üniversitesi, Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye

**Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

***Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

Öz

Amaç: Maküler hol hastalarında periferik retinanın incelenmesi ile eşlik eden retinal yırtık, retinal delik ve lattice dejenerasyonu sıklığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 2008-2018 yılları arasında maküler hol tanısı ile pars plana vitrektomi cerrahisi yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Cerrahi sırasında periferik retina muayenesi yapılmış, primer maküler hol tanısı olan 106 hasta çalışmaya dahil edildi. Maküler hol ile birlikte olan retinal yırtık, retinal delik ve lattice dejenerasyonu sıklığı araştırıldı.

Bulgular: Maküler hol cerrahisi yapılmış 106 hastada periferik retina incelemesi sonucu 3 (%2,8) hastada retinal yırtık, 4 (%3,8) hastada retinal delik ve 10 (%9,4) hastada lattice dejenerasyonu görüldüğü saptandı. Bir hastada retinal delik ve lattice dejenerasyonunun birlikte görüldüğü tespit edildi.

Sonuç: Çalışmamızda maküler hol hastalarında benzer şekilde vitreoretinal çekinti sonucu olduğu düşünülen retinal yırtık ve delik sıklığı toplum ile benzer sıklıkta saptanmıştır. Bu sonuç vitreusun bu hastalıklar açısından anterior ve posteriorda farklı patolojiler içerebileceğini gösterebilir.

Anahtar Kelimeler: Maküler hol, retinal yırtık, retinal delik, lattice dejenerasyonu

Abstract

Objectives: To investigate the frequency of retinal tear, retinal hole, and lattice degeneration in peripheral retinal examination of patients with macular hole.

Materials and Methods: The files of patients who underwent pars plana vitrectomy surgery with a diagnosis of macular hole at Eskişehir Osmangazi University Department of Ophthalmology between 2008 and 2018 were retrospectively analyzed. A total of 106 patients with primary macular hole who underwent peripheral retinal examination were included in the study. The frequency of retinal tears, holes, and lattice degeneration associated with macular hole was investigated.

Results: Peripheral retinal examination of 106 patients who underwent macular hole surgery revealed retinal tear in 3 patients (2.8%), retinal hole in 4 patients (3.8%), and lattice degeneration in 10 patients (9.4%). Retinal hole and lattice degeneration were observed concomitantly in 1 patient.

Conclusion: This study showed that patients with macular hole have concomitant retinal tears and holes, which are also thought to arise due to vitreoretinal traction, at a frequency similar to that in the general population. This result suggests that both the anterior and posterior vitreous may have different pathologies at the same time related to these diseases.

Keywords: Macular hole, retinal tear, retinal hole, lattice degeneration

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Erdoğan Yaşar, Aksaray Üniversitesi, Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye Tel.: +90 30 060 86 49 E-posta: dr.e.yasar@hotmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0001-5129-9397

Geliş Tarihi/Received: 20.10.2018 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.02.2019

©Telif Hakkı 2019 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Maküler hol (MH) genellikle yuvarlak şekilli, retinada vertikal olarak tüm katları içine alan foveal nörosensöryal retina defektidir.¹ Etiyolojide birçok faktör suçlanmakla birlikte, perifoveal arka vitreus dekolmanı (AVD), antero-posterior yönde dinamik bir kuvvet uygulayarak oluşturduğu vitreomaküler traksiyon (VMT) en önemli faktör olarak suçlanmaktadır.^{2,3} VMT sonrasında intraretinal psödokistler oluşmakta ve kistler birleşip genişleyerek tam kat deliğe dönüşmektedir.³ Kırk yaş üzerinde sıklığı %0,1-%0,8 olup, hastaların 2/3'ü kadındır.^{4,5} MH'de görme keskinliğinde azalma, metamorfopsi, mikropsi ve nadiren fotopsi görülür.⁶ Optik koherens tomografi (OKT) teşhis ve takipte altın standarttır.^{7,8} Cerrahi ile maküla üzerindeki tanjansiyel ve anteroposterior vitreus raksiyonu serbestleştirilip delik kenarındaki dekolle retina yatıştırılır. Arka hiyoloid yanı sıra internal limitan membranın soyulması ve intravitreal gaz ile başarı %85-%100'dür.^{9,10}

