

İdiyopatik Makula Deliği Cerrahisinde Görme Keskinliği Artışı Üzerine Etkili Faktörler*

Factors on Visual Acuity Improvement in Patients who Underwent Surgery for Idiopathic Macular Hole

Mehmet Şehmus ASLAN¹, Mustafa GÖK², Berna ÖZKAN³, Çiğdem AKDAĞ KOÇER⁴, V. Levent KARABAŞ³

ÖZ

Amaç: İdiyopatik makula deliği (IMD) nedeniyle cerrahi uygulanan hastalarda görme keskinliği artışı üzerine etkili olan faktörlerin değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Bu geriye dönük çalışmada IMD nedeniyle opere edilen 35 hastanın kayıtları incelendi. Hastalarda tek taraflı Evre 2, 3 ve 4 IMD mevcuttu. 19 hastaya 23 gauge transkonjonktival pars plana vitrektomi (PPV) ve 16 hastaya 20 gauge PPV uygulandı. Bütün hastalarda internal limitan membran (ILM) soyuldu. İnternal tamponad olarak 26 hastada C₃F₈ gazı, 7 hastada SF₆ gazı, 1 hastada hava, 1 hastada silikon yağı kullanıldı. Hastalara operasyondan sonra 5 gün yüzüstü yatış pozisyonu verildi.

Bulgular: Hastaların 12 si erkek (%34.3) 23 tanesi kadın (%65.7) ve yaş ortalaması 65.06±7.10 (50-80) yıl idi. Başlangıç görme keskinliği yüksek olan olguların sonuç görme keskinliklerinin de yüksek olduğu görüldü (p≤0.001). Ortalama şikayet süresi (6.74±5.18 ay) ile sonuç görme keskinliği ve görme artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif korelasyon olduğu görüldü (p≤0.05). Postoperatif santral makula kalınlıkları ortalaması (304.77±67.10 mikron) ile sonuç görme keskinliği ve görme artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon olduğu görüldü (p≤0.05). Evre 4 IMD olan olguların sonuç görme keskinliğinin ve görme artışının evre 2 ve 3 IMD olan olgulardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu görülürken (p≤0.05), evre 2 ve 3 IMD olguları arasında fark saptanmadı (p≥0.05) Olguların sonuç görme keskinliğine ulaşma zamanı ortalama 6.69±2.27 ay(4-13ay), normal foveal morfoloji oluşum süresi ortalama 2.80±1.51 ay (1-7 ay) olarak belirlendi.

Sonuç: Başlangıç görme keskinliği, şikayet süresi, postoperatif santral makula kalınlığı, makula deliği evresi; görme artışı ve sonuç en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK) üzerindeki etkili prognostik faktörler olarak gözükmemektedir.

Anahtar Kelimeler: İdiyopatik makula deliği, pars plana vitrektomi, optik koherens tomografi.

ABSTRACT

Purpose: To assessment effects of factors on visual acuity improvement in patients who underwent surgery for idiopathic macular hole (IMH).

Material and Methods: In this retrospective study records of 35 patients who were operated due to IMH, were examined. All the patients had unilateral Stage 2, 3 and 4 IMH. 23 gauge transconjunctival pars plana vitrectomy (PPV) was performed in 19 patients and also 20 gauge PPV in 16 patients. In all patients, internal limiting membrane (ILM) was peeled. C₃F₈ gas tamponade was used in 26 patients, and also SF₆ gas in 7 patients, air in 1 patient, silicone oil in 1 patient. After the operation patients were kept on prone position for five days.

Results: 12 of the patients were male (34.3%), 23 of them female (65.7%) and the mean age was 65.06±10.7 (50-80) years. A statistically significant positive correlation was determined between the preoperative initial and postoperative final visual acuity(p≤0.001). A statistically significant negative correlation was observed between the increase in visual acuity, final best corrected visual acuity (BCVA) and average duration of complaints (6.74±5.18 months), (p≤0.05), mean postoperative central macular thickness (304.77±67.10 microns). Final BCVA and postoperative visual improvement in Stage 4 IMH cases were statistically significant less than in stage 2 and 3 (p≤0.05) and there was also no difference between stage 2 and 3 IMH cases (p≥0.05). Mean time to reach final visual acuity and mean normal foveal morphology formation time of the patients were 6.69±2.27 months (4-13 months) and 2.80±1.51 months (1-7 months), respectively.

Discussion: The initial visual acuity, duration of complaints, postoperative central macular thickness, hole stage seems to be influential prognostic factors on BCVA improvement.

Key Words: Idiopathic macular hole, pars plana vitrectomy, optical coherens tomography.

Bu çalışma TOD 47. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde sunulmuştur.

