

Nazolakrimal Kanal Tıkanıklığında External Dakriyosistorinostomi: Cerrahi Sonuçların Değerlendirilmesi

External Dacryocystorhinostomy for Nasolacrimal Duct Obstruction: Evaluation of Surgical Outcomes

Mübeccel BULUT¹ , Ali Hakim REYHAN² , Fatma UYAR¹ , Sönmez ÇINAR¹ 
Halime BOLAT ÇAKMAK¹ , Oktay DİNER¹ 

¹Department of Ophthalmology, Necip Fazıl City Hospital, Kahramanmaraş, TÜRKİYE

²Department of Ophthalmology, Harran University Faculty of Medicine, Şanlıurfa, TÜRKİYE

Öz

Amaç: Kliniğimizde external dakriyosistorinostomi uyguladığımız hastaların, bulgu ve sonuçlarını değerlendirmek.
Materyal ve metod: Bu çalışmada hastanemizde Şubat 2024-2025 tarihleri arasında nazolakrimal kanal tıkanıklığı (NLKT) nedeni ile external dakriyosistorinostomi (DSR) uygulanan hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. Olguların yaş, cinsiyet gibi demografik verileri kaydedildi. Kliniğimize başvuru bulguları, tıkanıklığın lateralitesi, cerrahi tekniği ve sonuçlar kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalamaları 47.80 olan 59 hasta alındı. %64.4 (38)'ü kadın, %35.6 (21)'si erkekti. %64.4(38)'ünde sağ, %35.6(21)'sında sol nazolakrimal kanal tıkalıydı. %86.4'ünde ek oftalmolojik hastalık yoktu. %1.7'sinde glokom, %8.5'inde katarakt, %3.4'ünde makulopati mevcuttu. %88.1'i sadece epifora ile başvururken, %11.9' u akut dakriyosistit ile başvurmuştu. Cerrahi teknik olarak, %23.7'sine H flep, %76.3'üne U flep uygulanmıştı. %93.29 olgu başarı ile sonuçlanmıştı. Başarının, ek oftalmolojik hastalık, flep tekniği ve başvuru bulguları ile anlamlı bir ilişkisi bulunmadı. (p> 0.05)

Sonuç: External DSR, NLKT ve buna bağlı gelişen dakriyosistit tedavisinde uygulanan etkin bir cerrahidir. Farklı tekniklerle yapılabilir. Uygulanan flep tekniklerinin ve hastanın başvuru bulgularının cerrahi başarı ile ilişkisi bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Epifora, Nazolakrimal kanal tıkanıklığı, Dakriyosistorinostomi

Abstract

Background: To evaluate the findings and results of patients who underwent external dacryocystorhinostomy in our clinic.

Materials and Methods: The files of patients who underwent external dacryocystorhinostomy due to nasolacrimal duct obstruction in our hospital between February 2024 and 2025 were reviewed retrospectively. Demographic data such as the cases' age and gender were noted. Findings at presentation to our clinic, laterality of the obstruction, surgical technique, and results were recorded. The study was planned as descriptive cross-sectional. The attitudes of the students studying at the Faculty of medicine towards scientific research were questioned. In the study, the "Attitude Scale Towards Scientific Research" was used.

Results: The study included 59 patients with a mean age of 47.80 years, 64.4% (38) female and 35.6% (21) male. In addition, 64.4% (38) had right nasolacrimal duct obstruction, 35.6% (21) had left nasolacrimal duct obstruction, 86.4% had no additional ophthalmological disease, 1.7% had glaucoma, 8.5% had cataract, and 3.4% had maculopathy. Additionally, 88.1% presented with epiphora only, while 11.9% presented with acute dacryocystitis. Surgical techniques included H flap in 23.7% and U flap in 76.3%, and 93.29% of the cases were successful. No significant relationship was found between success and additional ophthalmological disease, flap technique, or presentation findings (p> 0.05).

Conclusions: External dacryocystorhinostomy is an effective surgical technique applied in the treatment of nasolacrimal duct obstruction and associated dacryocystitis. It can be performed with different techniques. No relationship exists between the applied flap techniques and the patient's presentation findings or surgical success.

