

Eviserasyon ve Enükleasyon Cerrahisi Uygulanan Hastaların Endikasyonlarının, Klinik Sonuçlarının ve Komplikasyonlarının Karşılaştırılması

Comparison of Indications, Clinical Outcomes and Complications of Patients with Evisceration and Enucleation

Meryem ALTIN EKİN^a,
Şeyda KARADENİZ UĞURLU^a

^aGöz Hastalıkları Kliniği,
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi,
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İzmir, TÜRKİYE

Received: 11.07.2018
Received in revised form: 05.11.2018
Accepted: 07.11.2018
Available online: 27.05.2019

Correspondence:
Meryem ALTIN EKİN
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi,
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Göz Hastalıkları Kliniği, İzmir,
TÜRKİYE/TURKEY
meryemekin@hotmail.com

ÖZET Amaç: Üçüncü basamak bir merkezde uygulanan eviserasyon ve enükleasyon hastalarının demografik özellikleri, primer patolojileri, cerrahi endikasyonları ve komplikasyonlarının incelenmesi ve karşılaştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** 2008-2017 yılları arasında, eviserasyon ve enükleasyon uygulanan 126 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalar ile ilgili demografik özellikler, primer oküler hastalığın etiyo-lojisi ve lokalizasyonu, cerrahi endikasyonlar, implant kullanımı, implant tipi, protez kullanımı, izlem süresi, postoperatif komplikasyonlar ve sekonder cerrahi girişimler kaydedildi. Her iki grup demografik özellikleri ve klinik sonuçları açısından karşılaştırıldı. Sürekli değişkenler için Independent Samples t-test ve kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. **Bulgular:** Eviserasyon grubundaki hastaların ortalama yaşları (45,7±19,5 yıl) enükleasyon grubuyla (57,9±17,9 yıl) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü. Primer etiolojiler açısından eviserasyon grubunda travma (%46,8), enükleasyon grubunda ise tümörler (%53,3) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksekti. Eviserasyon grubunun en sık cerrahi endikasyonu fitizis bulbi (%40,5) iken, enükleasyon grubunun malign tümörler (%53,3) idi. Trafik kazaları her iki grupta da travmaya neden olan en sık faktör olarak bulundu (%17,3 ve %66,7). Eviserasyon grubunda 14 (%12,6) hastada enükleasyon grubunda ise 5 (%33,3) hastada olmak üzere toplam 19 (%15,1) hastada postoperatif dönemde komplikasyon gelişti. Toplam komplikasyon ve ptozis görülme oranı enükleasyon grubunda eviserasyon grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti. Komplikasyon gelişen hastaların 13 (%10,3)'üne sekonder cerrahi işlemler uygulandı. İmplant kullanımı, implant tipi ve protez yerleştirilmesi açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak fark yoktu. **Sonuç:** Orbita içi malignansi yokluğunda, enükleasyon yerine eviserasyonun tercih edilmesi daha iyi bir kozmetik görünüm ve daha az postoperatif komplikasyon gelişimi ile birliktedir.

Anahtar Kelimeler: Eviserasyon; enükleasyon; fitizis bulbi; travma; tümör

ABSTRACT Objective: To evaluate and compare demographic features, primary pathologies, surgical indications and complications of cases who undergone evisceration and enucleation in a single tertiary center. **Material and Methods:** One hundred and twenty-six patients who undergone evisceration and enucleation between 2008-2017 were included in the study. Following information was recorded: demographic features of patients, primary etiology and localization of ocular diseases, surgical indications, implant use, type of implant, prosthesis use, follow-up time, postoperative complications and secondary surgeries. Both groups were compared according to their demographic features and clinical outcomes. Independent Samples t-test was used for continuous variables and chi-square test was used for categorical variables. **Results:** Mean age of patients in evisceration group (45.7±19.5 years) was statistically significantly lower compared with those in enucleation group (57.9±17.9 years; p=0.023). Among primary etiologies, trauma (46.8%) and tumors (53.3%) were statistically significantly higher in evisceration and enucleation group. Most common surgical indication was phthisis bulbi (40.5%) for evisceration group and malign tumors (53.3%) for enucleation group. Traffic accidents were the most common factors leading to trauma in both groups (17.3% and 66.7%). Fourteen (12.6%) patients in evisceration group, five (33.3%) patients in enucleation group and in total, 19 (15.1%) patients had postoperative complications. Total complication and ptosis rate were significantly higher in enucleation group compared to evisceration group. Secondary surgeries were performed in 13 (10.3%) patients with complications. There was no significant difference between groups in terms of implant use, implant type and prosthesis use. **Conclusion:** In the absence of malignancy, evisceration surgery is associated with better cosmetic outcomes and lesser postoperative complications.

