

Diabet ve Katarakt; Zamanlama ve Yöntem, Arka Segment Muayenesi

Diabetes and Cataract; Timing and Methods, Posterior Segment Examination



PROF. DR. ALİ HAKAN DURUKAN

Prof. Dr. Durukan, 1989 yılında Gülhane Askeri Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1992-1995 yılları arasında GATA Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Asistanlık eğitimini tamamlayarak, 1995 yılında Göz Hastalıkları Uzmanı oldu. 1995-2001 yılları arasında Erzurum Mareşal Çakmak ve Ankara Mevki Askeri Hastanelerinde görev yaptı. 2001 yılında GATA Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Yardımcı Doçent olarak öğretim üyeliğine başladı. 2003-2004 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde Iowa Üniversitesinde "research fellow" olarak, "Retina Hastalıkları ve Retina Cerrahisi" konusunda deneysel ve klinik çalışmalar yaptı. 2006 yılında Doçent oldu. 2012 yılında GATA Göz Hast. AD Profesör kadrosuna atandı ve halen öğretim üyeliğini sürdürmektedir.

ÖZ

Diabetes mellitusun tüm dünyada insidensinin artması, diabetik retinopati ve katarakt gibi komorbid durumların görülme riskinin artmasıyla birlikte. Retinopatisi olmayan veya hafif retinopati hastalarda katarakt cerrahisi minör komplikasyonlara neden olurken, maküla ödemi veya ileri evre retinopatisi olan hastalarda katarakt cerrahisi planlandığında ilave önlemler gerekebilir. Halen diabetik hastalarda katarakt cerrahisinden mükemmel sonuçlar alınabilse de, bu hastalarda komplikasyon ve sonuç görme kısıtlılığı riski yüksektir. Detaylı preoperatif değerlendirme, cerrahi sırasında detaylı dikkat gösterilmesi ve postoperatif yakın takip, diabetik hastaların katarakt cerrahisi sonrası mükemmel bir görüşe kavuşmalarına olanak sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Diabet, diabetik retinopati, katarakt, katarakt cerrahisi.

ABSTRACT

The increased incidence of diabetes mellitus worldwide is accompanied by an increased risk of co-morbid conditions, including the diabetic retinopathy and cataract. While cataract surgery in patients with no or mild retinopathy may result in minimal complications, patients with advanced retinopathy or macular edema may require additional considerations when planning cataract surgery. Although it is still possible to deliver excellent results from cataract surgery in diabetic patients, these patients are at increased risk of complications and subsequent limitation of vision. With careful preoperative planning, attention to detail during surgery, and close postoperative supervision, diabetic patients can achieve excellent vision after cataract surgery.

Key Words: Diabetes, diabetic retinopathy, cataract, cataract surgery.

Correspondence: M.D. Professor, Ali Hakan DURUKAN
Gulhane Military Medical Academy, Department of Ophthalmology,
Etlik, 06018, Ankara / TURKEY
Phone: +90 532 234 61 14
E-mail: drahdurukan@yahoo.com

GİRİŞ

Yaşlı insanlardaki görme kaybının en yaygın nedenlerinden iki tanesi katarakt ve diyabetik göz hastalığıdır. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneğinin yaptığı TURDEP II çalışmasının 2010 yılında yayınlanan sonuçlarına göre ülkemizde diabetes mellitus (DM) prevalansı %13.7'dir.¹ Bu da ülkemizde yaklaşık 10.1 milyon diabet hastasının olduğunu göstermektedir. Türk Oftalmoloji Derneği Tıbbi Retina Biriminin yaptığı çok merkezli çalışmanın 2005 yılı sonuçlarına göre ülkemizde diyabetik hastalarda diyabetik retinopati (DR) prevalansı %30.5'tir.² Bu da yaklaşık 3.1 milyon diyabetik retinopatili hastaya karşılık gelmektedir.