- 1- M.D., Siirt State Hospital, Eye Clinic, Siirt/TURKEY
ASLAN M.S., blindmind@windowslive.com
- 2- M.D., Ordo University Training and Research Hospital, Eye Clinic, Ordu/TURKEY
GOK M., drmgok81@gmail.com
- 3- M.D. Associate Professor, Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Kocaeli/TURKEY
ÖZKAN B., berna.ozkan@kocaeli.edu.tr
KARABAS V.L., lkarabas@superonline.com
- 4- M.D. Assistant, Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Kocaeli/TURKEY
AKDAG KOÇER C., cidos-84@hotmail.com

Geliş Tarihi - Received: 17.02.2014

Kabul Tarihi - Accepted: 12.09.2014

Ret-Vit 2015;23:15-20

Yazışma Adresi / Correspondence Adress: M.D., Mehmet Şehmus ASLAN
Siirt State Hospital, Eye Clinic, Siirt/TURKEY

Phone: +90 484 224 65 65

E-mail: blindmind@windowslive.com

GİRİŞ

İdiopatik maküla deliği daha çok yaşlı popülasyonda ortaya çıkan tam kat maküla defektidir. Kadınlarda erkeklere nazaran üç kat fazla görülmektedir ve genellikle tek taraflıdır.^{1,2} Gass ve ark.,^{3,4} tarafından idiyopatik maküla deliği 4 evreye ayrılmış ve etiyolojide vitreomaküler traksiyonlar sorumlu tutulmuştur.

İlk başarılı cerrahiler Kelly ve Wendell tarafından 1991 yılında PPV+ intraokuler tamponad kullanılarak gerçekleştirilmiştir.⁵ Son yıllarda gelişen yeni vitreoretinal cerrahi yöntemler ile anatomik ve fonksiyonel başarı oranları artmaktadır.

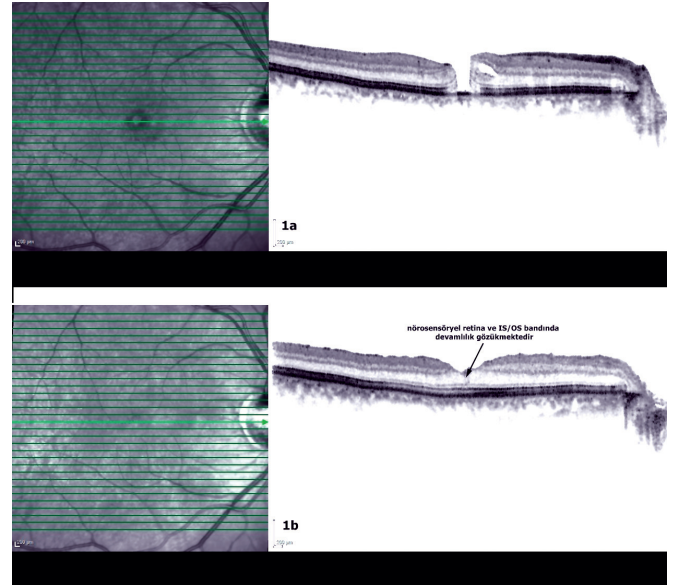
GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Kocaeli Üniversitesi Göz Hastalıkları Kliniğinde Nisan 2006-Şubat 2013 tarihleri arasında IMD tanısıyla opere edilen 35 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Tüm olguların preoperatif, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK), göz içi basıncı (GİB), ön segment ve fundus muayene, optik koherens tomografi (OKT) kayıtları tutuldu. Buna göre Evre 2, 3, 4 IMD olan olgular çalışmaya dahil edildi. Oküler travma, diabetes mellitus, patolojik miyopi, geçirilmiş vitreoretinal cerrahi öyküsü olan olgular çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

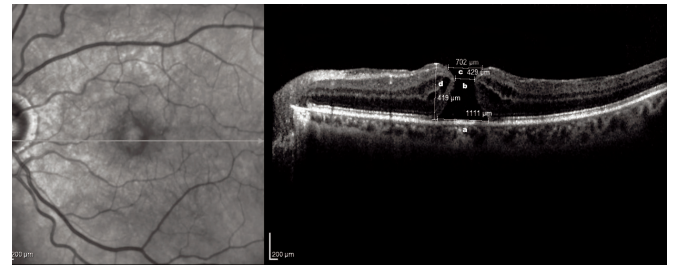
Tüm ameliyatlar aynı cerrahi ekip tarafından gerçekleştirildi. 19 olguya 23 gauge transkonjonktival PPV ve 16 olguya 20 gauge PPV uygulandı (Alcon Accurus Fort Worth, TX USA). Gerek görülen olgularda fakemülsifikasyon ve göz içi lens (GİL) implantasyonu uygulandı (Amo Sovereign Illinois, USA). Tüm olgularda internal limitan membran (ILM) soyuldu. ILM boyamak için 2 olguda triamsinolon asetat 5 olguda membran mavisi 28 olguda brillant mavisi kullanıldı. Ameliyat sonrası hastalara ortalama 5 gün yüzüstü yatış pozisyonu verildi. Hastaların postoperatif 1. gün 1. hafta 1., 2., 3. ay ve 6. ay kontrolleri yapıldı. Sonraki kontroller altı aylık aralarla yapıldı. Postoperatif kontrollerde hastaların EDGK, GİB, ön segment ve fundus muayene, OKT kayıtları tutuldu.

