

# Comparison of Endoscopic and External Dacryocystorhinostomy Results and Analysis of Patients' Satisfaction

## *Endoskopik ve Eksternal Dakriyosistorinostomi Sonuçlarının Karşılaştırılması ve Hasta Memnuniyetinin Analizi*

Battal Tahsin Somuk<sup>1</sup>, Sait Alim<sup>2</sup>, Emrah Sapmaz<sup>1</sup>, Helin Deniz Demir<sup>2</sup>, Burcu Taşkıran<sup>2</sup>, Göksel Göktaş<sup>1</sup>, Harun Soyalıç<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

<sup>2</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

<sup>3</sup>Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

Original Investigation

Özgün Araştırma

### Abstract

**Objective:** Comparison of endoscopic and external dacryocystorhinostomy (DCR) results and evaluation of patients' satisfaction.

**Methods:** Forty six (35 females and 11 males) patients who underwent endoscopic DCR and 43 (37 females and six males) who underwent external DCR were included. Surgical success was objectively and subjectively assessed. The nasolacrimal duct was irrigated by a saline solution, and the saline solution was objectively visualized by endoscopy from the nose. Subjective assessment was performed asking the patients' epiphora. In addition to evaluating the success of the operation, satisfaction and result surveys were administered to the two groups.

**Results:** There was no statistically significant difference between the two groups in terms of age and sex (respectively  $p=0.486$ ,  $p=0.23$ ). However, the number of females was higher than the number of males in the two groups, and the difference was

statistically significant (endoscopic-DCR  $p=0.01$ , external-DCR  $p=0.001$ ). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of postoperative bleeding and punctum damage. The success rate was 84.7% in the endoscopic DCR group and 90.6% in the external DCR group. There was no statistically significant difference in the success rate between the two groups ( $p=0.397$ ). The survey results revealed that there was no statistically significant difference between the two groups in terms of patient satisfaction ( $p=0.397$ ).

**Conclusion:** The results of many studies in the literature show operation success rates between the two groups that are similar to ours. Both techniques have advantages and disadvantages. Independent of the preferred procedure, our results show that functional success mainly determines patient satisfaction.

**Keywords:** Dacryocystitis, external dacryocystorhinostomy, endoscopic dacryocystorhinostomy

### Öz

**Amaç:** Endoskopik ve eksternal dakriyosistorinostomi (DSR) ameliyat sonuçlarımızın karşılaştırılması ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi.

**Yöntemler:** Çalışmaya 46 (35 kadın, 11 erkek) endoskopik DSR ve 43 (37 kadın, 6 erkek) eksternal-DSR uygulanan hasta dahil edildi. Ameliyat başarısı objektif ve subjektif olarak değerlendirildi. Nazolakrimal kanaldan verilen salin solüsyonun endoskopi ile objektif olarak burundan gelişi değerlendirildi. Subjektif değerlendirme hastaların epiforalarının sorgulanması ile değerlendirildi. Ameliyat başarısının değerlendirilmesine ilaveten her iki hasta grubuna sonuç değerlendirme ve memnuniyet anketi uygulandı.

**Bulgular:** Yaş ve cinsiyet açısından her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktu (sırasıyla  $p=0.486$ ,  $p=0.23$ ). Ancak her iki grupta kadınların sayısı erkeklere göre daha yüksekti ve bu istatistiksel

açıdan anlamlıydı (endoskopik DSR  $p=0.01$ , eksternal DSR  $p=0.001$ ). Postoperatif kanama ve punktum hasarı açısından karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı. Başarı oranı endoskopik DSR grubunda %84.7 iken eksternal DSR grubunda %90.6 idi, ancak her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu ( $p=0.397$ ). Her iki gruba yöneltilen anket sonucunda; ameliyattan genel memnuniyet oranı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ( $p=0.397$ ).

**Sonuç:** Literatürdeki birçok çalışmada iki grup için verilen sonuçlar çalışmamızda elde edilenlere benzerdir. Her iki tekniğin avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Hangi yöntem tercih edilirse edilsin çalışmamıza göre fonksiyonel başarı elde edilmesi hasta memnuniyetini belirleyen esas faktördür.

**Anahtar Kelimeler:** Dakriyosistit, eksternal dakriyosistorinostomi, endoskopik dakriyosistorinostomi



Address for Correspondence/Yazışma Adresi:

Battal Tahsin Somuk  
E-mail: btahsin@hotmail.com

Received Date/Geliş Tarihi: 18.05.2016

Accepted Date/Kabul Tarihi: 02.10.2016

© Copyright 2016 by Official Journal of the Turkish Society of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Available online at [www.turkarchotorhinolaryngol.org](http://www.turkarchotorhinolaryngol.org)

© Telif Hakkı 2016 Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Derneği Makale metnine [www.turkarchotorhinolaryngol.org](http://www.turkarchotorhinolaryngol.org) web sayfasından ulaşılabilir.