Keywords: Evisceration; enucleation; phthisis bulbi; trauma; tumor

Travma, malignansi, medikal tedaviye yanıt vermeyen endoftalmi ve şiddetli kozmetik defektlerde göz küresinin alınması gerekebilmektedir. Bu tür cerrahilerin amacı; hasarlı gözün çıkarılması, yeterli rahatlığın sağlanması, kaybedilen hacmin yerine konması, fonksiyonel ve kozmetik görünümün tekrar kazanılmasıdır. Göz küresinin alınması hem hasta hem de oftalmolog için zor bir karar olmakla birlikte, son seçenek olarak düşünülmektedir. Enükleasyon işlemi ile göz küresi ve optik sinirin ön kısmı alınmakta; eviserasyonda ise göz küresinin içeriği alınır iken, skleral kabuk yerinde bırakılmaktadır. Genellikle bu işlemlere orbital implantasyon eklenmektedir.¹

Medikal ve cerrahi gelişmelerle enükleasyon işlemlerinde eviserasyona göre yıllar içerisinde azalma görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan ulusal bir anket çalışmasında, okuloplastik cerrahların 3/2'sinin benign hastalıklarda eviserasyonu enükleasyona tercih ettiği görülmektedir.² Eviserasyon ve enükleasyon işlemlerinin nedenleri ve endikasyonları ülkeden ülkeye ve geçmişten günümüze değişiklik göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde göz amputasyonlarının en sık endikasyonları tümörler ve travma iken, gelişmiş ülkelerde enfeksiyonlar birinci sırada yer almaktadır.³

Her iki cerrahi yöntemin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Eviserasyonun enükleasyona karşı avantajları sklera ve konjonktivanın rölatif olarak korunması, kozmetik sonuçların daha iyi olması, protez için daha fazla mobilite sağlanması, kraniyal enfeksiyon ve implant ekstrüzyon riskinin daha az olmasıdır.¹ Enükleasyonun eviserasyona göre tercih edilme sebeplerinden en önemlisi ise daha az sempatik oftalmi riskiyle beraber olması ve malignansi şüphesi olan hastalarda cerrahi sınır negatif olacak şekilde geniş rezeksiyon yapılabilmesidir.¹ Cerrahi başarıyı etkileyen en önemli faktörlerden biri de kullanılan orbital implantlardır. Eviserasyon ve enükleasyondan sonra orbital implant için kıkırdak, kemik, yağ dokuları, polietilen ve hidroksiapatit gibi materyallerin kullanılması da değişen oranlarda komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Eviserasyon ve enükleasyon işlemlerinin hangi hastalarda faydalı olduğu ile ilgili tartışmalar hâlen devam etmektedir. Literatürde; eviserasyon ve enükleasyonun endikasyonlarını, klinik sonuçlarını ve komplikasyonlarını karşılaştıran çalışmalar nadirdir.

Bundan dolayı, bu çalışmada, tek bir merkezde 10 yıllık süre boyunca uygulanan eviserasyon ve enükleasyon hastalarının demografik özellikleri, primer patolojileri, cerrahi endikasyonları ve komplikasyonlarının incelenmesi ve birbirleriyle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÇALIŞMA POPULASYONU

Ocak 2008-Aralık 2017 tarihleri arasında, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniğinde eviserasyon ve enükleasyon işlemi uygulanan hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışma, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesinden etik kurul (14.11.2017/385) onayı alındıktan sonra Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi 2008 Kriterleri'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Hastalar ile ilgili yaş, cinsiyet, primer oküler hastalığın etiyojisi ve lokalizasyonu, cerrahi endikasyonları, uygulanan cerrahi yöntem, implant kullanımı, implant tipi, protez kullanımı, izlem süresi, postoperatif dönemde karşılaşılan komplikasyonlar, sekonder cerrahi girişim ve tümör rekürrensi kaydedilmiştir. Altta yatan oküler hastalığın primer etiyojileri travma, glokom, tümör, oküler enfeksiyon, kornea ülseri, keratopati, retina dekolmanı ve diyabetik retinopati olarak gruplandırılmıştır. Eviserasyon ve enükleasyon uygulanmasını gerektiren bulgular da cerrahi endikasyon olarak tanımlanmıştır. Cerrahi endikasyonlar fitizis bulbi, ağrı, spontan perforasyon, malign tümörler ve tedaviye dirençli inflamasyon olarak adlandırılmıştır. İmplant tipleri poröz polietilen, hidroksiapatit, dermis yağ grefti ve alüminyum hidroksit şeklinde sınıflandırılmıştır.