S W Kang ve ark.,⁶ postoperatif dönemde maküla deliği kapanma paternini tip-1 ve tip-2 olarak iki gruba ayırmışlardır. Tip-1 kapanma paterninde foveal bölgede nörosensöryel retina tabakası devamlılık gösterirken tip-2 morfolojide ise bu devamlılıktaki defekt mevcuttur. Tip-1 foveal kapanma paterninin tip-2 paterne göre normal foveal morfolojiye daha yakın olduğunu belirlemişlerdir. Bizde çalışmamızda tip-1 kapanma paterni gösteren olguları normal foveal morfoloji oluşan gruba dahil ettik. (Resim 1a, b)

Preoperatif OKT kayıtları incelendiğinde olguların preoperatif delik taban çapı ortalamaları minimum lineer açıklık ortalamaları, ortalama iç açılma boyutu, delik yüksekliği manüel olarak ölçüldü. Bu ölçümler kullanılarak maküla deliği indeks değeri (MDİ) traksiyonel delik indeks değeri(TDİ) hesaplandı. (Resim 2)



Resim 1a, b: Preoperatif OKT (a), postoperatif OKT (b).



Resim 2a, b: Maküla deliği taban çapı (a), minimum lineer boyut (b), maküla deliği iç açılma boyutu (c), maküla deliği yüksekliği (d). Maküla deliği indeksi (MDİ)=d/a, Traksiyonel delik indeksi (TDİ)=d/b.

Veriler istatistiksel değerlendirilmeye tabi tutulmadan önce Kolmogorov smirnov testi yapılarak normal dağılıma uyup uymadığı gösterildi ve istatistiksel analiz olarak parametrik testler kullanıldı. Gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın önemliliği bağımsız grup sayısı iki olduğunda paired samples t-test ile ikiden fazla grup arasındaysa tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ile incelendi. Tek yönlü varyans analizi sonucunun önemli bulunması halinde farka neden olan durumları tespit etmek amacıyla Post hoc tukey testi kullanıldı. Ameliyat öncesi ve sonrası benzer kategorideki veriler paired samples t-test yardımı ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Veriler arası ilişkiyi saptamak için pearson korelasyon analizi yapıldı. Tüm testler için anlamlılık $p \leq 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Ameliyat edilen olguların 12'si erkek (%34.3) 23 tanesi kadın (%65.7) ve yaş ortalaması 65.06 ± 7.10 (50-80) yılı. Ortalama takip süresi 23.35 ± 18.86 ay idi. Olguların preoperatif ortalama EDGK 0.26 ± 0.14 , cerrahi sonrası EDGK ise 0.65 ± 0.32 idi. Olguların cerrahi sonrası görme keskinliklerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış saptandı ($p \leq 0.000$).

Başlangıç görme keskinliği yüksek olan olguların sonuç görme keskinliklerinin de yüksek olduğu görüldü ($p \leq 0.001$). Hastaların ortalama şikayet süresi 6.74 ± 5.18 aydı. Ortalama şikayet süresi ile sonuç görme keskinliği ve görme artışı karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif korelasyon olduğu görüldü ($p \leq 0.000$). 35 olgunun 23 tanesine FAKO+PPV uygulandı. 5 olgu pseudofak idi. 7 fakik olgudan 4 tanesinde postoperatif dönemde katarakt gelişti (%57.1).

OKT kayıtlarına göre olguların ortalama preoperatif delik taban çapı 878.22 ± 296.92 (mikron), minimum lineer açıklık 482.57 ± 200.52 (mikron), ortalama iç açılma boyutu 575.37 ± 240.20 (mikron) ve delik yüksekliği 418.97 ± 73.51 (mikron) olarak saptandı. MDİ: Makula deliği indeksi (delik yüksekliği/delik taban çapı)=0.525 ve TDİ: Traksiyonel delik indeksi (delik yüksekliği/minimum lineer açıklık)=0.981 olarak belirlendi. Bu verilerden delik taban çapı, minimum lineer açıklık ve makula deliği iç açıklık değerlerinin sonuç görme keskinliği ile negatif korele olduğu görüldü. (sırası ile $p \leq 0.014$, $p \leq 0.009$, $p \leq 0.006$) Bu ölçümlerin anatomik ve fonksiyonel başarı üzerine etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlendi.

Olguların ameliyat sonrası OKT kayıtlarında santral makula kalınlıkları (SMK) ortalaması 304.77 ± 67.10 mikron olarak saptandı. Postoperatif SMK ile sonuç EDGK ve görme artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif korelasyon olduğu görüldü ($p \leq 0.025$, $p \leq 0.045$), (Tablo 1).

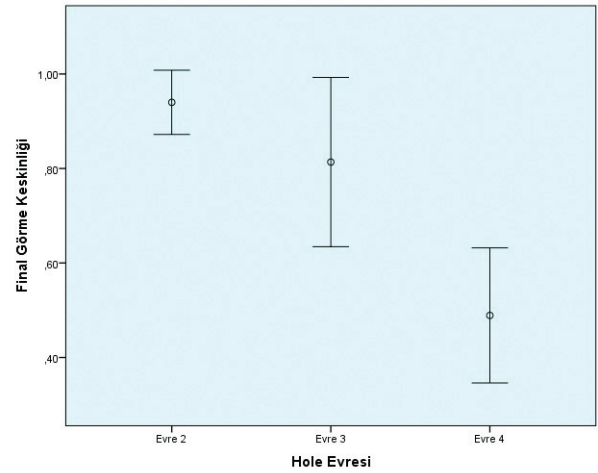
Tablo 1: Olguların demografik özellikleri