DOI: 10.5152/tao.2016.1722

## Giriş

Kazanılmış nazolakrimal kanal tıkanıklığı (NLKT) en yaygın göz problemlerindedir. En sık epifora ve dakriyosistit ile kendini gösterir. NLKT'nin tedavisi için standart cerrahi işlem dakriyosistorinostomidir (DSR). Cerrahinin amacı lakrimal kese ile nazal kavite arasında bir fistül oluşturmaktır. Böylece gözyaşı, lakrimal kanal kullanılmadan direkt olarak lakrimal keseden nazal kaviteye akacaktır (1). Geleneksel eksternal veya transkutanöz DSR ilk kez Toti tarafından, eksternal DSR'nin (EKS-DSR) alternatifi olan endoskopik DSR ise (END-DSR) Caldwell tarafından tanımlanmıştır. Endonazal yaklaşım endoskopun nazal cerrahilerde kullanımı ve laser cerrahiden sonra popüler olmuştur (2, 3).

Günümüzde artık DSR hem eksternal hem de endoskopik olarak yapılmaktadır. Çalışmalarda EKS-DSR için başarı oranı %80 - %95 (4-7), END-DSR için %60 - %99 (8-10) arasında rapor edilmiştir. EKS-DSR hakkında hastaların en önemli endişesi ciltte skar oluşumudur (1). END-DSR'nin savunucuları ciltte skar izi oluşturulmadığını ve pompa fonksiyonunun korunduğunu ileri sürmektedirler (11). EKS-DSR savunucuları ise özellikle daha yüksek başarı oranları olduğunu iddia etmektedirler. Hangi yöntemin daha iyi olduğu konusunda tartışmalar yıllardır sürmektedir ve her iki yöntemin karşılaştırıldığı birçok çalışma yapılmıştır. END-DSR hem otorinolaringologlar hem de oftalmologlar tarafından uygulanabilirken, EKS-DSR sadece oftalmologlar tarafından yapılan bir işlemdir (1). END-DSR'nin otorinolaringolog ve EKS-DSR'nin oftalmolog tarafından yapıldığı her iki yöntemi karşılaştıran çalışmaların sayısı sınırlıdır (12).

Çalışmamızda END-DSR otorinolaringolog, EKS-DSR ise oftalmolog tarafından uygulanmıştır. Amaç, her iki yöntemin sonuçlarını karşılaştırmanın yanı sıra uygulanan anket formuyla hasta memnuniyetini değerlendirmektir.

## Yöntemler

Bu çalışmaya 2010-2015 yılları arasında Kulak Burun Boğaz kliniğinde END-DSR ve Göz Hastalıkları kliniğinde EKS-DSR yapılan hastalardan izlemde olanları dahil edildi. Çalışmanın etik kurul onayı yerel etik kurul komitesinden alınmıştır (2016/03, 16-KAEK-016). Çalışmaya onamları alındıktan sonra 46 (35 kadın, 11 erkek) END-DSR ve 43 EKS-DSR (37 kadın, 6 erkek) uygulanan hasta dahil edildi. END-DSR grubunun yaşları 21-83 (ortalama: 52.54±17.23 yıl), EKS-DSR grubunun yaşları ise 10-80 arasında (ortalama: 50±17.06 yıl) değişmekteydi.

Olguların tanısı Göz Hastalıkları bölümü tarafından lakrimal irigasyon, biyomikroskopik muayene ve lipiodollü dakriyosistografi ile konuldu. Kulak Burun Boğaz kliniğinde END-DSR operasyonu yapılan tüm hastalar hastanemiz Göz Hastalıkları kliniği tarafından yönlendirildi. END-DSR operasyonu yapılan tüm hastalara aynı zamanda EKS-DSR seçeneği de sunuldu. Tüm hastalara her iki yöntemde de silikon tüp yerleştirildi ve ameliyatların hepsi genel anestezi altında yapıldı. Postoperatif tüm hastalara antibiyotikli damla ve pomad, dekonjestan burun

spreyi, ağrı kesici olarak oral parasetamol tablet ve profilaktik olarak oral antibiyotik (amoksisilin) tablet verildi.

