

Malign Glokom

Malignant Glaucoma

M. Sinan SARICAOĞLU

Geliş Tarihi - Received: 30.10.2015

Kabul Tarihi - Accepted: 03.11.2015

Glo-Kat Özel Sayı 2016;11:57-60

Yazışma Adresi/Correspondence Adress:

M.D. Associate Professor, Numune Training and Research Hospital, Eye Clinic, Ankara/TURKEY

Phone: +90 507 313 67 43

E-Mail: msinansarica@yahoo.com

ÖZ

Malign glokom (MG) sıklıkla göz içi cerrahi veya lazer uygulamaları sonrası gelişen, nadir görülen, ancak zamanında etkin tedavi yapılmadığında prognozu kötü bir klinik tablodur. Genellikle dar açı veya kapalı açılı glokom olgularında görülür. Son yıllarda özellikle cerrahi tedavide oftalmologları görsel prognoz konusunda umutlandıran gelişmeler söz konusudur. Bu makalede MG'un tanı ve tedavisindeki yenilikler güncel bilgiler ışığında etraflıca irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Malign glokom, siliyer cisim, ultrason biyomikroskopisi, vitrektomi.

SUMMARY

Malignant glaucoma is a rare clinical situation that usually occurs after intraocular surgeries or laser treatments. It has poor prognosis whenever treated inadequately. It is usually seen in patients with narrow angle or angle closure glaucoma. In recent years, there are some surgical developments promising ophthalmologists in terms of visual prognosis. In this article, innovations in the diagnosis and treatment of MG will be discussed in detail in the light of current knowledge.

Key Words: Malignant glaucoma, ciliary body, ultrasound biomicroscopy, vitrectomy.

GİRİŞ

Malign glokom (MG) terimi ilk kez 1869 yılında von Graefe tarafından akut açı kapanması glokomu (AKG) olgularında konvansiyonel tedavi yaklaşımına zayıf cevap ve kötü görsel prognozu tariflemek için kullanılmıştır. Takip eden yıllarda bu klinik tabloyu açıklamaya yönelik patofizyolojik öngörülere dayanarak "siliyer blok glokomu", "aköz yanlış yönelim (misdirection) sendromu" ve "direkt lens blok glokomu" gibi terimlerle de adlandırılmıştır. Klasik tablo olarak patent bir iridektomiyle birlikte yüksek göz içi basıncı (GİB), santral ve periferde sığ ön kamara ile karakterizedir. İnsidansı farklı literatür bildirimleri baz alındığında %2-4 oranındadır. En sık AKG olgularında tariflenmiştir.¹⁻⁴ Glokom cerrahisi sonrasında (trabekülektomi ve blebe yönelik işleme, derin sklektomi, seton cerrahisi) görülmekle birlikte, katarakt cerrahisi, retina dekolmanı cerrahisi, pars plana vitrektomi, lazer iridotomi ve kapsülotomi, lazer siklofotokoagülasyon, lazer sütürolizis uygulamaları sonrası raporlanmıştır. Literatürde sikloplejik tedavinin kesilmesi veya miyotik tedavi başlanması sonrası geliştiği bildirilen olgular yanında spontan olarak ortaya çıkmış klinik tablolar da söz konusudur.⁵⁻¹³ Bununla birlikte travma, prematür retinopatisi, retinal ven tıkanıklığı, keratokonus, inflamasyon ve enfeksiyonlarla birlikteliği gösterilmiş vakalar bulunmaktadır.