Hastalar cerrahi öncesi eviserasyon/enükleasyon işlemi hakkında bilgilendirilmiş ve tüm hastalardan onam alınmıştır. Tümörall lezyonu olan tüm hastalardan eksizyon öncesi biyopsi alınmış ve bölgesel

lenf nodu muayenesi yapılmıştır. Çevre dokulara invazyon şüphesi olan hastalara orbital manyetik rezonans görüntüleme çekilmiştir. Tüm operasyonlar genel anestezi altında gerçekleştirilmiştir.

ENÜKLEASYON CERRAHİSİ

Enükleasyon işlemi şu şekilde yapılmıştır: Westcott makası ile limbusa paralel 360° konjonktival peritomi uygulanmıştır. Dört rektus kası insersiyolarına kadar diseke edilmiş, kasların tendonlarına 6/0 vikril ile kitli sütür konulmuş ve kaslar insersiyolarından ayrılmıştır. Üst ve alt oblik kasları bulunmuş, kasların tendonları kesilerek globdan ayrılmıştır. Enükleasyon makası ile optik sinir mümkün olduğunca distalden kesilerek bulbus tamamen orbitadan ayrılmıştır. Hemostaz sağlandıktan sonra posterior tenon kapsülündeki açıklıktan uygun implant yerleştirilmiştir. Rektus kasları implantın ön yüzüne ilerletilerek 6/0 vikril ile suture edilmiştir. Anterior tenon kapsülü tek tek, konjonktiva kontinü olarak 8/0 vikril ile kapatılmıştır. Antibiyotikli pomad ve konformer yerleştirilip sıkı bandaj uygulanmıştır.

EVİSERASYON CERRAHİSİ

Eviserasyon işlemi şu şekilde uygulanmıştır: Westcott makası ile limbusa paralel 360° konjonktival peritomi yapılmıştır. Tenon kapsülü ve konjonktiva, skleradan rektus kaslarının insersiyolarına kadar ayrılmıştır. Limbustan 11 numaralı bistüri ile ön kamaraya girilmiştir. Korneoskleral makas ile keratektomi yapılmıştır. Eviserasyon spatülü ile uvea skleral spurdan ayrılmış ve glob içeriği tamamen boşaltılmıştır. Hemostaz sağlanmıştır. Absolu alkol emdirilmiş pamuk sklera boşluğu içinde gezdirilerek varsa kalan uveal dokular denatüre edilmiştir. Skleral kavite dengeli tuz çözeltisi ve antibiyotikli solüsyon ile yıkanmıştır. Saat 3 ve 9 kadrantlarından yapılan ön sklera insizyonları arkaya doğru optik sinire kadar uzatıldıktan sonra uygun orbital implant yerleştirilmiştir. Sklera flepleri üst üste gelecek şekilde 6/0 vikril ile suture edilmiştir. Tenon kapsülü tek tek, konjonktiva kontinü olarak 8/0 vikril ile kapatılmıştır. Antibiyotikli pomad ve konformer yerleştirilip sıkı bandaj uygulanmıştır. Cerrahi sonrasında hastalar bir hafta, bir ay, üç ay, altı ay, bir yıl ve sonrasında her yıl kontrole çağırılmıştır.

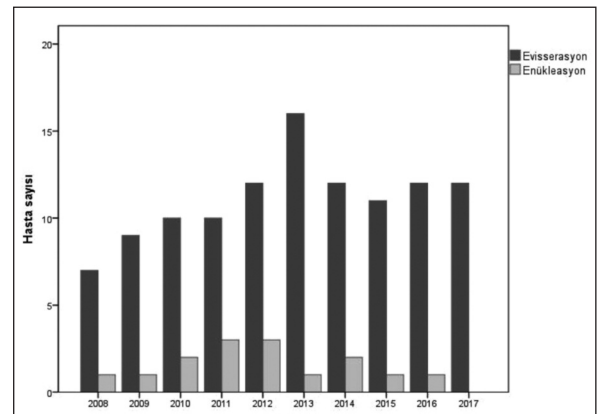
İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizler için SPSS version 20.0 (Statistics Package for Social Sciences Inc., Chicago, IL) programı kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak belirtildi. Eviserasyon ve enükleasyon gruplarının karşılaştırılmasında sürekli değişkenler için Independent Samples t-test ve kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 126 hastanın 111 (%88,1)'ine eviserasyon, 15 (%11,9)'üne enükleasyon uygulandı. On yıllık süre boyunca eviserasyon ve enükleasyon uygulanan hastaların yıllara göre dağılımı Şekil 1'de görülmektedir. Eviserasyon uygulanan hasta sayısında önemli ölçüde değişiklik gözlenmezken, enükleasyon sayısında son yıllarda azalma gerçekleştiği saptandı. Hastaların demografik özellikleri ve klinik sonuçları Tablo 1'de görülmektedir. Eviserasyon grubundaki hastaların ortalama yaşları ($45,7 \pm 19,5$ yıl) enükleasyon grubundakilerle ($57,9 \pm 17,9$ yıl) karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulundu ($p = 0,023$). Erkek hastaların oranı hem eviserasyon ($E/K = 1,7$) hem de enükleasyon grubunda ($E/K = 2$) daha yüksek saptandı.

