



Katarakt Ameliyatı Sonrası Akut Kornea Ödeminin Bir Nedeni: Descemet Membran Dekolmanı Ayırıcı Tanısı ve Tedavisi

Diagnosis and Management of Descemet's Membrane Detachment: A Cause of Corneal Edema After Cataract Surgery

Özlem Barut Selver*, Sait Eğrilmez**

*Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

**Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Olağan seyirle tamamlanmış fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası akut kornea ödemi gelişen bir katarakt olgusunda, Descemet membran dekolmanının ayırıcı tanısı ve etkin tedavisini sunmak. Yetmiş iki yaşında kadın hasta, sağ gözde 12 gün önce geçirilmiş olağan seyirli bir fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası postoperatif halde devam eden yoğun kornea ödemi ve görme bozukluğu ile kliniğimize refere edildi. Hastanın görme keskinliği sağ gözde 2 metreden parmak sayma, sol gözde 0,4 düzeyindeydi. Biyomikroskopik muayenede sağ gözde santral ve medialde daha belirgin olmak üzere yaygın kornea ödemi izlenmekteydi. Sol gözde nükleer skleroz mevcuttu. Göz içi basınçları her iki gözde normaldi. Sistemik sorgusunda arteriyel hipertansiyon öyküsü mevcuttu. Hastaya slit aydınlatma ile tüm kornea alanı taranarak yapılan dikkatli muayene ile medialdeki yan giriş yakınında saptanan Descemet membran dekolmanı ve buna bağlı kornea ödemi tanısı konarak, ön kamaraya perfloropropan (C3F8) enjeksiyonu yapıldı. Enjeksiyonu takip eden 3. günde, kornea endotelinde parasantral Descemet kırışıklıkları dışında kornea saydamdı, sağ gözde görme keskinliği 0,5 düzeyine çıktı. (Turk J Ophthalmol 2014; 44: 486-9)

Anahtar Kelimeler: Descemet membran dekolmanı, korneal ödem, ön kamaraya perfloropropan (C3F8) gaz enjeksiyonu

Summary

To report the diagnosis and effective treatment of corneal edema due to Descemet's membrane detachment following uneventfully completed phacoemulsification surgery in a case. A 72-year-old female patient was referred to our clinic with a continuing gradual deterioration of vision and diffuse corneal edema in her right eye, 12 days after an uneventful phacoemulsification surgery. Her visual acuity was counting fingers from 2 meters in the right eye and 0.4 in the left eye. Slit lamp examination revealed a corneal edema mostly prominent at the central and medial cornea with a Descemet's membrane detachment near the medial site port area in the right eye. There was a mild nuclear cataract in the left eye. Intraocular pressures were normal in both eyes. The patient had a medical history of arterial hypertension. Descemet's membrane detachment which was close to the medial side port area was detected on a detailed slit lamp examination, and anterior chamber tamponade was performed with perfluoropropane (C3F8) under topical anesthesia. At the third postoperative day, her right eye was comfortable, the corneal epithelial edema had almost cleared, and the Descemet's membrane appeared to be reattached completely with only small wrinkles remaining. Her visual acuity improved to 0.5 in the right eye. (Turk J Ophthalmol 2014; 44: 486-9)

Key Words: Descemet's membrane detachment, corneal edema, anterior chamber tamponade with perfluoropropane (C3F8)

Giriş

Literatürde ilk kez sistematik olarak 1928 yılında Samuels¹ tarafından tanımlanan Descemet membran dekolmanı, katarakt operasyonunu da içine alan çok sayıda oküler cerrahi uygulamasından sonra ortaya çıkabilen bir ön segment patolojisidir.¹⁻⁶ Dar ön kamara, endotelial hastalık varlığı, komplikasyonlu veya tekrarlayan cerrahiler, Descemet membran

dekolmanının oluşmasında risk faktörü olarak yer alır.⁴⁻⁸ Descemet membran dekolmanında bazen spontan düzelme görülebilmese rağmen, tedavide Descemet membranının tekrar yerine yerleştirilmesi önemli yer tutar.⁹⁻¹⁴ Bu yerleştirme işlemi cerrahi alet manipülasyonu, sütüasyon, ön kamaraya hava veya viskoelastik enjeksiyonu gibi değişik yaklaşımlarla yapılabilmese olsa da, minimal manipülasyon ile Descemet membranını apoze eden gaz enjeksiyonları en çok tercih edilen

