

# Silikon Tüp Entübasyonu Uygulanan Endoskopik ve Eksternal Dakriyosistorinostomi Cerrahilerinin Karşılaştırılması

## THE COMPARISON OF THE ENDOSCOPIC AND EXTERNAL DACRYOCYSTORHINOSTOMY PROCEDURES WITH SILICONE STENT IMPLANTATION

Dr. Rana ALTAN-YAYCIOĞLU,<sup>a</sup> Dr. Aysel PELİT,<sup>a</sup> Dr. Nezh AYDOĞAN,<sup>a</sup>  
Dr. Cüneyt YILMAZER,<sup>b</sup> Dr. Yonca AYDIN AKOVA<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Uygulama ve Araştırma Hastanesi,

<sup>b</sup>KBB Hastalıkları, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Uygulama ve Araştırma Hastanesi, ADANA

<sup>c</sup>Göz Hastalıkları AD, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA

### Özet

**Amaç:** Silikon tüp yerleştirilerek endoskopik ve eksternal dakriyosistorinostomi (DSR) uygulanan kronik dakriyosistitli olguların karşılaştırılması.

**Gereç ve Yöntemler:** Primer kronik dakriyosistit tanısı almış hastalar çalışma kapsamına alınarak iki grupta incelendi. Endoskopik yöntemle DSR uygulanmış 27 hasta birinci grubu, klasik eksternal DSR operasyonu uygulanmış olan 27 hasta ikinci grubu oluşturdu. Hastaların hepsine ameliyat sırasında silikon tüp yerleştirildi. Her iki gruptaki hastaların özellikleri, komplikasyon varlığı ve her iki yöntemin başarıları karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hastaların yaşları 20 ile 78 arasında değişiyordu (ortalama 48,6±17). Hastaların yaşları ve takip süreleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu. Silikon tüplerin yerinde kalma süresi 1. grupta ortalama 5,2±1,7 ay, 2. grupta ortalama 5,4±1,7 aydı, ve bu süreler açısından da gruplar arasındaki fark anlamlı değildi. Başarı oranı endoskopik DSR grubunda %88,9, eksternal DSR grubunda %92,6 bulundu. İki grup arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı değildi (p=0,639).

**Sonuç:** Silikon tüp entübasyonu yapılan olgularımızda endoskopik DSR ile başarı oranı eksternal DSR'ye göre daha düşük bulunsada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Bu silikon entübasyonu ile endoskopik DSR'lerin başarı oranının eksternal DSR'lerin başarısına yaklaştığını düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dakriyosistit, dakriyosistorinostomi, endoskopi, silikon tüp

Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2004, 13:199-204

### Abstract

**Objective:** To compare the endoscopic and external dacryocystorhinostomy (DCR) procedures in cases with chronic dacryocystitis who were implanted with silicone stent.

**Material and Methods:** Patients with the diagnosis of primary chronic dacryocystitis were included in the study and evaluated in two groups. In the first group, 27 patients were operated with endoscopic DCR, and in the second group 27 patients had classical external DCR. Intraoperatively silicone stent was implanted in all patients. The groups were compared for the features of the patients, complications, and success rates.

**Results:** Age range of patient was between 20 and 78 years (mean 48,6±17 years). No statistically significant difference was observed between the groups for the ages and follow-up time. The mean duration of silicone stent intubation was 5.2±1.7 months in the first and 5.4±1.7 months in the second groups, and the difference for the intubation time was insignificant as well. The success rate was 88.9% in the endoscopic DCR group and 92.6% in the external DCR group. The difference between groups was statistically insignificant (p=0.639).

**Conclusion:** Although the success rate with silicone stent intubation in endoscopic DCR group was less than the external DCR group, the difference was statistically insignificant. This suggests that with silicone stent implantation the success of endoscopic DCR is comparable to external DCR procedures.