Hastaların silikon tüpleri en erken 3. ayda alındı. Hastalar tüpleri çekildikten sonra 1., 3., 6. aylarda ve 1. yılda kontrollere çağrılarak epiforaları değerlendirildi. Ameliyat başarısı objektif ve subjektif olarak değerlendirildi. Objektif olarak nazolakrimal kanal açıklığı, punktumdan enjektör ile verilen sıvının endoskopik nazal muayenede görülmesi ile değerlendirildi. Subjektif değerlendirme hastaların kontrol muayenesi sırasında epiforalarının sorgulanması ile yapıldı. Çalışmaya dahil edilen hastalar en az 12 aylık izlem süresine sahip hastalardı.

Ameliyat başarısının objektif olarak değerlendirilmesine ilaveten her iki hasta grubuna, ayrı olarak hazırlanan sonuç değerlendirme ve memnuniyet anketi uygulandı. Bu anket formunda hastalara iki ana başlık altında sorular yöneltildi. Bunlardan birincisi hastanın "fonksiyonel ve estetik memnuniyet" durumunu ikincisi ise ameliyatı "yakınlarına/tanıdıklarına tavsiye" durumunu değerlendiriyordu. Anket formu yüz yüze veya telefon yoluyla uygulandı.

## Cerrahi teknik

**Endoskopik dakriyosistorinostomi:** Sıfır derece rijit nazal endoskop ile operasyona başlandı. Orta konka yapışma yeri ve maksiller çizgiye 1/100.000'lik adrenalinli lidokain enjekte edildi. Orak bistüri ve elevatör yardımıyla orta konka yapışma yerinin önünden başlayan ve kaudale uzanan yaklaşık 1cm<sup>2</sup>'lik mukozal flep periost ile birlikte kaldırıldı ve kesilerek dışarı alındı. Lakrimal kemik ve maksiller kemiğin frontal çıkıntısı ortaya konduktan sonra Kerrison forseps veya guj yardımıyla yaklaşık 1 cm<sup>2</sup>'lik kemik pencere oluşturuldu. Kemik pencerenin özellikle superiorda yeteri kadar oluşturulmasına özen gösterildi. Lakrimal kesenin mediyal duvarı görünür hale geldikten sonra alt punktumdan metal prob ile kese mediyal duvarı itilerek bombeştirildi ve ardından kesenin kaudal ucundan orak bıçakla vertikal olarak kesildi. Kesenin mediyal duvarı orak bıçak ve kesici forsepsler yardımıyla dışarı alındı. Takiben alt ve üst punktumdan silikon stentler geçirildi ve silikon uçlar birbirine bağlandı. Operasyon sahası serum fizyolojik ile yıkanarak işleme son verildi.

**Eksternal dakriyosistorinostomi:** Genel anestezi altında üst ve alt punktumlar dilate edilerek operasyona başlandı. Mediyal kantallı ligamanın yapışma yerinin üst kısmından, mediyal kantustan 8-10 mm kadar mesafeden başlayarak burun köküne paralel olacak şekilde yaklaşık 10-15 mm'lik cilt ve cilt altı kesisi yapıldı. Künt diseksiyon ile periosta ulaşıldı. Periost elevatörü kullanılarak periost diseke edildi. Daha sonra lakrimal kese lakrimal fossadan dekole edildi. Osteotomiye lakrimal fossanın anterior tabanı kırılarak başlandı. Kerrison forseps kullanılarak yaklaşık 16x14 mm'lik kemik pencere oluşturuldu. Lakrimal kese ve nazal mukozadan flepler oluşturuldu. Tek flep tekniği uygulandı. Üst flepler daha uzun yapılırken alt flepler kesilerek uzaklaştırıldı. Silikon tüpler üst ve alt punktumlardan geçilerek ucu burun içerisinde kalacak şekilde bağlandı. Lakrimal kese ve burun mukozası flepleri 6/0 vikril ile suture edildi. Cilt ve cilt

altı da 6/0 vikril ile kontinü olarak sütüre edilerek operasyona son verildi.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel veriler için Statistical Package for the Social Sciences 20 (SPSS Inc.; Chicago, Illinois, ABD) kullanıldı. Verilerin parametrik varsayımları yerine getirmemesi üzerine gruplar parametrik olmayan bir test olan Mann Whitney U testi ve Chi-Square testi kullanılarak karşılaştırıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

### Bulgular

Her iki grup için demografik veriler, postoperatif sonuçlar ve komplikasyonlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