Diyabetik Göz Hastalığı-Katarakt İlişkisi

Diabet, katarakt gelişimine neden olmakta ve mevcut kataraktın ilerlemesini hızlandırmaktadır. Genç diyabetiklerde kataraktın prevalansı %8 iken, yaşlı diyabetiklerde %25'e çıkmaktadır.³ Diyabetik hastalarda katarakt cerrahisi genel popülasyondan 20 yıl daha önce yapılmaktadır. Katarakt cerrahisi yapılan tüm hastaların %40'ı diyabetiktir ve bunların %14'ünde DR mevcuttur.⁴

Metabolik Kontrolün Önemi

Katarakt cerrahisi ve diyabetik retinopati tedavisindeki gelişmelere paralel olarak, katarakt cerrahisi geçiren diabet hastalarının görsel prognozunda dramatik bir ilerleme gözlenmiştir.

Diyabetik hastaların katarakt cerrahisi öncesindeki metabolik durumları cerrahi sonuçları etkilemektedir. Cerrahi öncesi bozuk olan glisemik kontrolün, özellikle orta ve şiddetli non-proliferatif DR (NPDR)'li hastalarda hızla kontrol altına alınmaya çalışılmasının postop. DR'de ilerleme ve diyabetik maküler ödem (DMÖ) insidensinde artışa neden olduğu gösterilmiştir.⁵

Metabolik kontrolün iyi bir göstergesi olan HbA1c düzeylerinin preop. olarak %7.5 mg ve altında olması postop. DR'de ilerleme riskini azaltmaktadır.⁶

Bu bulgular ışığında katarakt cerrahisi öncesi stabil bir metabolik kontrolün sağlanmış olması oldukça önemlidir. Metabolik kontrolü bozuk hastalarda, diyabetik regülasyon sağlandıktan 6 ay sonrasına kadar cerrahi ertelenmelidir.

Preoperatif Arka Segment Muayenesi

Katarakt cerrahisi öncesi arka segmentin detaylı değerlendirilmesi önemlidir. Bu muayene ile katarakt cerrahisi düşünülen diyabetik hastada retinopati ve maküla ödemi olup olmadığı ve varsa derecelerinin tayin edilmesi hedeflenmelidir. Arka segment muayenesi katarakt cerrahisinin sonuçlarını öngörebilme ve hasta beklentilerinin yanıtlanabilmesi konusunda gereklidir. Arka segmentin durumunun ortaya konulması cerrahi öncesi, cerrahi sırasında veya sonrasında ilave tedavi stratejilerinin belirlenebilmesine olanak sağlar. Arka segment muayenesi mutlaka pupil dilate edilerek yapılmalıdır. Vitreus ve arka kutbun değerlendirilmesi için farklı lensler kullanılarak biyomikroskopik muayene yapılabilir. Maküla muayenesinde daha fazla derinlik algısına ihtiyaç duyulduğunda kontakt lensler kullanılabilir.

Kırmızıdan yoksun aydınlatmayla mikroanevrizma ve intraretinal mikrovasküler anormaliler (IRMA) gibi damarsal patolojiler daha kolay tespit edilebilir. Periferik retinanın değerlendirilmesinde kontakt lensler veya indirekt oftalmoskopiden faydalanılabilir. Cerrahi öncesi alınacak fundus fotoğrafları hastanın preop. retina durumunun dokümantasyonu ve retinopatideki ilerlemenin takip edilebilmesi açısından yararlıdır. Fundus flöresein anjiyografi (FFA), biyomikroskopik muayenede tespit edilen DMÖ tipinin belirlenmesinde yol göstericidir. Katarakt yoğunluğuyla izah edilemeyecek bir görme kaybı mevcutsa, maküler iskemiye ekarte etmede de FFA faydalıdır. FFA, kataraktla beraber şiddetli NPDR veya daha ileri evre retinopatisi olan hastalarda çekilmelidir. Daha hafif retinopatisi olan hastalarda FFA çekilmesi gereksizdir. Optik koherens tomografi (OKT), DMÖ'nin saptanmasında ve kantitatif olarak değerlendirilmesinde en sık kullandığımız yöntemdir. Aynı şekilde vitreoretinal arayüzün değerlendirilebilmesini ve postop. görsel sonucun tahmin edilebilmesini kolaylaştırılmaktadır. Diyabetik retinopatili hastada katarakt cerrahisi planlanırken, cerrahi ne zaman yapılmalı, yaklaşım ne olmalı, perop. anti-VEGF veya steroid enjeksiyonu gerekli mi ve panretinal fotokoagülasyon (PRP) ne zaman uygulanmalı şeklindeki sorular her zaman cerrahin aklında olmalıdır.

