

ORİJİNAL MAKALELER

Çift Sklera Flepli Posterior Sklerotomili Eviserasyon Cerrahisi: 135 Olguda Elde Edilen Sonuçlar*

Erkin Kır (*), Onur Konuk (**), Zafer Onaran (***), Mehmet Ünal (****)

ÖZET

Amaç: Çift sklera flepli posterior sklerotomili eviserasyon cerrahisi uygulanan olgularda elde edilen sonuçları vurgulamak ve eviserasyon sonrası sempatik oftalmi riskini tartışmaktır.

Yöntem: 1995-2006 yılları arasında çift flepli ve posterior sklerotomili eviserasyon cerrahisi uygulanan ve küresel orbita implantı yerleştirilen 135 hastanın kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Cerrahi endikasyon olarak hastaların 84'ünde (%62.2) travma veya geçirilmiş intraoküler cerrahi sonrası ortaya çıkmış fitizis bulbi, 25'inde (%18.5) endoftalmi, 18'inde (%13.3) görmeyen ağrılı göz (neovasküler glokom), 7'sinde (%5.2) stafilomlu deforme göz ve 1'inde (%0.7) akut travma sonrası gelişen spontan eviserasyon saptandı. Hastaların %77.8'i (105/135 göz) daha önce en az bir kere göz içi cerrahisi geçirmişlerdi. Bu teknikte eviserasyon sonrası uygulanan radyal sklerotomiler ile sklera üst ve alt flep şeklinde tümüyle ikiye ayırmakta ve sklera fleplerinin optik sinir ile olan bağlantıları tamamen kesildi. Orbita implant materyali olarak küresel yapıda akrilik veya gözenekli implantlar kullanıldı.

Bulgular: Olguların ortalama takip süresi 20.0±19.1 ay idi. Hastaların 63'ünde (%46.7) akrilik implant, 72'sinde (%53.3) hidroksiapatit implant kullanıldı. Tüm olgular değerlendirildiğinde 96 (%71.1) olguda 20 mm çaplı ve daha büyük implant, 31'inde (%23) 18 mm'lik implant ve 8'inde (%5.9) 16 mm'lik kullanıldı. Takipler sırasında hiçbir hastada implant atılması görülmezken, 5 hastada (%3.7) implant açılması, 1 hastada (%0.7) ise implantta yer değiştirme saptandı. Bunun dışında 3 hastada (%2.2) aponevrotik ptosis, 3 hastada (%2.2) üst sulkus derinleşmesi, 1 hastada (%0.7) alt kapak gevşekliği, 1 hastada (%0.7) piyojenik granülom saptandı. Hiçbir hastada enfeksiyon veya sempatik oftalmi bulgusu gözlenmedi.

Tartışma: Eviserasyon cerrahisi sonrası sempatik oftalmi riskinin çok düşüktür. Çift sklera filepli posterior sklerotomi yöntemi ile eviserasyon cerrahisi yerterli büyüklükte implant yerleştirilmesine imkan vermesi ve düşük komplikasyon oranlarıyla tercih edilebilecek güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Eviserasyon, Çift sklera flebi

(*) Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(**) Yard. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(***) Uzm. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(****) Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

♦ Bu çalışma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında yapılmıştır.

Yazışma adresi: Dr. Mehmet Ünal, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, 06550 Besevler Ankara E-posta: munal@gazi.edu.tr

Mecmuaya Geliş Tarihi: 31.07.2006
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 13.09.2007
Kabul Tarihi: 27.09.2007

SUMMARY**Evisceration with Posterior Sclerotomy and Double Scleral Flap: Results of 135 Cases**

Purpose: To evaluate the results of evisceration with posterior sclerotomy and double scleral flap and discuss the risk of sympathetic ophthalmia after evisceration surgery.

