

Dakriyosistorinostomi: Cerrahi Sonuçlarımız ve Başarıyı Etkileyen Faktörler

DACRYOCYSTORHINOSTOMY: SURGICAL RESULTS AND THE FACTORS AFFECTING THE SUCCESS

Nil İrem UÇGUN*, Banu M. HOŞAL**, Emin GÜRSEL***

* Ast. Dr., Ankara Numune Hastanesi 2. Göz Kliniği, Ankara

** Uzm. Dr., Ankara Numune Hastanesi 2. Göz Kliniği, Ankara

*** Doç. Dr., Ankara Numune Hastanesi 2. Göz Kliniği Şefi, Ankara

Özet

Amaç: Eksternal dakriyosistorinostomi ve bikanaliküler silikon tüp entübasyonu uygulanan hastaların cerrahi sonuçlarını değerlendirmek, başarıyı etkileyen faktörleri ve komplikasyonları belirlemek.

Yöntem: Dakriyosistit tanısı ile izlenen 50 hastanın 53 göz yaşı kesesine Dupuy-Dutemps Bourget yöntemi ile eksternal dakriyosistorinostomi cerrahisi yapıldı. Ortak internal punktumda stenoz, membran, küçük fibrotik kese ve nüks dakriyostenoz sebebiyle, 20 hastaya bikanaliküler silikon tüp entübasyonu uygulandı.

Bulgular: Hastaların yaşları 8 ile 65 arasında değişmekte olup (ortalama: 34 yaş), 38'i kadın (%76), 12'si ise erkekti (%24). Vakaların 42'si (%79.2) kronik dakriyosistit, 3'ü (%5.6) nüks dakriyostenoz, 3'ü (%5.6) mukosel, 5'i (%9.4) ortak kanalikül tıkanıklığı tanılarıyla opere edildi. Cerrahi başarı %86.8 (46 göz) olarak değerlendirildi. Yedi hastada (%13.2) nüks, 2 hastada (%3.7) frontal sinüzit, 2 hastada (%3.7) tüp prolapsusu, 3 hastada (%5.6) tüpe bağlı hafif konjonktiva iritasyonu ve 1 hastada (%1.8) tüpün spontan kaybı dışında bir komplikasyon saptanmadı. Silikon tüpler ortalama 5.5 ay (3-9 ay) sonra çıkarıldı.

Sonuç: Eksternal dakriyosistorinostomi, pahalı teknoloji gerektirmemesi ve başarı oranının yüksek olması sebebiyle kliniğimizde tercih edilen yöntemdir. Riskli olgularda Silikon tüp entübasyonu uygulanması cerrahi başarıyı artırır.

Anahtar Kelimeler: Dakriyosistorinostomi,
Silikon tüp entübasyonu

T Klin Oftalmoloji 2000, 9:225-229

Summary

Purpose: To investigate the surgical results, the factors affecting the success and the complications in patients who had external dacryocystorhinostomy and silicone tube intubation.

Methods: 53 lacrimal drainage system of 50 patients with dacryocystitis had external dacryocystorhinostomy using Dupuy-Dutemps Bourget method. 20 patients had bicanalicular silicone tube intubation because of common internal punctal stenosis, membrane, small fibrotic sac and recurrent dacryocystorhinostomy.

Results: The age of the patients range from 8 to 65 (mean:34 years), including 38 women (76%), and 12 men (24%). 42 of the patients had (79.2%) chronic dacryocystitis, 3 had (5.6%) recurrent dacryostenosis, 3 had (5.6%) mucocele, and 5 had (9.4%) common canaliculus obstruction. The success rate was 86.8% (46 eyes). 7 patients had (13.2%) recurrence, 2 patients had (3.7%) frontal sinusitis, 2 patients had (3.7%) tube migration, 3 patients (5.6%) had conjunctival irritation and 1 patient had (1.8%) tube loss. Silicon tubes were removed with a mean of 5.5 months (3-9 months).