Cinsiyet (Erkek / Kadın)	12/23, (%34.3) (%65.7)
Yaş ortalaması	65.06 ± 7.10
Preoperatif görme keskinliği	0.26 ± 0.14
Postoperatif görme keskinliği	0.65 ± 0.32
Ortalama görme artışı	0.39 ± 0.25
Şikayet süresi (ay)	6.74 ± 5.18
Takip süresi (ay)	23.35 ± 18.86
Postoperatif SMK (mikron)	304.77 ± 67.10

IMD evresine göre sonuç EDGK ve görme artışları incelendiğinde; Evre 4 IMD olan olguların sonuç görme keskinliğinin ve görme artışının evre 2 ve 3 IMD olan olgularından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu görülürken ($p \leq 0.05$), Evre 2 ve 3 IMD olguları arasında fark saptanmadı ($p \geq 0.05$), (Tablo 2, Grafik).

Tablo 2: IMD evresine göre olguların dağılımı ve EDGK ortalamaları.

	Sayı	Yüzde	Ortalama Final EDGK
Evre 2	5	14,3	0.94 ± 0.05
Evre 3	11	31,4	0.81 ± 0.26
Evre 4	19	54,3	0.48 ± 0.29
Toplam	35	100	



Grafik: Olguların hole evresine göre ortalama final görme keskinlikleri.

Takiplerde EDGK deki artışın sebat ettiği muayene tarihi final görmeye ulaşma zamanı olarak belirlendi. Buna göre final görmeye ulaşma zamanı ortalama 6.69 ± 2.27 ay (4-13 ay) idi. Evre 3 ve evre 4 IMD olgularının final görmeye ulaşma zamanları (sırasıyla 6.73 ± 2.37 ay ve 6.95 ± 2.43 ay) evre 2 IMD olan olgulardan (5.60 ± 1.14 ay) daha geç olduğunu belirledik. Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi ($p \geq 0.05$). Diğer parametrelerin final görmeye ulaşma zamanı üzerine anlamlı düzeyde etkisi yoktu.

Normal foveal morfoloji oluşum süresi ortalama 2.80 ± 1.51 ay (1-7 ay) olarak belirlendi. IMD evresine göre normal foveal morfoloji oluşum süreleri incelendiğinde evre 3 ve evre 4 IMD olgularında bu süre (sırasıyla 2.50 ± 1.06 ay ve 3.094 ± 1.80 ay) evre 2 IMD (2.40 ± 1.14 ay) olgularından daha geç olduğunu belirledik. Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi ($p \geq 0.05$). Diğer parametrelerin normal foveal morfoloji oluşum süresi üzerine anlamlı düzeyde etkisi yoktu (Tablo 3).

Tablo 3: Hole evresine göre ortalama foveal kontur oluşum süreleri.

	Sayı	Ortalama
Evre 2	5	2.40 ± 1.14
Evre 3	9	2.50 ± 1.06
Evre 4	16	3.09 ± 1.80
Toplam	30	2.80 ± 1.51

Olguların postoperatif göz içi tamponad (gaz) çekildikten sonra yapılan ilk muayenelerinde (4-5. haftalar) 35 olgunun 31 inde makula deliğinin kapandığı görüldü. (%88.6). 4 olguda ilk cerrahi sonrası makula deliği kapanmadı ve sekonder cerrahi uygulandı. Bu olguların tamamında evre 4 IMD mevcuttu ve ortalama şikayet süresi 16.00 ± 7.07 aydı. Takiplerde tekrarlayan cerrahiler ve medikal tedaviler sonrası anatomik başarı oranı %97.1 olarak belirlendi.

Cerrahi tamponad seçiminin (C_3F_8 gazı, SF_6 gazı) sonuç görme keskinliği ve görme artışı üzerine anlamlı düzeyde etkisinin olmadığı görüldü ($p \geq 0.685$, $p \geq 0.468$). Cerrahi tamponad seçiminin final görme keskinliğine ulaşma süresi ve normal foveal morfoloji oluşum süresi üzerine de anlamlı düzeyde etkisinin olmadığı görüldü ($p \geq 0.710$, $p \geq 0.688$), (Tablo 4).

Tablo 4: Uygulanan cerrahi yönteme göre olguların dağılımı.

	Sayı	Yüzde
C_3F_8	26	74
SF_6	7	20
Hava	1	2.9.
Silikon Yağı	1	2.9.
Toplam	35	100

Postoperatif komplikasyon olarak 4 olguda katarakt, 3 olguda kistoid makuler ödem (KMÖ), 1 olguda retina dekolmanı (RD), 1 olguda GİB artışı ve 1 olguda kornea problemi (dellen) gelişti. 6 olguda ilk cerrahi sonrası normal foveal morfoloji oluşmadığı görüldü. Bu 6 olgunun dördü evre 4 IMD vakası olup (kapanmayan delik) 2 olguda evre 3 IMD (1 olgu KMÖ, 1 olgu RD) mevcut idi. 6 olguya sekonder cerrahiler ve medikal tedaviler uygulandı fakat 5 tanesinde normal foveal morfoloji oluşmadığı görüldü ve normal foveal morfoloji oluşma başarısı %85.7 olarak saptandı.