**Key Words:** Dacryocystitis, dacryocystorhinostomy, endoscopy, silicone stent

Nazolakrimal kanal tıkanıklıkları epifora ve tekrarlayan enfeksiyonlarla karakterizedir. Anti-

yotikler ile enfeksiyon iyileştirilebilse de esas tedavisinde gözyaşının akışını sağlayacak bir sistem yaratmak amaçtır. Bir yüzyıldan daha fazla zamandır nazolakrimal kanal tıkanıklıklarında dakriyosistorinostomi (DSR) en sıklıkla kullanılan cerrahi yöntemidir. İlk olarak 1770 yılında Strassburg'da bir oftalmolog atın kuyruk kılını kullanarak nazolakrimal kanal ile burunu ağzlaştırmıştır.<sup>1</sup> 1893 yılında Caldwell burun içerisinden ulaşarak alt turbinin bir parçasını trefan

Geliş Tarihi/Received: 12.02.2004 Kabul Tarihi/Accepted: 14.09.2004

Bu çalışma 21. Avrupa Oftalmik Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Demeği (ESOPRS) 2003 toplantısında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Rana ALTAN-YAYCIOĞLU  
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Adana Uygulama ve Araştırma Hastanesi  
Göz Hastalıkları, Dadaloğlu Mah,  
39. Sok, No: 6, Yüreğir, 01250, ADANA  
raltanya@yahoo.com

Copyright © 2004 by Türkiye Klinikleri

ile çıkartmıştır.<sup>2</sup> 1904'te Toti cilt yoluyla dışarıdan lakrimal keseye ulaşmayı tarif ederken lakrimal kese ve lateral burun mukozasını kemik ile birlikte çıkarmayı tarif etmiştir.<sup>3</sup> 1910 yılında West kemikte bir rezeksiyon yaparak kanalın nazal duvarında bir pencere açmıştır.<sup>3</sup> Görüntülemeledeki güçlükler bu yöntemin popülaritesini azaltmıştır. Kronik dakriyosistit ve nazolakrimal kanal tıkanıklıkları ile ilgili bilgi arttıkça eksternal girişim geliştirilmiştir. Dupuy-Dutemps ve Bourguet, 1921'de lakrimal keseyi nazal mukoza ile ağızlaştırmıştır, ve bu yöntem %90 oranında cerrahi başarı ile kabul görmüştür.<sup>3,4</sup> Eksternal DSR'de cerrahi yerinin dar olması ve keseye sınırlı ulaşım problem yaratabilmektedir. Yeni ince cerrahi aletlerin geliştirilmesi ile endoskopik intranasal cerrahide yeni yaklaşımlar geliştirilmiştir, ancak başarı eksternal yöntemin başarısına ulaşamamıştır.<sup>5</sup> Lazerin de yardımıyla cerrahi alanın anatomisi daha iyi gözlenebilmekte ve hemostaz daha iyi sağlanabilmekte, ancak uzun dönemdeki başarı %60 ile 82 arasında sınırlı kalmaktadır.<sup>6,7</sup>

DSR cerrahisinde silikon tüp ilk olarak Quickert tarafından uygulanmıştır. Silikon göz yaşı yollarına zararsız, inert ve kolay tolere edilebilen bir maddedir.<sup>8</sup> DSR beraberinde bikanaliküler silikon tüp yerleştirilmesinde amaç açılan pasajın yenilenen mukoza veya yara dokusu ile kapanmasını önlemek ve epitelizeasyonu sağlamaktır.<sup>9</sup> Silikon stentlerin kullanımı ile başarı şansında bir artış olmuştur.<sup>10</sup>

Biz bu çalışmada, kliniğimizde silikon tüp yerleştirilen endoskopik ve eksternal DSR ameliyatlarının uzun dönemde cerrahi başarılarını karşılaştırmayı amaçladık.

### Gereç ve Yöntemler

Birbirini takip eden epifora şikayeti olan veya akut dakriyosistit atakları geçiren 95 hasta incelendi. Alt ve üst punktum veya kanalikül anomalili, ortak kanalikül tıkanıklığı olan, daha önceden burun, göz yaşı yolları veya orbita bölgesinden operasyon geçirmiş olan veya aynı bölgeye travma hikayesi bulunan 41 hasta çalışma kapsamına alınmadı. Çalışmamız Helsinki Deklarasyon Prensiplerine uygun olarak yapılmış, üniversitemizin