Keywords: Epiphora, Nasolacrimal duct obstruction, Dacryocystorhinostomy

Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Dr. Mübeccel BULUT

Department of Ophthalmology,
Necip Fazıl City Hospital,
Kahramanmaraş, TÜRKİYE

E-mail: mubeccelbagdas@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 05.06.2025

Kabul tarihi / Accepted: 30.07.2025

DOI: 10.35440/hutfd.1714413

Giriş

Nazolakrimal kanal tıkanıklığı, göz yaşı kanalında kronik inflamasyon ve fibrozis sonucu daralma oluşmasıdır (1). Etiyolojisinde, hormonal, anatomik ve fonksiyonel faktörler, enfeksiyonlar, topikal ilaç kullanımı, makyaj, reflü gibi faktörler yer almaktadır (2-5). Bu tıkanıklık sonucu yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen epifora gelişir (6). Nazolakrimal kanal tıkanıklığı epiforanın en sık nedenlerindendir (7). Nazolakrimal kanal tıkanıklığı ayrıca dakriyosistitinde en sık nedenlerindendir. Obstruksiyon ve epifora nedeni ile lakrimal kese şişer ve enfekte bir hale gelir (8). Dakriyosistit görmeyi tehdit eden ciddi bir komplikasyondur. Obstruksiyon varlığında medikal tedavi ile birlikte cerrahi tedavi de uygulanmalıdır (9). External DSR nazolakrimal kanal tıkanığı tedavisinde % 90' lara varan başarı oranına sahip altın standart bir tedavidir. Kanama, granülom oluşumu ve septal adezyonlar gibi komplikasyonları vardır (10). Yaygın olarak kullanılan klasik yöntem anterior ve posterior fleplerin suture edilmesi ile H flep oluşturulmasıdır. Fakat cerrahi alanın darlığı ve kanama gibi durumlar göz önünde bulundurulduğunda modifiye teknikler geliştirilmiştir. Sadece ön fleplerin suture edildiği U flep yöntemi ile de başarı oranları benzer görülmüştür (11).

Biz bu çalışmamızda, nazolakrimal kanal tıkanıklığı ile başvuran ve external DSR uyguladığımız hastaların hangi bulgularla başvurduğunu, hangi flep tekniğini kullandığımızı ve sonuçlarımızı sunmayı amaçladık.

Materyal ve Metod

Bu çalışmada 2024-2025 tarihleri arasında, Necip Fazıl Şehir Hastanesinde nazolakrimal kanal tıkanıklığı nedeni ile External DSR uygulanan 59 hastanın dosyaları retrospektif olarak taranmıştır. Tüm olgulara refraksiyon kusuru ölçümü, göz içi basıncı ölçümü, görme keskinliği değerlendirmesi, biyomikroskopik muayene ve fundus muayenesini içeren detaylı oftalmolojik muayene ve lakrimal irrigasyon yapılmıştır. Nazolakrimal kanal tıkanıklığı şüphesi olan olgulara, Proparacain içeren topikal anestezi damla (Alcaine %0.5) uygulamasından sonra lakrimal kanül ve enjektör yardımı ile punktuimlardan izotonik sıvı ile irrigasyon yapılarak punktuimlardan reflü olması ve sıvının burun ve genize gelmemesi ile tanı doğrulanmıştır. Olgular cerrahi öncesinde Kulak Burun Boğaz uzmanı değerlendirmesinden geçmiştir. Nüks DSR olan olgular, nazal septum deviasyonu veya polip gibi nazal patolojisi olan olgular çalışmaya alınmamıştır. Helsinki prensiplerine uyulmuş ve Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 14.04.2025, Karar no: HRU/25.07.28). Olguların başvuru şikayetleri ve muayene bulguları kaydedilmiştir. Yaş, cinsiyet gibi demografik verileri, katarakt, glokom, retina patolojileri gibi ek oftalmolojik hastalıkları, tıkanıklığın lateralitesi kaydedilmiştir. Dirençli akut dakriyosistitli olgulardan pürülan reflü materyalinden kültür alınmıştır.

Hastalar 1.günü, 10. günü ve 3. ayında kontrol edilmiştir. Operatif başarı kriterleri olarak; postoperatif dönemde epifora semptomunun bulunmaması ve lakrimal irrigasyon testinde açıklığın sağlanması kabul edilmiştir.