Sonuç olarak 35 olgunun 34 tanesinde makula deliğinin kapandığı görüldü (%97.1). 1 olgu inoperatif kabul edildi. Bu olguda evre 4 makula deliği mevcuttu ve şikayet süresi yaklaşık 24 aydı. 35 olgunun 32 sinde görme artışı saptanırken, 2 olguda görme keskinliğinde değişim olmadı 1 olguda ise görme keskinliğinde azalma saptandı (%91.4).

TARTIŞMA

İdiopatik makula deliği ciddi görme kaybı ile sonuçlanan tam kat makula defektidir. Kelly ve Wendel in [5] PPV+gaz tamponadı kullanarak elde ettikleri %58 anatomik başarı sonuçlarından sonra zaman içinde gelişen vitreoretinal cerrahi teknikler ile %100'e ulaşan başarılı sonuçlar bildirilmeye başlanmıştır.⁷⁻¹¹

Yapılan birçok çalışmada sonuç görme keskinliği üzerine etkili faktörler incelenmiş olup, uzun semptom süresi, makula deliğinin evresi ve başlangıç görme keskinliği düzeyi önde gelen faktörler olarak saptanmıştır.¹²⁻¹⁴ R.Scott ve ark.¹⁵ uzun semptom süresi olan 24 olguluk serilerinde başlangıç görme keskinliği düzeyi yüksek olan olguların sonuç görme keskinliği düzeylerinin de yüksek olduğunu, fakat başlangıç görme keskinliği ile görme artışı arasında anlamlı ilişki olmadığını belirlemişlerdir. Edwin H. Ryan ve ark.¹² yaptıkları çalışmada IMD cerrahisinde semptom süresinin cerrahi başarıya etkisini araştırmışlar ve olguları şikayet süresine göre iki gruba ayırmışlardır. Şikayet süresi 6 aydan az olan olgularda makula deliği kapanma oranı %75 iken 6 aydan uzun olan olgularda bu başarı oranı %60 olarak saptanmış. Biz de çalışmamızda başlangıç görme keskinliği yüksek olan olguların sonuç görme keskinliklerinin de yüksek olduğunu, şikayet süresi uzadıkça sonuç görme keskinliğinin azaldığını saptadık.

Literatürde preoperatif OKT verilerinin anatomik ve fonksiyonel başarı üzerinde etkilerini belirlemek için birçok çalışma mevcuttur. 2004 yılında Kusuvara ve ark.,¹⁶ makula deliği yüksekliğini taban çapına oranlayarak makular delik indeksini tanımlamışlar ve postoperatif EDGK üzerine etkili olduğunu ileri sürmüşler. Ruiz-Moreno ve ark.,¹⁷ da delik yüksekliğinin minimum lineer boyuta oranı olarak tanımlanan traksiyonel delik indeksinin postoperatif EDGK ile anlamlı düzeyde korele olduğunu saptamışlar. Laura Wakely ve ark.¹⁸ yaptıkları çalışmada taban çapı, minimum lineer boyut ve ortalama iç açılma boyutunun anatomik ve fonksiyonel başarı üzerine etkili olduğunu belirlemişler. Çalışmamızda taban çapı, minimum lineer boyut ve ortalama iç açılma boyutunun postoperatif EDGK ile anlamlı düzeyde negatif korele olduğunu saptadık. Makula deliği indeksi (MDİ) ve traksiyonel delik indeksi (TDİ) ile postoperatif EDGK arasında ise anlamlı korelasyon yoktu. Bu parametrelere hiçbirinin anatomik ve fonksiyonel başarı üzerine anlamlı düzeyde etkisi saptanmadı. Çalışmamızda diğer çalışmalardan farklı olarak evre 4 hol sayımız fazlaydı ve anatomik olarak sadece 1 olgu fonksiyonel olarak ta 3 olguda başarısızlık mevcuttu.

Literatürde makula deliği cerrahisinde C_3F_8 ve SF_6 kullanımının benzer cerrahi sonuçlar verdiği gösterilmiştir.^{19,20} Biz de çalışmamızda cerrahi sırasında kullanılan tamponadın cerrahi sonrası fonksiyonel ve anatomik başarı üzerine etkisinin olmadığını belirledik. Jackson TL ve ark.,²¹ 1078 olguluk serilerinde cerrahi tamponad seçiminin cerrahi başarı üzerine etkisinin olmadığını ancak ILM soyulmasının cerrahi başarıyı arttırdığı belirlemişler.

Çalışmamızda tüm olgularda ILM soyuldu ve literatürdeki çalışmalar ile benzer sonuçlar elde edildi. ILM boyanması için 28 olguda brilliant mavisi 5 olguda membran mavisi ve 2 olguda triamsinolon asetat kullanıldı. Olgu sayılarının yetersiz olması nedeniyle kullanılan boya türünün anatomik ve fonksiyonel başarı üzerine etkisi belirlenemedi.

Makula deliği cerrahisi sonrası postoperatif dönemde santral makula kalınlığındaki azalmanın görme keskinliğindeki artışı ile korelasyonu tartışmalıdır. Aralarında pozitif korelasyon olduğunu iddia eden çalışmalar^{22,23} yanında son zamanlarda yapılan çalışmalarda anlamlı ilişki olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur.²⁴⁻²⁶ Çalışmamızda postoperatif dönemde santral makula kalınlığı ile final görme keskinliğinin ve görme artışının zayıf düzeyde negatif korele olduğunu belirledik.