Material and Methods: During 1995- 2006 period evisceration with posterior sclerotomy and double scleral flap was performed and spherical implants were inserted in 135 cases. The surgical indication for evisceration was phthisis bulbi secondary to trauma or intraocular surgery in 84 (62.2%), endophthalmitis in 25 (18.5%), painful blind eye in 18 (13.3%), staphiloma 7 (5.2%), and acute traumatic spontaneous evisceration in 1 case (0.7%). 77.8% of the cases have history of at least one intraocular surgery. In this technique, the sclera was dissected into two pieces as superior and inferior flaps via radial scleral incisions, and those flaps were totally severed from the optic nerve posteriorly. Spherical acrylic or porous implants were inserted in each case.

Results: The mean follow up period was 20.0±19.1 months. Acrylic implant was used in 63 cases (46.7%), and the remaining 72 cases (53.3%) had hidroxyapatite implants. The diameter of the implant was ≥20 mm in 71.1%, 18 mm in 23%, and 16 mm in 5.9% of the cases. None of the cases experienced implant extrusion during the follow up period. However, implant exposure and implant migration was demonstrated in 5 and 1 cases, respectively. Additionally, 3 cases (2.2%) showed aponeurotic ptosis, 3 cases (2.2%) showed upper sulcus deformity, 1 case (0.7%) showed inferior lid laxity and 1 case (0.7%) showed pyogenic granuloma. None of the cases demonstrated any finding resembling infection or sympathetic ophthalmia.

Conclusion: The risk of sympathetic ophthalmia after evisceration surgery is very low. Evisceration with posterior sclerotomy and double scleral flap provides optimisation of the size of the implant after surgery and decrease the complication rates after surgery.

Key Words: Evisceration, double scleral flap

GİRİŞ

Eviserasyon yaklaşık 200 yıldır görmesini kaybetmiş ağırlı veya deforme olmuş gözün alınması amacıyla uygulanan bir cerrahi yaklaşımdır (1,2). Klasik eviserasyon cerrahisinde kornea çıkartıldıktan ve göz içeriği boşaltıldıktan sonra geride kalan sklera kavitesinin büyüklüğü ile orantılı bir implant yerleştirilir. Bu durumda orbitaya yerleştirilebilen implant hacmi, gözün alınması ile oluşan hacim eksikliğini düzeltmede genellikle yetersiz kalmaktadır (3). Bu durumda olgularda ameliyat sonrası kullanılan protez hareketleri sınırlı olup, kapaklarda kozmetik ve fonksiyonel bozukluklar izlenebilmekte ve özellikle fitizis bulbi varlığında bu problem daha da belirgin hale gelmektedir (4). Ancak özellikle son yıllarda bu cerrahide tanımlanan teknik gelişmeler sayesinde daha tatminkar sonuçlar elde edilebilmektedir (2,4-6).

Bu gelişmeler doğrultusunda son 10 yıldır kliniğimizde uyguladığımız posterior sklerotomili ve çift flepli eviserasyon tekniğinde uygulanan radyal sklerotomiler ile sklera üst ve alt flep şeklinde tümüyle ikiye ayrılma ve sklera fleplerinin optik sinir ile olan bağlantıları tamamen kesilmektedir. Böylece sklera flepleri öne doğru kaydırılıp implant orbitada kas konusu içinde mümkün olan en arka pozisyonda yerleştirilebilmekte-

dir. Sonuçta implantın ön yüzü yara yerinde gerginlik yaratmadan üst üste getirilen sklera flepleri ile emniyetli bir şekilde kapatılmakta ve implant açılımı riski en aza indirilmektedir. Bu teknik ile fitizis bulbisi olan olgularda bile hacim eksikliğine yol açmayacak büyük bir implant yerleştirilmesi mümkün olmaktadır. İmplantın arka kısmı açık olduğu için eğer bir gözenekli (poröz) implant kullanılmışsa bunun damarlanması da sağlanmaktadır. Bu çalışmada posterior sklerotomili eviserasyon tekniği tanımlanmakta, cerrahi sonuçlar vurgulanmakta ve eviserasyonda karşılaşılabilecek sempatik oftalmi riski tartışılmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