Olası Patofizyolojik Mekanizmalar

MG'da patofizyoloji tam olarak aydınlatılmamış olmakla birlikte, tablonun siliyer cisim, lens ve zonüller ile ön vitreus arasındaki anatomik ve konfigürasyonel farklılıklar ve etkileşimlerle açığa çıktığı düşünülmektedir.¹⁻⁴ Özellikle ön segment görüntüleme yöntemlerinin gelişmesiyle birlikte bu konuda daha detaylı bilgiler edinilmiştir. Ultrasonik biyomikrosopi (UBM) çalışmalarında bu olgularda siliyer cismin öne rotasyonu ve siliyer proseslerin lens ekvatoru ile direkt temasının gösterilmiş olması, mekanizmayı aydınlatmaya yönelik önemli saptamalardır.¹⁴ Ön anatomik yapıdaki apozisyonel durum sonucunda aközün arkaya yönelmesi ve lens-iris diaframının öne doğru yer değiştirmesi, ön kamara sığlaşmasına ve GİB'nin yükselmesine neden olur. Siliyer cismin durumu (ödem, spazm ve öne doğru rotasyon) bu tabloda kritik öneme sahiptir ve miyotik uygulama ve/veya inflamasyon ile artış gösterir. Wang ve ark.,¹⁵ MG tablosu gelişmiş olan primer açı kapanması ve/veya glokomu nedeniyle trabekülektomi geçirmiş 27 olguyu, diğer gözlerini de çalışma kapsamına alarak UBM ile inceledikleri çalışmalarında, siliyer cismi daha ince ve daha fazla öne rotasyon pozisyonunda tespit etmişlerdir. Prata ve ark. çalışmalarında ise MG tanısı almış 31 olgudan UBM ile değerlendirilebilen 13 gözün 11'inde siliyer cisimde öne rotasyon ve plato iris konfigürasyonu saptanmıştır. Bu çalışmada da olguların büyük kısmı dar açı veya açı kapanması glokomu (%77) olup; en sık geçirilen operasyon trabekülektomidir (%55).¹⁶ Her iki çalışmada da MG'a yakınlık açısından siliyer cisimdeki anatomik konfigürasyonel farklılıklara dikkat çekilmiştir.

Bunun dışında farklı faktörlere bağlı olarak gelişebilecek zonüler gevşeklik ile aközün öne geçişinin bozulmasına ve yanlış yönelmesine neden olabilecek ön hiyaloid permeabilitesinin bozulması da, MG patogenezinde rol oynayabileceği düşünülen diğer faktörlerdir.¹⁻³ Ouigley, MG tablosunda koroid ekspansiyonu, vitreus yoğunlaşması ve dehidratasyonu, sıvı geçişinde azalma ve ön kamara sığlaşması gibi basamaklar arasında bir kısır döngünün geliştiği hipotezini öne sürmüştür.^{17,18}

Etiyopatogeneze yönelik tüm bu bilgiler ışığında kısa aksiyel uzunluk, kapanabilir açı paterni, açı kapanması glokomu, plato iris ve zonüler gevşeklik MG tablosuna yakınlık açısından iyi değerlendirilmesi gereken klinik durumlar olarak özetlenebilir.

Ayırıcı Tanı

MG'da patent bir iridektomi varlığında yüksek GİB ile beraber hem santral, hem de periferde sığlaşmış ön kamara söz konusudur. Cerrahiye sekonder olgularda erken dönemde ya da günler, aylar, hatta yıllar sonra dahi gelişebilir. Öncelikle pupiller blokla karıştırılmamalıdır. Bu tabloda biyomikroskopik muayenede iris periferde bombe ve ön kamara sığlaşmış iken, santralde orta derecede bir ön kamara derinliği izlenir. Dolayısıyla patent bir iridektomi varlığında pupiller blok gelişme olasılığı son derece düşüktür. Ancak fonksiyonelliği kesin olarak teyit edilemiyorsa iridektomi yenilenmelidir. Şayet var olan iridektomi patent değilse, işlem sonrası ön kamara derinleştiği görülür.¹⁻³

Ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken diğer tablo, koroid efüzyonudur. Burada ön kamara sığ olabilir. Ancak GİB düşüktür. Fundus muayenesinde açık kahverengi elevasyon izlenirken, ultrasonografi tanıya yardımcıdır. Suprakoroidal hemorajide ise, normal veya yüksek GİB ile beraber sığ ön kamara izlenir. Cerrahi sırasında veya erken dönemde görülen bir klinik tablo olup, ağrı ve inflamasyonda artış tipiktir. Arka segment muayenesinde koroidal efüzyona göre oldukça koyu renkli bir görünüm söz konusudur. Suprakoroidal drenajda koyu renkli kan vardır. Ön segment cerrahisi sonrası yara yeri sızıntısı ya da glokom cerrahisi sonrası aşırı filtrasyon durumlarında da hipotoni ile birlikte sığ ön kamara izlenir.¹⁻³