etik kurulu onayını almış ve çalışmaya katılan hastalara bilgilendirme formu okunup imzalatılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların rutin oftalmolojik muayeneleri beraberinde lakrimal sistem lavajı ile kanaliküllerin açıklığı kontrol edildi, hiçbirisinde buruna geçiş saptanmadı, ve lipiodollü dakriyosistografi çekilerek kesenin oluşumu, boyutları ve tıkanıklığın kese ve/veya altında nazolakrimal kanalda olduğu belirlendi. Hastalar bir kulak, burun ve boğaz (KBB) hastalıkları uzmanı tarafından (CY) nazal patoloji yönünden incelendi. Primer nazolakrimal kanal tıkanıklığı olan hastalara cerrahi yöntemlerin şekli, avantaj ve dezavantajları anlatılarak tercihlerine göre cerrahileri planlandı. Cerrahilerin tümü genel anestezi altında yapıldı. Uygulanan cerrahiye göre hastalar iki grupta incelendi: Birinci grupta endoskopik yöntemle endonasal giriş ile DSR uygulanan ve silikon tüp yerleştirilen 27 hasta, ikinci grupta ise Dupuy-Dutemps ve Bourguet tarafından tarif edilen şekilde eksternal DSR operasyonu uygulanan ve silikon tüp yerleştirilen 27 hasta yer aldı.

Endoskopik girişim cerrahilerinde bir KBB uzmanı ile göz hastalıkları uzmanı birlikte çalıştı. Endonasal giriş için genel anestezi altında 30 derecelik rijit endoskop kullanıldı (Storz 4 mm, Hopkins teleskop). Orta türbin eğer çok yakınsa uzaklaştırıldı. Ünsinat çıkıntı önüne submukozal 4 cc lokal anestezi (%0.125 adrenalın, %2 lidokain HCl) verilerek vazokonstriksiyon sağlandı. Orak bıçak ile orta konka ön ve altında yapışma yerinde kemiğe kadar inen kesi yapıldı. Mukoza elevatör ile altındaki kemikten sıyrıldı. Forseps ile 1x1,5 cm'lik mukoza çıkartıldı. Kemik pencere açıldıktan sonra Kerrison ile genişletildi. Üst ve alt punktumdan yerleştirilen lakrimal prob ile kese iç duvarı belirlenerek lakrimal kese görülünce ön yüzüne bir kesi yapıldı ve medial duvarı forseps ile eksize edildi. Bikanaliküler silikon tüpün metal problemleri alt ve üst punktumlardan geçirilerek nazal kaviteye ulaşıldı ve düğümlendi.

Eksternal DSR girişimlerini iki göz uzmanı birlikte uyguladı (RAY, AP). Cerrahi için medial kantusun 8 mm kadar medialinden başlayan orbitanın kavsine uygun 1,5-2 cm'lik kesi ile cilt,

**Tablo 1.** Endoskopik veya eksternal dakriyosistorinostomi yapılan olguların gruplara göre özellikleri (DSR: dakriyosistorinostomi; n: sayı; SD: standart deviasyon; p: olasılık değeri).

	Endoskopik DSR	Eksternal DSR	p
Hasta sayısı (n)	27	27	
Kadın / erkek	25 / 2	20 / 7	0.067
Yaş ortalaması (±SD)	49.6 ± 17	47.5 ± 17.7	0.66
Takip süresi (ay)	20 ± 6	17 ± 5	0.07
Silikon tüp süresi (ay)	5.2 ± 1.7	5.4 ± 1.7	0.63
Granülasyon oluşumu	6	2	0.125
Nüks	3	2	
Başarı oranı (%)	88.9	92.6	0.639

ciltaltı ve orbikularis kası açıldı. Periost kesilip sıyrıldıktan sonra kese lakrimal fossadan künt disseksiyonla ayrıldı. Kese açığa çıkarıldıktan sonra medial duvarına "H" şeklinde kesi yapıldı. Lakrimal kemik kesiklerle kırılıp Kerrison ile kemik pencere yaklaşık 1x1,5 cm olacak şekilde genişletildi. Burun mukozasına da "H" tarzı kesi yapıldı. Kese ile mukozanın alt dudağı 6/0 vikril ile birleştirildikten sonra üst ve alt punktumdan geçirilen silikon proplar burundan çekildi ve düğümlendi. Üst flepler de 6/0 vikril ile ağızlaştırıldıktan sonra cilt altı 6/0 vikril, cilt 6/0 prolene ile estetik dikişle kapatıldı.

