

T.C
SAĞLIK BAKANLIĞI
BEZM-İ ALEM VALİDE SULTAN VAKIF GUREBA EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ
II. KBB KLİNİĞİ
Şef: Doç.Dr. Orhan Gedikli

EKSTERNAL DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ SONRASI REKÜRREN EPİFORA
OLGULARINDA ENDONAZAL ENDOSKOPIK DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ
SONUÇLARIMIZ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Murat CERAN

İstanbul- 2005

İÇİNDEKİLER

Giriş ve Tarihçe	1
Genel Bilgiler	2- 27
Materyal- Metod	28- 32
Tartışma	33-37
Özet ve Sonuç	38
Kaynaklar	39-47

ÖNSÖZ

Kulak Burun Boğaz eğitimim boyunca, bizlere Kulak Burun Boğaz eğitimi yanı sıra, her türlü sorunumuzda desteğini esirgemeyen II. KBB Klinik Şefi, Hocam Sayın Doç. Dr. **Orhan GEDİKLİ**'ye

Bu tezin tüm aşamalarında her türlü desteği veren Op. Dr. **Ayşenur MERİÇ TEKER** ve Op. Dr. **Hüseyin ALTUN**'a

II. KBB Servisinde beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum uzman ağabeylerim Op.Dr. **Sabri BAKİ EREN**, Op.Dr. **Yasemin KORKUT**, Op.Dr. **Ebru ERGEZ**'e, Asistan Dr. Arkadaşlarım Dr. **Ömer AŞKİNER**, Dr. **Nilgün SÜR MEN**, Dr. **Ali GÜVEY**, Servis Hemşire ve personeline.

Beni yetiştirip büyüten ve her sıkıntılı anımda en büyük destekçim olan Annem ve Babama

Sonsuz Teşekkürlerimle...

GİRİŞ VE TARİHÇE

Epifora: Göz yaşının normal anatomik yolu olan nazolakrimal sistemden burun boşluğuna ulaşamaması nedeniyle gözlerde sulanma ile seyreden, gerek kozmetik açıdan ve gerekse meydana gelen akut atakların olaya eklenmesiyle hastayı oldukça rahatsız eden bir durumdur.

Epiforanın tedavisinde amaç gözyaşı pasajını düzgün bir şekilde sağlamaktır. Medikal tedavinin yetersiz kaldığı durumlarda cerrahi olarak pasajı sağlamak kaçınılmazdır. Cerrahi olarak epiforaya çözüm arayışları MÖ 2000’li yıllara kadar uzanmaktadır (1). Galen I. Yüzyılda cerrahi olarak stenozu açmaya yönelik ilk girişimi yapmış; bunu II. yüzyılda Celsius ve VII. yüzyılda Epinetoe takip etmiştir. Mantoın 1836 yılında lakrimal fistül yolundan sokulan trokarla kemiği delerek iltihabın burna akmasını ve fistülün kapanmasını sağlamıştır. Kyle 1877’de kanülle kemik yolu muhafazasına ve epitelizasyon teşekkülüne kadar kanülü bırakarak daimi drenajı temine çalışmıştır.

Toti 1904’ de bugünkü anlamda ilk external dakriyosistorinostomiye tanımlamıştır. Toti kesenin nazal duvarı, lakrimal fossa ve nazal mukozayı birlikte eksize ederek pasajı mukozal fleplerle açık tutmaya çalışmıştır (3).

1914’de K. Ment, 1920’de Ohm lakrimal kese ve periosteum arasına sütür koymuştur. 1971’de ise (Dupuy, Dutems ve Beurgert) fleplerin kullanımını geliştirdiler. Nazal ve lakrimal mukozalarda hem ön hem arka flepleri sütüre ederek modern DSR’nin gelişmesini sağladılar. Bugünkü modern DCR’nin temeli bu tekniğin modifikasyonları şeklinde gelişmiştir.