1995-2006 yılları arasında çift flepli ve posterior sklerotomili eviserasyon cerrahisi uygulanan ve küresel orbita implantı yerleştirilen 135 hastanın kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmada değerlendirilen olguların (47 K, 88 E) yaş ortalamaları 34.22 yıl (dağılım: 1-82 yıl) idi. Cerrahi endikasyon olarak hastaların 84'ünde (%62.2) travma veya geçirilmiş intraoküler cerrahi sonrası ortaya çıkmış fitizis bulbi, 25'inde (%18.5) endoftalmi, 18'inde (%13.3) görmeyen ağırlı göz (neo-

vasküler glökom), 7'sinde (%5.2) stafilomlu deforme göz ve 1'inde (%0.7) akut travma sonrası gelişen spontan eviserasyon saptandı. Hastaların %77.8'i (105/135 göz) daha önce en az bir kere göz içi cerrahisi geçirmişlerdi. Bu olguların 71'inde (%52.6) delici göz yaralanması nedeniyle primer sütürasyon yapılmış ve bu olguların bir kısmına katarakt ve vitrektomi cerrahileri uygulanmıştı. Ayrıca primer olarak 11 hastada (%8.1) vitrektomi, 10 hastada (%7.4) katarakt, 7 hastada (%5.2) trabekülektomi ve 6 hastada (%4.4) parsial penetroan keratoplasti ameliyatı öyküsü mevcuttu.

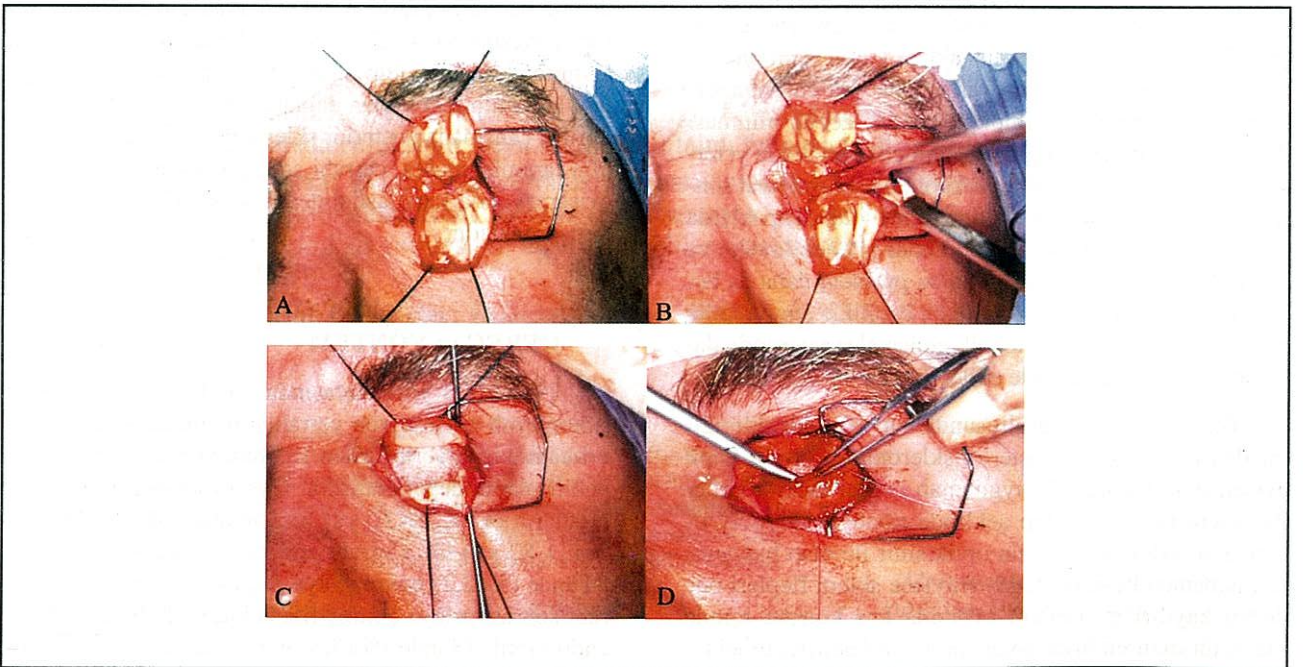
Tüm olgularda görme keskinliği, biyomikroskopik muayene ve fundus muayenesi yapıldı. Olgularda göz boyutlarının tespiti ve ortam bulanıklığı nedeniyle fundus muayenesi yapılamayan hastalarda göz içi tümör olasılığını ortadan kaldırmak için A ve B-mod ultrasonografi (USG) uygulandı. USG ile yeterli bilgi edinilemeyen hastalarda bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans görüntüleme yöntemleri kullanıldı. Orbita implant materyali olarak küresel yapıda akrilik veya gözenekli implantlar kullanıldı. Kullanılacak olan implant türü ameliyat öncesi olguların yaşları, sosyoekonomik durumları, ameliyattan beklentileri doğrultusunda irdelendi. Genç, iş ve sosyal hayatında toplum önünde bulunan, ameliyat sonrası fonksiyonel ve kozmetik beklentileri yüksek olan olgularda hareket pimi kullanma olasılığı göz önünde tutularak gözenekli olan implantlar tercih