**Endoskopik grup:** Bu grupta üçü iki taraflı 43'ü tek taraflı olmak üzere toplam 46 hasta mevcuttu. Hastaların beş tanesine END-DSR ile eş zamanlı nazal cerrahi (dört hastaya septoplasti, bir hastaya septoplasti + endoskopik sinüs cerrahisi) uygulandı. Hastaların ortalama takip süresi  $26.06 \pm 8.09$  ay (12-40 ay) idi. Postoperatif üç hastada hafif düzeyde, konservatif yöntemle kontrol altına alınan burun kanaması oldu. İki hastada alt punktumda yırtılma meydana geldi ve bu durum hastalarda fonksiyonel bir soruna yol açmadı. İzlem sonunda END-DSR yapılan hastaların 39'unda (%84.7) epifora yakınmasının tamamen düzeldiği saptandı, ancak yedi (%15.3) hastanın yakınmaları halen devam etmekteydi. END-DSR için hazırlanan sonuç

değerlendirme ve memnuniyet anketinde tespit edilen sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

**Eksternal grup:** Bu grupta iki hasta iki taraflı olmak üzere toplam 43 hasta bulunmaktaydı. Hastaların ortalama takip süresi  $30.86 \pm 13.14$  ay (12-48 ay arasında) idi. Postoperatif bir hastada hafif düzeyde kanama ve bir hastada alt punktumda yırtılma oldu. Punktum yırtığı fonksiyonel sorun oluşturmadı. İzlem sonunda EKS-DSR yapılan hastaların 39'unda (%90.6) epifora yakınmasının tamamen düzeldiği saptandı, ancak dört (%9.4) hastanın şikayeti halen devam etmekteydi. EKS-DSR için hazırlanan sonuç değerlendirme ve memnuniyet anketinde tespit edilen sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

### END-DSR ve EKS-DSR grup sonuçlarının karşılaştırılması:

Yaş ve cinsiyet açısından her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktu. Ancak her iki grupta kadın hasta sayısı erkek hasta sayısına göre daha yüksekti ve bu istatistiksel açıdan anlamlıydı (sırasıyla END-DSR grubunda  $p=0.01$ , EKS-DSR grubunda  $p=0.001$ ). Postoperatif kanama ve punktum hasarı açısından karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı (postoperatif kanama için  $p=0.532$ , punktum hasarı için  $p=0.526$ ). Başarı oranı END-DSR grubunda %84.7 iken EKS-DSR grubunda %90.6 idi, ancak her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu ( $p=0.397$ ).

Her iki gruba yöneltilen anket sonucunda; ameliyattan genel memnuniyet oranı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ( $p=0.397$ ). Ameliyat sonrası iz kalmasının önemini sorguladığımızda END-DSR grubunda izin önemli olduğunu düşünen hastaların oranı (46/46) %100 iken, EKS-DSR grubunda (14/43) %32.5 idi (Tablo 2). "Yakınızda hangi ameliyat seçeneğini tavsiye edersiniz?" sorusuna; END-DSR grubunda sırasıyla 39 hasta (%84.7) END-DSR, 6 hasta (%13.9) EKS-DSR yanıtını verirken, bir hasta (%2.3) kararsız kalmış, EKS-DSR grubunda ise 13 hasta (%30.3) EKS-DSR yanıtı verirken, 30 hasta (%69.7) kararsız olduğunu belirtmiştir.

"Size diğer ameliyat seçeneği sunuldu mu?" sorusuna; END-DSR grubundaki hastaların hepsi (46/46) "evet"; EKS-DSR grubunda ise hepsi (43/43) "hayır" cevabını vermiştir (Tablo 2).

**Tablo 1.** Demografik veriler, postoperatif sonuçlar ve komplikasyonlar

	Endoskopik (46)	Eksternal (43)	p
Yaş (yıl), ortalama ve standart sapma	52.54±17.23	50±17.06	0.486
Cins (Kadın/Erkek)	35/11	37/6	0.23
İzlem süresi (ay), ortalama ve standart sapma	26.06±8.09	30.86±13.14	0.04
Epifora	7	4	0.397
Postoperatif kanama	3	2	0.532
Punktum hasarı	2	1	0.526
Sineşi	1	-	0.517

**Tablo 2.** Endoskopik dakriosistorinostomi ve eksternal dakriosistorinostomi karşılaştırmalı anket sonuçları

Sorular	END-DSR (46)		EKS-DSR (43)		p
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	
Gözünüzde sulanma var mı?	7 (%15.3)	39 (%84.7)	4 (%9.4)	39 (%90.6)	0.397
Ameliyattan genel olarak memnun musunuz?	39 (%84.7)	7 (%15.3)	39 (%90.6)	4 (%9.4)	0.397
Ameliyattan sonra iz kalması sizin için önemli mi?	46 (%100)	0 (%)	14 (%32.5)	29 (%67.5)	0.00
Ameliyattan sonra sizi rahatsız edecek düzeyde iz kaldı mı?	46 (%100)	0 (%)	1 (%2.3)	42 (%97.7)	-
END-DSR seçeneği sunuldu mu?	-	-	0 (%)	43 (%100)	-
Eğer size END-DSR seçeneği sunulsaydı değerlendirir miydiniz?	-	-	43 (%100)	0 (%)	-