Endonasal DSR prosedürü 1893 yılında Caldwell tarafından uygulanmış, 1910 yılında West tarafından modifiye edilmiştir. 1990 yılında ilk kez Massaro, Gonnerig ve Haris tarafından kadavra üzerinde uygulanan Endonasal Laser DSR hastalar üzerinde uygulanarak DSR tekniğinde yeni gelişmelere neden olmuşlar (4).

Nazolakrimal kanalın entübasyonu geçmişte ipek, plastik, naylon ve değişik bazı materyallerle yapılmıştır. İlk polietilen tüpü Huggert keseyi açarak yerleştirmiştir, Sundmark ise tüpü keseyi açmadan uygulamıştır. Quicker ve Dryden 1970 yılında metal uçlu (proflu) silikon tüpleri ilk defa kullanmışlardır.

GENEL BİLGİLER

Göz yaşı sistemi salgılayıcı ve boşaltıcı olmak üzere ikiye ayrılır. Punktum lakrimalisten başlayıp alt mea'ya kadar olan 3.5 cm'lik bölgeyi kapsar (5).

I- SALGILAYICI SİSTEM

- a) Lakrimal gland (palpebral ve orbital parça)
- b) Salgı kanalcıkları (Sayıları 12 kadar)

II- BOŞALTICI SİSTEM

A- Kemik Kanal

- a- Nasolakrimal fossa
- b- Nasolakrimal kemik kanal

B- Membranöz Kanal

- a- Punktumlar
- b- Kanaliküller
- c- Lakrimal kese
- d- Nasolakrimal duktus

C- Çevre Yumuşak Doku Tendon ve Kaslar

A- Kemik Kanal

- a- Lakrimal Fossa:** Orbitanın ön iç kısmında maksiler kemiğin nasofrontal parçası içinde gözyaşı kesesinin yerleştiği çukurdur (6).

b- Nasolakrimal Kemik Kanal: Nasolakrimal duktusu içeren nasolakrimal kanal burun dış yan duvarında yukarıdan aşağı uzanır ve alt konka'nın altına açılır. Konkanın ön ucundan 16 mm daha geride ve burun yan duvarına 15-20 derecelik bir açı yaparak seyir eder. Bu açı konka alt konka'nın altında 5 dereceye ulaşır. Kemik kanal maksiller ve ethmoidal sinüslerle yakın komşuluktadır (6,7).

B- Membranöz Kanal

a- Punktumlar: Membranöz kanallar göz kapaklarında alt ve üst punktum ile dışarı açılır. Punktal açıklıklar 0.2- 0.3 mm çapındadır ve açıklığı sağlamak amacıyla yoğun yuvarlak konnektif doku ile sarılmıştır.

b- Kanaliküller: Göz yaşını punktumdan lakrimal kese'ye götüren mukozal duktuslar kanaliküllerdir ve 10 mm uzunluğundadırlar. Hemen medial kantal tendonu geçtikten sonra medial kantal açıda iki kanalikül birleşir ve lakrimal kese'ye girişten önce common kanalikülü oluşturur. % 10 vakada her iki kanalikül lakrimal kese'ye ayrı ayrı girer. Common kanalikül 3-5 mm uzunluğundadır ve lakrimal kese'ye girmeden önce Maier sinüsü olarak adlandırılan genişlemeyi yapar. Bu genişleme bazı anatomistler tarafından lakrimal kese'nin divertikülü olarak adlandırılır. (6)