Tüm hastalara ameliyat sonrası bir haftalık dönemde sistemik antibiyotik (amoksisilin trihidrat 500 mg + potasyum klavulonik asit 125 mg), topikal tobramisın sulfat %0.3 damla 4x1, deksametazon alkol %0.1 4x1 verildi. Hastalar ameliyat sonrası 1.gün, 1.hafta, 1.ay, 3. ay, 6. ayda görüldü. Sonraki takipleri 3'er ay ara ile yapıldı. Hastaları kontrollerinde göz hastalıkları uzmanı ve KBB uzmanı değerlendirdi.

Hastaların preoperatif şikayetlerinin süresi, hikayesi, başka hastalık varlığı, ek nazal patoloji mevcudiyeti, tıkanıklığın seviyesi, operasyon sırasında veya sonrasında komplikasyon varlığı, silikon tüpün yerinde bırakılma süresi, postoperatif şikayet varlığı, 3 ve 6. aylarda hastanın şikayetleri ve lakrimal sistem irrigasyonu ile kanalın açıklığı, postoperatif oftalmik veya nazal patoloji varlığı değerlendirilmiştir. Başarı epiforanın düzelmesi ve

irrigasyon ile kanalın açıklığının gösterilmesi olarak kabul edilmiştir. Her iki grup arasında hastaların yaşları, takip süreleri, ve silikon tüp kalış süreleri eşlenmemiş student t-testi ile, tedavinin başarısı ise ki-kare testi ( $\chi^2$ ) ile karşılaştırılmıştır.

### Bulgular

Hastaların şikayet süresi en az bir yıl çoğunda 10 yıldan daha uzun süredir mevcuttu. Devamlı epifora ve sık tekrarlayan dakriyosistit atakları en sık şikayetleri oluşturuyordu. Hastaların özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Endoskopik yöntemle DSR yapılan 1. grupta hastaların yaşları 20 ile 77 arasında değişiyordu (ortalama 49,6±17). Bu grupta 25 kadın 2 erkek vardı. Dakriyosistografi ile 23 hastada kese normal boyutlarda izlenirken 4 hastada sikatrize ve küçüktü. 6 hastada DSR beraberinde septoplasti de uygulandı. Bir hastada kese rezeksiyonu sırasında iç duvardan amaçlanandan daha büyük bir kese dokusunun çıkarıldığı görüldü. Hastaların hepsine silikon tüp yerleştirildi. Hastaların takip süreleri 12 ay ile 30 ay arasında değişiyordu (ortalama 20±6 ay). Tüplerin yerinde kalma süresi 1 ay ile 7 ay arasında değişiyordu (ortalama 5,2±1,7 ay). Postoperatif dönemde bir hastada kapaklarda amfizem, bir hastada akut dakriyosistit atağı, bir hastada ekimoz, 3 hastada silikon tüpte kayma, 6 hastada granülasyon dokusu oluşumu görüldü. Üç hastada nüks olması üzerine eksternal yöntemle DSR uygulandı (4, 12 ve 20 ay sonra).

Eksternal yöntemle DSR yapılan 2. grupta hastaların yaşları 22 ile 78 arasında (ortalama  $47,5 \pm 17,7$ ). Bu grupta 20 kadın 7 erkek vardı. Bir hastada keseden cilde uzanan fistül mevcuttu. Kесе boyutlarının 3 hastada genişlemiş, 4 hastada küçük, 20 hastada normal sınırlarda olduğu dakriyosistografi ile gösterildi. Hastaların hiçbirisine ek bir nazal girişim uygulanmadı. Intraoperatif olarak 2 hastada hemorajinin fazla olması sebebi ile nazal mukoza ile kese ağzlaştırılmadı. Hastaların takip süreleri ortalama  $17 \pm 5$  ay idi (12-31 ay). Hastalarda silikon tüpün yerinde kalma süresi 1 ay ile 7 ay arasında değişiyordu (ortalama  $5,4 \pm 1,7$  ay). Postoperatif dönemde 2 hastada silikon tüpte geçici olarak yerinde oynama (tüpler itilerek yerleştirildi), 3 hastada ekimoz, 2 hastada intranasal granülasyon dokusu oluşumu görüldü. İki hastada tüp çıkarıldıktan 1 ve 1,5 ay sonra nüks oldu. Bu hastaların birine eksternal DSR tekrarlanırken diğeri tekrar ameliyat olmak istemedi.