Eviserasyon grubunda 14 (%12,6), enükleasyon grubunda ise 5 (%33,3) olmak üzere toplam 19 (%15,1) hastada postoperatif dönemde komplikasyon gelişti. En sık gelişen komplikasyon eviseras-



ŞEKİL 1: On yıllık süre boyunca eviserasyon ve enükleasyon uygulanan hastaların yıllara göre dağılımı.

TABLO 1: Eviserasyon ve enükleasyon uygulanan hastaların demografik özellikleri.

	Eviserasyon (n=111)	Enükleasyon (n=15)	Toplam (n=126)	p
Yaş (yıl)	45,7±19,5	57,9±17,9		0,023
Cinsiyet				0,785
Kadın	41 (%36,9)	5 (%33,3)	46 (%36,5)	
Erkek	70 (%63,1)	10 (%66,7)	80 (%63,5)	
Lokalizasyon				0,989
Sağ	59 (%53,1)	8 (%53,3)	67 (%53,2)	
Sol	52 (%46,9)	7 (%46,7)	59 (%46,8)	
İmplant kullanımı	85 (%76,6)	10 (%66,7)	95 (%75,4)	0,403
İmplant tipi				
Poröz polietilen	72 (%64,9)	8 (%53,3)	80 (%63,5)	0,384
Alüminyum hidroksit	5 (%4,5)	2 (%13,3)	7 (%5,6)	0,161
Dermis yağ grefti	7 (%6,3)	0 (%0)	7 (%5,6)	0,317
Hidroksiapatit	1 (%0,9)	0 (%0)	1 (%0,8)	0,712
Protez kullanımı	77 (%69,4)	8 (%53,3)	85 (%67,5)	0,213
Komplikasyon	14 (%12,6)	5 (%33,3)	19 (%15,1)	0,025
İmplant ekstrüzyonu	5 (%4,5)	1 (%6,7)	6 (%4,8)	0,712
Pitozis	3 (%2,7)	2 (%13,3)	5 (%4)	0,047
Kemozis	2 (%1,8)	0 (%0)	2 (%1,6)	0,601
Ektropion	1 (%0,9)	1 (%6,7)	2 (%1,6)	0,093
Semblefaron	1 (%0,9)	1 (%6,7)	1 (%0,8)	0,0935
Konjonktival kist	1 (%0,9)	0 (%0)	1 (%0,8)	0,712
Soket kontraktürü	1 (%0,9)	0 (%0)	1 (%0,8)	0,712
İmplant ekstrüzyon zamanı (ay)	83,4±25,8	4	68,8±39,1	0,049
Sekonder cerrahi	10 (%9)	3 (%20)	13 (%10,3)	0,189
Tümör rekürrensi	0 (%0)	1 (%6,7)		
İzlem süresi	9,7±7,8	9,2±8,3		0,896

yon grubunda implant ekstrüzyonu (%4,5) enükleasyon grubunda ise pitozis (%13,3) idi. Pitozis oranı enükleasyon grubunda eviserasyon grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p=0,047$). Tüm hastaların 13 (%10,3)'üne komplikasyonlardan dolayı sekonder cerrahi işlemler uygulandı. Eviserasyon grubuna 72 (%64,9), enükleasyon grubuna 8 (%53,3) olmak üzere toplam 80 (%63,5) hastaya implant kullanıldı. Poröz polietilen implant her iki grupta da en sık kullanılan implant tipi idi (%84,7 ve %53,3). İmplant ekstrüzyon zamanı eviserasyon grubunda (83,4±25,8 ay) enükleasyon grubuna (dört ay) göre anlamlı derecede daha uzundu ($p=0,049$). Protez yerleştirilen 85 (%67,5) hastanın 77'sini eviserasyon, sekizini enükleasyon hastaları oluşturmaktaydı.