c- Göz Yaşı Kesesi: Göz yaşı kesesi fossa lakrimalisde bulunur. Bu fossa medial orbital duvarda orbital rim'in arkasındadır. 15 mm yüksekliğinde, 4- 8 mm genişliğinde ve 2 mm derinliğindedir. Bu fossayı lakrimal kemik ve maksillanın nazal proçesi yapar. Nadiren maksilla nazal proçesin tamamını yapar. Lakrimal fossanın anterior köşesi inferior orbital rim ile devam eden anterior lakrimal krest'dir. Anterior lakrimal krest kalındır ve lakrimal kese'yi travmadan korur. Lakrimal fossanın zemini yumurta kabuğu inceliğindeki lakrimal kemik tarafından yapılır. Bu yüzden lakrimal fossaya girmek lakrimal ve maksiler kemiğin sütür hattının gerisinden lakrimal kemik vasıtasıyla daha kolaydır. Lakrimal fossanın posterior köşesi posterior lakrimal krestdir ve

inferiorda nazolakrimal duktus açıklığında biter. Mukozal lakrimal kese kalın fasiya tabakası ile çevrelenir, bu fasiya medial kantal tendon, orbikularis okuli kası, medial orbital duvarın periorbitası tarafından yapılır (94).

d- Nazolakrimal Duktus: Lakrimal kesenin alt kısmında başlar 12 mm'lik interosseöz kısım aşağı doğru dik uzanır. Membranöz kısım 5 mm kadardır ve alt meatusa açılır. Nazolakrimal kanal ostiumu alt konkanın ucundan 15 mm, eksternal naresten yaklaşık 30-35 mm uzaklıktadır (6).

e- Çevre Yumuşak Doku, Tendon ve Kaslar: Gözyaşı yollarının üst kısımları bir adele sistemi ile sarılı durumdadır. Palpebral parça pretarsal ve preseptal olarak isimlendirilir. Pretarsal kas lateral kantustan başlar ve iki baş halinde yapışır. Yüzeysel baş medial kantal tendonun yüzeysel parçasını, derin baş (Harner kası) medial kantal ligamanın arka kolunu yaparak posterior lakrimal kresti meydana getiren kemik üzerine yapışır. Medial kantal ligaman, preseptal ve pretarsal kasın tendonlarıdır (8-9).

GÖZYAŞI YOLLARININ DAMAR VE SİNİRLERİ

1- Arterler: Oftalmik arterden gelen üst palpebral arter lakrimal kesenin alt kısmını, palpebral arter nazolakrimal kanalı, angüler arter hem keseyi hem kanalikülleri besler.

2- Venler: Angüler ven, pterygoid pleksus ve maksiller vene dökülürler.

3- Lenfatikler: Kulak önü ve çene altı bezlerde toplanır.

4- Sinirler: Kese ve kanalın üst kısmını N. Trigeminiun oftalmik dalından ayrılan nazosilier sinirin infratroklear dalı innerve eder. Kanalın alt kısmını da trigeminiun maksiler dalından gelen alveolar sinir inerve eder (8-9-10).

Embriyolojisi ve Histolojisi

Lakrimal drenaj sistemi embriyonel hayatın ilk 6 haftasında belirir. Ektoderm hücrelerden maksiler ve dış nazal prosesuslar arasında oluşan kordon gelişir. Kordondan lakrimal kese ve

kanaliküller oluşur alt ucu ise konkaya doğru inerek nazal kemiklere varır. İntrauterin hayatın ilk 4 ayında kordonun yapısında segmentler ve kanaliküller oluşur, bunlarda birleşerek nazolakrimal kanalı oluşturur. Burun mukozası ile karşılaşılan noktada bu hücreler kaybolarak kanalın burun boşluğuna bağlantısı tamamlanmaktadır. Bu bağlantı intrauterin hayatın 6. ayında tamamlanabildiği gibi doğumdan hemen önce veya sonrasında da tamamlanabilir. Gözyaşı kanalları çok katlı kolumnar epitel ile döşelidir (5).