Cerrahi Yöntem

Genel anesteziyi ve steril olarak örtünmeyi takiben, lidokain (%2) ve adrenalin (0.0125 mg/ml) ile subkutan infiltrasyon yapılmış ve adrenalin(%0.1) ile burun tamponu uygulanmıştır. Anguler ven korunarak cilt ve cilt altı kas dokusu insizyonu yapılmıştır. Medial kantal tendon ve periost açığa çıkarılıp lakrimal kese lakrimal fossadan ayrılmıştır. Kerrison yardımı ile lakrimal kemik ve frontal kemiğin maxiller parçasından yaklaşık 15*15 mm lik bir alan açıldı. Lakrimal keseden ve nazal mukozadan H şeklinde anterior ve posterior flepler oluşturuldu. Üst ve alt punktuimlar dilate edilerek bikanaliküler silikon tüp yerleştirildi. U flepte sadece anterior flepler 6/0 absorbable suture ile suture edilirken posterior flepler exise edildi. H flepte ise anterior ve posterior flepler suture edildi. Cilt altı ve cilt suture edilerek ameliyata son verildi.

Çalışma kapsamındaki cerrahi müdahaleler, beş farklı oftalmolog tarafından gerçekleştirilen ameliyatların retrospektif analizi yoluyla değerlendirilmiştir. Tüm cerrahi prosedürler, önceden belirlenmiş standart cerrahi protokol rehberliğinde uygulanmıştır. Cerrahi teknikler arasındaki tek farklılık, uygulanan flep metodolojilerinde gözlemlenmiştir. Postoperatif topikal kortikosteroid ve antibiyotik kombine damlaları (%0.3 tobramisin+ %0.1 dexametazon, Tobradex, Alcon, USA 4*1), oral antibiyotik(amoksisilin 625 mg + klavulanat 125 mg, 2*1 gram) tedavisi başlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Demografik veriler ve klinik bulguların tanımlayıcı istatistikleri SPSS 23 programı ile yapıldı. Gruplar arasındaki fark Fisher testleri (hücrelerde gözlenen değerlerin Ki- kare testi varsayımlarını sağlamadığı durumda) kullanılarak karşılaştırıldı. P değerinin 0.05' den küçük olduğu durumlar anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya yaş ortalamaları 47.80 olan 59 hasta alındı. %64.4 (38)'ü kadın, %35.6 (21)'si erkedi. %62.7(37)'sinde sağ, %35.6(21)'sinde sol nazolakrimal kanal tıkalıydı. %86.4 (51)' ünde ek oftalmolojik hastalık yoktu. %1.7(1)'sinde glokom, %8.5(5)'inde katarakt, %3.4 (2)'ünde makulopati mevcuttu. %88.1 (52)'i sadece epifora ile başvururken, Hastaların %11,9'u (n=7) akut dakriyosistit tanısı ile kliniğimize başvurmuştur (Tablo 1). Dakriyosistit tanısı alan üç olguda oral antibiyotik tedavisine yanıt alınamamıştır. Bu dirençli olgulardan preoperatif ve intraoperatif dönemde mikrobiyal kültür örnekleri elde edilmiştir.

Kültür alınmadan 1 gün öncesinde oral antibiyotik tedavisi (amoksisilin 625 mg + klavulanat 125 mg) bir gün öncesinde kesilmesine dikkat edildi. 1 olguda *S.pneumonia* üredi, direnç sorunu yoktu. 1 olguda *MRSA* (*Metisilin Rezistance Staff. Aerus*) üredi. Bu iki olguda cerrahi tedavi ve uygun antibiyotik tedavisi ile başarı sağlandı, diğer dirençli dakriyosistit olgumuzda ise ameliyat öncesi ve esnasında kültürde üreme olmadı. 10. Gün alınan kültüründe *MRSA* ve *Pseudomonas* üredi. Bu olgumuzda konjenital glokom öyküsü mevcuttu ve uzun zamandır prezervanlı topikal antiglokomatöz ilaç kullanım öyküsü vardı. Cerrahi başarı sağlanamadı. Flep tekniği U flepti. Cerrahi teknik olarak, %23.7' sine H flep, %76.3'ünde U flep uygulanmıştı. %93.29 olgu başarı ile sonuçlanmıştı. Cerrahi başarı ile ek oftalmolojik hastalık varlığı, flep tekniği ve başvuru bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı ($p>0.05$, Tablo 2). Çalışmamızda 4 olgu, postoperatif dönemde epifora semptomunun persiste etmesi ve lakrimal irrigasyon testinin açık olmaması nedeniyle cerrahi başarısızlık olarak sınıflandırıldı.