Gruplar arasında takip süreleri, hastaların yaşları ve silikon tüplerinin kalış süreleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p=0,07$ ,  $p=0,66$  ve  $p=0,63$ , sırasıyla). Endoskopik DSR'de %88,9 olan başarı ile eksternal DSR'de %92,6 bulunan başarı ki-kare ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktu ( $\chi^2=0,22$ ,  $p=0,639$ ). Endoskopik DSR grubunda %22 (6 hasta), eksternal DSR uygulanan hastalarda ise %7,4 (2 hasta) oranında granülasyon dokusu oluşumu gözlemledik. Gruplar arası fark anlamlı değildi ( $\chi^2=2,35$ ,  $p=0,125$ ).

### Tartışma

Kronik dakriyosistit olgularında en sık uygulanan iki yöntem endoskopik ve eksternal DSR girişimleridir. Her iki operasyonun birbirlerine çeşitli üstünlükleri vardır. Endoskopik DSR lakrimal kesenin cilt kesisi yapılmadan yara oluşumuna sebep olmadan emniyetli ve etkin şekilde buruna açılmasına imkan tanır. Eksternal yöntem de dokuların daha iyi gözlenerek operasyonun uygulanması ile ameliyatın başarısını arttırmaktadır.

Ciltte yara oluşmaması, medial kantall anatomiye ve lakrimal pompa mekanizmasına hasar riskinin az olması, kısa operasyon zamanı, azalmış

hemoraji, ve beraberindeki nazal patolojilere de müdahale etme imkanının olması endoskopik DSR yönteminin avantajlarıdır.<sup>11-13</sup> Cilt kesisine gerek duyulmaması genç hastalarda tercih sebebi olmaktadır. Bizim eksternal DSR uygulanmış hastalarımızda gözlediğimiz cilt kesisi sonrası cilt altı estetik dikiş ile minime yakın iz oluşmakta veya hiç iz kalmamaktadır. Endoskopik yöntem daha önce cerrahi geçirmiş hastalarda da tercih sebebi olabilmektedir. Sprekelsen ve arkadaşları endoskopik DSR sonrasında hasta memnuniyeti iyi ve çok iyi olan hasta oranını %96 bulmuştur.<sup>13</sup> Bir başka çalışmada kesin başarı %86 bulunurken %9 hastada da düzelme gözlenmiştir.<sup>1</sup> Oba ve Gürsel endoskopik DSR uyguladıkları hastalarının %66,2 hastada tam başarı %25 hastada ise kısmi başarı saptamışlardır.<sup>14</sup> Yung ve Lea lakrimal kese veya kanal tıkanıklığı olgularında endoskopik DSR sonrası 6 ile 12 ay takipte başarılarını %93 olarak bildirmişlerdir.<sup>15</sup> Kliniğimizden daha önce yapılan bir çalışmada primer ve nüks dakriyosistitlerde endoskopik DSR ve silikon entübasyonu sonrası başarı oranı %90,91 olarak bildirilmiştir.<sup>16</sup> Bizim bu çalışmada endoskopik DSR'lerde silikon tüp yerleştirilmesinde ortalama 20 ay takip sonrası başarı %88,9 oranı bulunmuştur. Bu fark ilk çalışmada sekonder olgulara yapılan girişimlerin de yer almasından kaynaklanabilir. Genel literatür incelemesinde primer vakalarda endoskopik DSR başarı oranı %59 ile %100 arasında bildirilmektedir.<sup>12</sup>

Hastanın uzun dönemde konforunun sağlanması yönünden operasyonun başarısı yani açık bir nazolakrimal yol sağlanması birincil öneme sahiptir. Her iki yöntem karşılaştırıldığında farklı sonuçlar bildirilmektedir.<sup>12</sup> Şimdiye kadar ki çalışmalarda eksternal DSR %90 ile, endoskopik yöntemle (%63 ile %83) göre daha başarılı olarak bildirilmektedir.<sup>17-18</sup> Hartikainen ve arkadaşları eksternal DSR ile %91 başarı bildirmektedir.<sup>19</sup> Tarbet ve Custer primer olgularda %98 başarı bildirmişlerdir.<sup>20</sup> Dolman 153 eksternal DSR hastasında %90,2, 201 endonazal DSR hastasında %89 tam başarı elde etmiştir.<sup>21</sup>