Tüm bu sorulara yol açan ana konu ise katarakt cerrahisinin eşlik eden diyabetik retinopati ve diyabetik maküla ödeme olan etkisinin ne olduğudur.

Katarakt Cerrahisi Sonrası Retinopatide İlerleme

Diabetik retinopatinin doğal seyrinin zamanla ilerleme olduğu gösterilmiştir. 1990-2000 yılları arasında yapılan çalışmalarda katarakt cerrahisinin diabetik retinopatinin ilerlemesini hızlandırdığı ileri sürülmüştür.^{7,8}

Ancak, bu ilerlemenin cerrahinin direkt olarak kendisine mi, yoksa basitçe hastalığın doğal seyrine mi bağlı olduğu halen belirsizdir. Ekstrakapsüler cerrahi döneminde yapılan bir çalışmada, cerrahi sonrası 19 gözün 7'sinde NPDR'de ilerleme olduğu tespit edilmiş, kontrol grubu olarak kullanılan hastaların fakik gözlerinde retinopatide ilerleme izlenmemiştir.⁹ Diabetik retinopatinin erken tedavisi çalışma grubunun (ETDRS) 25 numaralı raporunda da, katarakt cerrahisinin retinopatide istatistiki olarak anlamlı olmayan bir ilerlemeye yol açtığı bildirilmiştir. Bunun nedeni olarak ETDRS çalışma dizaynı nedeniyle opere edilen olguların %65 ine cerrahi öncesi PRP yapılmış olmasının koruyucu bir etki sağladığı şeklinde yorum yapılmıştır.¹⁰ Katarakt cerrahisinde daha az invaziv bir teknik olan fakoemülsifikasyon yönteminin temel cerrahi yöntem olarak benimsenmesiyle, cerrahi sonrası diabetik retinopatideki ilerlemenin daha az olacağı ileri sürülmüştür. 2000'li yıllarda yapılan prospektif çalışmalarda, cerrahi uygulanan gözlerde retinopatideki ilerleme, cerrahi uygulanmamış diğer gözle karşılaştırılmıştır.

Çalışmalarda diabetik retinopatinin cerrahi uygulanan ve uygulanmayan gözlerdeki ilerleme hızları arasında fark bulunmamıştır.^{11,12} Tam tersi sonuçlar da mevcuttur. Nispeten yeni, 2009 yılına ait bir çalışmada katarakt cerrahisinin DR gelişme riskini 2 kat arttırdığı tespit edilmiştir.¹³

Katarakt Cerrahisi Sonrası DMÖ Gelişimi

Katarakt cerrahisi sonrası DMÖ gelişimine bakıldığında literatürde cerrahinin DMÖ'de ilerlemeye yol açtığına dair belirgin bir kanıt mevcut değildir. ETDRS 25 numaralı raporuna göre cerrahi öncesi ve sonrası klinik anlamlı maküla ödemi (KAMÖ) insidensi aynıdır.¹⁰

Bir başka çalışmada katarakt cerrahisi ve artmış KAMÖ insidensi arasında bir ilişki saptanmamıştır.¹¹ 2010 tarihli bir OKT çalışmasında ise diabetik ve normal katarakt hastaları arasında postop. santral fovea kalınlığı (SFK) açısından anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.¹⁴

Tüm bu çalışmalarda şiddetli nonproliferatif ve proliferatif DR'li olgular çalışmaya dahil edilmemiştir. Katarakt cerrahisinin DR'de veya DMÖ'de ilerlemeye yol açtığını gösteren elimizde kesin kanıt yoktur. Bu durum özellikle retinopati şiddeti hafif olan ya da retina hastalığı kontrol altında olan hastalar için geçerlidir. Cerrahi sonrası kötü görsel sonucun retinopatinin şiddeti, cerrahi sırasında KAMÖ bulunması ve glisemik kontrolün yetersiz olmasıyla ilişkili olduğu farklı çalışmalarda gösterilmiştir.^{11,12} Kötü görsel sonuç açısından yüksek risk taşıyan bu grup hastada, peroperatif farmakolojik ajanlardan faydalanılması oldukça mantıklı bir yaklaşımdır. Şimdi bu yaklaşımlara göz atalım.