END-DSR: endoskopik dakriosistorinostomi; EKS-DSR: eksternal dakriosistorinostomi

“Diğer ameliyat seçeneği sunulsa idi değerlendirir miydiniz?” sorusuna EKS-DSR grubundaki tüm hastalar “evet” cevabını vermiştir (Tablo 2). END-DSR grubunun tümüne EKS-DSR seçeneği zaten sunulduğu için bu soru sorulmamıştır.

## Tartışma

Nazolakrimal kanal tıkanıklığının tedavisinde yüz yıldır EKS-DSR altın standart olarak kabul edilir (1). Ancak END-DSR’ye olan ilginin yıllar geçtikçe arttığı da yadsınamaz bir gerçektir (13, 14). Hangi yöntemin daha iyi olduğu konusunda tartışmalar yıllardır devam etmektedir. EKS-DSR yönteminin savunucuları yüksek başarı ve hasta memnuniyet oranları olduğunu iddia ederler (5). Bu yöntemde hastaların en büyük endişelerinden biri yüzlerinde iz kalma ihtimalidir. Ancak deneyimli cerrahlar bu alanda yara iyileşmesinin mükemmel olduğunu, hastayı rahatsız etmeyecek düzeyde bir iz oluştuğunu düşünmektedirler (4, 5, 15, 16). Devoto ve ark. (15) EKS-DSR sonrası yara izi oluşumunu değerlendirdikleri çalışmalarında 6 ay sonra %44 hastada izin gözle görülmediğini, %47 hastada minimal, %9 hastada orta derecede iz kaldığını ve hiçbir hastada çok büyük bir iz oluşmadığını ve tüm hastaların kesilerinin görünümünden memnun olduğunu belirtmiştir. Bir başka çalışmada Davies ve ark. (16) 72 hastalık serilerinde sadece %4.2 hastada gözle görülebilir derecede iz oluştuğunu hiçbir hastada çok büyük iz oluşmadığını ve tüm hastaların yara izinden rahatsız olmadığını bildirmiştir. Yapılan bir meta analizde 554 EKS-DSR işlemi değerlendirilmiş ve hastalar tarafından kabul edilemez yara izi oranı %10.8 olarak bulunmuştur (6). Çalışmamızda EKS-DSR yapılan hastaların %86,1’inde (37/43) gözle görülebilir bir yara izi kalmadığını, %13,9’unda (6/43) çok küçük iz kaldığını belirtmişlerdir. Ancak hiçbir hasta memnuniyetsizliğini belirtmemiştir. Yaptığımız anket sonucunda ameliyat sonrası yara izi kalmasının önemli olduğunu belirten %32,5’lik hasta grubunu genç popülasyonun (yaş aralığı 20-55 arasında) oluşturduğu dikkati çekmiştir. Genel olarak yapılan yayınlar yanında bizim çalışmamız da değerlendirildiğinde hastaların memnuniyetsizliğine yol açacak yara izi oranının oldukça düşük olduğu dikkati çekmektedir. Ancak yine de özellikle yara izi korkusu yaşayan genç popülasyonda bu riskten kaçınmak için END-DSR’nin önerilebileceğini düşünmekteyiz.

Postoperatif komplikasyonlardan kanama ve enfeksiyon her iki cerrahi seçenekte de görülebilir. Cokkeser ve ark. (13) END-DSR grubunda postoperatif kanamayı hiç görmezken, EKS-DSR grubunda %18 olarak belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada, EKS-DSR grubunda %4.6 ve END-DSR grubunda %5.5 olarak bildirilmiştir (4). Bu çalışmada yazar hastalara bir gün sonra alınan tampon uyguladıklarını belirtmiştir. Gauba (17) her iki grupta postoperatif kanama açısından fark olmadığını bildirmiştir. İki yöntemin karşılaştırıldığı çalışmaları değerlendiren bir yazıda postoperatif kanama açısından her iki yöntem arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (18). Çalışmamızda END-DSR grubunda postoperatif kanama %6.5 iken EKS-DSR grubunda %4.6 idi ve bu bulgularımız literatür ile benzerlik içindeydi. Çalışmamızda her iki grupta da rutin nazal tampon kullanılmamıştır.