Eksternal ve endonazal DSR ameliyatlarında başarısızlığın sebebi kemik ve/veya mukoza penceresinin yeterince açılmaması, kese ile burun muko-

za sütürasyonunun yapılamaması sonucunda osteotomi yerinin kapanmasıdır.<sup>22</sup> Bunu önlemek amacıyla kullanılan yöntemlerden biri de silikon tüp yerleştirilmesidir. Günümüzde DSR operasyonu sonunda silikon tüp yerleştirilmektedir ve bu yanlış pasaj oluşumunu önleyerek ameliyatın başarı şansını arttırmaktadır.<sup>15</sup> Bikanaliküler yerleştirilen tüplerin çeşitli çalışmalarda 4 ile 24 hafta arasında tutulumu önerilmektedir.<sup>12</sup>

Mirzataş ve arkadaşları silikon tüp uyguladıkları modifiye Toti operasyonlarında %90.4 başarı ve beraberinde silikon tüplere oldukça iyi tolerans bildirmişlerdir.<sup>23</sup> Akçay ve arkadaşları silikon tüp yerleştirilmesi ile primer olgularda %100 başarı elde etmişlerdir.<sup>9</sup> Birinci ve arkadaşları komplike gözlerde silikon tüpe bağlı bir komplikasyon olmadığını ve kolay tolere edilebildiğini gözlemişlerdir.<sup>24</sup> Bu çalışma sonucunda başarısız DSR, küçük atrofik kese, mukosel gibi problemleri olan dakriyosistitli hastalarda bikanaliküler silikon tüp yerleştirilmesinin uygulanabileceğini belirtmişler ve anatomik olarak %100, fonksiyonel olarak %90 başarı bildirmişlerdir. Çinal ve arkadaşlarının çalışmalarında ise eksternal DSR ile %90, endonazal DSR ile %94 oranında başarı elde edilebilmiştir. Bu fark endonazal yöntemde silikon stent yerleştirilip eksternal yöntemde yerleştirilmemesine bağlı olabilir.<sup>22</sup>

Bizim bu çalışmamızda silikon tüp yerleştirilen endoskopik ve eksternal DSR olgularının başarıları değerlendirilmiştir. Sonuçlarımızda eksternal yöntem ile başarı daha yüksek bulunmuş ancak istatistiksel açıdan gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,639). Bu silikon tüp yerleştirilen endoskopik DSR olgularında başarı oranının eksternal DSR yönteminin başarısına yaklaştığını düşündürmektedir. Daha önceki bir çalışmada primer DSR operasyonlarında silikon tüp yerleştirilmesinin granulom oluşumunu arttırarak DSR'nin başarısız olmasına sebep olabileceği bildirilmiştir.<sup>25</sup> Biz her iki grupta toplam 8 hastada (%15) granülasyon dokusu oluştuğunu gözlemledik, ancak bu oranın çok yüksek olmadığı düşüncesindeyiz.

Pek çok çalışma yapılmasına ve lazer veya antimetabolitler madde kullanımı gibi ek yöntem-

lerin geliştirilmesine rağmen kronik dakriyosistitin tedavisinde yaklaşık yüzyıl önce kullanılmaya başlanan yöntemler halen güncelliğini korumaktadır. Silikon tüplerinin kullanımı ile DSR ameliyatlarında eksternal veya endonazal yaklaşımlarda başarı %90 civarında görülmektedir. Bu sebeple nüks, travma sonrası, kanalikül darlığı gibi zor olgularda kullanılmasının yanı sıra primer olgularda da silikon tüp kullanımının DSR'lerde başarıya katkıda bulunacağı, özellikle endoskopik yöntemle yapılan ameliyatlarda başarı şansını eksternal yöntemle yaklaştıracak düşüncesindeyiz.