Tablo 2'de eviserasyon ve enükleasyon uygulanan hastaların primer etiyolojileri ve cerrahi endikasyonları görülmektedir. Buna göre, travma (%46,8) ve glokom (%24,3) eviserasyon grubunun, tümör (%53,3) ve travma (%20) ise enükleasyon grubunun en sık etiyolojileri olarak bulundu. Eviserasyon grubunda travma, enükleasyon grubunda ise tümörler birbirleriyle karşılaştırıldıklarında istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptandı ($p=0,049$ ve $p<0,001$, sırasıyla). En sık cerrahi endikasyon eviserasyon grubunda fitizis bulbi (%40,5), enükleasyon grubunda ise malign tümörler (%53,3) idi. Malign tümörlerin hepsine enükleasyon işlemi uygulandı ve bu fark eviserasyon grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$). Travma sonucu eviserasyon ve enükleas-

TABLO 2: Çalışmaya katılan hastaların primer etiolojileri ve eviserasyon/enükleasyon endikasyonları.

Primer etioloji	Eviserasyon (n=111)	Enükleasyon (n=15)	Toplam (n=126)	p
Travma	52 (%46,8)	3 (%20)	55 (%43,6)	0,049
Glokom	27 (%24,3)	2 (%13,3)	29 (%23)	0,342
Neovasküler	24 (%21,6)	2 (%13,3)	26 (%20,6)	0,457
Konjenital	3 (%2,7)	0 (%0)	3 (%2,4)	0,519
Oküler enfeksiyon	8 (%7,2)		8 (%6,4)	0,282
Kornea ülseri	8 (%7,2)		8 (%6,4)	0,282
Keratopati	7 (%6,3)		7 (%5,6)	0,317
Retina dekolmanı	6 (%5,4)		6 (%4,8)	0,356
Diyabetik retinopati	2 (%1,8)		2 (%1,6)	0,601
Tümör	1 (%0,9)	8 (%53,3)	9 (%7,1)	<0,001
Cerrahi endikasyon				
Fitizis bulbi	45 (%40,5)	3 (%20)	48 (%38,1)	0,124
Ağrı	35 (%31,5)	2 (%13,3)	37 (%29,4)	0,146
Spontan perforasyon	27 (%24,3)	2 (%13,3)	29 (%23)	0,342
Malign tümör	0 (%0)	8 (%53,3)	8 (%6,4)	<0,001
Malign melanom		3 (%20)	3 (%2,4)	<0,001
Bazal hücreli karsinom		2 (%13,3)	2 (%1,6)	<0,001
Skuamoz hücreli karsinom		2 (%13,3)	2 (%1,6)	<0,001
Schwannom		1 (%6,7)	1 (%0,8)	0,006
Tedaviye dirençli inflamasyon	4 (%3,6)	0 (%0)	4 (%3,2)	0,455

yon uygulanan hastaların oküler hasara neden olan etkenleri incelendiğinde, trafik kazaları her iki grupta da en sık faktör (%17,3 ve %66,7, sırasıyla) olarak belirlendi (Tablo 3).

TARTIŞMA

Çalışmamızda, göz alınması için hastaların %88,1'inde eviserasyon, %11,9'unda ise enükleasyon uygulanmıştır. Kliniğimizde yapılan eviserasyon ve enükleasyon hastalarının yıllar içerisindeki dağılımına baktığımızda, eviserasyon sayısı benzer oranlarda seyretmekte, ancak enükleasyon sayısı son yıllarda giderek azalmaktadır (Şekil 1). 2007-2012 yılları arasında tüm hastaların %17,2'sine enükleasyon ve %82,8'ine eviserasyon yapılmış iken, 2013-2017 yılları arasında tüm hastaların %7,3'üne enükleasyon ve %92,7'sine eviserasyon uygulanmıştır. Literatürde bazı çalışmalarda, enükleasyonun eviserasyona göre daha fazla uygulandığı belirtilmesine rağmen, yakın zamanlı çalışmalarda eviserasyona doğru bir eğilim olduğu görülmektedir.³⁻⁶ Bunun en önemli nedeni ise posto-

TABLO 3: Travma sonucu eviserasyon ve enükleasyon uygulanan hastaların oküler hasara neden olan etkenleri.