Tablo 2. Değişkenlerin başarıya etkisi

	Başarısız Sayı/yüzde	Başarılı	p
Ek hastalık var	2 (%50)	6 (%10.9)	0.085
Ek hastalık yok	2 (%50)	49 (%89.1)	
U tekniği	2 (%50)	43 (%78.2)	0.236
H tekniği	2 (%50)	12 (%21.8)	
Dakriyosistit	1 (%25)	6 (%10.9)	0.405
Sadece epifora	3 (%75)	49 (%89.1)	

$p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı.

Tartışma

Eksternal DSR, nazolakrimal kanal obstrüksiyonu tedavisinde yaygın olarak uygulanan etkili bir cerrahi prosedürdür. Literatürde %63-94 arasında değişen başarı oranları rapor edilmektedir (10). Yeni oluşturulan mukozal anastomozlarda granülasyon dokusu formasyonu, reobstrüksiyona yol açarak cerrahi başarısızlığın primer nedeni olarak tanımlanmaktadır (12). Çalışmamızda %93.29 oranında cerrahi başarı elde edildi. Hasta kohortumuzun %64.4'ünü kadın hastalar oluşturmuş olup, ortalama yaş 47.8 yıl olarak hesaplandı. Nazolakrimal kanal obstrüksiyonunun kadın cinsiyette daha yüksek prevalans göstermesinin etiyopatogenezi literatürde kapsamlı olarak araştırılmıştır. İlk dönem çalışmalarda bu cinsiyet farklılığı kadınlardaki artmış lakrimasyon eğilimiyle ilişkilendirilmiş olsa da, sonraki araştırmalar nazolakrimal kanalın kadınlarda anatomik olarak daha dar, uzun ve kıvrımlı bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca hormonal değişikliklerin de bu cinsiyet-spesifik farklılığın etiyolojisinde rol oynayabileceği bildirilmiştir. (13-15).

External DSR için standart yöntem mukozal anastomoz oluşturmak için nazal mukoza ve lakrimal keseden H flebi oluşturarak ön ve arka flepleri suture etmektir. Fakat ameliyatın küçük ve kanamalı bir bölgede olması bunu her

Perioperatif ve postoperatif dönemde hiçbir olguda kanama, granülom formasyonu, nazal septal adezyonlar gibi lokal komplikasyonlar ya da anestezi yöntemine bağlı sistemik komplikasyonlar gözlenmedi.

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri

Demografik ve Klinik Özellikler	N (%)
Yaş	(Ort ± SS) 47.80±13.49
Cinsiyet	Erkek: 21 (%35.6) Kadın: 38 (%64.4)
Lateralite	Sağ: 38 (%64.4) Sol: 21 (%35.6)
Flep yöntemi	H:14 (%23.7) U:45 (%76.3)
Klinik geliş	Dakriyosistit: 7 (%11.9) Sadece Epifora: 52 (%88.1)
Ek oftalmolojik hastalık	Yok: 51 (%86.4) Glokom:1 (%1.7) Katarakt: 5 (%8.5) Makülopati: 2 (%3.4)
Cerrahi başarı	Başarılı: 55 (%93.29) Başarısız: 4 (%6.8)