Tedavi

MG'da tedavinin amacı bozulmuş aköz dinamiğinin düzeltilerek GİB kontrolünün sağlanması ve görsel prognozun iyileştirilmesidir. İlk seçenek genellikle tıbbi tedavidir. Özellikle sikloplejik ajanların (atropin, fenilefrin 3x1) kullanımı kritiktir.

Bununla birlikte GİB kontrolüne yönelik antiglokom tedavi (β blokerler, $\alpha 2$ agonistler, topikal veya oral karbonik anhidraz inhibitörleri) ve hiperozmolar tedavi yaklaşımı (gliserol, mannitol) klinik tabloyu oldukça yatıştırır. Topikal steroidler inflamasyonun kontrolünde önemlidir. Medikal tedavi zonüllerde gerilme ve lensin geriye hareketi, vitreus volümünde azalma ve sonuçta lens-iris diaframında geriye doğru yer değiştirme ile birlikte GİB kontrolünü sağlar. 1-3 MG olgularının %50'sinde bu yaklaşımla ilk hafta içerisinde klinik rahatlama elde edilebilir. Uygulanan medikal tedavi planında ilaçlar azaltılarak kesilir. Ancak sikloplejik ajanların kullanımına nükslerin önlenmesi açısından uzun süre, hatta bazı olgularda süresiz devam edilmesi gerekebilir.

Tıbbi tedaviye cevap vermeyen olgularda Nd:YAG lazer kapsülotomi ve/veya hiyaloidotomi yapılabilir. Bu şekilde vitre kavitesi ile ön kamara arasında direkt bağlantı oluşturularak GİB kontrolü sağlanır.¹⁻³ Kapsülotominin olası blokajın önlenmesi açısından göz içi lensi optiğinin dışından yapılması önerilmektedir. İridektomi alanı bu işlem için seçilebilir. Afakik ya da psödo fakik MG'lerde etkili bir girişimdir. Tsai ve ark.,¹⁹ 25 olguyu kapsayan MG serilerinde 4 olguda sadece lazer tedavisi ile başarı sağladıklarını (%16) bildirmişlerdir. Diğer olgularda cerrahi müdahale gerekmiştir. Nd:YAG olmadığında cerrahi olarak transkorneal yaklaşımla iğneleme uygulanarak da ön hiyaloidektomi yapılabilir.

Siliyer bloğun kırılmasını sağlamak için iridektomi alanından görüntülenebilen siliyer proselere argon lazer fotokoagülasyon (100-200 mW, 0.1-0.2 sn) ya da transskleral diod lazer siklofotokoagülasyon denenebilecek diğer girişimlerdenidir.³

Cerrahi olarak vitreusa yönelik ilk uygulama 1964'de Chandler tarafından vitreus insizyonu ve aspirasyonu (Chandler ameliyatı) şeklinde önerilmiştir. Bu uygulamada cerrahi limbusun 3.5 mm gerisine radyal insizyonlar şeklinde posterior sklerotomi yapılarak diatermi uygulanmakta ve daha sonra 18 gauge iğne ile optik sinire doğru ilerlenerek vitreus içinde bir yol oluşturulmaktadır. İğnenin ucuna bir enjektör takılmak suretiyle 1-1.5 cc vitreus sıvısı aspire edilmektedir.^{1,2}