Fizyoloji

Gözyaşı, göz kapakları ve globu nemlendirdikten sonra punktum, kanalikül, kese ve nazolakrimal kanaldan geçerek buruna akar. Bu drenaj göz kapaklarının hareketi ve orbikularis kaslarının kompresyonu ile sağlanır. Kasların kasılması ile kesede negatif basınç oluşur ve buda vakum etkisi yaparak gözyaşını emer. Göz kapağı açılınca orbikularis oküli kası gevşer ve kese normale döner. Gözyaşı pozitif basınç ile aşağı nazolakrimal kanala doğru ilerler (2).

100 mm³ / dk ve üzerindeki salgılama da gözyaşı yanaklar üzerinden akar. Aktif bir olay olan gözyaşı iletimi esnasında birçok faktör bir arada etkili olmasına rağmen hem alt, hem üst kanaliküller bir emme basma tulumba etkisi yaparak iletimi sağlarlar (5-11).

LAKRİMAL HASTALIKLAR

I- Sekretuar Sistem Hastalıkları (1-6-12-13).

A- Hipersekresyon

1- Primer Hipersekresyon

2- Sekonder

a- Dakrioadenit

b- Kapak orbita ve konjunktiva inflamasyonu

c- Gözyaşı bezi ve orbita tümörleri

d- Santral sinir sistemi stimülasyonu

e- Nörolojik (Periferik stimölasyon, trigeminal irritasyon, retina ışık stimölasyonu, refleks stimölasyon, sempatik stimölasyon).

f- Sistemik hastalıklar(Tirotoksikoz, ensefalit, amfizem, hipofiz tümörü, tabes dorsalis)

g- İlaçlar (Myotikler, vasodilatatörler)

h- Fiziksel ve kimyasal stimölasyon (Soğuk, rüzgar, ışık, x-ray, uv, kimyasal maddeler)

B- Hiposekresyon

1- Lakrimal gland yokluğu

2- Alakrım

- Konjenital
- Riley Day sendromu
- Anhidrotik ektodermal displazi
- Sjögren sendromu , Steven Johnson sendromu

II- Boşaltıcı Sistem Hastalıkları (1-6-12-13)

A- Patent Boşaltıcı Pasaj

1- Üst Boşaltıcı Sistem Anomalileri,

- Punkta ve kanalikül konjenital yokluğu
- Kapak kenarları malpozisyonu (entropiyum, ektropiyum)
- Punktum stenozu yada malpozisyonu

2- Fonksiyonel Blok

- Lakrimal pompa yetersizliği
- Parsiyel stenoz
- Dakriolitiasis

B- Tıkali Boşaltıcı Pasaj Etyolojisi

- Konjenital

- Enflamatuvar
- Travmatik
- Neoplastik

A-Konjenital (Doğumsal) Anomaliler

- Punktum atrezisi
- Punktum fazlalığı
- Kanalikül yokluğu
- Kanalikül fazlalığı
- Doğuştan fistül
- Punktum yer değişikliği
- Persistan Hasner membranı

B-Edinsel Hastalıklar

1- Kanalikulitler

2- Dakriyosistitler

- a- Konjenital
- b- Akut
- c- Spesifik dakriyosistit

3- Gözyaşı Yolları Tümörleri

a- Selim Tümörler

- Kanalikülün tümörleri
- Kanalikül kistleri
- Nonspesifik granülom
- Papillom
- Gözyaşı kese tümörleri

- Kese kisti ve divertikülit
- Pseudo tümörler

b- Habis Tümörler

- Epitelyal tümörler
- Lenforetiküler doku tümörleri
- Melanomatöz tümörler

4- Gözyaşı Yolları Travmaları

- Punktum ve kanalikül travmaları
- Yanıklar
- Kesici batıcı yaralanmalar

Genel olarak göz yapısı kese ve kanallarının hastalıklarını önem sırasına göre kısaca gözden geçirecek olursak;

1- Kanalikülitler: Akut konjunktivitten yayılma dakriyosistit veya gözyaşı yolları stenozu ile birlikte, kanaliküllere bası ile mukoid karakterli sarı sıvı gelmesi ile karakterizedir. Etyolojide Aktinomiçes İsraili, Aspergillus, Candida, Pnömonokok, Stafilokok ve Mikobakterium Tüberkülozis rol alır. Lavajda sıvı aynı punktumdan geri gelir. Tedavi etkene yöneliktir ve sıcak pansuman uygulanır (13-14).