zaman mümkün kılmamaktadır. Bu nedenle sadece anterior fleplerin suture edilip posterior fleplerin eksize edilmesi, yada posterior fleplerin de eksize edilmesi ve bu yöntemlerin birbirine üstünlüğü tartışmalıdır. Bildirilen yayınlarda bu tekniklerin başarıda birbirine üstünlükleri bulunmamaktadır ve başarı oranları benzerdir. Posterior fleplerin suture edilmesi kanama nedeni ile zor olmakta ve vakit alıcı olabilmektedir (16-19). Bu nedenle çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak posterior fleplerin çoğunlukla suture edilmemesi tercih edilmiştir. Her iki flep tekniği arasında cerrahi başarı oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Katuwal ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen 83 olguluk prospektif çalışmada, yalnızca anterior flep sutureasyonu uygulanan hastalar ile hem anterior hem posterior flep sutureasyonu uygulanan hastalar karşılaştırılmıştır. Altı aylık takip sonuçlarına göre, her iki grup arasında cerrahi başarı oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (11). Serin ve arkadaşları ise çift flep anastomozu ile tek anterior flep anastomozunu karşılaştırdıkları çalışmalarında, her iki teknik arasında başarı oranları açısından benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Yazarlar, anterior flep anastomoz

teknığının daha az intraoperatif kanama ve artmış hasta konforu sağladığını bildirmişlerdir (18). Bizim çalışmamızda da flep tekniği (H flep %23,7 vs U flep %76,3) ile başarı oranları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu bulgu Katuwal ve arkadaşlarının sonuçları ile uyumludur. Ayrıca bizim çalışmamızda, Serin ve arkadaşlarının çalışmasına benzer şekilde, akut ya da kronik dönemde kanama, granülom oluşumu, septal adezyonlar gibi komplikasyonlar görülmemiş olup, bu durum literatürle uyumlu bulunmuştur.

Dakryosistit etiyolojisinde nazolakrimal kanal obstrüksiyonu primer nedenler arasında yer almakta olup, uygun tedavi edilmediği takdirde görme fonksiyonlarında kalıcı kayıplara yol açabilmektedir. Streptococcus pneumoniae, dakryosistit olgularında en sık izole edilen mikroorganizma olarak rapor edilmektedir (20). Çalışmamızda akut dakryosistit tablosu ile başvuran 3 olguda, başlangıç ampirik antibiyotik tedavisine rağmen klinik yanıt elde edilememiştir. Bu olgulara eksternal DSR prosedürü uygulanmış ve kültür-antibiyoqram sonuçlarına göre hedefe yönelik antimikrobiyal tedavi başlanmıştır.

S. pneumoniae izole edilen olguda medikal ve cerrahi tedavi kombinasyonu ile tam klinik iyileşme sağlanmıştır. MRSA pozitif olguda antibiyoqram rehberliğinde tedavi modifikasyonu yapılmış ve başarılı sonuç elde edilmiştir. MRSA ve Pseudomonas aeruginosa ko-enfeksiyonu saptanan olguda ise antibiyoqram yönlendirmeli tedaviye rağmen klinik başarı elde edilememiştir. Bu olgunun dikkat çekici özelliği, konjenital glokom tanısı nedeniyle uzun süreli topikal antiglokomatöz ajan kullanım öyküsü olmuştur (brimonidine ve brinzolamide/timolol kombinasyonu, günde 2 kez). Ek oftalmolojik hastalık varlığı ile cerrahi başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamış olmasına rağmen, bu bulgu dikkat çekici niteliktedir.

Antiglokomatöz preparatlarda antimikrobiyal etkinlik sağlamak amacıyla kullanılan prezervatif ajanların oküler yüzeyde sitotoksik etkiler oluşturduğu literatürde bilinmektedir (21). Benzalkonium klorürün korneal ve konjonktival dokularda olumsuz etkiler yarattığı gösterilmiştir. Topikal alfa-adrenerjik agonistlerin oküler yüzeyde alerjik reaksiyonlar ve inflamatuvar süreçleri tetiklediği bilinmektedir. Lakrimal drenaj sisteminin mukozal yapıları da bu prezervatif ajanların olumsuz etkilerine maruz kalmaktadır.

Endoskopik DSR prosedürlerinde prezervatif ajanların fibrotik değişikliklere ve skar formasyonuna yol açarak cerrahi başarı oranlarını azalttığı rapor edilmiştir (22,23). Nazolakrimal kanal obstrüksiyonu insidansının topikal antiglokomatöz ajan kullanan hastalarda kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır (24).