edildi. Olguların takibi sırasında ameliyat yapılan gözlerde enfeksiyon, granülom gelişimi, implant atılması, açılması veya implantın yer değiştirmesi, kapaklarda izlenen fonksiyonel veya kozmetik bozukluklar ve protez hareketlerinde yetersizlik gibi komplikasyonların varlığı kaydedilirken, sağlam gözleri rutin muayene bulguları yanında sempatik oftalmi bulguları açısından irdelendi.

Cerrahi Teknik

Tüm ameliyatlar genel anestezi altında gerçekleştirildi. Göz kapakları blefarosta ile açıldıktan sonra peritomi yapıldı ve kornea çıkarıldı. Eviserasyon kaşığı ile glob içeriği boşaltıldı. Bu aşamada uvea dokularının tek parça halinde parçalanmadan çıkartılması için gayret gösterildi. Takiben absölu alkol pamuk uçlu çubuğa emdirilerek sklera iç yüzeyine uygulandı ve uvea pigmentleri denatüre edildi. Gerekli olgularda keskin diseksiyon da uygulanarak sklera iç yüzeyindeki tüm pigmente dokuların tam olarak temizlenmesine özen gösterildi. Uvea doku temizliğinden sonra horizontal rektus kasların inersiyonlarına dikkat edilerek, saat 2 ve 8 hizalarından radial sklerotomiler yapıldı ve kesiler optik sinire kadar uzatıldı. Takiben sklera, optik sinirin göze girdiği yerden çepeçevre kesildi ve optik sinir skleradan ayrıldı. Böylece optik sinir ile bağlantısı kalmayan ve sadece göz dışı kasların tutunduğu üst ve alt olmak üzere iki ayrı sklera flebi oluşturulmuş oldu (Şekil 1A). İki sklera

Şekil 1. Çift sclera flepli posterior sklerotomili eviserasyon tekniği fitizis izlenen gözlerde dahi istenen büyüklükte orbita implantının orbita içine yerleştirilmesine izin vermektedir. Implant önünde suture edilen sklera flepleri ise implant açılma veya atılma komplikasyon riskini azaltmaktadır.