Conclusion: External dacryocystorhinostomy is the preferred method in our clinic because of its low cost of technology and high success rate. Silicone tube intubation increases the success rate of the operation when it is indicated.

Key Words: Dacryocystorhinostomy,
Silicone tube intubation

T Klin J Ophthalmol 2000, 9:225-229

Dakriyosistit, lakrimal kese veya nazolakrimal kanaldaki tıkanıklık sonucu gelişen, gözyaşı kesesinin enfeksiyonudur. Nazolakrimal sistemdeki tıkanıklık,

Geliş Tarihi: 07.10.1998

Yazışma Adresi: Dr.Nil İrem UÇGUN
Yücepete mh. A Blokları No:65/5
Anıttepe, ANKARA

T Klin J Ophthalmol 2000, 9

konjenital veya edinsel olabilir. Konjenital tıkanıklığın sebebi alt meatustaki Hasner valvinin perfore olmaması veya burundaki konjenital anomalilerdir. Edinsel nazolakrimal kanal obstrüksiyonu genellikle primer veya sekonder olarak ayrılır. Primer nazolakrimal kanal tıkanıklıkları idiopattiktir. Fakat, nazal inflamasyonlar veya enfeksiyonlar fibrozis ve epitel metaplazisine yol açarak patogeneizde rol oynayabilir. Sekonder edinsel

225

nazolakrimal sistem tıkanıklıkları travma, radyasyon, tümör, enfeksiyon, topikal veya sistemik tedaviler ve cerrahi girişimlere bağlı olarak gelişebilir. Sarkoidoz, Crohn hastalığı, Wegener granülomatozu, tüberküloz ve trahom nazolakrimal sistemde sekonder tıkanıklığa sebep olabilir. Tıkanıklığı takiben lakrimal kesenin mikrobik kontaminasyonu, kesenin mukozasında yer alan bezleri irite ederek hipersekresyona ve püy oluşumuna sebep olur (1-3).

Nazolakrimal sistem tıkanıklıklarının tedavisinde uygulanan klasik yöntem, 1904 yılında Toti tarafından tariflenen dakryosistorinostomi (DSR) ve bunun modifikasyonu olan Dupuy-Dutemps Bourget operasyonudur. Eksternal DSR yönteminin dışındaki diğer cerrahi yöntemler ise; dakryosistektomi, dakryosistoduktorinostomi, silikon tüp entübasyonu, balon dakryosistoplasti, endoskopik endonazal DSR'dir (1, 3-8). Her yöntemin kendine özgü avantajları ve farklı başarı oranları vardır.

Bu çalışmanın amacı, DSR sonuçlarımızı belirlemek ve eksternal DSR'de başarıyı etkileyen faktörleri saptamaktır.

Gereç ve Yöntem

Kasım 1996 - Ekim 1997 tarihleri arasında kliniğimize göz yaşarması şikayeti ile başvuran ve dakryosistit tanısı alan 50 hastanın 53 lakrimal drenaj sistemi prospektif olarak incelendi. Hastaların rutin göz muayenesi yapıldıktan sonra lakrimal lavaj ile tanı kesinleştirildi ve dakryosistografi çekilerek lakrimal kese değerlendirildi. Hastaların hepsinde kanama pıhtılaşma zamanı bakıldı ve kanama diatezi açısından sorgulandılar. Hastalar, intrnazal patolojilerin ekarte edilmesi açısından kulak burun ve boğaz kliniği tarafından değerlendirildi. Akut dakryosistit saptanan hastalar cerrahi öncesi oral antibiyotikler ile tedavi edildi.