Williamson ve ark.,¹³ 351 olguluk serilerinde makula deliğinin evresi arttıkça anatomik ve fonksiyonel başarının düştüğünü belirlemişlerdir. Çalışmamızda Evre 4 makula deliği olan olgularda final EDGK evre 2 ve 3 olgulardan anlamlı düzeyde düşük olduğunu saptadık. Evre 3 olgularda evre 2 olgulara göre final EDGK düşük olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Ezra ve Gregor,²⁷ IMD de cerrahi sonrası 2. yıl takiplerinde EDGK düzeyinin 1. yıldan anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ileri sürmüşlerdir. Yine benzer şekilde Leonard ve ark.,²⁸ IMD de cerrahi sonrası görme keskinliğindeki en fazla artışın ilk yıl içerisinde olduğunu ve bu artışın 3. yıla kadar devam ettiğini ifade etmişlerdir. Sakaguchi ve ark.,²⁹ ise bu sürenin 5 yıla kadar devam ettiğini iddia etmişlerdir. Çalışmamızdaki olgularda final görmeye ulaşmadaki zaman aralığı 4.-13. aylar arası olarak saptandı. Ortalama final görme keskinliğine ulaşma zamanı 6.69 ± 2.27 ay olarak bulundu. Ezra ve Gregor,²⁷ çalışmalarında olguların yaklaşık %72'sine primer cerrahi sonrası 1. ve 2. yıllar arası katarakt cerrahisi uygulamıştır. Bu çalışmada belirtilen 2. yıldaki görme artışına bu cerrahilerin de etkisinin olduğunu düşünmekteyiz. Sakaguchi ve ark.,²⁹ da 5 yıllık takiplerinde %25 olguya sekonder katarakt cerrahisi uygulamışlar. Bizim çalışmamızda olguların 5 tanesi pseudofak idi 23 olguya primer olarak PPV+katarakt cerrahisi uygulandı. 7 fakik olgudan 4 tanesinde katarakt gelişti ve bu olgulara ise 6 ay ile 1 yıllık zaman aralığında katarakt cerrahisi uygulandı. Çalışmamızda final görme keskinliğine ulaşma zamanının farklılığı ortalama takip süremizin diğer çalışmalardan kısa olmasına, sekonder katarakt cerrahisinin oranının (%11) az olmasına ve erken yapılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Tatham A ve ark.,³⁰ yayınladıkları meta analizde literatürde yüzüstü yatış süresinin değişkenlik göstermekte olduğunu (1-28 gün), 5-10 gün arası yatışın 1 günlük yatışa göre makula deliği kapanma oranını arttırdığını fakat bunun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığını belirlemişlerdir.

Bu çalışmalarda IMD evresi, semptom süresi, delik çapı, cerrahi teknik ve takip süresi gibi faktörlerin başarı düzeyini etkileyebileceğine dikkat çekilmiştir. Ovalı ark.,³¹ bir günlük yüzüstü yatış pozisyonu ile %95 anatomik ve %79 oranında fonksiyonel başarı elde etmişlerdir. Çalışmamızda olguların büyük çoğunluğunun evre 3 ve 4 makula deliği olması ve ortalama şikayet sürelerinin uzun olması nedeniyle postoperatif dönemde ortalama 5 günlük yatış pozisyonu uyguladık. Anatomik ve fonksiyonel başarı olarak önceki çalışmalar ile benzer sonuçlar elde ettik. Öte yandan yapılmış başka çalışmalarda yüzüstü yatış pozisyonu verilmeden de başarılı cerrahi sonuçlar elde edildiği iddia edilmektedir.³²⁻³⁴ Rubenstein ve ark.,³⁴ yüzüstü yatış pozisyonu vermeden C_3F_8 gazı uyguladıkları evre 2-4 IMD olgularında %91 oranında başarı elde ettiklerini iddia etmişlerdir. Lezzi R ve ark.,³⁵ vaka serilerinde IMD cerrahisi sonrası yüzüstü yatış pozisyonu vermeden %100 anatomik başarı elde etmişlerdir. Yine bu seride tamponad olarak SF_6 gazı kullanımının ve geniş ILM soyulmasının başarıyı attırdığı iddia edilmiştir.