flebi arasından künt uçlu makas ile girilerek orbita apeksine doğru arka Tenon açılarak intrakonal yağ dokusu açığa çıkartıldı. Bu şekilde istenilen büyüklükte implantın orbita içinde derine yerleştirilebilmesi için yeterli boşluk yaratıldı (Şekil 1B). Gözenekli orbita implantı kullanılıyorsa implantın ön yüzeyi bistüri ile bir miktar düzleştirildi. İmplant sklera flepleri arasından geriye doğru Carter küre yerleştirici yardımıyla iletilerek kas konusu içine yerleştirildi. Bu işlem sırasında sklera fleplerine öne doğru traksiyon uygulandı ve implantın orbita içinde mümkün olduğu kadar geriye yerleştirilmesine gayret edildi (Şekil 1C). Takiben alt ve üst sklera flepleri gerginlik oluşturmadan üst üste gelecek şekilde 6-0 poliglaktin sütür ile kapatıldı. Tenon kapsülü tek tek, konjonktiva ise koşan 6-0 poliglaktin sütür ile kapatıldı (Şekil 1D).

Antibiyotikli pomad uygulandıktan sonra sokete yer tutucu (konformer) yerleştirildi. Baskılı bandaj uygulandı. Hastalar 1. hafta, 1. ay 3. ayda ve 6. ayda tekrar değerlendirildi. Olgularda ameliyattan 4-6 hafta sonra protez uygulandı. Daha sonra yıllık kontroller yapıldı (Şekil 2).

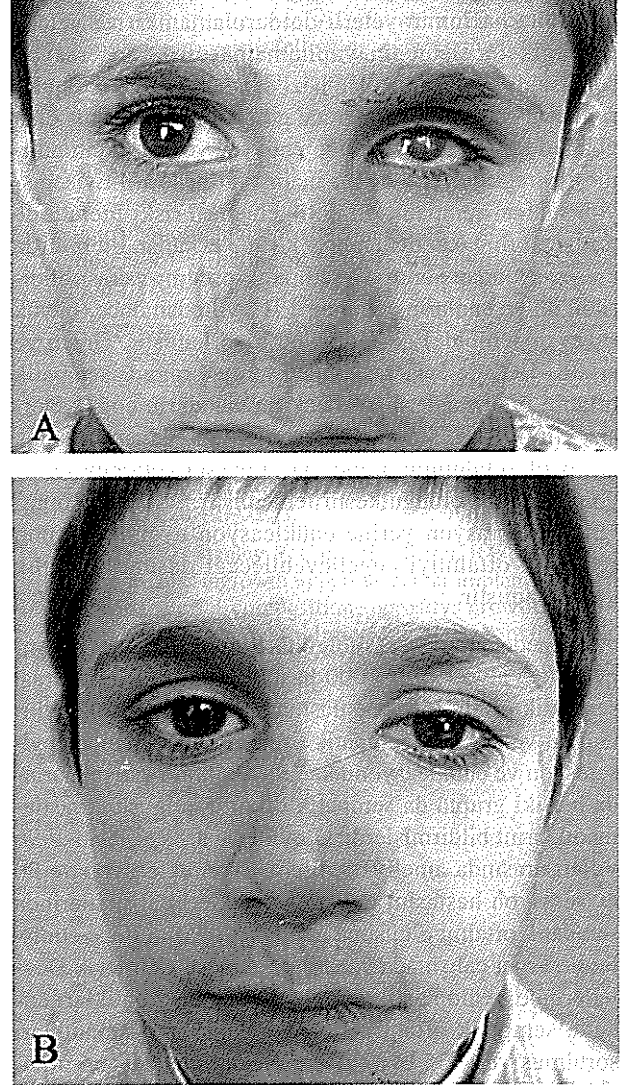
BULGULAR

Çalışmada değerlendirilen olguların ortalama takip süresi 20.0 ± 19.1 ay (dağılım 6-80 ay) idi. Hastaların 63'ünde (%46.7) akrilik implant, 72'sinde (%53.3) hidroksiapatit implant kullanıldı. Gerek akrilik gerek gözenekli implant kullanılan olgularda oldukça tatminkar oranda protez hareketi sağlandı ve gözenekli implant yerleştirilmiş olan olguların çoğunda hareket pimi yerleştirilmesine ihtiyaç duyulmadı. Ancak protez hareketi beklentisi yüksek olan 4 hastada hareket pimi uygulandı.