Preoperatif olarak nazal dekonjesyonun sağlanması amacıyla xylometazoline HCl %0.1'lik nazal sprey ameliyattan 30 dk ve 15 dk önce nazal mukozaya uygulandı (9). Ameliyata başlamadan önce nazal mukozada vazokonstrüksiyonu ve anesteziyi sağlamak için %2'lik lidokain ve 0.5 mg/ml adrenalin ile ıslatılmış tampon orta meatus nazıye yerleştirildi. Lokal anestezi ile ameliyat edilen hastalara, %0.125mg'lık adrenalin içeren %2'lik lidokain HCl çözelti kullanılarak infratroklear sinir, infraorbital sinir ve cilt kesisi bölgesine infiltratif anestezi yapıldı. Hemostazı sağlamak için hastalar başları 30 derece yukarı gelecek şekilde ters Trendelenburg pozisyonunda yatırıldı. Genel anesteziyile opere edilen hastalarda kontrollü hipotansif anestezi tercih edildi.

İç kantsun 11 mm medialine, 1-1.5 cm uzunluğunda cilt insizyonu yapıldı. Orbikülaris kası künt diseksiyon ile vertikal olarak ayrılarak periosta ulaşıldı. Bu es-

nada anguler ven korundu. Ön lakrimal krista bölgesinde periost insizyonu yapıldı ve periost mediale ve laterale doğru sıyrıldı. Medial kantal tendonun ön uzantısının alt kenarı 4-5 mm kadar kesilerek serbestleştirildi. Lakrimal kese korunarak, maksillanın frontal çıkıntısı ile lakrimal kemik arasındaki sütür hattındaki ince kemik yapı perfor edildi. Bu açıklıktan uygulanan Kerrison punch ile osteotomi genişletilerek, kemik pencere sınırları; üstte lakrimal fossanın tepesi, altta nazolakrimal kanalın üst mediali, arkada posterior lakrimal kristanın önü, medialde ise anterior lakrimal krista ve maksillanın frontal çıkıntısı olmak üzere yaklaşık 15 mm büyüklüğünde genişletildi. Alt kanalı ile lakrimal kanül yerleştirilerek, kese fundusundan nazolakrimal kanala doğru vertikal olarak uzanan insizyon yapıldı. Kese fleplerinin üst ve alt kenarına serbestleştirici insizyon yapıldıktan sonra ön flep traksiyon sütürleri ile laterale çekildi ve ortak internal punktum incelendi. Ortak internal punktumda stenoz, membran veya ödem varsa bikanaliküler silikon tüp entübasyonu yapıldı. Lakrimal kese ve nazal mukozanın arka flepleri 1 veya 2 adet 6.0 vicryl sütür ile dikildikten sonra, bikanaliküler silikon tüp implantasyonu planlanan hastalara tüpleri yerleştirildi. Ön flepler 2 veya 3 adet 6.0 vicryl ile sütüre edildi. En üstteki sütür bağlandıktan sonra periosta asılarak ön flebin arka flepten bir miktar daha uzaklaşması sağlandı. Subkutan doku 1 veya 2 adet 6.0 vicryl sütür, cilt ise 3 adet 6.0 ipek sütür kullanılarak kapatıldı.

Post operatif 1 gün yara yeri kapatıldı ve buz kompresi uygulandı. Kloramfenikol göz damlası ve oral antibiyotikler bir hafta boyunca kullanıldı. Tüm olguların beşinci gün sütürleri alındı. Birinci, üçüncü, altıncı aylarda kontrolleri yapıldı. Hastalar en az 3 ay, en çok 1 yıl takip edildi. Silikon tüp implantlar 3-9 ay arasında çıkarıldı. Epifora şikayetinin kaybolması ile nazolakrimal kanal lavajının açık bulunması halinde operasyon başarılı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma grubumuzu oluşturan 50 hastanın yaşları 8 ile 65 yaş arasında değişmekte olup (ortalama: 34 yaş), 38'i kadın (%76), 12'si ise erkek (%24). Hastaların epifora şikayeti 3 ay ile 4 yıl arasında değişmekteydi. Vakaların 42'si (%79.2) kronik dakryosistit, 3'ü (%5.6) nüks dakryostenoz (Bu 3 hastanın önceki operasyonları başka kliniklerde yapılmış), 3'ü (%5.6) mukosel, 5'i (%9.4) ortak kanalikül tıkanıklığı tanılarıyla opere edildi. Ortak internal punktumda stenoz, membran veya ödem varsa, nüks dakryostenoz ve lakrimal kesesi DSR esnasında flep hazırlanmasını engelleyecek kadar küçük olan hastalara silikon tüp uygulandı. DSR yapılan 53 lakrimal drenaj sisteminin 20'sine (%37.7) bikanaliküler silikon tüp entübasyonu yapıldı.