	Eviserasyon (n=52)	Enükleasyon (n=3)	Toplam (n=55)
Trafik kazası	9 (%17,3)	2 (%66,7)	11 (%20)
Ateşli silah	7 (%13,5)	1 (%33,3)	8 (%14,5)
Darp	8 (%15,4)		8 (%14,5)
Kesici alet	8 (%15,4)		8 (%14,5)
Tahta	7 (%13,5)		7 (%12,7)
Taş	4 (%7,7)		4 (%7,3)
Metal	4 (%7,7)		4 (%7,3)
Düşme	3 (%5,7)		3 (%5,5)
Hayvan saldırısı	2 (%3,8)		2 (%3,6)

peratif dönemde eviserasyonun hastada daha az dikkat çekici bir görünüme neden olmasıdır.

Bu çalışmada, enükleasyon grubundaki hastaların yaş ortalaması eviserasyon grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (57,9±17,9 yıl ve 45,7±19,5 yıl; p=0,023). Bunun olası nedeni, endikasyonların farklı yaş gruplarında

daha sık görülmesidir. Eviserasyon grubunun en sık etiyojisi olan travma hastalarının %59,6'sı 50 yaşın altındadır. Buna karşın, enükleasyon grubunun en sık etiyojisi olan tümör hastalarının %62,5'i 50 yaşın üzerindedir. Erkek hastalar çalıştıkları işlerden dolayı travma vakalarının büyük çoğunluğunu (%81,8) oluşturmaktadır. Bundan dolayı, opere edilen hastaların çoğunluğunu diğer çalışmalara benzer şekilde erkek hastalar oluşturmaktadır.

Çalışmamızda, hastalar hem primer etiyojilerine göre hem de hastalıklarından kaynaklanan direkt endikasyonlarına göre sınıflandırılmışlardır. Buna göre, enükleasyon uygulanan hastaların en sık primer etiyojisi tümörler iken (%53,3), eviserasyon uygulananlarda en sık neden travma (%46,8) olarak bulunmuştur. Malign tümör nedeni ile opere olan hastaların hepsine enükleasyon uygulanmıştır. Bunun nedeni, enükleasyonla tümörün komplet eksizyonunun ve patoloji için eksiksiz numune alınmasının sağlanabilmesidir. Bulgularımızın aksine, başka birçok çalışmada enükleasyonun en sık nedeni olarak travma gösterilmiştir. Enükleasyona neden olan travmanın oranı Haile ve ark.nın çalışmalarında %31, Spraul ve ark.nın çalışmasında %41 ve Davenger ve ark.nın çalışmasında ise %51 olarak bildirilmiştir.⁷⁻⁹ Buna karşın, bizim gibi üçüncü basamak merkezlerin yaptıkları çalışmalarda refere edilen hastaların fazla olmasından dolayı tümör en sık enükleasyon endikasyonu olarak belirlenmiştir.¹⁰ Setlur ve ark., enükleasyon uygulanan 3.264 hastayla yaptıkları çalışmada, tümör vakalarının hastaların %51'ini oluşturduğunu bulmuşlardır.¹¹ Bulgularımıza benzer şekilde, literatürde eviserasyon uygulanan hastalarda en sık nedenleri travma ve endoftalmi oluşturmaktadır.^{3,6,7,10}

Hastayı operasyona götüren cerrahi endikasyonlar değerlendirildiğinde, hem eviserasyon hem de enükleasyon için en sık neden fitizis bulbi (%40,5 ve %20) olarak bulunmuştur. Zhang ve ark.nın, 573 hastadan oluşan çalışmalarında da en sık direkt endikasyon %45,2 oranında fitizis bulbi olarak bildirilmiştir.¹² Ancak, başka birçok çalışmada, fitizis bulbiye sekonder eviserasyon ve enükleasyon insidansının daha düşük olduğu görülmektedir.^{3,11} Bunun ana nedeni, çalışma me-

totlarında endikasyonların farklı şekilde sınıflandırılmasıdır. Bu çalışmada, endoftalmi hastalarında eviserasyonun enükleasyona göre daha fazla tercih edilen yöntem olduğu görülmektedir. Tawfik ve ark., enfeksiyonun hızlı rezolüsyonu ve implant yerleştirilmesindeki başarıdan dolayı endoftalmili hastalarda eviserasyonun güvenle kullanılabileceğini belirtmişlerdir.¹³

Çalışmamızda, enükleasyon uygulanan hastaların postoperatif komplikasyonları eviserasyon uygulanan hastalarla karşılaştırıldığında anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır (%33,3 ve %12,6; p=0,025). Nakra ve ark., bulgularımızı destekler şekilde enükleasyon sonrası gerçekleşen toplam komplikasyon oranını (%21,9) eviserasyona göre (%13,5) daha yüksek bulmuşlardır.¹⁴ Enükleasyon sonrası istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla karşılaştığımız en önemli komplikasyon pitotizis (%13,3 ve %2,7; p=0,047) olarak belirlenmiştir. Genel olarak, komplikasyonların enükleasyonda görülmesi orbital diseksiyonun daha geniş olmasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, eviserasyon sırasında posterior skleranın geniş açılması, skleranın implantın üzerine yerleştirilmesi, tenon kapsülü ve konjonktivanın ayrı katlar hâlinde dikkatli kapatılması komplikasyonlara karşı önleyici etkenler arasında yer almaktadır.¹⁴