Mandal ve arkadaşları tarafından 144 olgu üzerinde gerçekleştirilen 5 yıllık retrospektif çalışmada, topikal antiglokomatöz ajan kullanımının DSR başarısızlık oranlarını artırdığı, bu etkinin özellikle karbonik anhidraz inhibitörleri ve beta-bloörlerde belirgin olmak üzere endoskopik DSR prosedürlerinde daha fazla gözleendiği rapor edilmiştir (22). Topikal an-

tiglokomatöz tedavi kullanımının DSR başarısını olumsuz etkileyebileceği, bu nedenle preoperatif değerlendirmede hastaların oftalmolojik ilaç kullanım öyküsünün detaylı sorgulanmasının dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın bazı limitasyonları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışmamızın retrospektif tasarımı ve görece küçük örneklem büyüklüğü sonuçların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. İkinci olarak, cerrahi prosedürler standardize edilmiş protokol dahilinde gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, farklı cerrahların deneyim düzeyleri arasındaki potansiyel farklılıklar sonuçları etkilemiş olabilir. Üçüncü olarak, tek merkez tasarımı nedeniyle hasta popülasyonunun homojenliği ve sonuçların dış geçerliliği sınırlıdır. Ayrıca, nazolakrimal kanal tıkanıklığının tanısı klinik bulgular ve lakrimal irrigasyon testi ile konulmuş olup, dakriyosistografi veya dakriyosintigrafi gibi görüntüleme yöntemleri kullanılmamıştır. Bu durum, tanı doğruluğunu etkileyebilecek bir faktör olarak değerlendirilmelidir. Görüntüleme yöntemlerinin kullanılmamasının nedenleri arasında uygulama zorluğu, maliyet ve radyasyon maruziyeti yer almaktadır.

Postoperatif takip süresinin görece kısa olması çalışmamızın bir diğer limitasyonudur. Bu yaklaşım, cerrahi prosedürlerin primer etkinliğini değerlendirmek ve postoperatif dönemde gelişebilecek sekonder faktörlerin (topikal medikasyon kullanımı, sekonder enfeksiyonlar, fibrotik değişiklikler) minimize etmek amacıyla kısa dönem sonuçları analiz edilmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak, eksternal DSR nazolakrimal kanal obstrüksiyonu tedavisinde yüksek başarı oranları ile uygulanabilen güvenli ve etkili bir cerrahi prosedürdür. Farklı flep teknikleri benzer başarı oranları sunmakta olup, cerrahın deneyimi ve tercihi doğrultusunda seçim yapılabilir. Eşlik eden oftalmolojik hastalıklar ve başvuru bulgularının cerrahi başarıyı etkilememesi, prosedürün geniş hasta popülasyonunda güvenle uygulanabileceğini göstermektedir.

Etik onam: Helsinki prensiplerine uyulmuş ve Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 14.04.2025, Karar no: HRU/25.07.28).

Yazar Katkıları:

Konsept: M.B.
Literatür Tarama: M.B., H.B.Ç.
Tasarım: A.H.R.
Veri toplama: S.Ç., O.D., F.U.
Analiz ve yorum: M.B., A.H.R.
Makale yazımı: M.B.
Eleştirel incelenmesi: A.H.R.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma herhangi bir fon tarafından desteklenmemiştir.

Kaynaklar

1. Ali MJ, Paulsen F. Etiopathogenesis of Primary Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction: What We Know and What We Need to Know. *Ophtalmic Plast Reconstr Surg.* 2019; 35(5): 426-433. doi: 10.1097/IOP.0000000000001310.
2. Kashkouli MB, Sadeghipour A, Kaghazkanani R, Bayat A, Pakdel F, Ag-