DSR ile birlikte silikon tüp entübasyonu uygulanan 20 hastanın 12'si (%60) kronik dakriyosistit ile beraber flep hazırlanmasını engelleyen küçük fibrotik keseli hastalardı, 3 vakada (%15) nüks dakriyostenoz 5 vakada (%25) ortak kanallıkül tıkanıklığı vardı. Kr. dakriyosistit'li 1 olguda, nüks dakriyostenoz'lu 1 olguda nüks dakriyostenoz gelişti.

Kronik dakriyosistit grubunda nüks %8.33, nüks dakriyostenoz grubunda nüks %33.3 iken diğer hasta gruplarında nüks rastlanmamıştır.

Klasik DSR uygulanan 33 vakanın 30'unda (%90.9) kronik dakriyosistit ve 3'ünde (%9.09) mukosel mevcuttu. 33 operasyonun 5'inde (%15.1) nüks dakriyostenoz saptandı. Nükslerin tamamı kronik dakriyosistit'li olgulardı ve bu grupta nüks oranı %16.6 iken mukosel grubunda nüks saptanmadı (Tablo 1).

Cerrahi başarı, epifora şikayetinin geçmesi ve nazolakrimal kanal lavajının açık olması şeklinde kabul edildi. 53 operasyonun 46'sında (%86.8) başarı elde edildi. DSR ile birlikte silikon tüp entübasyonu uygulanan 20 hastanın 18'inde (%90) nazolakrimal kanal lavajı açık bulundu. Silikon tüp implantlar ortalama 5.5 ay (3-9 ay) sonra çıkarıldı. Yalnız DSR uygulanan 33 operasyonun 28'inde (%84.8) nazolakrimal kanal lavajının açık olduğu saptandı.

Komplikasyonlarımız değerlendirildiğinde 7 hastada (%13.2) nüks (2'si DSR ile birlikte silikon tüp entübasyonu uygulanan, 5'i yalnız DSR uygulanan hastadır), 2 hastada (%3.7) frontal sinüzit (1'i DSR, 1'i DSR ile birlikte silikon tüp implantasyonu uygulanan gruptadır), 2 hastada (%3.7) tüp prolapsusu, 3 hastada (%5.6) tüpe bağlı hafif konjonktiva iritasyonu ve 1 hastada (%1.8) tüpün 3. ayda spontan kaybı dışında bir komplikasyon saptanmadı. Hiçbir hastada medial kantal tendonun ayrılmasına bağlı telekantus izlenmedi.

Nüks saptadığımız bu 7 olguda başka bir komplikasyon yoktu. Frontal sinüzit, tüp prolapsusu, tüpe bağlı iritasyon, tüpün spontan kaybı komplikasyonları olan toplam 8 hastada nüks dakriyostenoz gelişmedi.

Başarısız olan vakalardan 2'sine revizyon DSR yapılarak bikanaliküler silikon tüp entübasyonu uygulandı ve şifa sağlandı. Diğer 5 hastaya revizyon DSR önerildi. Revizyon DSR uygulanan bu 2 vakanın bu ikinci operasyonları çalışmamıza dahi edilmedi.