Postoperatif diğer komplikasyonlar enfeksiyon, sineşi, ektropion ve punktum hasarıdır. Enfeksiyon riski her iki grupta da oldukça

düşüktür (1). Dolman (4) END-DSR grubunda enfeksiyona hiç, EKS-DSR grubunda ise %1.3 oranında rastlandığını bildirmiştir. Çalışmamızda enfeksiyon her iki grupta da görülmemiştir. Ancak her iki grupta birer hastada silikon tüpün gerginliğine bağlı olarak alt punktum hasarı meydana gelmiştir. Sineşi (orta konka ile lateral nazal duvar arasında) END-DSR yapılan grupta bir (%2.1) hastamızda meydana gelmiştir. Bu durum silikon tüpün postoperatif dönemde alınmasını zorlaştırmış ve sineşi lokal anestezi altında açılarak sorunu giderilmiştir. Allen ve ark. (19) 242 olguluk çalışmalarında END-DSR sonrası üç olguda sineşi olduğu bildirilmiştir. Fayet ve ark. (20) ise 300 olguluk serilerinde sadece iki hastada sineşi oluştuğunu belirtmişlerdir. Literatürde ayrıca her iki yaklaşım için çok nadir görülen retrobulber hemoraji, orbital amfizem, mediyal rektus parezisi, orbital yağ herniasyonu gibi komplikasyonlar bildirilmiştir (4, 21). Çalışmamızda hiçbir hastamızda bu tip komplikasyonlar görülmemiştir.

Hangi cerrahi teknik seçilirse seçilsin cerrahinin birincil amacı hastanın semptomlarını komplikasyonsuz bir şekilde düzeltmektir. DSR’de başarı kriteri olarak epiforanın düzeltilmesi ve dakriyosistit ataklarının önlenmesi sayılabilir. Literatürde her iki yöntem için de çok farklı başarı oranları bildirilmiştir (4-9). Yapılan bir çalışmada yazarlar bu kadar değişen başarı oranlarının sebebi olarak, sonuçları ölçen standart ve objektif yöntemlerin olmamasını ileri sürmüşlerdir. Yine bu yazıda, birçok çalışmada semptomların giderilmesi ve ostiumun anatomik olarak açıklığının başarı kriteri olarak değerlendirildiği vurgulanmıştır (21). Ancak semptom sorgulamasında hastanın yorumu subjektiftir, objektif bir değerlendirme yöntemi olarak sunulan ostiumun anatomik olarak açıklığının gösterildiği hastalarda ise her zaman semptomatik rahatlama garanti olmayabilir (1). Çalışmamızda da ameliyat başarısı benzer şekilde punktumdan lavaj ile ostiumun açıklığının görülmesi ve hastanın epiforasının sorgulanması ile birlikte değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda başarı oranı END-DSR grubunda %84.7 iken EKS-DSR grubunda %90.6 idi ve her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı. EKS-DSR’de başarı oranı literatürde bazı çalışmalarda %85 - %99 arasında bildirilmiştir (22-24). END-DSR başarı oranları ise %80 - %94 arasında değişmektedir (13, 24-26). Unlu ve ark. (25) silikon tüp kullandıkları çalışmalarında, END-DSR başarısının tüp konulan hastalarla aynı olduğunu bildirmişlerdir. Ancak tüp koyulmasının başarı oranını artırdığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (27). Syed ve ark. (28) silikon tüp uyguladıkları END-DSR başarı oranlarını %94 (31/33), silikon tüpsüz başarı oranlarını ise %83 (25/30) olarak vermişler, fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda tüm hastalara her iki grupta da silikon tüp uygulanmış ve tüpler en erken üçüncü ayda alınmıştır. Kong ve ark. (29) silikon tüpün iki aydan önce çıkarılmasının başarıyı olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda silikon tüpün üç aydan daha uzun süre tutulmasına bağlı olarak tüp etrafında oluşan granülasyon dokularının başarısızlığı artıran nedenler arasında olduğunu da bildiren çalışmalar vardır (30). Cerrahi deneyimin başarıyı etkileyen bir başka faktör olduğu vurgulanan bir çalışmada, deneyimli cerrahlarla başarı oranının %94’ün üzerinde olduğu, deneyimsiz cerrahla-

rın elinde ise %58'lere kadar düştüğü belirtilmiştir (31). Mannor ve Millman (32) çalışmalarında skatrive olmuş keselerde başarı oranının %29'lara kadar gerilediğini bildirmiştir.