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sait Eğrilmez, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Tel: +90 232 388 14 69 E-posta: saitegrilmez@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 04.12.2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 25.03.2014

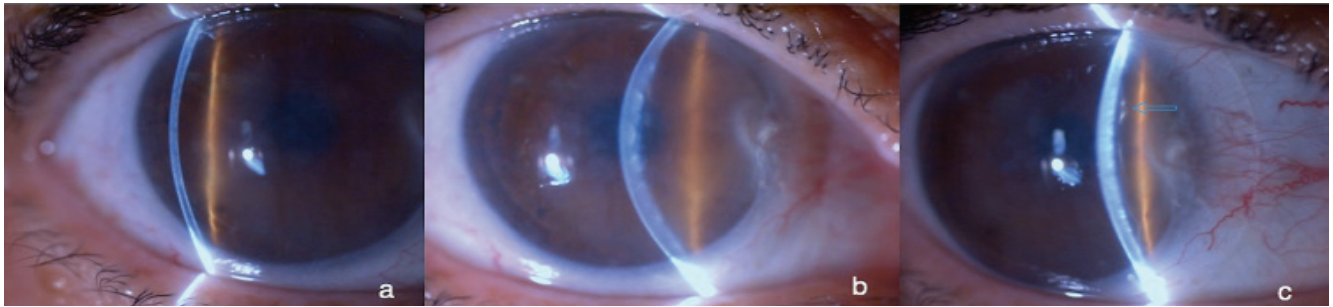
yaklaşımıdır.^{8,11-16} Biz bu olgu sunumu ile olağan seyirle tamamlanmış bir katarakt cerrahisi sonrasında ortaya çıkan, beklenmedik ve yaygın kornea ödeminin, Descemet membran dekolmanından kaynaklandığının belirlendiği ve cerrahiden 12 gün sonra intrakameral perfloropropan (C3F8) gaz enjeksiyonu ile başarıyla tedavi edilerek dramatik görme artışı ve korneal saydamlığın kazanıldığı bir olguda ayırıcı tanı ve tedavinin etkinliğini vurgulamayı amaçlamaktayız.

Olgu Sunumu

Yetmiş iki yaşındaki bayan hasta, sağ gözde olağan seyirli fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası postoperatif akut kornea ödemi ve görme bozukluğu şikayetiyle kliniğimize refere edildi.

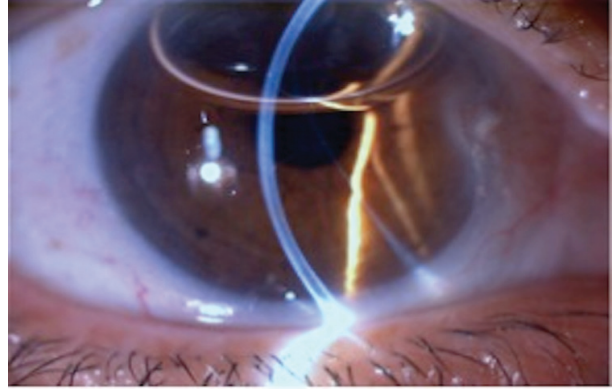
Hastanın görme keskinliği, sağ gözde 2 metreden parmak sayma, sol gözde 0,4 düzeyindeydi. Sağ gözün biyomikroskopik muayenesinde, temporalde hafif korneal ödemle beraber belirgin stromal bulanıklık, santralde belirgin kornea ödemi ve belirgin stromal bulanıklık, nazalde belirgin kornea ödemi, stroma bulanıklığı ve stromadan ayrılmalar gösteren Descemet membranı izlenmekteydi (Resim 1a, 1b ve c). Saat 10-11 kadranda ana giriş kesisine, saat 2 ve 9 hizasında ise yan kesilere ait korneal giriş alanları mevcuttu. Sol gözde nükleer skleroz mevcuttu. Göz içi basınçları her iki gözde normaldi. Fundus muayenesi, sağda net olarak değerlendirilememekle beraber göz dibi ultrasonografik olarak normaldi, sol göz doğaldı.