Tartışma

Nazolakrimal sistem tıkanıklıklarının tedavisinde amaç, lakrimal kese ile burun mukozası arasında epitelyal bir yol oluşturmaktır. Bu amaçla uygulanan klasik cerrahi yöntem, Toti tarafından 1904 tarihinde tariflenen eksternal DSR dir. Bu yöntem 1921'de Dupuy-Dutemps ve Bourguet tarafından, mukozaya ve lakrimal kese fleplerinin suture edilmesi şeklinde modifiye edilerek cerrahinin başarı oranı artırılmıştır (1,4-7).

Eksternal DSR yöntemine alternatif olan diğer bir yöntem, 1893 yılında ilk kez Caldwell tarafından uygulanan endonazal DSR dir. Endonazal DSR, primer operasyon veya revizyon DSR amacıyla uygulanabilir (5,7,10). Bu yöntem, kozmetik olarak cilt skarının bulunmayışı, medial kantal tendon anatomisindeki hasarın minimum oluşu gibi avantajları nedeniyle tercih edilse de başarı oranının daha düşük olması nedeniyle eksternal DSR'nin yerini alamamıştır (1). Ancak, kemik açıklığın yeterli olduğu revizyon DSR lerde ve ciltte yara iyileşmesi sorunu olan hastalarda tercih edilmesi gereken yöntemdir. Bu yöntem ile yapılan revizyon cerrahisi esnasında nazal kavitedeki patolojilerin belirlenip, düzeltilmesi mümkündür (5,11).

Günümüzde popülerite kazanan bir diğer yöntem olan, laser DSR, endonazal veya transkanaliküler yolla uygulanabilir. Endonazal laser DSR ilk kez 1990 yılında Massaro tarafından argon mavi-yeşil laser kullanılarak uygulanmıştır. 1991'de Gonnering ve ark. potasyum titanil fosfat ve karbondioksit (CO2) laserleri kullanmış, 1993'de Woog ve ark. holmium:YAG laser ile DSR yaparak %82 oranında başarılı sonuçlar bildirmişlerdir (12). Heikki Seppa ve ark. ise endonazal CO2-Nd:YAG laser ile %83 oranında başarı bildirmişlerdir (13). Young Tae Kong 131 vakalık çalışmada holmium:YAG laser

Tablo 1. Vakaların tanılarına göre seçilen operasyonlar ve başarı, nüks oranları

TANI	KLASİK DSR						DSR+Silikon tüp entübasyonu						TOPLAM					
	Vaka sayısı	%	Başarı	%	Nüks	%	Vaka sayısı	%	Başarı	%	Nüks	%	Vaka sayısı	%	Başarı	%	Nüks	%
Kronik dakriyosistit	30	90.9	25	83.3	5	16.6	12	60	11	91.6	1	8.3	42	79.2	36	85.71	6	14.2
Nüks dakriyostenoz	-	-	-	-	-	-	3	15	2	66.6	1	33.3	3	5.6	2	66.6	1	33.3
Mukosel Ortak kanallıkül tıkanıklığı	3	9.09	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5.6	3	100	-	-
	-	-	-	-	-	-	5	25	5	100	-	-	5	9.43	5	100	-	-

ve neodmium:YAG laseri karşılaştırmış, başarı oranlarını %67.3 ve %88.4 olarak bulmuştur (14). Laser DSR esnasında iyi hemostaz sağlanması tekniğin avantajları arasındadır (7).

Eksternal DSR, dakriyosistit tedavisinde başarı oranı en yüksek olan cerrahi yöntemdir. Günümüzde, cerrahın da deneyimine bağlı olarak eksternal DSR'de başarı oranı %80 ile %99 arasında değişmektedir (5,6). Ülkemizde yapılmış çalışmalarda Dupuy-Dutemps tekniği ile yapılan eksternal DSR ile Çiftçi ve ark. %91, Duman ve ark. %98.9, Okudan ve ark. %91.42, Dürük %95 ve Can ve ark. %87.8 oranında başarılı sonuçlar bildirmişlerdir (15-19). Bu başarı, endonazal DSR için % 70-80, laser DSR için ise % 50-80 civarındadır (1).