Tüm olgular değerlendirildiğinde 96 (%71.1) olguda 20 mm çaplı ve daha büyük implant, 31'inde (%23) 18 mm'lik implant ve 8'inde (%5.9) 16 mm'lik kullanıldı. Bu olgulardan fitizis bulbi nedeniyle ameliyat olan ve aksiyel aks ölçümleri ortalama 12.5 mm olan 84 hastanın ise 60'ında da (%71.4) 20 mm çaplı veya daha büyük implant kullanılırken, 19 hastada (%22.6) 18 mm çaplı implant, 5 hastada (%6.0) 16 mm'lik implant kullanıldı.

Takipler sırasında hiçbir hastada implant atılması görülmezken, 5 hastada (%3.7) implant açılması, 1 hastada (%0.7) ise implantta yer değiştirme saptandı. İmplant açılması görülen hastaların 3 tanesinde hidroksiapatit, 3 tanesinde de akrilik implant kullanılmıştı. İmplantta yer değiştirme görülen hastada ise akrilik implant kullanılmıştı. Bunun dışında 3 hastada (%2.2) aponevrotik ptozis, 3 hastada (%2.2) üst sulkus derinleşmesi, 1 has-

Şekil 2. Sol gözde fitizis bulbi izlenen olguda 20 mm'lik hidroksiapatit küresel implant yerleştirilmesinden sonra tatminkar bir kozmetik sonuç elde edilmiştir.



tada (%0.7) alt kapak gevşekliği, 1 hastada (%0.7) piyojenik granülom saptandı. Hiçbir hastada enfeksiyon veya sempatik oftalmi bulgusu gözlenmedi.

TARTIŞMA

Eviserasyon cerrahisinin entükleasyona göre çeşitli avantajları mevcuttur. Öncelikle eviserasyon teknik olarak daha basit bir cerrahidir. Ancak bu tekniğin en önemli klinik avantajı daha iyi korunabilen orbita anatomisi sayesinde implant hareketlerinde artış sağlaması ve protez uygulanmasından sonraki kozmetik başarı olasılığını yükseltmesidir (1). Gözün alınması ihtiyacı duyulan

endoftalmi olgularında da santral sinir sistemine enfeksiyon yayılımını önlemek amacıyla eviserasyon tercih edilmelidir.

Eviserasyonun dezavantajları, sempatik oftalmi riski, orbita hacminin yeterli doldurulamaması ve yeterli patolojik incelemenin yapılamamasıdır. Eviserasyon sonrasında bildirilmiş olan bazı sempatik oftalmi olguları nedeniyle göz hekimlerinde görmesini kaybetmiş olan gözlerde eviserasyon yerine enükleasyonun tercih edilmesi gerektiği şeklinde bir inanış vardır (7,8). Eviserasyon sonrası sempatik oftalmi gelişmesi riski literatürde tartışmalıdır. Ruedemann (7) 1963'e kadar literatürde eviserasyondan sonra 47 sempatik oftalmi vakası bildirildiğini ve bunların çoğunun 1917 yılından önce (büyük savaş döneminde) görüldüğünü raporlamıştır. Green ve ark.(8) 1972'de eviserasyondan sonra 4 olguda sempatik oftalmi bildirmişlerdir. Ancak bu vakaların çoğu yetersiz klinik ve histopatolojik bulgulara dayandığından sempatik oftalminin primer hastalığa mı yoksa eviserasyona mı bağlı olduğu kestirilememiştir. Ayrıca bu olgularda eviserasyon yerine enükleasyon uygulanmasının sempatik oftalmiyi engelleyebileceği düşüncesi netlik kazanmamıştır.