Oftalmolojik öyküsünden 12 gün önce katarakt cerrahisi geçirdiği, postoperatif steroid tedavisi ve bandaj kontakt lens uygulamasına rağmen kornea ödeminin hiç açılmadığı ve cerrahinin olağan seyirli olduğu öğrenildi. Sistemik sorgusunda hipertansiyon dışında özellik mevcut değildi. Hastaya kesit aydınlatma ile tüm kornea alanı taranarak yapılan dikkatli muayene ile stromal ödemin en fazla olduğu alanda daha iyi fark edilebilen Descemet membran dekolmanı ve buna bağlı kornea ödemi tanısı konarak, topikal anestezi altında, dekolmanı arttırmaktan kaçınmak amacıyla kornea ödeminin en az olduğu ve Descemet membran dekolmanının olmadığı kadrandan ön kamaraya %10 konsantrasyonda perfloropropan (C3F8) enjeksiyonu yapıldı. Hastaya işlem sonrası, iyi bir apozisyon için yastıksız yüzü tavana bakar şekilde istirahat pozisyonu verildi. Hastanın intrakameral enjeksiyon öncesi devam etmekte olan topikal steroid, anti-ödem tedavi ve bandaj kontakt lens uygulamasına enjeksiyon sonrası 3 gün süre ile devam edildi.

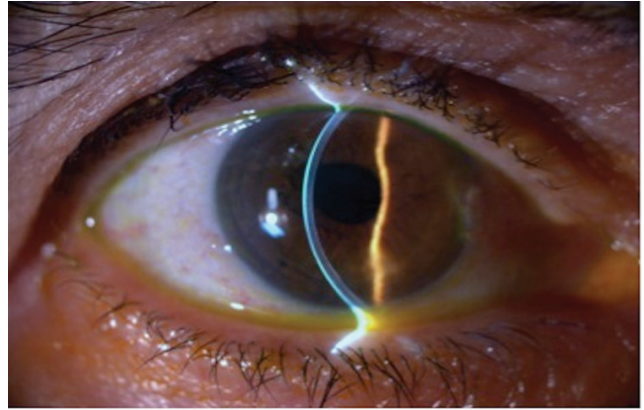


Resim 1. Biyomikroskopik muayenede, korneada, lateralde nispeten daha hafif stromal korneal ödem (a), medialde daha belirgin korneal ödem (b) izlenmekte. Kesit aydınlatma mediale yaklaştırdığında ise ödemli korneanın altında yer yer dekolman olan Descemet membranı izlenmekte (mavi ok) (c)

Postoperatif 3. gündeki oftalmolojik muayenesinde sağ gözde görme keskinliği 0,5 düzeyine çıkan hastanın, ön segment muayenesinde kornea endotelinde santrali içermeyen Descemet kırışıklıkları dışında korneanın saydam olduğu, ön kamaradaki C3F8'in yarı yarıya rezorbe olduğu görüldü (Resim 2). Hastanın intrakameral enjeksiyonu takip eden 2. haftadaki izleminde, C3F8'in tümüyle rezorbe olduğu ve korneanın tamamen saydam olduğu görüldü (Resim 3).



Resim 2. Postoperatif 3. gündeki kornea endotelinde santrali içermeyen Descemet kırışıklıkları dışında korneanın saydam olduğu ve ön kamaradaki C3F8'in yarı yarıya rezorbe olduğu görülmekte



Resim 3. Hastanın intrakameral enjeksiyonu takip eden 2. haftadaki izleminde, C3F8'in tümüyle rezorbe olduğu ve korneanın tamamen saydam olduğu görülmekte