DSR de başarıyı artırmak için Kao ve ark. intra- operatif olarak osteotomi bölgesine mitomycin C uygulamışlar ve 6 aylık izlem sonucunda bu hastalarda osteotomi açıklığının kontrol hastalarına göre daha büyük olduğunu gözlemlemişlerdir. Yazarların hiçbir hastasında nüks gelişmemiştir (20). Zilelioğlu ve ark. Endoskopik transnazal DRS'de mitocycin C kullanmışlardır (21).

Silikon tüp entübasyonunun her hastaya uygulanmaması, ortak kanalikül tıkanıklığı, travma sonrası gelişen dakriyosistitler, nüks dakriyostenoz ve lakrimal kesenin küçük ve fibrotik olduğu durumlarda kullanılması önerilmiştir (1,22,23). Bir çalışmada Walland ve ark. DSR esnasında silikon tüp entübasyonu yapılan ve yapılmayan hastaları karşılaştırmışlar ve nüks ile yumuşak doku enfeksiyonları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulmamışlardır (22). Veloudious ve ark. silikon entübasyonu uyguladıkları 82 vakada komplikasyonların en sık ilk 3 ay içinde (%41) izlendiğini bildirmişlerdir (23). En fazla tüp prolapsı veya kaybına daha az sıklıkla punktal erozyon, konjonktival iritasyon, intranazal rahatsızlık hissi ve mukoid debris oluşumuna rastlanılmıştır(23). Orhan ve ark. 21 hastanın 22 gözüne DSR ile birlikte silikon tüp entübasyonu uygulamışlar ve hiçbir hastada epifora gözlememişlerdir. Hastaların %13.6 'sında silikon tüp entübasyonuna bağlı komplikasyon gözlenmiştir (24). Çalışmamızda, DSR ile birlikte bikanaliküler silikon tüp entübasyonu yapılan hastalarda %90 başarı saptadık. Silikona bağlı komplikasyonları değerlendirdiğimizde 1 vakada (%1.88) tüp kaybı, 2 vakada (%3.7) tüp prolapsusu ve 3 vakada (%5.6) hafif konjonktiva iritasyonu dışında komplikasyon kaydetmedik.

DSR'ye bağlı çeşitli komplikasyonlar izlenebilir. Bunlar; nüks, orbita hemorajisi, menenjit, yumuşak doku enfeksiyonu, subkutanöz amfizem ve frontal sinüzitdir (1, 25-28). Osteotomi esnasında kemikte meydana gelen traksiyon veya torsiyona bağlı olarak kribriform

kemikte hasar ve beyin omurilik sıvısında sızıntı ve menenjit olabilir (29).

DSR'nin en sık görülen komplikasyonu nüksdür. Cerrahi esnasında ön ve arka fleplerin sütüre edilmemesi granülasyon ve fibrozis ile sonuçlanan sekonder iyileşmeye sebep olur ve nüks gelişme şansını artırır (6). Kese ile nazal mukoza arasındaki anastomozun kapanması, ortak kanalikül tıkanıklığı, osteotominin küçük ve yanlış lokalizasyonda açılması, anastomoz edilmemiş fleplerden kaynaklanan granülasyon dokusu, ön ve arka flepler arasında skatriks oluşumu ve etmoid hücrelerin anastomoz bölgesine ilerlemesi nüks sebepleri arasındadır (1,6,20).

Cerrahi esnasında iyi hemostazın sağlanması cerrahi başarıyı artırır (9). Cerrahi öncesi 2 hafta süresince asetil salisilik asit ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar alınmamalı, sinüs veya nazal enfeksiyonlar tedavi edilmelidir. Preoperatuvar olarak nazal mukozanın dekonjesyonu ve hastanın başının yükseltilmesi ile venöz akımın düzenlenmesi hemostazı iyileştiren diğer etkenlerdir.