Literatürde ortalama normal foveal morfoloji oluşum süresi ile ilgili veri bulunmamaktadır. Miura ve ark.,³⁶ normal foveal morfoloji oluşumunun görme keskinliği ile ilişkisini saptamak için yaptıkları çalışmada postoperatif 1. ayda 25 olgunun 11 inde normal foveal morfoloji oluştuğunu görmüşlerdir. 6. ayda tüm olgularda normal foveal morfoloji elde etmişlerdir. Fakat foveal morfolojideki düzelmenin görme keskinliği üzerinde anlamlı düzeyde etkisinin olmadığını belirlemişlerdir. Çalışmamızda bu süre 1-7 ay arası (ort. 2.80 ± 1.51 ay) olarak saptandı. Olguların 27 tanesinde normal foveal morfoloji ilk 4 ay içerisinde oluşmuştur. 3 olguda ise 5, 6 ve 7. aylarda oluşmuştur. Uemoto ve ark.,³⁷ yaptıkları çalışmada ILM soyulan IMD olgularında başarılı foveal morfoloji oluşum oranını %82.9 olarak saptamışlardır. Foveal morfoloji oluşumu iyi olan grup ile zayıf olan grup arasında final görme keskinlikleri arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Çalışmamızda normal foveal morfoloji oluşum oranını %85.7 olarak bulduk. Normal foveal morfoloji oluşan grupla oluşmayan grup arasında final görme keskinlikleri arasında anlamlı düzeyde fark saptandı. Fakat bunun normal foveal morfoloji oluşmayan gruptaki 5 olgunun 4 tanesinin kapanmayan makula deliği olgusu olması ve bir tanesinin retina dekolmanı gelişen olgu olmasına bağlı olduğu düşünüldü.

R Krishnan ve ark.,³⁸ IMD tedavisinde 20 ve 23 gauge pars plana giriş ile yapılan cerrahileri karşılaştırdıkları çalışmalarında anatomik ve fonksiyonel olarak benzer sonuçlar elde ettiklerini, 23 gauge PPV yapılan vakalarda cerrahi süresinin kısa olduğunu ve giriş yerine bağlı meydana gelebilecek yırtık oranının azaldığını belirlemişlerdir. Biz de çalışmamızda 20 ve 23 gauge cerrahi sonuçları arasında anatomik ve fonksiyonel başarı açısından fark saptamadık.

Postoperatif komplikasyonlar incelendiğinde katarakt gelişimi en sık görülen komplikasyondur. Literatürde katarakt gelişimi oranı %28-83 arası değişmektedir. Çalışmamızda 7 fakik olgudan 4 tanesinde katarakt geliştiği görüldü (%57.1). Postoperatif dönemde 1 olgumuzda retina dekolmanı meydana geldi (%2.9). Literatürde retina dekolmanı oranı %3-17 arası değişmektedir.

