

Psödoeksfoliasyon Sendromlu Gözlerde Fakoemulsifikasyon Sırasında Kapsül Germe Halkası Uygulanımının Cerrahi Komplikasyonlara Etkisi

Bekir S. Aslan (*), U. Emrah Altıparmak (**), Sunay Duman (***)

ÖZET

Amaç: Psödoeksfoliasyon sendromlu katarakt olgularında fakoemulsifikasyon cerrahisi sırasında kapsül germe halkası (KGH) kullanımının cerrahi komplikasyonlar üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Yöntem: Psödoeksfoliasyon sendromu tanısıyla izlenen ve katarakt cerrahisi geçiren 58 hastanın 58 gözü retrospektif olarak incelendi. Olguların 15'inde hidrodiseksiyon fazından sonra kapsül germe halkası kapsüler kese içine yerleştirilirken, 43'ünde ise yerleştirilmedi.

Bulgular: KGH yerleştirilmeyen olguların 7'sinde (%16,2) zonül zaafı ve 11'inde (%25,6) arka kapsül defekti (7'sinde vitreus kaybı ile birlikte) meydana geldi. Halka yerleştirilen olgularda zonül zaafı gözlenmezken, yalnızca 1 olguda (%6,6) arka kapsül bütünlüğü ve vitre kaybı gözlemlendi. Halka yerleştirilen gözlerde zonül zaafının anlamlı olarak daha az geliştiği ($p<0.05$) gözlenirken, kapsül bütünlüğünün bozulması ve vitreus kaybı iki grupta benzer oranlarda meydana geldi ($p>0.05$).

Tartışma: Psödoeksfoliasyonlu olgularda kapsül germe halkası kullanılması zonüler komplikasyonları azaltmakla beraber, arka kapsülle ilgili komplikasyonları önleyici etkisi sınırlı görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Psödoeksfoliasyon sendromu, katarakt cerrahisi, fakoemulsifikasyon, kapsül germe halkası

SUMMARY

The Effect of Capsular Tension Ring on Surgical Complications in Eyes with Pseudoexfoliation Syndrome during Phacoemulsification Surgery

Purpose: To examine how the use of capsular tension ring (CTR) application effects the surgical complications during phacoemulsification surgery of eyes with pseudoexfoliation syndrome.

Methods: Fiftyeight eyes of 58 patients who had pseudoexfoliation syndrome and had undergone phacoemulsification surgery were retrospectively analyzed. The capsular tension ring was implanted after the hydrodissection stage of the surgery in 15 eyes and was not implanted in 43 eyes.

Results: Among the eyes without CTR, 7 (16,2 %) developed zonular dehiscence and 11 (25,6%) developed rupture of the posterior capsule (7 of them with vitreous loss). In contrast,

(*) Dr.,S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Şef Yardımcısı

(**) Uzm. Dr., S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği

(***) Dr., S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği Şefi

Mecmuaya Geliş Tarihi: 24.07.2002

Kabul Tarihi: 02.08.2003

no eye had zonular dehiscence and only one eye had posterior capsule rupture. (6.6 %) in CTR implantation group . Zonular dehiscence occurred significantly less in eyes with CTR implantation ($p<0.05$), whereas rupture of the posterior capsule and vitreous loss occurred in similar percentages ($p>0.05$).

Conclusion: The use of capsular tension ring can effectively reduce the zonular complications of the phacoemulsification surgery in eyes with pseudoexfoliation syndrome. However, the ring seems to have a limited effect on prevention of capsular complications.

Key Words: Pseudoexfoliation syndrome, cataract surgery, phacoemulsification, capsular tension ring

GİRİŞ

Psödoeksfoliasyon sendromu (PES) yalnız gözde değil, diğer bazı sistemlerde de hücre dışı materyalin aşırı birikmesi ile ortaya çıkan bir sorundur; gözde ön segmentin tamamı ve ekstraoküler dokular aktif olarak tutulur (1).

PES'lu olgularda katarakt cerrahisi zonül zaafi bulunabilmesi nedeniyle risklidir; kristalin lensin dislokasyonu, zonül zaafiyeti, kapsül yırtılması ve vitre kaybı gibi komplikasyonlar sıkça gelişebilmektedir (2).

Zonülleri desteklemek amacıyla kapsüller kesenin ekvatoruna halka yerleştirilmesi ilk olarak Hara ve ark.(3,4) tarafından gerçekleştirilmiştir. Halkayı insan gözünde ilk uygulayanlar Legler ve Witschel (5) olmuştur. Zonül dializi, kristalin lensin sublüksasyonu, yumuşak göz içi mercek (GİM), yüksek miyopi, zonülolizis ve PES varlığı, bu halkanın başlıca endikasyonlarını oluşturmaktadır (5).