DSR esnasında kemik doku farklı yöntemler ile çıkartılabilir. Bu esnada stryker, tur, keski-çekiç ve Kerrison punch kullanılabilir (1). Kerrison punch ile yapılan osteotomi yönteminde nazal mukozaya zarar verilmez, kemik pencere kontrollü ve daha kolay oluşturulur. Stryker veya tur ile karşılaştırıldığında, nazal mukozanın zedelenmesini önlemesi ve hemoraji oranını azaltması sebebiyle kliniğimizde bu yöntem tercih edilmektedir. Dolayısıyla bu yöntem eksternal DSR'de başarı oranını da arttırmaktadır.

Cerrahi başarıyı arttıran bir diğer önemli faktör de kemik pencerenin büyük açılmasıdır (30). Osteotominin büyük olması kesenin ön ve arka fleplerinin birbirinden daha çok ayrılmasına sebep olur. Anastomoz yapılırken, kesenin arka flebi düz olmalı, kemik yapı üzerinde kıvrılarak öne bombe yapmamalıdır. Lakrimal fossanın anterior kısmının alınması ile bu sağlanır. Dikkat edilmesi gereken bir diğer faktör, ortak kanalikülün etrafında 5 mm kemiksiz alan olması gerektiğidir. Osteotomi esnasında kese ile nazal mukoza arasında etmoid hava hücreleri varsa, bunlar alınmalıdır.

Sonuç olarak, hemostazın sağlanması, enfeksiyon profilaksisi, kemik pencerenin doğru lokalizasyonda ve büyük açılması, ön ve arka fleplerin anastomozu ve endikasyon olan olgulara silikon tüp entübasyonu yapılması, DSR nin başarısını arttıran faktörlerdir. Eksternal DSR, endoskopi veya laser gibi pahalı cihaz kullanımı gerektirmemesi ve başarı oranının yüksek olması sebebiyle kliniğimizde tercih edilen yöntemdir. Tekniğin dezavantajı olan cilt skarı, insizyonun küçültülmesi ve sütürlerin erken evrede alınması ile minimuma indirilebilir.