Yaptığımız anket çalışmasında ameliyattan genel memnuniyet oranının her iki ameliyat grubunda fonksiyonel başarı oranıyla korele olduğu gözlemlendi. "Yakınınıza/tanıdıklarınıza hangi ameliyat seçeneğini sunarsınız?" sorusuna END-DSR olan grupta başarı oranıyla korelasyon varken, EKS-DSR grubunda %69.7 hasta kararsız kalmıştır. Bunun sebebini, EKS-DSR grubuna END-DSR seçeneğinin sunulmamış olmasına bağlıyoruz. Çünkü EKS-DSR grubundaki tüm hastalar eğer kendilerine END-DSR seçeneği sunulmuş olsaydı değerlendirebileceklerini ifade etmişlerdir. Çalışmamızda Ozer ve Ozer (12) çalışması ile uyumlu olarak "arkadaşına tavsiye", END-DSR grubunda yüksek oranda (%96) saptanmıştır. Bu sonuçlar bize alternatif ameliyat tekniklerinin hastalara sunulmasının önemini göstermektedir. Ancak çalışmamızın bir eksikliği, o günkü mevcut hastane olanaklarımızın laser DSR'ye el vermemesi nedeniyle hastalara sunulamamış olmasıdır.

## Sonuç

Literatürde birçok yayında olduğu gibi çalışmamızda da her iki cerrahi yöntemin başarı oranı benzerdir. Her iki tekniğin avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Son yıllarda özellikle yara izi korkusu yaşayan hasta grubunda END-DSR'ye olan ilginin arttığı da bir gerçektir. Literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında hasta sayılarımızın az olmasına rağmen, hangi yöntem tercih edilirse edilsin ameliyat sonundaki fonksiyonel başarının hasta memnuniyetini belirleyen esas faktör olduğu görülmüştür. Operasyon endikasyonu olan hastalara her iki cerrahi seçeneğin sunulması, tercihi hastaya bırakmanın daha doğru bir yaklaşım olacağı inancındayız.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was received for this study from the local ethics committee (2016/03, 16-KAEK-016).

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author contributions:** Concept - B.T.S., E.S.; Design - B.T.S., S.A.; Supervision - H.D.D.; Resource - G.G., B.T.; Materials - G.G., B.T.; Data Collection and/or Processing - B.T.S., E.S.; Analysis and/or Interpretation - E.S.; Literature Search - H.D.D., H.S.; Writing - B.T.S., S.A.; Critical Reviews - H.S.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı yerel etik kurul komitesinden alınmıştır (2016/03, 16-KAEK-016).

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - B.T.S., E.S.; Tasarım - B.T.S., S.A.; Denetleme - H.D.D.; Kaynaklar - G.G., B.T.; Gereçler - G.G., B.T.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - B.T.S., E.S.; Analiz ve/veya Yorum - E.S.; Literatür taraması - H.D.D., H.S.; Yazıyı Yazan - B.T.S., S.A.; Eleştirel İnceleme - H.S.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## Kaynaklar

1. Grob SR, Campbell A, Lefebvre DR, Yoon MK. External versus endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Int Ophthalmol Clin* 2015; 55: 51-62. [CrossRef]
2. Bartley GB. The pros and cons of laser dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol* 1994; 117: 103-6. [CrossRef]
3. Savino G, Battendieri R, Traina S, Corbo G, D'Amico G, Gari M, et al. External vs. endonasal dacryocystorhinostomy: has the current view changed? *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2014; 34: 29-35.
4. Dolman PJ. Comparison of external dacryocystorhinostomy with nonlaser endonasal dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 2003; 110: 78-84. [CrossRef]
5. Tarbet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy. Surgical success, patient satisfaction, and economic cost. *Ophthalmology* 1995; 102: 1065-70. [CrossRef]
6. Huang J, Malek J, Chin D, Snidvongs K, Wilcsek G, Tumuluri K, et al. Systematic review and meta-analysis on outcomes for endoscopic versus external dacryocystorhinostomy. *Orbit* 2014; 33: 81-90. [CrossRef]
7. Mekonnen W, Adamu Y. Outcome of external dacryocystorhinostomy in Ethiopian patients. *Ethiop Med J* 2009; 47: 221-6.
8. Mantynen J, Yoshitsugu M, Rautiainen M. Results of dacryocystorhinostomy in 96 patients. *Acta Otolaryngol Suppl* 1997; 529: 187-9. [CrossRef]
9. Ben Simon GJ, Joseph J, Lee S, Schwarcz RM, McCann JD, Goldberg RA. External versus endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction in a tertiary referral center. *Ophthalmology* 2005; 112: 1463-8. [CrossRef]
10. Çukurova I, Özkul D, Arslan İB, Çiğir E, Aydın M. Endoskopik dakriyosistorinostomi sonuçlarımız. *Turk Arch Otorhinolaryngol* 2005; 43: 28-31.
11. Whittet HB, Shun-Shin GA, Awdry P. Functional endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy. *Eye (Lond)* 1993; 7: 545-9. [CrossRef]
12. Ozer S, Ozer PA. Endoscopic vs external dacryocystorhinostomy-comparison from the patients' aspect. *Int J Ophthalmol* 2014; 7: 689-96.
13. Cokkeser Y, Evereklioglu C, Er H. Comparative external versus endoscopic dacryocystorhinostomy: results in 115 patients (130 eyes). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 488-91. [CrossRef]
14. Massaro BM, Gonnering RS, Harris GJ. Endonasal laser dacryocystorhinostomy. A new approach to nasolacrimal duct obstruction. *Arch Ophthalmol* 1990; 108: 1172-6. [CrossRef]
15. Devoto MH, Zaffaroni MC, Bernardini FP, de Conciliis C. Postoperative evaluation of skin incision in external dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004; 20: 358-61. [CrossRef]
16. Davies BW, McCracken MS, Hawes MJ, Hink EM, Durairaj VD, Pelton RW. Tear trough incision for external dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2015; 31: 278-81. [CrossRef]
17. Gauba V. External versus endonasal dacryocystorhinostomy in a specialized lacrimal surgery center. *Saudi J Ophthalmol* 2014; 28: 36-9. [CrossRef]