İleriki yıllarda bu önerinin yerini pars plana vitrektomi almıştır. Yapılan çalışmalarda psödo fakik olgularda fakik olgulara göre vitrektominin daha başarılı olduğu bildirilmiştir. Buradaki önemli detay, fakik olgularda lense zarar verme endişesi ile ön vitreusun yeterince temizlenememesidir. Vitrektomi ile birlikte lensektomi yapılan olgularda başarı oranı yüz güldürücü şekilde artmaktadır. Harbour ve ark.,²⁰ 24 olguyu içeren MG serilerinde kombine cerrahi (vitrektomi+lensektomi) uyguladıkları olgularda %100 başarı bildirirlerken, lensektomi yapılmayanlarda %71 olguda klinik düzelme rapor etmişlerdir. Yazarlar lens-kornea teması sonucu kornea ödemi gelişmiş olan olgularda, belirgin lens kesafeti olanlara ve vitrektomi sırasında ön kamarası derinleşmeyen olgularda lensektomi yapılmasını önermişlerdir. Ruben ve ark.,¹ ise hafif dereceli lens opasitelerinde bile, vitrektomide ön vitreusun temizlenmesi sırasında lens hasarı ve ilerleyen dönemde katarakt gelişimi riskinin yüksek olması nedeniyle başlangıçta lensektomi uygulanabileceğini vurgulamışlardır. Tsai ve ark.,¹⁹ 25 olguyu inceledikleri çalışmalarında, psödo fakik 6 olgunun 4'ünde vitrektomi ile GİB kontrolü sağlanırken (%67), fakik 4 olgudan sadece 1'inde başarı sağlanabilmiştir. Cerrahi olarak en başarılı grup ise, arka kapsülektomi ile birlikte kombine cerrahi uygulanan olgular olup, başarı %83'dür. Bu grupta kapsülün intakt bırakıldığı olgularda başarı azalmıştır (%25). Debrouver ve ark.,²¹ 24 gözde saptanan MG tablosunda farklı tedavi yöntemlerinin etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında, medikal tedavi ile relaps oranı %100, YAG lazer kapsülotomi-hiyaloidotomi ile %75, konvansiyonel vitrektomi ile %75 ve ön vitrektomi+iridektomi-zonülektomi kombinasyonu ile %66 olarak hesaplanmıştır. Oysa tam vitrektomi+iridektomi-zonülektomi ve uygun olgularda fakoemülsifikasyon kombine edildiğinde, takip süresi içerisinde relapssız GİB kontrolü sağlandığı vurgulanmıştır.

Lois ve ark.,²² ön kamaradan yaklaşımla periferik iridektomi yerinden zonülektomi+hiyaloidektomi+ön vitrektomi (ZHV) uyguladıkları 5 olgunun tümünde başarılı GİB kontrolü sağladıklarını bildirmişlerdir. Bitrian ve Caprioli benzer cerrahi

yöntemle 5 psödo-fak olgunun tümünde tablonun düzeldiğini rapor etmişlerdir.²³ Madgula ve Anand'ın²⁴ çalışmalarında MG tanısı nedeniyle ZHV uyguladıkları 9 olgunun 10 gözüne ait kayıtlar incelendiğinde, uzun dönem takipte 4 gözde görülen nüks dışında diğer gözlerde cerrahinin başarılı olduğu belirtilmiştir. Chen ve ark.,²⁵ çalışmalarında fluoressenin yardımcı videoendoskop ile yapılacak pars plana vitrektominin fakik hastalarda ön vitreusun temizlenmesini kolaylaştırırken, lensektomi gereksinimini ortadan kaldıracağı vurgulanmıştır.²⁵