MH ile benzer şekilde AVD sırasında meydana gelen traksiyonlara bağlı oluşan retina yırtığının görülme sıklığı otopsi gözlerinin de yer aldığı çalışmalar da dahil %1-%3,3 arasında,^{11,12,13,14} retina deliğinin görülme sıklığı %2,4-%4,4 arasında bulunmuştur.^{15,16} Başka bir çalışmada retinal delik ve yırtık sıklığı toplam %2 olarak diğer çalışmalara göre düşük saptanmıştır.¹⁷ Lattice dejenerasyonu sıklığı %6-%10,7 arasında tespit edilmiştir.^{18,19,20} MH ve periferik retinal hastalıklar birlikteliği ile ilgili araştırmalar kısıtlı olup, yapılan bir çalışmada MH hastalarında retinal yırtık + retinal delik + lattice dejenerasyonu toplam sıklığı %33,8 olarak bulunmuştur.²¹

Bu çalışmadaki amacımız MH etiopatogenezinde rol oynayan vitreoretinal çekinti ile benzer etiyolojiye sahip olduğu düşünülen retinal delik, retinal yırtık ile periferik retinal dejenerasyonların sıklığını saptayarak, MH hastalarında periferik retina incelemesinin gerekliliği konusunda literatüre katkı sağlamaktır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine göre yapıldı ve etik kurulu onayı Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alındı. Çalışmada Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 2008-2018 yılları arasında MH tanısı ile pars plana vitrektomi cerrahisi yapılan hastaların ameliyat notları hasta dosyalarından retrospektif olarak tarandı. Periferik retina muayenesi yapılmış olan primer MH tanılı 103 hastanın 103 gözü çalışmaya dahil edildi. Daha önce geçirilmiş travma, vitrektomi ameliyatı, panretinal lazer öyküsü, dejeneratif miyopi, periferik retinayı etkileyebilecek retinal hastalık öyküsü olanlar ve MH cerrahisi sırasında periferik retinanın tarandığına dair ameliyat notu olmayanlar hastalar çalışmaya dahil edilmedi. MH evrelenmesinde fundus muayenesi ve optik koherens tomografi sonuçlarında göre yapılan sınıflama kullanılmıştır.²² Bu sınıflamaya göre vitreopapiller traksiyon evre 1, ≤ 250 μ m hol evre 2, 250-400 μ m hol evre 3 ve ≥ 400 μ m hol evre 4 olarak kaydedildi. AVD açısından evre 2 ve evre 3 MH saptananlar inkomplet AVD, evre 4 MH saptananlar ise

komplet AVD olarak değerlendirildi. İndentasyonla periferik retina incelemesiyle saptanan retinal delik, retinal yırtık ve periferik retinal dejenerasyonlar kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerde IBM SPSS for Windows version 22,0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel analiz kullanılarak, sayısal değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma ile özetlendi. Değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamak için binominal lojistik regresyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Araştırmaya 106 hastanın 106 gözü dahil edildi. Çalışmaya alınan hastaların yaşları 41 ile 87 arasında olup ortalama yaş $68,4 \pm 9,6$ olarak tespit edildi. Cinsiyet açısından olguların 66'sı (%62,2) kadın ve 40'ı (%37,8) erkek idi.

Yapılan MH cerrahisi 54 (%50,9) hastada sağ göze, 52 (%49,1) hastada ise sol göze yapılmış idi. Cerrahinin hastaların 49'una (%46,2) 25 gauge ile 46'sına (%43,4) 23 gauge ile 11'ine (%10,4) ise 20 gauge vitrektomi yöntemi ile yapılmış olduğu görüldü. Yüz altı hastanın 10'una MH ile eş zamanlı katarakt cerrahisinin yapıldığı görüldü.