Tartışma

Katarakt cerrahisi sonrası kornea endotel hasarı ve kalıcı kornea ödemi, gelişen teknoloji ve artan bilgi-beceri sayesinde giderek azalsa da, cerrahi travmanın şiddetine, hastanın yaşına, kullanılan oftalmolojik cerrahi alet ve göz içi sıvıları, antibiyotikler, boyar maddeler ve viskoelastik maddelerin özelliklerine göre değişebilen oranlarda kornea ödeminde halen rastlanmaktadır.^{17,18} Gerilemeyen kornea ödemi ise sıklıkla ciddi preoperatif kornea endotel yetmezliği (Fuchs distrofisi), intraoküler solüsyon, antibiyotik ve boyar maddeye bağlı toksisite ve/veya ağır endotel kaybı yaratan travmatik cerrahilere bağlı olarak ortaya çıkabilir. Bazen bu durum keratoplasti cerrahisine kadar uzanabilen büllöz keratopati tablosu da yaratabilir. Psödo-fakik/afakik keratoplasti tanısı, ülkemizde ve dünyada kornea nakli yapılan olgularda en sık iki endikasyon grubundan biridir.^{19,20} Bir diğer persistan kornea ödemi nedeni ise Descemet membran dekolmanı olup kornea ödeminin yoğun, ön kamaranın değerlendirilmesinin güç olduğu hastalarda endotel yetmezliğe bağlı gelişen psödo-fakik büllöz keratopati ile karışabilmektedir. Descemet dekolmanı özellikle katarakt cerrahisinin lens yerleştirme, viskoelastik boşaltma veya yan giriş deliklerinin stromal hidrasyonu gibi, ameliyatın son aşamalarında meydana gelmişse, kornea ödemi ameliyat sırasında gelişmemiş olduğundan, cerrah tarafından fark edilmeyebilir. Ameliyattan sonraki gün yapılan muayenede ise, Descemet dekolmanının yaygınlığına göre, tüm korneayı tutabilen diffüz ödem, dekolman Descemet zarının fark edilmesini engelleyebilmektedir. Bu durum, ciddi endotel travması, ameliyat öncesi fark edilmemiş endotel yetmezliği, endotel toksisitesi (TASS) ve Descemet dekolmanının ayırıcı tanısını güçleştirir.²¹⁻²³

Diğer gözün kornea endotel sağlığı, preoperatif endotel yetmezliği görülen Fuchs distrofisi gibi hastalıkların ayırıcı tanısında rehber olabilir. Ön kamarada reaksiyonunun tabloya eşlik etmesi, travmatik cerrahi veya toksik ön segment sendromu yönünde kabul edilmelidir.^{20,21} Stroma ödeminin belirgin bir coğrafik sınırlılık göstermesi ise lokalize Descemet kaybı ya da dekolmanının işaretidir. Ödemli kornea stromasının arkasında Descemet zarının ayrıklığı aranarak, bu lokalize ödemin Descemet kaybına mı, katlanmasına mı, dekolmanına mı bağlı olduğu belirlenebilir. Geniş çaplı Descemet dekolmanında tanı daha zordur ve biyomikroskopta kesit aydınlatmanın dikkatle ve tüm korneayı tarayacak şekilde kullanılmasını gerektirir.^{22,23} Sunulan olguda da görüldüğü gibi diffüz aydınlatmanın pek değer taşımayacağı yaygın Descemet dekolmanında, lateral bölgeye yapılan kesit bakıda kornea ödeminin daha hafif, merkeze doğru daha belirgin, nazal korneada en ise en yoğun ve hemen altında Descemet zarının stromadan ayrık olarak izlenmesi, kesit aydınlatma ile sağlanmıştır. Bu durumun iyi fotoğraflanabilmesi ise, zemin aydınlatma üzerine kesit ışığın kullanımı ile mümkün kılınmıştır. Optik koherans tomografi, Scheimpflug ön segment görüntüleme olanakları bulunan klinikler için, tanı daha kolay konabilmekle birlikte, katarakt cerrahisinin büyük kısmı, temel muayene cihazlarına sahip, ancak

üst düzey ön segment görüntüleme cihazlarının bulunmadığı kliniklerde çalışan meslektaşlarımız tarafından yapılmaktadır ve tanının biyomikroskop marifetiyle konabilmesi, bu nedenle özellikle önem taşır.^{23,24}