Çalışmamızda, hastaların %75'4'üne operasyon sonrası implant uygulanmıştır. En çok poröz polietilen içerikli implant (%84,2) kullanılmıştır. Benzer şekilde, poröz polietilen implant son yıllarda hem eviserasyon hem de enükleasyon sonrasında artan oranlarda uygulanmaktadır.¹⁵ Bu eğilimin ana nedenleri; poröz polietilen implant maliyetinin daha düşük olması, yüzeyinin daha düz olması nedeni ile implantasyon sırasında doku direncinin daha az olması ve ekstraoküler kasların implant yüzeyine direkt olarak sütüre edilebilmesidir.¹⁶

İmplant uygulamasından sonra karşılaşılan en sık ve en önemli komplikasyon olan implant ekstrüzyonu hastaların %6,3'ünde görülmüştür. Literatürde, değişik implantlarla değişen oranlarda implant ekstrüzyonu bildirilmiştir.^{5,12,16-18} Tabatabaee ve ark., implant ekstrüzyonunun poröz polietilen grupta anlamlı derecede daha yüksek (%34 ve

%6,1; Odds oranı=7,97) olduğunu bulmuşlardır.¹⁶ Aynı çalışmada, bu farklılığın poröz polietilen gruptaki fibrovasküler gelişimin yavaş ve yetersiz olmasından kaynaklandığı öne sürülmüştür.¹⁶ Çalışmamızda, implant ekstrüzyonu gelişen beş hastanın hepsinde poröz polietilen implant kullanılmıştır. Kliniğimizde, enükleasyon sonrası protez motilitesinin sağlanması amacıyla kaslar implanta sütüre edilmektedir. Bazı cerrahlar, yöntemimizdeki gibi kasları direkt olarak implanta ya da implantın etrafındaki meshe sütüre etmektedirler.¹⁹ Diğer taraftan, bazı cerrahlar ise kasları forniksteki konjonktivaya sütüre etmenin motilite açısından daha iyi olduğunu savunmaktadırlar.²⁰ Bazı cerrahlar, enükleasyonun eviserasyona göre ağrı kontrolünde daha iyi olduğuna inandığından ve sempatik oftalmi gelişme endişesiyle birçok endikasyon için eviserasyon yerine enükleasyonu tercih etmişlerdir.²¹ Sempatik oftalmi, operasyonun beş gün ile 66 yıl sonrasında gözükülebilmektedir.²² Çalışmamızda hiçbir hastada izlem süresince sempatik oftalmi gelişmemiştir. Benzer şekilde, yakın zamandaki çalışmalar eviserasyon sonrası sempatik oftalmi riskinin çok düşük olduğunu göstermektedir.^{23,24}

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı, çalışmanın retrospektif olarak tasarlanmış olmasıdır. Çalışmada kısıtlılığa neden olan başka bir etken de poröz polietilen haricindeki implant kullanım sayısının rölatif olarak az olmasıdır. Bundan dolayı, implantlara bağlı komplikasyonların karşılaştırılması ile elde edilen sonuçlar güvenilir olmayabilmektedir.

SONUÇ

Göz küresinin alınması için eviserasyon ve enükleasyon kullanılabilecek cerrahi yöntemlerdir. Orbita içi malignansi yokluğunda eviserasyonun tercih edilmesi daha iyi bir kozmetik görünüm ve daha az postoperatif komplikasyon gelişimi ile birliktedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Meryem Altın Ekin; **Tasarım:** Meryem Altın Ekin, Şeyda Karadeniz Uğurlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Meryem Altın Ekin, Şeyda Karadeniz Uğurlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Meryem Altın Ekin, Şeyda Karadeniz Uğurlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Meryem Altın Ekin; **Kaynak Taraması:** Meryem Altın Ekin; **Makalenin Yazımı:** Meryem Altın Ekin; **Eleştirel İnceleme:** Meryem Altın Ekin; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Meryem Altın Ekin, Şeyda Karadeniz Uğurlu; **Malzemeler:** Meryem Altın Ekin, Şeyda Karadeniz Uğurlu.