2- Dakriyosistitler: En sık gözlenendir. Devamlı göz yaşarması (epifora) nedeni ile çok rahatsızlık veren bir durumdur. Çok silinmesi nedeniyle göz içi enflamasyon ve ektropiyuma neden olabilir. Ekzamatöz kapak değişiklikleri olabilir. Konjenital, akut ve kronik olarak üç tipe ayrılır. Ne tip olursa olsun alta yatan sebep nazolakrimal kanal stenozudur. Etkileyen sebepler:

1- Cinsiyet: Yenidoğanda eşit, erişkinde kadınlarda daha sık gözlenir (15). Görülme sıklığı %80 kadın %20 erkek'tir. Alt lakrimal pasaj kadınlarda daha düzensizdir. Kadınlarda hormonal

düzensizlik nazolakrimal kanalın daralmasına neden olarak daha sık dakriyosistit gözlenmesine yol açar (9).

2- Yaş: Bebeklerde ve 40-50 yaşlarda sıklığı artmaktadır (16).

3- Coğrafi Durum: Beyazlara nazaran siyah ırkta daha azdır. Siyah ırkta kanal daha kısadır (16-17).

4- Heredite: Otozomal dominant geçişli dakriyosistit (16).

Dakriyosistit Etiyolojisinde Önemli Faktörler:

1- Anatomik Faktörler: Nazolakrimal kanalın alt ucundaki mukozal kıvrımların artmış olması ve kemik kanal patolojileri kesede staz ve sonuçta dakriyosistite yol açar. Sundermon'un kadavra çalışmalarına göre lakrimal kanalda kıvrımlara bağlı belirgin tıkanmaların %40, orta derecede daralmanın %28 olduğu, normal anatomik yapının da sadece %31 oranında kaldığı tespit edilmiştir (16).

2- Komşu Organ Enfeksiyonları: Dakriyosistit oluşumuna etkisi azdır. Nadiren nazal enfeksiyonlar sebebiyet verebilir (16).

3- Genel Enfeksiyon: Bazı sistemik hastalıklar (İnfluenza, kızıl, difteri, su çiçeği, tbc vs.) dakriyosistit oluşumunda rol oynar.

4- Aşırı Göz Yaşarması: Kese irritasyonuna neden olarak dakriyosistit oluşturur.

5- Yabancı Cisim: Burun ve punktumlardan giren yabancı cisimlerde enfeksiyona neden olur (16).

6- Uzun Süre İlaç Kullanımı: Epinefrin gibi (16).

Dakriyosistitlerde Bakteriyolojik Profil

- Pnömonokoklar
- Streptokoklar
- Morexella catharalis

- Mycobacterium tuberculosis
- Mikozylar (28).

Sınıflama

I- Konjenital Dakriyosistit

Kanaldaki tıkanıklık çocukta 6. ayda kendiliğinden açılmasına rağmen bazı çocuklarda devam edebilir. Keseye basmakla mukopürülan bir akıntı oluşur. Tedavide :

- 1- Antibiyotikli damla, keseye masaj.
- 2- 6 ay sonra Bangerter sondası ve basınçlı lavaj.
- 3- Bangerter sondası ile sondalama.
- 4- Bunlarla başarı sağlanamazsa DSR uygulanır. Yaş konusunda ortak bir görüş olmasada 7. yaş sonrası girişim genel görüştür (18-30-31).