Descemet dekolmanı tanısı konduktan sonra, ivedilikle Descemet membranının tekrar yerine yerleştirilmesi, böylelikle korneal stromal değişikliklerin ve görme azlığının bir an evvel önlenmesi önem taşımaktadır.¹⁴ Descemet ve endotel üzerinde mekanik manipülasyon yapmadan Descemet ve posterior kornea stromasının apozisyonunu sağlamak, hava, SF6 (sülfür hekzaflorür) ve C3F8 (Perfloropropan) gibi intraoküler kullanımı bulunan gazlarla sağlanabilir. Hava bu seçenekler arasında en kolay bulunan ve en ekonomik olanı olmakla birlikte rezorbsiyon süresi çok kısa olduğundan, yeterli apozisyonun sağlanamaması ve bir kaç girişim gerekliliği riskleri bulunmaktadır. SF6 ve C3F8, havadan farklı olarak, göz içine verildikten sonra genişlemeye devam eden ve belirli bir zamandan sonra rezorbe olup, küçülme süreci başlayan seçeneklerdir. SF6, enjekte edildikten 1-2 gün sonra 2 katına genişler, 3-5 gün etkili hacmini korur, 10-14 günde rezorbe olur. C3F8, bu konuda SF6'dan daha fazla genişleme ve daha geç rezorbe olma avantajına sahiptir. Dilüe edilmemiş C3F8'in hacmi, 3-4 günde 3-4 katına büyür, 21-25 gün etkili hacmini korur, 4-6 haftada rezorbe olur.²⁵ Göz içine verildiğinde genişleme özelliği bulunan bu gazlar, tüm ön kamarayı doldurup, humör aköz drenajını engelleyerek, ciddi göz içi basıncı artışı yapabilirler. Bu nedenle bu gazların genişleme beklenmeyen konsantrasyonlara dilüe edilerek ön kamaraya verilmeleri gereklidir. Enjektördeki pür gazın 0,22 mikrometrelik milipor filtreden geçirilen oda havasıyla dilüe edilmesiyle, sterilite yönünden de intraoküler kullanıma uygun, istenilen konsantrasyonda gaz elde edilebilir. SF6 %20 konsantrasyonda, C3F8 %15-16 konsantrasyonda iken göz içinde genişmeden uzun süre kalabilirler.²⁶ Ayrıca intrakamaral gaz enjeksiyonunun konsantrasyonlarının dilüe edilerek kullanılması, deneysel olarak gösterilmiş olan korneal endotel yetmezliğini azaltmak adına da anlam taşımaktadır.^{27,28} Olgumuzda yeterli genişlikteki Descemet apozisyonu sağlanacak gaz, enjeksiyondan sonra daha fazla genişlemenin beklenmediği C3F8 konsantrasyonu olan %10'luk oranla sağlanmıştır.

Basit bir şekilde yan girişin stromal hidrasyonu sırasında Descemet membran dekolmanının meydana geldiğini düşündüğümüz bu vaka, zaman kaybetmeden intrakamaral Perfloropropan (C3F8) gaz tedavisi ile başarıyla tedavi edildi. Bu vaka ile Descemet membran dekolmanının postoperatif korneal ödem ve görme azlığı etiolojisinde akılda tutularak, iyi görüntülenme yoluyla tanı konulmasının ve uygun konsantrasyonda gaz tamponad kullanılarak yapılan tedavinin etkinliğini vurgulamayı amaçladık.

Kaynaklar

1. Samuels B. Detachment of Descemet membrane. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1928;26:427-37.
2. Mackool RJ, Holtz SJ. Descemet membrane detachment. *Arch Ophthalmol.* 1977;95:459-63.
3. Makley TA Jr, Keates RH. Detachment of Descemet membrane (an early complication of cataract surgery). *Ophthalmic Surg.* 1980;11:189-91.