Cerrahi yapılan hastaların preoperatif MH evrelenmesinde 12 hastada (%11,3) evre 2, 77 hastada (%72,6) evre 3 ve 17 hastada (%16,1) ise evre 4 olarak kaydedildiği saptandı. Ayrıca AVD açısından 89 hastada (%84) inkomplet ve 17 hastada (%16) komplet AVD olduğu görüldü.

MH cerrahisi sonunda yapılan periferik retina muayenesi sırasında saptanan sonuçlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Sonuçlara göre 106 hastanın 16'sında (%15,1) periferik retinal hastalıklar saptanmış olup, 90'ında (%84,9) ise herhangi bir hastalık görülmemiş idi.

MH evre artışı ile retinal yırtık, retinal delik ve lattice dejenerasyonları arasındaki ilişki binominal lojistik regresyon analizi ile incelendi. Bu inceleme sonucu MH evre artışı ile retinal yırtık, retinal delik ve retinal dejenerasyon ile ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). MH cerrahisi sırasında eşlik eden periferik retinal hastalık olmayan 90 hastadan 55'ine (%61,1) SF6 gazının, 35'ine (%38,9) C3F8 gazının (vaka sonunda) intravitreal tampon olarak verilmiş olduğu görüldü.

Cerrahi sonunda periferik retinada tespit edilen 9 lattice dejenerasyonu, 3 retinal delik, 1 lattice dejenerasyonu + retinal delik ve 3 retinal yırtık için bu patoloji çevrelerine 2-3 sıra

Tablo 1. Maküler hol ile birlikte olan periferik retinal hastalıklar

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yırtık	3	2,8
Delik	3	2,8
Delik + lattice	1	0,9
Lattice	9	8,4
Normal	90	84,9
Toplam	106	100

endolazer ile beraber intravitreal gaz enjeksiyonunun yapılmış olduğu görüldü.

Tartışma

Primer idiyopatik yaşa bağlı MH'nin patofizyolojisinde birçok faktör suçlanmakla beraber, VMT en önemli etiyolojik faktör olduğu düşünülmektedir.^{2,3} MH ile ilgili yapılan araştırmalar sonucu sıklıkla 60-70 yaşlarında ve 2-3:1 oranında kadınlarda daha sık olarak saptanmıştır.^{23,24} Bizim çalışmamızda da MH cerrahisi geçiren 106 hastanın yaş ortalaması 68,4±9,6 ve kadınlarda (%62,2) daha fazla saptanmış olup literatürle uyumlu olarak bulundu.

Çalışmamızda MH cerrahisi yapılan 106 hastanın vitrektomi cerrahisi sonunda periferik retina incelemesi ile 3 (%2,8) hastada retinal yırtık, 4 (%3,8) hastada retinal delik ve 10 (%9,4) hastada lattice dejenerasyonu saptandı. Bu hastaların 1'inde lattice ve delik birlikte idi.

Retinal yırtık ile ilgili otopsi gözlerinin de yer aldığı çalışmalar sonucu sıklığı %1 ile %3,3 arasında saptanmıştır.^{11,12,13,14} Bizim araştırmamızda da MH cerrahisi yapılan hastalarda retinal yırtık sıklığı %2,8 olarak bu araştırmalar ile benzer oranda görülmüştür.

Retinal delik ile ilgili otopsi gözlerinin de içeren çalışmalar sonucu sıklığı %2,4 ile %4,4 arasında bulunmuştur.^{15,16} Bizim araştırmamızda da MH cerrahisi yapılan hastalarda retinal delik sıklığı %3,8 olarak bu araştırmalar ile benzer oranda görülmüştür.