- hai GH. Pathogenesis of primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Orbit*. 2010; 29(1): 11-5. doi: 10.3109/01676830903207828.
3. Garfin SW. Etiology of dacryocystitis and epiphora. *Arch Ophthalmol*. 1942; 27: 167-88.
 4. Ali MJ, Schicht M, Paulsen F. Qualitative hormonal profiling of the lacrimal drainage system: potential insights into the etiopathogenesis of primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2017; 33: 381-8. doi: 10.1097/IOP.0000000000000962.
 5. Mehta S, Ying GS, Hussain A, Harvey JT. Is gastroesophageal reflux disease associated with primary acquired nasolacrimal duct obstruction?. *Orbit*. 2018;37: 135-9. doi: 10.1080/01676830.2017.1383456.
 6. Lee JM, Baek JS. Etiology of epiphora. *Korean J Ophthalmol*. 2021; 35: 349-54.
 7. Jin H, Chen X, Ji F, Liu Y, Sheng Y, Wang G, et al. Changes in tear cytokine and lactoferrin levels in postmenopausal women with primary acquired nasolacrimal duct obstruction complicated with obstructed meibomian gland dysfunction. *BMC Ophthalmol*. 2025; 25(1): 29. doi: 10.1186/s12886-025-03866-7.
 8. Liu S, Zhang H, Zhang YR, Chen LJ, Yu XY. The efficacy of endoscopic dacryocystorhinostomy in the treatment of dacryocystitis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2024; 103(11): e37312. doi: 10.1097/MD.00000000000037312.
 9. Mukhtar SA, Jamil AZ, Ali Z. Efficacy of external dacryocystorhinostomy (DCR) with and without mitomycin-C in chronic dacryocystitis. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014; 24(10): 732-735. doi: 10.2014/JCPSP.732735.
 10. Ishio K, Sugawara M, Tayama N, Kaga K. Clinical usefulness of endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy. *Acta Otolaryngol Suppl*. 2007; (559): 95-102. doi: 10.1080/03655230701597499.
 11. Katuwal S, Aujla JS, Limbu B, Saiju R, Ruit S. External dacryocystorhinostomy: do we really need to repair the posterior flap?. *Orbit*. 2013; 32(2): 102-6. doi: 10.3109/01676830.2013.764451.
 12. Jones BR. Principles of lacrimal surgery. *Trans Ophthalmol Soc UK*. 1973; 93: 611-8.
 13. Fuchs E. Textbook of Ophthalmology. Translated by Duane A, 2nd American edition. New York: D Appleton, 1899: 572.
 14. Schaeffer JP. II. Variations in the anatomy of the nasolachrymal passages. *Ann Surg*. 1911; 54: 148-52.
 15. Schaeffer JP. The Nose, Paranasal Sinus, Nasolacrimal Passageways and Olfactory Organ in Man. Philadelphia: P.Blakiston's Son & Co, 1920.
 16. Baldeschi L, Nardi M, Hintschich CR, Koornneef L. Anterior suspended flaps: a modified approach for external dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol*. 1998; 82: 790-2. doi: 10.1136/bjo.82.7.790.
 17. Becker BB. Dacryocystorhinostomy without flaps. *Ophthalmic Surg*. 1988; 19: 419-27.
 18. Serin D, Alagöz G, Karsloğlu S, Celebi S, Kükner S. External dacryocystorhinostomy: Double-flap anastomosis or excision of the posterior flaps?. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2007; 23(1): 28-31. doi: 10.1097/IOP.0b013e31802dd766.
 19. Mansour HO, Elzahr Hassan R, Tharwat E, Fekry Elgazzar A, Abd El-Salam ME, Ramadan Ezzeldin, et al. Comparing the success rate of external dacryocystorhinostomy with anterior flap versus flap excision in managing chronic dacryocystitis. *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol*. 2023; 12(1): 1-8. doi: 10.51329/mehdiophthal1464.
 20. Wu JG, Jiang WH, Yang MS. Analysis the effect of treating neonatal dacryocystitis by probing of lachrymal passage. *Chin J Strabismus Pediatr Ophthalmol*. 2013; 21: 34-6.
 21. Freeman, P. David, and Malik Y. Kahook. "Preservatives in topical ophthalmic medications: historical and clinical perspectives." *Expert Review of Ophthalmology*. 2009; 4(1): 59-64.
 22. Mandal P, Ahluwalia H. Do topical ocular antihypertensives affect Dacryocystorhinostomy outcomes: The Coventry experience. *Eye (Lond)*. 2022; 36: 135-139. doi: 10.1038/s41433-021-01468-3.
 23. Inoue K. Managing adverse effects of glaucoma medications. *Clin Ophthalmol*. 2014;8:903-13. doi: 10.2147/OPTH.S44708.
 24. Seider N, Miller B, Beiran I. Topical glaucoma therapy as a risk factor for nasolacrimal duct obstruction. *Am J Ophthalmol*. 2008;145:120-3. doi: 10.1016/j.ajo.2007.07.033.