Kelly ve Wendel,⁵ 1991 yılında makula deliği cerrahisinde %58 anatomik %72 fonksiyonel başarı elde etmelerinden sonra zaman içinde makula deliği cerrahisinde daha başarılı sonuçlar ortaya konmuştur. Park ve ark.,¹⁰ PPV+İLM soyulması sonrası intravenöz steril hava verdikleri 58 olguluk çalışmalarında 6 aylık takip ile %91 anatomik başarı yanında %62 fonksiyonel başarı elde etmişlerdir. Yapılan 94 olguluk başka bir çalışmada 17 aylık takipte %100 anatomik ve %94 fonksiyonel başarı elde etmişler.³⁹ Biz de çalışmamızda ortalama 5 günlük yatış pozisyonu ile %97.1 anatomik başarı ve %91.4 fonksiyonel başarı elde ettik. Bu oranlar literatürdeki diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak İdiopatik makula deliği tedavisinde PPV, İLM soyulması ve intraoküler gaz tamponadı ile belirgin anatomik ve fonksiyonel başarı sağlanmaktadır. İdiopatik makula deliği cerrahisinde önde gelen prognostik faktörlerin makula deliğinin evresi, preoperatif görme keskinliği ve şikayet süresi olduğunu söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Aaberg TM, Blair CJ, Gass JD. Macular holes. Am J Ophthalmol 1970;69:555-62.
- Ezra E. Idiopathic full thickness macular hole: natural history and pathogenesis. Br J Ophthalmol 2001;85:102-8
- Gass JD. Idiopathic senile macular hole. Its early stages and pathogenesis. Arch Ophthalmol 1988;106:629-39.
- Johnson RN, Gass JD. Idiopathic macular holes. Observations, stages of formation, and implications for surgical intervention Ophthalmology 1988;95:917-24.
- Kelly NE, Wendel RT. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study. Arch Ophthalmol 1991;109:654-9.
- Kang SW, Ahn K, Ham DI. Types of macular hole closure and their clinical implications Br J Ophthalmol 2003;87:1015-9.
- Wendel RT, Patel AC, Kelly NE, et al. Vitreous surgery for macular holes. Ophthalmology 1993;100:1671-6.
- Madgula IM, Costen M. Functional outcome and patient preferences following combined phaco-vitreotomy for macular hole without prone posturing. Eye 2008;22:1050-3.
- Hasler PW, Prunte C. Early foveal recovery after macular hole surgery. Br J Ophthalmol 2008;92:645-9.
- Park DW, Sipperley JO, Sneed SR, et al. Macular hole surgery with internal-limiting membrane peeling and intravitreal air. Ophthalmology 1999;106:1392-7.
- Şentürk F, Karaçorlu M, Özdemir H, et al. Triamsinolon asetonid yardımıyla iç limitan membran soyulması uygulanan idiyopatik makula deliği olgularında uzun dönem anatomik ve görme keskinliği sonuçları Ret-Vit 2008;16:226-9.
- Ryan EH Jr, Gilbert HD. Results of surgical treatment of recent-onset full-thickness idiopathic macular holes. Arch Ophthalmol 1994;112:1545-53.
- Williamson TH, Lee E. Idiopathic macular hole: analysis of visual outcomes and the use of indocyanine green or brilliant blue for internal limiting membrane peel. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2014;52:395-400.
- Tognetto D, Grandin R, Sanguinetti G, et al. Macular Hole Surgery Study Group. Internal limiting membrane removal during macular hole surgery: results of a multicenter retrospective study. Ophthalmology 2006;113:1401-10.
- Scott RA, Ezra E, West JF, et al. Visual and anatomical results of surgery for long standing macular holes Br J Ophthalmol 2000;84:150-3.
- Kusuhara S, Teraoka Escaño MF, Fujii S, et al. Prediction of postoperative visual outcome based on hole configuration by optical coherence tomography in eyes with idiopathic macular holes Am J Ophthalmol. 2004;138:709-16.
- Ruiz-Moreno JM, Staicu C, Piñero DP, et al. Optical coherence tomography predictive factors for macular hole surgery outcome Br J Ophthalmol 2008;92:640-4.
- Wakely L, Rahman R, Stephenson JA. Comparison of several methods of macular hole measurement using optical coherence tomography, and their value in predicting anatomical and visual outcomes Br J Ophthalmol 2012;96:1003-7.
- Kim SS, Smiddy WE, Feuer WJ, et al. Outcomes Of Sulfur Hexafluoride (Sf6) Versus Perfluoropropane (C3F8) Gas Tamponade For Macular hole Surgery Retina 2008;28:1408-15.
- Xirou T, Theodossiadis PG, Apostolopoulos M, et al. Macular hole surgery with short-acting gas and short-duration face-down positioning Clin. Ophthalmol 2012;6:1107-12.
- Jackson TL, Donachie PH, Sparrow JM, et al. United Kingdom National Ophthalmology Database study of vitreoretinal surgery: report 2, macular hole Ophthalmology 2013;120:629-34.
- Apostolopoulos MN, Koutsandrea CN, Moschos MN, et al. Evaluation of successful macular hole surgery by optical coherence tomography and multifocal electroretinography Am J Ophthalmol 2002;134:667-74.
- Mikajiri K, Okada AA, Ohji M, et al. Analysis of vitrectomy for idiopathic macular hole by optical coherence tomography. Am J Ophthalmol 1999;128:655-7.
- Haritoglou C, Neubauer AS, Reiniger IW, et al. Long-term functional outcome of macular hole surgery correlated to optical coherence tomography measurements. Clin Experiment Ophthalmol 2007;35:208-13.
- Chalam K.V, Murthy R.K, Gupta K., et al. Foveal structure defined by spectral domain optical coherence tomography correlates with visual function after macular hole surgery Eur J Ophthalmol 2010;20:572-7.
- Villate N, Lee JE, Venkatraman A, et al. Photoreceptor layer features in eyes with closed macular holes: Optical coherence tomography findings and correlation with visual outcomes Am J Ophthalmol 2005;139:280-9.
- Ezra E, Gregor ZJ. Surgery for idiopathic full-thickness macular hole: two-year results of a randomized clinical trial comparing natural history, vitrectomy, and vitrectomy plus autologous serum: Moorfields Macular Hole Study Group Report No 1. Arch Ophthalmol 2004;122:224-36.
- Leonard RE, Smiddy WE, Flynn HW Jr, et al. Long-term visual outcomes in patients with successful macular hole surgery. Ophthalmology 1997;104:1648-52.
- Sakaguchi H, Ohji M, Oshima Y, et al. Long-term follow-up after vitrectomy to treat idiopathic full-thickness macular holes: visual acuity and macular complications. 2012;6:1281-6.
- Tatham A, Banerjee S. Face-down posturing after macular hole surgery: a meta-analysis. Br J Ophthalmol 2010;94:626-31.
- Ovahi T, Erkul SO, Ovahi Ç, et al. İdiopatik makula deliği tedavisinde pars plana vitrektomi, internal limitan membran soyulması ve bir günlük yatış pozisyonunun anatomik ve fonksiyonel sonuçları. Ret-Vit 2009;17:238-44.
- Tornambe PE, Poliner LS, Grote K. Macular hole surgery without face-down positioning. A pilot study. Retina 1997;17:179-85.
- Tranos PG, Peter NM, Nath R, et al. Macular hole surgery without prone positioning. Eye 2007;21:802-6.
- Rubinstein A, Ang A, Patel CK. Vitrectomy without postoperative posturing for idiopathic macular holes. Clin Exp Ophthalmol 2007;35:458-61.
- Lezzi R, Kapoor KG. No face-down positioning and broad internal limiting membrane peeling in the surgical repair of idiopathic macular holes. Ophthalmology 2013;120:1998-2003.
- Miura G, Mizunoya S, Arai M, et al. Early postoperative macular morphology and functional outcomes after successful macular hole surgery Retina 2007;27:165-8.
- Uemoto R, Yamamoto S, Aoki T, et al. Macular configuration determined by optical coherence tomography after idiopathic macular hole surgery with or without internal limiting membrane peeling Br J Ophthalmol 2002;86:1240-2.
- 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 2013;27:72-7.
- Kumagai K, Furukawa M, Ogino N, et al. Long-term outcomes of macular hole surgery with triamcinolone acetate-assisted internal limiting Retina. 2007;27:1249-54.