Peroperatif Steroid ve Anti-VEGF Uygulaması

Cerrahi sonrası retinopatinin ilerlemesi yönünden risk taşıyan hastalarda, perop. triamsinolon (TA) ve bevakizumab uygulamalarıyla ilgili son yıllarda çeşitli prospektif randomize çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda adjuvan tedavinin özellikle DMÖ ve DR'de ilerlemeye ve sonuç görme keskinliğine (GK) olan etkileri araştırılmıştır. Subtenon triamsinolon enjeksiyonunun etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada hastaların bir gözüne katarakt cerrahisi ile aynı seansta subtenon TA enjeksiyonu, diğer gözlerine katarakt cerrahisi yapılmıştır. Birinci ayda cerrahi+subtenon steroid grubunda anlamlı bir görme artışı saptanırken, 6. ayda DR'de ilerleme, SFK ve GK artışı yönünden her iki grup arasındaki fark anlamsız bulunmuştur.¹⁵ İntravitreal bevakizumabın etkinliğinin araştırıldığı bir diğer çalışmada, cerrahi sırasında uygulanan bevakizumabın 6. ayda GK ve SFK yönünden bir fark oluşturmamasına rağmen, 6. ayda DR'de ilerlemeyi önleme yönünden anlamlı bir faydasının olduğu gösterilmiştir.¹⁶ Bir diğer randomize çalışmada orta şiddette NPDR ve diffüz DMÖ olan hastalarda cerrahi sırasında intravitreal bevakizumab uygulamasının, GK'nde anlamlı bir artışa neden olduğu ve SFK'nda artış oluşmadığı tespit edilmiştir. Yalnız cerrahi yapılan kontrol grubunda SFK'nda anlamlı bir artış saptanmıştır.¹⁷ Ranibizumabın perop. kullanımıyla ilgili prospektif randomize bir çalışmanın sonuçları 2014 yılında yayınlanmıştır. Bu çalışmada stabil DR'si olan hastalarda cerrahi sırasında intravitreal ranibizumab uygulamasının postoperatif 1. ayda DMÖ oranını anlamlı derecede azalttığı ve 6. ayda GK'nde anlamlı bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.¹⁸

Peroperatif farmakolojik uygulamalarla ilgili sonuç olarak, peroperatif subtenon triamsinolon veya intravitreal anti-VEGF uygulamaları GK artışı ve SFK'nda azalma sağlamaktadır. Daha şiddetli DR hastalarında intravitreal anti-VEGF enjeksiyonu, DR ilerlemesini önlemede etkilidir. Sonuçları bilinen randomize çalışmalarda olgu sayısı az, takip süresi kısadır. Bu nedenle sonuçların katarakt cerrahisi olacak tüm diabetik hastalara uygulanabilirliğine şüpheyle bakılmasında fayda vardır.

Lazer Fotokoagülasyon ve Cerrahi Zamanlama

1980'lerde yapılan ETDSR çalışmasında 4 ile 9 yıl arasında takip edilen 270 gözün % 81'ine katarakt cerrahisi öncesi lazer fotokoagülasyon uygulanmıştı. Bu oran o yıllarda yapılan diğer çalışmalara göre oldukça yüksekti.

Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında ETDRS çalışmasında görme keskinliği sonuçlarının daha iyi olduğunun tespitiyle, şiddetli NPDR ve KAMÖ olan hastalarda cerrahi öncesi lazer fotokoagülasyon uygulanması tavsiye edilmiştir.¹⁰ Ancak son 30 yıl içinde katarakt cerrahisindeki gelişmeler göz önüne alınarak, fakoemülsifikasyon cerrahisi yapılacak diabetik hastalar için lazer zamanlaması yakın zamanda yapılan bir prospektif randomize çalışmada incelenmiştir.¹⁹ Bu çalışmada hastalar 2 gruba ayrılmıştır. Grup 1'e panretinal fotokoagülasyondan (PRF) 1 ile 3 ay sonra katarakt cerrahisi uygulanırken, grup 2'de PRF cerrahiden 3 ay sonra uygulanmıştır. Cerrahi sonrası 1. yılda her iki grupta da DR'de ilerleme aynı oranda bulunmuştur. Cerrahi öncesi lazer yapılan grupta 1. yılda DMÖ'deki artışın diğer gruba göre 2 kat daha fazla olduğu gözlenmiştir. Sonuç GK ise cerrahi sonrası lazer yapılan grupta anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Aynı çalışmada hastaların aköz flare yoğunluğu da takip edilmiştir. Önce lazer yapılan gözlerde aköz flare düzeyi, cerrahi öncesi anlamlı derecede yükselmekte ve cerrahi sonrasında da 3. aya kadar yüksek kalmaktadır. Bu gruptaki yüksek aköz flare düzeylerinin intraoküler enflamasyonu yansıttığı ve bu durumda daha kötü görsel sonuçlara ve maküler ödemde ilerlemeye neden olduğu ileri sürülmüştür.

Aynı yazarlar 2011 yılında yaptıkları bir başka çalışmada bilateral şiddetli NPDR veya erken PDR olan 66 hastayı 3 gruba ayırmışlardır.

Grup 1'de cerrahiden 1 yıl önce, grup 2'de cerrahiden 6 ay önce ve grup 3'te cerrahiden 6 ay sonra PRF uygulanmıştır. Ameliyat sonrası DMÖ insidensi anlamlı olarak grup 2'de en yüksek bulunmuştur (%56, grup 1: %26.1, grup 3: %22.2).

Cerrahi Yöntem

Diabetik hastalarda tercih edilmesi gereken ve günümüzde artık standart olmuş cerrahi yöntem fakoemülsifikasyondur. Burada özellikle cerrahinin minimal invaziv olarak, en kısa sürede ve komplikasyonsuz olarak yapılması görsel prognoz açısından büyük önem taşımaktadır.

DR'li ve kataraktlı hastaların büyük bölümünde katarakt cerrahisiyle iyi sonuçlar alabiliyor olsak da; ileri evre retinopatisi ve kataraktlı olan bir grup hastada tek başına katarakt ya da pars plana vitrektomi (PPV) ameliyatı çözüm olamamaktadır. Bu hastalarda kombine cerrahi mutlaka göz önünde tutulmalıdır. Kombine cerrahinin sonuçlarının yüz güldürücü olduğunu gösteren yeterli kanıtı sahibiz. Özellikle katarakta eşlik eden vitreus hemorajisi, vitreoretinal arayüz problemleri, retina dekolmanı veya tedaviye dirençli maküla ödemi olgularında kombine cerrahi düşünülmelidir.

SONUÇ

Güncel çalışmalar, modern katarakt cerrahisinin diabetik retinopatide ilerlemeye yol açmadığını göstermektedir. Diabetik hastalar katarakt cerrahisi sonrası iyi bir görsel prognoza sahip olabilirler. Bunun için dikkatli ameliyat öncesi planlama, komplikasyonsuz cerrahi ve ameliyat sonrası sık arka segment takibi büyük önem taşımaktadır.

Diabetik hastalarda cerrahi, katarakt KAMÖ'nin tanı ve tedavisine engel olacak düzeye gelmeden yapılmalıdır. Şiddetli NPDR ve PDR'li hastalarda cerrahi öncesi PRF tamamlanmalıdır.