Ruedemann (7) 506 olguluk kendi serisinde, Strampelli ve Valvo (9) da 1000 hastada eviserasyon sonrası sempatik oftalmi ile karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Gürdal ve ark.(10) sempatik oftalmi riski açısından eviserasyon ve enükleasyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında her iki grupta da sempatik oftalmi bulgusuna rastlamadıklarını bildirmişlerdir. Levine ve ark.(1) 1980-1996 yılları arasında ameliyat edilen 100 enükleasyon ve 90 eviserasyon hastasını değerlendirdikleri çalışmalarında sempatik oftalmi olgusuna rastlamadıklarını ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada yazarların Amerika Birleşik Devletlerinde oküloplastik cerrahlar arasında yaptıkları ankette sempatik oftalmi ile karşılaşmış ve karşılaşmadıkları sorulmuş ve 3035 eviserasyon veya enükleasyon olgusunda sempatik oftalmi kanıtı saptanmamıştır. Dünya literatürünü taradığımızda 1972 ile 2005 yılları arasında eviserasyondan sonra sempatik oftalmi gelişen bir olgu saptanmamıştır. İki bin beş yılında ise Griepentrog ve ark.(11) eviserasyon sonrasında bir olguda sempatik oftalmi gelişimini bildirmiş, ancak yazarlar bu tablonun eviserasyon ile ilişkisini net olarak açıklayamamışlardır.

Bir çok yazar günümüzde eviserasyona bağlı sempatik oftalmi riskinin son derece nadir olduğunu düşünmekte ve literatürde sempatik oftalmi riski yüzünden eviserasyon yerine enükleasyon yapılmasını destekleyecek yeterli kanıt olmadığına inanmaktadır (12). Eviserasyon yapılan olgularda sempatik oftalmi ortaya çıkması durumunda modern medikal tedaviler ile başarılı tedi-

vi şansı da söz konusudur. Olgularımızın %77.8'i daha önce delici göz yaralanması veya vitrektomi, trabekülektomi, parsial penetro keratoplasti veya katarakt ameliyatı gibi göz içi cerrahileri geçirmiş olmalarına karşın serimizdeki olguların hiçbirinde sempatik oftalmi bulgusu saptanmamıştır.

Klasik eviserasyon tekniğinde sklera kavitesine yerleştirilen küçük implantla orbita hacminin yeteri kadar doldurulamaması önemli bir dezavantajdır. Bu yöntemle kornea korunsa bile sklera içine ancak 13-16 mm'lik implant yerleştirilebilir (3). Bu durumda gözün alınmasıyla ortaya çıkan 6-7 ml'lik hacim eksikliğinin sadece 1.15-2.15 ml'si karşılanmış olur. Bunun sonucunda belirgin orbita hacim eksikliğine bağlı üst sulkus derinleşmesi, kullanılan kalın ve ağır proteze ikincil göz kapağı problemleri gibi komplikasyonlara zemin hazırlanmış olur. Eviserasyon sonrası oluşan hacim eksikliğinin giderilmesi için ideal olarak göz güresine yakın büyüklükte, 20-22 mm'lik orbita implantı kullanılması uygundur. Uyguladığımız cerrahi yöntem, deforme ve fitizik gözlerde bile yara yerinde gerginlik yaratmadan yeterli büyüklükte orbita implantı yerleştirilebilmesine olanak vermektedir. Nitekim serimizdeki olguların %71.1'inde çapı 20 mm ve daha büyük olan implantlar kullanılırken, bu oran fitizik ve deforme gözlerde de yaklaşık aynı düzeyde saptanmıştır (%71.4).