Kapsül germe halkası, kapsülün gerginliğini sağladığı ve bütünlüğünü koruduğu için en sık künt veya cerrahi travma ile gelişen zonül yırtılması veya gevşekliği ve PES gibi zonüllerin yapısal olarak gevşek olduğu hal-lerde kullanılmaktadır (6).

Çalışmamızda, fakoemulsifikasyon (FE) cerrahisi planlanan PES'lu katarakt olgularında kapsül germe halkası kullanılmasının cerrahi komplikasyonlar üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

PES bulunan ve FE cerrahisi geçiren 58 olgu (46 erkek, 12 kadın, ortalama yaş 63) çalışmamıza dahil edildi. Olguların 15'ine kapsül germe halkası yerleştirilmiş, 43'üne ise yerleştirilmemişti.

Cerrahi öncesi bakıda en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, ön ve arka segment muayenesi, midriazis öncesi ve sonrası pupilla çapı ve göz tansiyonu ölçümü yapıldı. Ön kapsül üzerinde ve/veya pupilla kenarında karakteristik ekfoliatif materyal bulunan olgular çalışmamıza

dahil edildi. Geçmişinde diabet, üveit, oküler travma, laser fotokoagülasyon, oküler cerrahi ve medikal olarak kontrol altına alınamamış glokomu bulunan olgular ile fizik bakıda lens sublüksasyonu, fakodonezis, iridodonezis, ön kamara asimetrisi veya dar iridokorneal açısı bulunan olgular çalışma dışında tutuldu.

Tüm olgularda cerrahiden iki saat önce midriazis amacıyla diklofenak sodyum % 0,1, siklopentolat % 0.1 ve fenilefrin %10 topikal olarak yarım saat arayla kullanıldı. Olgularda fasiyel sinir bloğu (Van Lint tekniği ile) ve retrobulber blok ile anestezi sağlandı.

Tüm cerrahiler deneyimli bir cerrah (B.S.A) tarafından gerçekleştirildi.

Üç aşamalı korneal tünel kesiyi takiben ön kamara Viscoat® ile dolduruldu. Pupilla dilatasyonu yeterli olmayan 15 olguda 4 kadrandan parasentez açılarak iris çengelleri kullanıldı.

Tüm olgularda 5-5,5 mm kapsülöreksis yapıldı ve korteksi kapsülden tamamen ayırabilmek için her kadrana hidrodiseksiyon uygulandı.

15 olguda bu aşamada kapsül germe halkası bir Kelman-McPherson® forsepsi ve bir Sinskey® veya Jaffe-Malzmann® hook kullanılarak kapsüller kese içine yerleştirildi.

Tüm olgularda Koch ve Latzen (7) tarafından tanımlanan 'stop and chop' tekniği kullanılarak FE uygulandı. Böylece kapsül ve zonüller üzerinde en az gerginlik oluşturulmaya çalışıldı (8). Santral oluk oluşturulması sırasında kullanılan FE parametreleri: vakum:20 mmHg, aspirasyon akım hızı:10-12 cc/dk, FE enerjisi:%70; nükleusun parçalanması ve sonrasında kullanılan fako parametreleri:vakum:100-150 mmHg, aspirasyon akım hızı: 20-25 cc/dk, FE enerjisi: % 70 (pulsed) idi.

Ön kamaranın FE sırasında aşırı derinleşmesi zonül zaafiyetinin gelişmesi olarak yorumlandı.

Korteks bakiyesinin temizliği sırasında irigasyon / aspirasyon elciği ile dikkatlice tanjansiyel traksiyon uy-

gulandı. Halkanın yerleştirildiği gözlerde korteks temizliği daha uzun sürede gerçekleştirildi. Buna karşın halkanın keseyi yeterince gerginleştirdiği, hatta bu gözlerde arka kapsülün vakumla polisajına imkan tanıdığı da gözlemlendi.

Korteks temizliğinin ardından kapsül içine Healon™ verilerek kapsül kese genişletildi ve katlanabilir bir GİM (Alcon AcrySof MA30BA™ veya Pharmacia 912™) kese içine implante edildi. Kapsül içine GİM yerleştirilen olgularda GİM stabilliğini test etmek için Cionni ve ark. tarafından tanımlanan 'bounce back' yöntemi kullanıldı (9).

Ön kamaraya vitre gelen olgularda kuru ön vitrektoomi uygulandı ve geride kalan kapsül desteğinin durumuna bakıldıktan sonra tüm olgularda GİM sulkusa yerleştirildi.

Ön kamaradan viskoelastik madde temizliği ve sızdırmazlık kontrolünün ardından gereken olgularda 10/0 naylon sütür ile kesi yeri kapatıldı.

Cerrahi sonrası dönemde tüm olgularda topikal ofloksasin %0,3, diklofenak sodyum % 0,1 ve prednizolon asetat %1 2 ila 4 hafta kullanıldı.