KAYNAKLAR

1. Hurwitz JJ. The Lacrimal System. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1996: 261-96.
2. Groessl SA, Sires BS. An anatomical basis for primary acquired nasolacrimal duct obstruction. Arch Ophthalmol 1997;115: 71-4.
3. Zapala J, Bartkowski AM, Bartkowski SB. Lacrimal drainage system obstruction: management and results obtained in 70 patients. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery 1992;20:178-83.
4. Massaro BM, Gonnering RS, Harris GJ. Endonasal laser dacryocystorhinostomy. A new approach to nasolacrimal duct obstruction. Arch Ophthalmol 1990;108:1172-6.
5. Shun-Shin GA, Thurairajan G. External dacryocystorhinostomy-an end of an era. Br J Ophthalmol 1997;81:716-7.
6. Welham RAN, Wulc AE. Management of unsuccessful lacrimal surgery. Br J Ophthalmol 1987;71:152-7.
7. Zilelioğlu G, Uğurbaşı SH. Lakrimal sistem cerrahisinde yenilikler. MN Oftalmoloji 1997;4(2):86-9.
8. Ünal M, Ilgıt E, Öz Y, Yüksel D, Akpek S, Yılmazbaşı P ve ark. Epifora tedavisinde lakrimal drenaj sisteminin balon dilatasyonu ile elde edilen geç sonuçlar. TOD Bahar Sempozyumu Bülteni (Oküloplastik cerrahi), Erzurum 1996;84-93.
9. Hoşal BM, Hoşal ŞA, Hurwitz JJ, Freeman JL. A rationale for the selection of nasal decongestants in lacrimal drainage surgery. Ophth Plast Reconstr Surgery 1995;11(3):215-20.
10. Rebeiz EE, Shapshay SM, Bowlds JH, Pankratov MM. Anatomic guidelines for dacryocystorhinostomy. Laryngoscope 1992;102:1181-4.
11. Ural Ferhan, Uzun KH, Fırat E, Erkam Ü. Revizyon dakriosistorinostomide intranasal endoskopik yaklaşım. T Klin Oftalmoloji 1997;6:9-13.
12. Woog JJ, Metson R, Puliafito CA. Holmium:YAG Endonasal laser dacryocystorhinostomy. Am J Ophthalmol 1993;116:1-10.
13. Seppä H, Grenman R, Hartikainen J. Endonasal CO₂-Nd: YAG laser dacryocystorhinostomy. ACTA Ophthalmologica 1994;72:703-6.
14. Kong YT, Kim TI, Kong BW. A Report of 131 cases of endoscopic laser lacrimal surgery. Ophthalmology 1994;101(11): 1793-800.
15. Okudan S, Gündüz A, Öncel I, Özbayrak N. Dakriyosistorinostomi sonuçlarımız (Dupuy-Dutemps ve Kinosian tekniklerinin karşılaştırılması) T Klin Oftalmoloji 1992;1(4):317-9.
16. Çiftçi F, Erşanlı D, Aydın A, Sapçı T, Örgü Y. Kronik, travmatik ve nöks dakriyosistitlerde cerrahi yaklaşımımız. T Klin Oftalmoloji 1997;6:84-8.
17. Duman S, Kasım R, Türker O. 300 olguluk bir seride dakriyosistorinostomi ameliyatı ve sonuçları. T Oft Gaz 1982;12:298-301.
18. Can I, Gültan E, Inan Y, Kural G. Dakriyosistorinostomide 500 operasyonun değerlendirilmesi. T Klin Oftalmoloji 1995;4(1):59-62.
19. Dürük K. Dakriyosistorinostomi. T Oft Gaz 1987;17:443-52.
20. Kao SCA, Liao CL. Dacryocystorhinostomy with intraoperative Mitomycin C. Ophthalmology 1996;104(1):86-91.
21. Zilelioğlu G, Uğurbaşı SH, Sargon MF. Adjunctive use of mitomycin C on endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy. Eur J Ophthalmol. 1995; 5(2): 101-3.
22. Walland MJ, Rose GE. The effect of silicone intubation on failure and infection rates after dacryocystorhinostomy. Ophthalmic Surgery 1994;25(9):597-600.
23. Veloudious A, Harvey JT, Philippon M. Long term placement of silastic nasolacrimal tubes. Ophthalmic Surgery 1991;22(4):225-7.
24. Orhan M, Şener C, Çalışkan S, Dayanır V, Bilgiç S. Lakrimal drenaj sistemi tıkanıklıklarında silikon tüp ile entübasyon dakriyosistorinostomi yöntemi. T Klin Oftalmoloji 1994;3:172-4.
25. Hurwitz JJ, Eplett CJ, Fliss D, Freeman JL. Orbital hemorrhage during dacryocystorhinostomy. Can J Ophthalmol 1992;27(3):139-42.
26. Beiran I, Pikkil J, Gilboa M, Miller B. Meningitis as a complication of dacryocystorhinostomy. Br J Ophthalmol 1994;78:417-8.
27. Walland MJ, Rose GE. Soft tissue infections after open lacrimal surgery. Ophthalmology 1994;101(3):608-11.
28. Wojno TH, Walter K. Subcutaneous emphysema of the eyelids after dacryocystorhinostomy. Am J Ophthalmol 1993;115(5):671-2.
29. Botek AA, Golberg SH. Margins of safety in dacryocystorhinostomy. Ophthalmic Surgery 1993;24(5):320-2.
30. Duman S. Dakriyosistorinostomilerde Başarısızlık Nedenleri, XI Ulusal Oftalmoloji Kursu, Lakrimal Sistem Hastalıkları ve Oküloplastik Cerrahi, S. 54-64, Ekim 1991, Ankara.