İmplant atılması veya açılması standart eviserasyon tekniklerinin uygulandığı hastalarda %22'ye kadar çıkan oranlarda bildirilmiştir (13). Olgularımızda ise %3.7 oranında implant açılması saptanmıştır. Benzer cerrahi yöntemin kullanıldığı Kostick ve Linberg'in çalışmasında (2) da bu oran %6 olarak bildirilirken, Massry ve Holds4 implant açılma veya atılması ile karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Uyguladığımız bu yöntemde en önemli nokta posterior sklerotomi yapılması, optik sinirin skleradan ayrılması ve sklera ile konjonktivanın gerginlik oluşmayacak şekilde kapatılmasıdır. Bu yöntemin bir diğer avantajı da gözenekli implantlarda arka yüzeyin yüksek oranda vaskülarize olan orbita içeriği ile direkt ilişkide olması nedeniyle implant içi vaskülarizasyonun daha hızlı tamamlanabilmesidir (14).

Kostick ve Linberg (2) bu eviserasyon yönteminin gözenekli olmayan implantlarda yer değiştirme riski oluşturabileceğini bu yüzden sadece hidroksiapatit implant kullanılmasını önermişlerdir. Çalışmamızda ise hastaların %46.7'sinde (63/135) akrilik implant kullanılmış, sadece 1 (%0.7) olguda implantta yer değiştirme izlenirken, gözenekli implant grubunda ise hiçbir olguda implantta yer değiştirme görülmemiştir. Kanımızca bu yöntem gözenekli implantlarda olduğu gibi gözenek içermeyen implantlarda da güvenilirdir.

Sonuç olarak, eviserasyon cerrahisi sonrası sempatik oftalmi riskinin çok düşük olması nedeniyle sadece yeterli patolojik incelemenin yapılamaması nedeniyle, intraoküler tümör veya şüphesinin varlığında enükleasyon uygulanması düşüncesindeyiz. Bunun yanında yeterli büyüklükte implant yerleştirilmesine imkan vermesi ve düşük komplikasyon oranlarıyla çift sklera filepli posterior sklerotomi yönteminin eviserasyon cerrahisinde tercih edilebilecek güvenilir bir yöntem olduğu kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Levine MR, Pou CR, Lash RH. Is sympathetic ophthalmia a concern in the new millennium? *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1999;1:4-8.
2. Kostic DA, Linberg JV. Evisceration with hydroxyapatite implant: surgical technique and review of 31 case reports. *Ophthalmology.* 1995;102:1542-9.
3. Zolli CL. Implant extrusion in evisceration. *Ann Ophthalmol.* 1988;20:127-35.
4. Massry GG, Holds JB. Evisceration with scleral modification. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2001;17:42-7.
5. Long JA, Tann III TM, Girkin CA. Evisceration: A new technique of trans-scleral implant placement *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2000;16:322-325.
6. Ozgur OR, Akçay L, Doğan OK. Evisceration via superior temporal sclerotomy. *Am J Ophthalmol.* 2005;139:78-86.
7. Ruedemann AD Jr. Sympathetic ophthalmia after evisceration. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1963;61:274-314.
8. Green WR, Maumenee AE, Sanders TE, Smith ME. Sympathetic uveitis following evisceration. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1972;76:625-44.
9. Strampelli B, Valvo A. Durable mobility of ocular prostheses. Late results of personal technique with 18 years' experience. *Am J Ophthalmol.* 1966;62:643-8.
10. Gurdal C, Erdener U, Irkeç M, Orhan M. Incidence of sympathetic ophthalmia after penetrating eye injury and choice of treatment. *Ocul Immunol Inflamm.* 2002;10:223-7.
11. Griepentrog GJ, Lucarelli MJ, Albert DM, Nork TM. Sympathetic ophthalmia following evisceration: A rare case. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2005;21:316-8.
12. O'Donnell BA, Kertsen R, McNab A, Rose G, Rosser P. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2005;33:5-9.
13. Zolli CL. Implant extrusion in evisceration. *Ann Ophthalmol.* 1988;20:127-32.
14. Bigham WJ, Stanley P, Cahil JM, Curan RW, Perry AC. Fibrovascular ingrowth in porous ocular implants: The effect of material composition, porosity, growth factors, and coatings. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 1999;15:317-25.