Bir gözünde MG gelişmiş olguların diğer gözlerinde de, herhangi bir girişimde aynı tablonun ortaya çıkma riski söz konusudur. Bu nedenle özellikle açığı kapanması veya kapanabilir açığı paterni olan olgularda diğer gözlerle profilaktik lazer iridotomi uygulanmalıdır.³ Bu gözlerde işlem sonrası sikloplejik tedavi gereksinimi olabilirken, miyotik tedaviden özellikle kaçınılması uygun olacaktır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Luntz MH, Rosenblatt M. Malignant glaucoma. *Surv Ophthalmol.* 1987;32:73-93.
- Ruben S, Tsai J, Hitchings RA. Malignant glaucoma and its management. *Br J Ophthalmol.* 1997;81:163-7.
- Kaplowitz K, Yung E, Flynn R, et al. Current concepts in the treatment of vitreous block, also known as aqueous misdirection. *Surv Ophthalmol.* 2015;60:229-41.
- Quigley HA. Angle-closure glaucoma-simpler answers to complex mechanisms: LXVI Edward Jackson Memorial Lecture. *Am J Ophthalmol.* 2009;148:657-69.
- Azuara-Blanco A, Dua HS. Malignant glaucoma after diode laser cyclophotocoagulation. *Am J Ophthalmol.* 1999;127:467-9.
- Macken P, Buys Y, Trope GE. Glaucoma laser suture lysis. *Br J Ophthalmol.* 1996;80:398-401.
- Zacharia PT, Abboud EB. Recalcitrant malignant glaucoma following pars plana vitrectomy, scleral buckle, and extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens implantation. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1998;29:323-7.
- Greenfield DS, Tello C, Budenz DL, et al. Aqueous misdirection after glaucoma drainage device implantation. *Ophthalmology.* 1999;106:1035-40.
- Ramanathan US, Kumar V, O'Neill E, et al. Aqueous misdirection following needling of trabeculectomy bleb. *Eye (Lond)* 2003;17:441-2.
- Arya SK, Kochhar S, Kumar S, et al. Malignant glaucoma as a complication of Nd: YAG laser posterior capsulotomy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* 2004;35:248-50.
- Stumpf TH, Austin M, Bloom PA, et al. Transscleral cyclodiode laser photocoagulation in the treatment of aqueous misdirection syndrome. *Ophthalmology.* 2008;115:2058-61.
- Muqit MM, Menage MJ. Malignant glaucoma after phacoemulsification: Treatment with diode laser cyclophotocoagulation. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:130-2.
- Jarade EF, Dirani A, Jabbour E, et al. Spontaneous simultaneous bilateral malignant glaucoma of a patient with no antecedent history of medical or surgical eye diseases. *Clin Ophthalmol.* 2014;8:1047-50.
- Tello C, Chi T, Shepps G, et al. Ultrasound biomicroscopy in pseudophakic malignant glaucoma. *Ophthalmology.* 1993;100:1330-4.
- Wang Z, Huang J, Lin J, et al. Quantitative measurements of the ciliary body in eyes with malignant glaucoma after trabeculectomy using ultrasound biomicroscopy. *Ophthalmology.* 2014;121:862-9.
- Prata TS, Dorairaj S, De Moraes CG, et al. Is preoperative ciliary body and iris anatomical configuration a predictor of malignant glaucoma development? *Clin Experiment Ophthalmol.* 2013;41:541-5.
- Quigley HA, Friedman DS, Congdon NG. Possible mechanisms of primary angle-closure and malignant glaucoma. *J Glaucoma.* 2003;12:167-80.
- Quigley HA. Malignant glaucoma and fluid flow rate. *Am J Ophthalmol.* 1980;89:879-80.
- Tsai JC, Barton KA, Miller MH, et al. Surgical results in malignant glaucoma refractory to medical or laser therapy. *Eye (Lond)* 1997;11:677-81.
- Harbour JW, Rubsamen PE, Palmberg P. Pars plana vitrectomy in the management of phakic and pseudophakic malignant glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 1996;114:1073-8.
- Debrouwere V, Stalmans P, Van Calster J, et al. Outcomes of different management options for malignant glaucoma: A retrospective study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2012;250:131-41.
- Lois N, Wong D, Groenewald C. New surgical approach in the management of pseudophakic malignant glaucoma. *Ophthalmology.* 2001;108:780-3.
- Bitrian E, Caprioli J. Pars plana anterior vitrectomy, hyaloido-zonulectomy, and iridectomy for aqueous humor misdirection. *Am J Ophthalmol.* 2010;150:82-7.
- Madgula IM, Anand N. Long-term follow-up of zonulo-hyaloido-vitrectomy for pseudophakic malignant glaucoma. *Indian J Ophthalmol.* 2014;62:1115-20.
- Chen SD, Salmon JF, Patel CK. Videoendoscope-guided fluorescein-assisted vitrectomy for phakic malignant glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 2005;123:1419-21.