İki grup arasındaki komplikasyon oranları Fischer'in kesin ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel olarak anlamlılık için p değerinin 0.05'den küçük olma şartı arandı.

BULGULAR

Kapsül germe halkası yerleştirilen gözlerde zonül zaafı gelişmezken, yalnız 1 olguda arka kapsül ruptürü (%6,6) ve vitre kaybı (%6,6) meydana geldi. Kapsül germe halkası konmayan gözlerin 7'sinde (%16,2) zonül zaafı, 11'inde (%25,6) arka kapsül ruptürü ve bunların 7'sinde (%16,2) vitre kaybı gelişti.

Zonül zaafı, halka yerleştirilen gözlerde anlamlı olarak daha az ($p<0.05$) gelişirken, arka kapsül ruptürü ve vitre kaybı iki grupta benzer oranlarda gerçekleşti ($p>0.05$). Zonül zaafı ve kapsül ruptürü birlikte alındığında, iki grup arasında toplam komplikasyon oranı açısından anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Küçük insizyonla yapılan katarakt cerrahişi, düşük komplikasyon oranları nedeniyle PES'lu olgularda tercih edilen yöntem haline gelmiştir (2,10). Bu yöntemle bile zonül zaafı, vitre kaybı, GİM desantralizasyonu gibi komplikasyonlar önlenememekte (11), bu da cerrahları

daha güvenli cerrahi teknikler geliştirmeye zorlamaktadır.

FE cerrahisi sırasında düşük parametrelerin seçilmesi ve viskoelastik sıvılardan sıkça yardım alınması cerrahiyi daha güvenli hale getirebilir (9). Ancak bazı olgularımızda olduğu gibi, küçük bir zonül zaafı beklenmedik biçimde genişleyebilir ve kapsül bütünlüğünün bozulmasına sebep olabilir.

Kapsül germe halkası kapsül kese içine yerleştirildiğinde kapsülü gerer ve zonüllerde bir noktaya uygulanan kuvvetin tüm keseye ve kapsüloreksise dağılmasını sağlar (12,13). Bu özelliğinden ötürü, PES gibi zonül desteğinin yetersiz olduğu vakalarda göz içi manipülasyonlarının güvenli bir biçimde yapılabilmesini sağlar (12,13). Halka cerrahinin bir çok aşamasında konabilir; ancak en çok tercih edilen aşama kapsüloreksisin (2) veya hidrodiseksiyonun (6) hemen sonrasındır.

Bazı çalışmalarda PES'lu gözlerde zonüler liflerin en çok silier epitele tutunduğu yerde etkilendiği ve bu nedenle en zayıf yerin burası olabileceği vurgulanmıştır (14,15). Katarakt cerrahisi sırasında (halka konmaksızın) zonül zaafı gelişmesi riski değişik çalışmalarda %16,1 (16), %10 (17), %13,09 (18), %14,8 (19), %11 (20) oranlarında bildirilmişken, bizim olgularımızda ise %16,2 olarak gözlenmiştir. Halka yerleştirilmesi ile olgularımızın hiçbirinde zonül zaafı gelişmemiştir ki bu sonuç Bayraktar ve ark.'nın sonuçları ile benzerdir (20).

Arka kapsülün PES'lu olgularda normal kalınlıkta olduğu gözlenmiştir (21) ancak bu olgularda, özellikle klasik ekstrakapsüler cerrahi tekniği kullanıldığında arka kapsül ruptürü daha sık ortaya çıkmaktadır (22,23). Bazı çalışmalarda bu oran (halka konmaksızın) %10,72 (18), %10,2 (19), %27 (24), %13 (23), %16,3 (22), %10,9 (20), bizim olgularımızda da %25,6 olarak gözlenmiştir. Halka yerleştirilen olgularımızın %6,66'sında arka kapsül ruptürü ve yırtılması meydana gelmiştir; bu oran başka bir çalışmada %10,9 olarak tespit edilmiştir (20).

Sonuç olarak, olgularımızda kapsül germe halkası kullanımı ile zonül zaafı gelişiminin anlamlı olarak azaltılabileceği gözlemlendi ($p<0.05$). Bu sonuç daha önceki bazı çalışmalarla da uyumlu idi (20). Kapsül germe halkasının kapsülü gererek korteksin aspirasyonu sırasında kapsülün öne prolapsusunu ve arka kapsül ruptürünü azalttığı (25) düşünülmesine rağmen bizim olgularımızda arka kapsül ruptürünü önlemede etkisi anlamlı bulunamadı. Kanımızca arka kapsül ruptürünün altında artmış kortikal adhezyon faktörü yatmaktadır ve bu konu fizyopatolojik çalışmalarla daha iyi aydınlatılabilirse bu komplikasyona yönelik cerrahi yaklaşım daha da netlik kazanacaktır.