Lazer tedavisi sonrası retinopatinin stabilizasyonu için cerrahiye kadar en az 6 ay beklenmelidir. DMÖ, cerrahiden 4-6 ay önce tedavi edilmelidir. İlave PRF gerekiyorsa, önce DMÖ tedavi edilmelidir. Cerrahi öncesi şiddetli DR ve dirençli DMÖ olan hastalarda, kombine steroid veya anti VEGF enjeksiyonları görsel sonuçları arttırmakta, DMÖ ve retinopatide ilerlemeyi azaltmaktadır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Satman İ ve TURDEP II Çalışma Grubu. Türkiye diabet prevalans çalışmaları: Turdep-I ve TURDEP-II. 47. Ulusal Diabet Kongresi, Program Kitapçığı, 2011.
2. Taş A, Bayraktar MZ, Erdem Ü, ve ark. Diabetik hastalarda retinopati sıklığı ve risk faktörleri. *Gülhane Tıp Dergisi* 2005;47:164-74.
3. Raman R, Pal SS, Adams JS, et al. Prevalence and risk factors for cataract in diabetes: Sankara Nethralaya Diabetic Retinopathy Epidemiology and Molecular Genetics Study, report no. 17. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010;51:6253-61.
4. Grauslund J, Green A, Sjolie AK. Cataract surgery in a population-based cohort of patients with type 1 diabetes: long-term incidence and risk factors. *Acta Ophthalmol* 2011;89:25-9.
5. Suto C, Hori S, Kato S, et al. Effect of perioperative glycemic control in progression of diabetic retinopathy and maculopathy. *Arch Ophthalmol* 2006;124:38-45.
6. Squirrell D, Bhola R, Bush J, et al. A prospective, case controlled study of the natural history of diabetic retinopathy and maculopathy after uncomplicated phacoemulsification cataract surgery in patients with type 2 diabetes. *Br J Ophthalmol* 2002;86:565-71.
7. Borrillo JL, Mitra RA, Dev S, et al. Retinopathy progression and visual outcomes after phacoemulsification in patients with diabetes mellitus. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1999;97:435-45.
8. Zaczek A, Olivestedt G, Zetterström C. Visual outcome after phacoemulsification and IOL implantation in diabetic patients. *Br J Ophthalmol* 1999;83:1036-41.
9. Jaffe GJ, Burton TC, Kuhn E, et al. Progression of nonproliferative diabetic retinopathy and visual outcome after extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol* 1992;114:448-56.
10. Chew EY, Benson WE, Remaley NA, et al. Results after lens extraction in patients with diabetic retinopathy: early treatment diabetic retinopathy study report number 25. *Arch Ophthalmol* 1999;117:1600-6.
11. Krepler K, Biowski R, Schrey S, et al. Cataract surgery in patients with diabetic retinopathy: visual outcome, progression of diabetic retinopathy, and incidence of diabetic macular oedema. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240:735-8.
12. Squirrell D, Bhola R, Bush J, et al. A prospective, case controlled study of the natural history of diabetic retinopathy and maculopathy after uncomplicated phacoemulsification cataract surgery in patients with type 2 diabetes. *Br J Ophthalmol* 2002;86:565-71.
13. Hong T, Mitchell P, de Loryn T, et al. Development and progression of diabetic retinopathy 12 months after phacoemulsification cataract surgery. *Ophthalmology* 2009;116:1510-4.
14. Biro Z, Balla Z. OCT measurements on the foveal and perifoveal retinal thickness on diabetic patients after phacoemulsification and IOL implantation. *Eye* 2010;24:639-47.
15. Kim SY, Yang J, Lee YC, et al. Effect of a single intraoperative sub-Tenon injection of triamcinolone acetonide on the progression of diabetic retinopathy and visual outcomes after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:823-6.
16. Cheema RA, Al-Mubarak MM, Amin YM, et al. Role of combined cataract surgery and intravitreal bevacizumab injection in preventing progression of diabetic retinopathy: prospective randomized study. *J Cataract Refract Surg* 2009;35:18-25.
17. Lanzagorta-Aresti A, Palacios-Pozo E, Menezo Rozalen JL, et al. Prevention of vision loss after cataract surgery in diabetic macular edema with intravitreal bevacizumab: a pilot study. *Retina* 2009;29:530-5.
18. Chae JB, Joe SG, Yang SJ, et al. Effect of combined cataract surgery and ranibizumab injection in postoperative macular edema in nonproliferative diabetic retinopathy. *Retina* 2014;34:149-56.
19. Suto C, Hori S, Kato S: Management of type 2 diabetics requiring pan-retinal photocoagulation and cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:1001-6.