KAYNAKLAR

- Soares IP, França VP. Evisceration and enucleation. *Semin Ophthalmol.* 2010;25(3):94-7. [Crossref] [PubMed]
- Shah RD, Singa RM, Aakalu VK, Setabutr P. Evisceration and enucleation: a national survey of practice patterns in the United States. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* 2012;43(5):425-30. [Crossref] [PubMed]
- Koylu MT, Gokce G, Uysal Y, Ceylan OM, Akincioglu D, Gunal A. Indications for eye removal surgeries. A 15-year experience at a tertiary military hospital. *Saudi Med J.* 2015;36(10):1205-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Levine MR, Pou CR, Lash RH. The 1998 Wendell Hughes Lecture. Evisceration: is sympathetic ophthalmia a concern in the new millennium? *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 1999;15(1):4-8. [Crossref] [PubMed]
- Su GW, Yen MT. Current trends in managing the anophthalmic socket after primary enucleation and evisceration. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2004;20(4):274-80. [Crossref]
- Ababneh OH, AboTaleb EA, Abu Ameerh MA, Yousef YA. Enucleation and evisceration at a tertiary care hospital in a developing country. *BMC Ophthalmol.* 2015;15(1):120. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Haile M, Alemayehu W. Causes of removal of the eye in Ethiopia. *East Afr Med J.* 1995;72(11):735-8.
- Spraul CW, Grossniklaus HE. Analysis of 24,444 surgical specimens accessioned over 55 years in an ophthalmic pathology laboratory. *Int Ophthalmol.* 1997-1998;21(5):283-304. [Crossref] [PubMed]
- Davanger M. Causes of enucleation in Uganda. *Br J Ophthalmol.* 1970;54(4):252-5. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Rasmussen ML, Prause JU, Johnson M, Kamper-Jørgensen F, Toft PB. Review of 345 eye amputations carried out in the period 1996-2003, at Rigshospitalet, Denmark. *Acta Ophthalmol.* 2010;88(2):218-21. [Crossref] [PubMed]

11. Setlur VJ, Parikh JG, Rao NA. Changing causes of enucleation over the past 60 years. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2010;248(4):593-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
12. Zhang Y, Zhang MN, Wang X, Chen XF. Removal of the eye in a tertiary care center of China: a retrospective study on 573 cases in 20 years. *Int J Ophthalmol*. 2015;8(5):1024-30.
13. Tawfik HA, Budin H. Evisceration with primary implant placement in patients with endophthalmitis. *Ophthalmology*. 2007;114(6):1100-3. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
14. Nakra T, Simon GJ, Douglas RS, Schwarcz RM, McCann JD, Goldberg RA. Comparing outcomes of enucleation and evisceration. *Ophthalmology*. 2006;113(12):2270-3. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
15. Su GW, Yen MT. Current trends in managing the anophthalmic socket after primary enucleation and evisceration. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2004;20(4):274-80. [[Crossref](#)]
16. Tabatabaee Z, Mazloumi M, Rajabi MT, Khalilzadeh O, Kassaei A, Moghimi S, et al. Comparison of the exposure rate of wrapped hydroxyapatite (Bio-Eye) versus unwrapped porous polyethylene (Medpor) orbital implants in enucleated patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2011;27(2):114-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
17. Jordan DR, Gilberg S, Bawazeer A. Coralline hydroxyapatite orbital implant (bio-eye): experience with 158 patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2004;20(1):69-74. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Dutton JJ. Coralline hydroxyapatite as an ocular implant. *Ophthalmology*. 1991;98(3):370-7. [[Crossref](#)]
19. Long JA, Tann TM 3rd, Bearden WH 3rd, Callahan MA. Enucleation: is wrapping the implant necessary for optimal motility? *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2003;19(3):194-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. Yadava U, Sachdeva P, Arora V. Myoconjunctival enucleation for enhanced implant motility. Result of a randomised prospective study. *Indian J Ophthalmol*. 2004;52(3):221-6.
21. Abel AD, Meyer DR. Enucleation with primary implant insertion for treatment of recalcitrant endophthalmitis and panophthalmitis. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2005;21(3):220-6. [[Crossref](#)]
22. Chan CC, Mochizuki M. Sympathetic ophthalmia: an autoimmune ocular inflammatory disease. *Springer Semin Immunopathol*. 1999;21(2):125-34. [[Crossref](#)]
23. Goto H, Rao NA. Sympathetic ophthalmia and Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Int Ophthalmol Clin*. 1990;30(4):279-85. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Green WR, Maumenee AE, Sanders TE, Smith ME. Sympathetic uveitis following evisceration. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1972;76(3):625-44.