Periferik retina dejenerasyonlarından en sık görülen lattice dejenerasyonun sıklığı yapılan çalışmalarda %6-%10,7 arasında değişen oranlarda saptanmıştır.^{18,19,20} Bizim çalışmamızda da benzer şekilde lattice dejenerasyonu sıklığı %9,4 olarak tespit edildi.

Çalışmamıza benzer şekilde 167 hasta ile yapılan bir çalışmada MH eşlik eden periferik retinal yırtık + retinal delik + lattice dejenerasyonunun toplam sıklığı %33,8 olarak toplum ortalamasına göre yüksek bulunmuştur.²¹ Bizim çalışmamızda ise periferik retinal yırtık + retinal delik + lattice dejenerasyonu sıklığı toplamda %15,1 olarak toplum ortalamasına benzer şekilde saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda, vitreomaküler çekintiye bağlı olduğu düşünülen MH hastalarında, benzer şekilde vitreoretinal çekinti sonucu olduğu düşünülen retinal yırtık ve delik görülme sıklığı topluma göre benzer şekilde saptanıp, artmamıştır. Bu durum vitreusun her bölgede aynı özellik göstermeyip, maküla ve retina olan ilişkisinin farklı olabileceğini ve bu hastalıklarda farklı patolojiler içerebileceğini göstermesi açısından literatüre katkı sağlayacaktır.

Saptanan retinal yırtıkların neden dekolmana yol açmadıkları ile ilgili olarak retina pigment epiteli ve sensoriyel retinanın birbirine yapışıklığını sağlayan diğer mekanizmaların etkili olabileceği ve her yırtıkta dekolman yapacak kadar şiddette vitreoretinal çekinti olmuyor olabilir. Ayrıca retina yırtığının görülme sıklığı otopsi gözlerinin de yer aldığı çalışmalar da

dahil %1-%3,3 arasında^{11,12,13,14} saptanmasına rağmen retina dekolmanı sıklığının yüz binde 5 ile 10,39 arasında^{25,26,27} olduğunu düşündüğümüz zaman her yırtık dekolmana neden olmayabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın kısıtlılıkları açısından hasta sayısının göreceli olarak düşük olması ile birlikte yöntem olarak retrospektif özellik göstermesi söylenebilir.

Sonuç

Özetle çalışmamızda MH hastalarında, benzer etiyolojiye sahip olduğu düşünülen retinal yırtık ve delik sıklığının toplum ile benzer sıklıkta görülmesi vitreusun anterior ve posteriora farklı patolojiler içerebileceğini düşündürmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi (2018/199).

Hasta Onayı: Alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Erdoğan Yaşar, **Dizayn:** Nazmiye Erol, **Veri Toplama veya İşleme:** Mustafa Değer Bilgeç, **Analiz veya Yorumlama:** Erdoğan Yaşar, **Literatür Arama:** Ayşe İdil Çakmak, **Yazan:** Erdoğan Yaşar.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Takahashi A, Yoshida A, Nagaoka T, Takamiya A, Sato E, Kagokawa H, Kameyama D, Sogawa K, Ishiko S, Hirokawa H. Idiopathic full-thickness macular holes and the vitreomacular interface: a high-resolution spectral-domain optical coherence tomography study. *Am J Ophthalmol.* 2012;154:881-892.
2. Gaudric A, Haouchine B, Massin P, Paques M, Blain P, Erginay A. Macular hole formation: new data provided by optical coherence tomography. *Arch Ophthalmol.* 1999;117:744-751.
3. Haouchine B, Massin P, Gaudric A. Foveal pseudocyst as the first step in macular hole formation: a prospective study by optical coherence tomography. *Ophthalmology.* 2001;108:15-22.
4. McCannel CA, Ensminger JL, Diehl NN, Hodge DN. Population-based incidence of macular holes. *Ophthalmology.* 2009;116:1366-1369.
5. Chew EY, Sperduto RD, Hiller R, Nowrooz L, Seigel D, Yanuzzi LA, Burton TC, Seddon JM, Gragoudas ES, Haller JA, Blair NP, Farber M. Clinical course of macular holes: the eye disease case-control study. *Arch Ophthalmol.* 1999;117:242-246.
6. Johnson MW. Posterior vitreous detachment: evolution and complications of its early stages." *Am J Ophthalmol.* 2010;149:371-382.
7. Barak Y, Ihnen MA, Schaal S. Spectral domain optical coherence tomography in the diagnosis and management of vitreoretinal interface pathologies. *J Ophthalmol.* 2012;2012:876472.
8. Kiernan DE, Mieler WF, Hariprasad SM. Spectral-domain optical coherence tomography: a comparison of modern high-resolution retinal imaging systems. *Am J Ophthalmol.* 2010;149:18-31