KAYNAKLAR

1. Naumann GOH: Erlanger Augenblatter-Group. Exfoliation syndrome as a risk factor for vitreous loss in extracapsular cataract surgery (preliminary report). *Acta Ophthalmol* 1988; 66(suppl): 129-131
2. Fine IH, Hoffman RS: Phacoemulsification in the presence of pseudoexfoliation: challenges and options. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23:160-165
3. Hara T, Hara T, Yamada Y: "Equator ring" for maintenance of the completely circular contour of the capsular bag equator after cataract removal. *Ophthalmic Surg* 1991;22:358-359
4. Hara T, Hara T, Sakanishi K, Yamada Y: Efficacy of equator rings in an experimental rabbit study. *Arch Ophthalmol* 1995; 113:1060-1065
5. Legler UFC, Witschel BM: The capsular ring: a new device for complicated cataract surgery. *German J Ophthalmol* 1994; 20:417-420
6. Menapace R, Findl O, Georgopoulos M, Rainer G, Vass C, Schmetterer K: The capsular tension ring: Designs, applications, and techniques. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26:898-912
7. Koch PS, Latzen LE: Stop and chop phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20:566-570
8. Koch PS: Chapter 13. Stop & Chop. *Simplifying Phacoemulsification* Koch PS, Thorofare, NJ. SLACK Incorporated. 1997;131-145.
9. Cionni RJ, Osher RH: Endocapsular ring approach to the subluxated cataractous lens. *J Cataract Refract Surg* 1995; 21:245-249
10. Freyler H, Radax U: Pseudoexfoliation syndrome, a risk factor in modern cataract surgery. *Klin. Monatsbl. Augenh* 1994; 205:275-279
11. Osher RH, Cionni RJ, Gimbel HV, Crandall AS: Cataract surgery in patients with PES. *Eur J Implant Refract Surg* 1993; 5:46-50
12. Gimbel HV, Sun R, Heston JP: Management of zonular dialysis in phacoemulsification and IOL implantation using the capsular tension ring. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997; 28:273-281
13. Sun R, Gimbel HV: In vitro evaluation of the efficacy of the capsular tension ring for managing zonular dialysis in cataract surgery. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998; 29:502-505
14. Naumann GOH: Erlanger Augenblatter-Group. Exfoliation syndrome as a risk factor for vitreous loss in extracapsular cataract surgery (preliminary report). *Acta Ophthalmol* 1988; 66(suppl): 129-131
15. Bartholomew RS: Lens displacement associated with pseudocapsular exfoliation: a report on 19 cases in southern Bantu. *Br J Ophthalmol* 1970; 54:744-750
16. Alfaiate M, Leite E, Mira J, Cunha-Vaz JG: Prevalence and surgical complications of pseudoexfoliation syndrome in Portuguese patients with senile cataract. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22:972-976
17. Dosso AA, Bonvin ER: Exfoliation syndrome and phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1997;23; 122-125
18. Avramides S, Traianidis P, Sakkias G: Cataract surgery and lens implantation in eyes with exfoliation syndrome. *J Cataract Refract Surg* 1997;23; 583-587
19. Lumme P, Laatikainen L: Exfoliation syndrome and cataract extraction. *Am. J Ophthalmol* 1988; 105:692-694
20. Bayraktar Ş, Altan T, Küçükşümer Y, Yılmaz ÖF: Psödoeksfoliasyon sendromu ile birlikte olan kataraktların fakoemulsifikasyonu sırasında kapsülöksisi takiben kapsül germe halkası uygulanması. *MN Oftalmoloji Haziran* 2001;8:117-121
21. Bertelsen TI, Drablos PA, Flood PR: The so-called senile exfoliation (pseudoexfoliation) of the anterior lens capsule. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1964;42:1096-113
22. Özdal PÇ, Erdinç E, Koç F, Ortaç Si Fırat E: Katarakt ekstraksiyonu ve arka kamaraya lens implantasyonu yapılan olgularda psödoeksfoliasyon sendromunun etkisi. *T. Oft. Gaz* 2001;31:153-158
23. Dabil H, Altıntaş Koçak A, Kasım R, Duman S: Psödoeksfoliasyonu olan ve olmayan kataraktlı hastaların peroperatuar komplikasyonlar yönünden karşılaştırılması. *T. Oft. Gaz.* 1998;28:101-105
24. Goder GJ: Our experiences in planned extracapsular cataract extraction in the exfoliation syndrome. *Acta Ophthalmol* 184 (Suppl): 1988; 126-8
25. Gimbel HV, Sun R, Heston JP: Management of zonular dialysis in phacoemulsification and IOL implantation using the capsular tension ring. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;28:273-81