18. Lee DW, Chai CH, Loon SC. Primary external dacryocystorhinostomy versus primary endonasal dacryocystorhinostomy: a review. *Clin Experiment Ophthalmol* 2010; 38: 418-26. [\[CrossRef\]](#)
19. Allen KM, Berlin AJ, Levine HL. Intranasal endoscopic analysis of dacryocystorhinostomy failure. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1988; 4: 143-5. [\[CrossRef\]](#)
20. Fayet B, Racy E, Assouline M. Complications of standardized endonasal dacryocystorhinostomy with unci-formectomy. *Ophthalmology* 2004; 111: 837-45. [\[CrossRef\]](#)
21. Karim R, Ghabrial R, Lynch T, Tang B. A comparison of external and endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction. *Clin Ophthalmol* 2011; 5: 979-89. [\[CrossRef\]](#)
22. Becker BB. Dacryocystorhinostomy without flaps. *Ophthalmic Surg* 1988; 19: 419-27.
23. Hehar SS, Jones NS, Sadiq SA, Downes RN. Endoscopic holmium-YAG laser dacryocystorhinostomy-safe and effective as a day-case procedure. *J Laryngol Otol* 1997; 111: 1056-9. [\[CrossRef\]](#)
24. Duwal S, Saiju R. Outcomes of external dacryocystorhinostomy and endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy in the management of nasolacrimal duct obstruction. *Nepal J Ophthalmol* 2015; 7: 39-46. [\[CrossRef\]](#)
25. Unlu HH, Toprak B, Aslan A, Guler C. Comparison of surgical outcomes in primary endoscopic dacryocystorhinostomy with and without silicone intubation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002; 111: 704-9. [\[CrossRef\]](#)
26. Toplu Y, Balbaba M, Kalcioğlu MT, Özcan K. Our results of endoscopic dacryocystorhinostomy and bicanalicular silicone tube intubation surgery. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2012; 22: 136-40. [\[CrossRef\]](#)
27. Metson R, Woog JJ, Puliafito CA. Endoscopic laser dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 1994; 104: 269-74. [\[CrossRef\]](#)
28. Syed MI, Head EJ, Madurska M, Hendry J, Eriktila OC, Cain AJ. Endoscopic primary dacryocystorhinostomy: are silicone tubes needed? Our experience in sixty three patients. *Clin Otolaryngol* 2013; 38: 406-10. [\[CrossRef\]](#)
29. Kong YT, Kim TI, Kong BW. A report of 131 cases of endoscopic laser lacrimal surgery. *Ophthalmology* 1994; 101: 1793-800. [\[CrossRef\]](#)
30. Tas E, Dogan M, Eren Y, Vural S, Gürsel AO. Endoskopik Endonazal Dakriosistorinostomi Sonuçlarımız. *KBB-Forum* 2004; 3: 80-5.
31. Onerci M. Dacryocystorhinostomy. Diagnosis and treatment of nasolacrimal canal obstructions. *Rhinology* 2002; 40: 49-65.
32. Mannor GE, Millman AL. The prognostic value of preoperative dacryocystography in endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol* 1992; 113: 134-7. [\[CrossRef\]](#)