4. Gatzoufias Z, Schirra F, Löw U, Walter S, Lang M, Seitz B. Spontaneous bilateral late-onset Descemet membrane detachment after successful cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:778-81.
5. Banitt MR, Malta JB, Shtein RM, Soong HK. Delayed-onset isolated central Descemet membrane blister detachment following phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34:1601-3.
6. Kansal S, Sugar J. Consecutive Descemet membrane detachment after successive phacoemulsification. *Cornea.* 2001;20:670-1.
7. Şingar E, Şatan BS, Nurözler AB, ve ark. Ahmed Glokom Valv İmplantı Sırasında Gelişen Descemet Membran Dekolmanı. *Glokom Katarakt Dergisi.* 2009;4:193-6.
8. Ti SE, Chee SP, Tan DT, Yang YN, Shuang SL. Descemet membrane detachment after phacoemulsification surgery: risk factors and success of air bubble tamponade. *Cornea.* 2013;32:454-9.
9. Minkovitz JB, Schrenk LC, Pepose JS. Spontaneous resolution of an extensive detachment of Descemet's membrane following phacoemulsification. *Arch Ophthalmol.* 1994;112:551-2.
10. Morrison LK, Talley TW, Waltman SR. Spontaneous detachment of Descemet's membrane. Case report and literature review. *Cornea.* 1989;8:303-5.
11. Walland MJ, Stevens JD, Steele AD. Repair of Descemet's membrane detachment after intraocular surgery. *J Cataract Refract Surg.* 1995;21:250-3.
12. Gault JA, Raber IM. Repair of Descemet's membrane detachment with intracameral injection of 20% sulfur hexafluoride gas. *Cornea.* 1996;15:483-9.
13. Jurgens I. Repair of Descemet's membrane detachment with sulfur hexafluoride. *Cornea.* 1996;15:439-40.
14. Marcon AS, Rapuano CJ, Jones MR, Laibson PR, Cohen EJ. Descemet's membrane detachment after cataract surgery: management and outcome. *Ophthalmology.* 2002;109:2325-30.
15. Sparks GM. Descemetopexy. Surgical reattachment of stripped Descemet's membrane. *Arch Ophthalmol.* 1967;78:31-4.
16. Donzis PB, Karcioğlu ZA, Insler MS. Sodium hyaluronate (Healon) in the surgical repair of Descemet's membrane detachment. *Ophthalmic Surg.* 1986;17:735-7.
17. Edelhauser HF. The balance between corneal transparency and edema: the Proctor Lecture. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47:1754-67.
18. Claesson M, Armitage WJ, Stenevi U. Corneal oedema after cataract surgery: predisposing factors and corneal graft outcome. *Acta Ophthalmol.* 2009;87:154-9.
19. Coşar CB, Acar S. Penetran Keratoplasti Endikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 2005;14:162-6.
20. Cosar CB, Sridhar MS, Cohen EJ, et al. Indications for penetrating keratoplasty and associated procedures, 1996-2000. *Cornea.* 2002;21:148-51.
21. Özçetin H, Toksik Ön Segment Sendromu, *Glo-Kat.* 2006;1:85-7.
22. Steinert RF. Corneal Edema after Cataract Surgery, in *Cataract Surgery: Technique, Complications, and Management, Third Edition.* Philadelphia, Elsevier, WB Saunders, 2009, Chapter 49, Pages 595-602.
23. Menezo V, Choong YF, Hawksworth NR. Reattachment of extensive Descemet's membrane detachment following uneventful phaco-emulsification surgery. *Eye.* 2002;16:786-8.
24. Egrilmez S. Ön Segment Görüntüleme ve Analizinde Gelişmeler. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol-Special Topics.* 2010;3:1-7.
25. Akar S. Vitreus yerini tutan maddeler. İn. *Vitreoretinal Cerrahi.* Eds TOD Cerrahi Retina Birim Yürütme Kurulu. *Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları No:3, Scala Basım, İstanbul, 2005:130-50.*
26. Özmert E. Vireus Retina cerrahisi sırasında ve sonrasında kullanılan tampon maddeler. *Ret-Vit.* 1993;1:140-6.
27. Lee DA, Wilson MR, Yoshizumi MO, Hall M. The ocular effects of gases when injected into the anterior chamber of rabbit eyes. *Arch Ophthalmol.* 1991;109:571-5.
28. Jee DH, Kim HS. The effect of CF gas on corneal endothelial cells in rabbits. *Jpn J Ophthalmol.* 2010;54:602-8.