9. Krishnan R, Tossounis C, Fung Yang Y. 20-gauge and 23-gauge phacovitrectomy for idiopathic macular holes: comparison of complications and long-term outcomes. *Eye (Lond)*. 2013;27:72-77.
10. D'Souza MJ, Chaudhary V, Devenyi R, Kertes PJ, Lam WC. Re-operation of idiopathic full-thickness macular holes after initial surgery with internal limiting membrane peel. *Br J Ophthalmol*. 2011;95:1564-1567.
11. Davies AC, Lazarevic A. Prevalence of retinal tears in an optometric population. *Clin Exp Optom*. 1996;79:12-18.
12. Jones WL, Reidy RW. *Atlas of the Peripheral Ocular Fundus*, Boston: Butterworth Publishers, 1985;134:148-150.
13. Byer NE. Clinical study of retinal breaks. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1967;71:461-473.
14. Straatsma BR. Peripheral retinal tears: classification, prevalence and principles of management. *Aust J Ophthalmol*. 1980;8:275-279.
15. Foos RY. Retinal holes. *Am J Ophthalmol*. 1978;86:354-358.
16. Okun E. Gross and Microscopic Pathology in Autopsy Eyes: III. Retinal Breaks without Detachment. *Am J Ophthalmol*. 1961;51:369-391.
17. Conart JB, Baron D, Berrod JP. Degenerative lesions of the peripheral retina. *J Fr Ophtalmol*. 2014;37:73-80.
18. Byer NE. Lattice degeneration of the retina. *Surv Ophthalmol*. 1979;23:213-248.
19. Straatsma BR, Zeegen PD, Foos RY, Feman SS, Shabo AL. XXX Edward Jackson Memorial Lecture. Lattice degeneration of the retina. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1974;78:87-113.
20. Byer NE. Clinical study of lattice degeneration of the retina. *Ophthalmology*. 1965;69:1065-1081.
21. Zhang J, Li Y, Zhao X, Cai Y, Yu X, Lu L. "Relationship between full-thickness macular hole and retinal break/lattice degeneration. *Eye Sci*. 2015;30:156-159.
22. Duker JS, Kaiser PK, Binder S, de Smet MD, Gaudric A, Reichel E, Sadda SR, Sebag J, Spaide RF, Stalmans P. The International Vitreomacular Traction Study Group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. *Ophthalmology*. 2013;120:2611-2619.
23. Aaberg TM, Blair CJ, Gass JD. Macular holes. *Am J Ophthalmol*. 1970;69:555-562.
24. Fine S. Macular holes. *Ophthalmology*. 1993;100:871.
25. Fraser S, Steel D. Retinal detachment. *BMJ Clin Evid*. 2010:2010.
26. Park SJ, Choi NK, Park KH, Woo SJ. Five year nationwide incidence of rhegmatogenous retinal detachment requiring surgery in Korea. *PLoS One*. 2013;8:80174.
27. Ivanisevic M, Bojic L, Eterovic D. Epidemiological study of nontraumatic phakic rhegmatogenous retinal detachment. *Ophthalmic Res*. 2000;32:237-239.