### **Teşekkür**

*Bioistatistik Uzmanı Defne Yalçıntaş'a yardımları için teşekkür ederiz.*

### **KAYNAKLAR**

1. Weidenbecher M, Hosemann W, Buhr W. Endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: results in 56 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994;103:363-7.
2. Hartikainen J, Antila J, Varpula M, Puukka P, Seppä H, Grénman R. Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 1998;108:1861-6.
3. Vasquez RJ. History of Lacrimal Surgery. In: Linberg JV, editor. *Contemporary Issues in Ophthalmology: Lacrimal Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1988:315-36.
4. Pliff CE. A simplified dacryocystorhinostomy. 1954-1970. *Arch Ophthalmol* 1971;85:586-91.
5. Gonnering RS, Lyon DB, Fisher JC. Endoscopic laser-assisted lacrimal surgery. *Am J Ophthalmol* 1991; 111:152-7.
6. Massaro BM, Gonnering RS, Harris GJ. Endonasal laser dacryocystorhinostomy. A new approach to nasolacrimal duct obstruction. *Arch Ophthalmol* 1990;108:1172-6.
7. Kong YT, Kim TI, Byung WK. A report of 131 cases of endoscopic laser lacrimal surgery. *Ophthalmology* 1994; 101:1793-800.
8. Katowitz JA. Silicone tubing in canalicular obstructions. *Arch Ophthalmol* 1974;91:459-62.
9. Akçay L, Genç S, Orağlı M, Doğan ÖK. Bikanaliküler silikon tüp ile entübasyon dakriyosistörinostomisinin primer olarak veya komplike olgularda kullanımı. *T Oft Gaz* 1998;28:371-4.
10. Rosen N, Sharir M, Moverman DC, Rosner M. Dacryocystorhinostomy with silicone tubes. Evaluation of 253 cases. *Ophthalmic Surg* 1989;20:115-9.
11. Zilelioğlu G, Uğurbaş SH. Lakrimal sistem cerrahisinde yenilikler. *MN Oftalmoloji* 1997;4:86-9.
12. Woog JJ, Kennedy RH, Custer PL, Kaltreider SA, Meyer DR, Camara JG. Endonasal dacryocystorhinostomy: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2001;108:2369-77.

13. Sprekelsen MB, Barberan MT. Endoscopic dacryocystorhinostomy: surgical technique and results. *Laryngoscope* 1996;106:187-9.
14. Oba E, Gürsel O. Kronik dakriyosistitlerin tedavisinde yeni bir cerrahi yaklaşım: endoskopik transnazal dakriyosistorinostomi. *T Oft Gaz* 1993;23:468-70.
15. Yung MW, Hardman-Lea S. Analysis of the results of surgical endoscopic dacryocystorhinostomy: effect of the level of obstruction. *Br J Ophthalmol* 2002;86:792-4.
16. Pelit A, Yılmaz C, Barutçu Ö, Aydın P. Endoskopik intranasal dakriyosistorinostomi sonuçlarımız. *MN Oftalmoloji* 2001;8:417-21.
17. Zolli CL, Shannon GM. Dacryocystorhinostomy. A review of 119 cases. *Ophthalmic Surg* 1982;13:905-10.
18. Iliff CE. A simplified dacryocystorhinostomy. 1954-1970. *Arch Ophthalmol* 1971;85:586-91.
19. Hartikainen J, Grenman R, Puukka P, Seppä H. Prospective randomized comparison of external dacryocystorhinostomy and endonasal laser dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 1998;105:1106-13.
20. Tarbet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy: surgical success, patient satisfaction, and economic cost. *Ophthalmology* 1995;102:1065-70.
21. Dolman PJ. Comparison of external dacryocystorhinostomy with nonlaser endonasal dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 2003;110:78-84.
22. Çinal A, Kutluhan A, Yaşar T, Şimşek Ş, Kırış M, İçli M. Kronik dakriyosistitin cerrahi tedavisinde internal ve eksternal tedavi tekniklerinin karşılaştırılması. *T Oft Gaz* 1999;29:292-7.
23. Mirzetaş Ç, Başar E, Gürler B. Epifora tedavisinde cerrahi ile birlikte silikon tüp uygulaması. *T Oft Gaz* 1995;25:217-9.
24. Birinci H, Acar E, Öge İ, Öge F. Dakriyosistorinostomi ile birlikte bikanaliküler silikon tüp entübasyonu uygulaması. *T Oft Gaz* 1999;29:298-301.
25. Allen K, Berlin AJ. Dacryocystorhinostomy failure: association with nasolacrimal silicone entubation. *Ophthalmic Surg* 1989;20:486-9.