II- Edinsel Dakriyosistit

A- Akut Dakriyosistit

Genelde kronik enfeksiyonun akut hecmesi yada etyolojik sebeplerin teşekkül halinde gelişir. Sıvının kese içinde enfekte olması ile oluşur.

a- Akut Süpüratif Tip: Kese bölgesinde şiddetli ağrı ile başlar. Bu bölgede, iltihabın tüm kardinal bulguları mevcuttur (şişlik, kızarıklık, ağrı, sıcaklık). Birkaç günde fluktuasyon vererek boşalabilir, bazen çevre organlara yayılabilir.

b- Akut Peridakriyosistit: Ethmoid sinüsler ve çevre dokuların tutulduğu bir durumdur. Akut dakriyosistit atağında sıcak pansuman, lokal ve sistemik antibiyotik kullanılır. Abseleşme durumunda drene edilir. Akut devrede lavaj kontrendikedir.

Komplikasyonları: Korneal ülser, deriye fistül, burunda posterior perforasyon, endoftalmi, tromboflebit, menenjit vs (29-32-33).

B- Kronik Dakriyosistit

Akut iltihap belirtilerinden ağrı ve kızarıklık yoktur. Göz yaşarması belirgin semptomdur. Genelde konjuktivit eşlik eder zamanla kese genişler mukopürülan akıntıya sebep olur.

Etkin Organizmalar: Stafilococcus aureus, pnömokoklar, β -hemolitik streptokoklar, pseudomonas, klebsiella, enterobakter, aktinomiçes'dir. Kronik dakriyosistitler 3 tiptir.

a- Kronik Kataral Tip: Epifora ve tek taraflı konjuktivit mevcuttur. Basmakla hassasiyet yoktur. Lavajda mukoz refle görülür.

b- Lakrimal Mukosel: Kronik enfeksiyon nedeni ile kesede atoni gelişir ve sekresyon birikir.

c- Kronik Süpüratif Dakriyosistit: Mevcut dakriyosistit pürülan hale dönüşebilir. Başlangıçta sıcak ve ıslak pansuman uygulanır. Lokal ve geniş spektrumlu sistemik antibiyotik uygulanır. Abse oluşursa drene edilir (19-20-21-22).

IV- Spesifik Dakriyosistit:

- Difteri
- Tüberküloz
- Trahom
- Sifilitik
- Viral
- Mikotik
- Parazitik

Dakriyosistit Tedavisi

1- Medikal Tedavi: Sadece akut safhada lokal ve sistemik antibiyotik verilir. Sıcak pansuman enfeksiyonu kontrol için kullanılır. Akut dönemde lavaj ve sonda denenmemelidir (28).

2- Cerrahi Tedavi: Kronik dakriyosistit iyileşmez tedavisi mutlaka cerrahidir (6-12-17-21-22).

ANATOMİ

Lateral Nazal Duvar Anatomisi

Embriyolojik olarak lateral duvar gelişiminin bilinmesi erişkinlerdeki anatomik yapının ve varyasyonların tanınmasına yardımcı olacaktır. Embriyonel hayatın 5. ve 13. haftalarında lateral duvarda 6 adet oluk görülür; her iki dönemde bunlardan 3-4 tanesi gelişmekte diğerleri ise kaybolmaktadır. Bu olukları birbirinden ayıran çıkıntılardan da konka nasalisler gelişmektedir. Erişkinlerde ki 1. ve 2. oluklar arasından processus uncinatus; 2. ve 5. oluklar arasından ise konkalar gelişir (23-24).

Lateral Duvar Damar ve Sinirleri

Arterleri : Eksternal karotis arterin maksiler dalından çıkan sfenopalatin arter ve internal karotis arter dalları olan ön ve arka etmoid arterler vasıtası ile kanlanır.

Venleri : Vena fasialis ve vena oftalmika ile pterygoid pleksus veya farengeal pleksus'a drene olur.

Lenf Drenajı : Ön bölgede burun pramidinden gelenler submadibüler ve yüzeysel boyun lenf nodlarına drene olur.

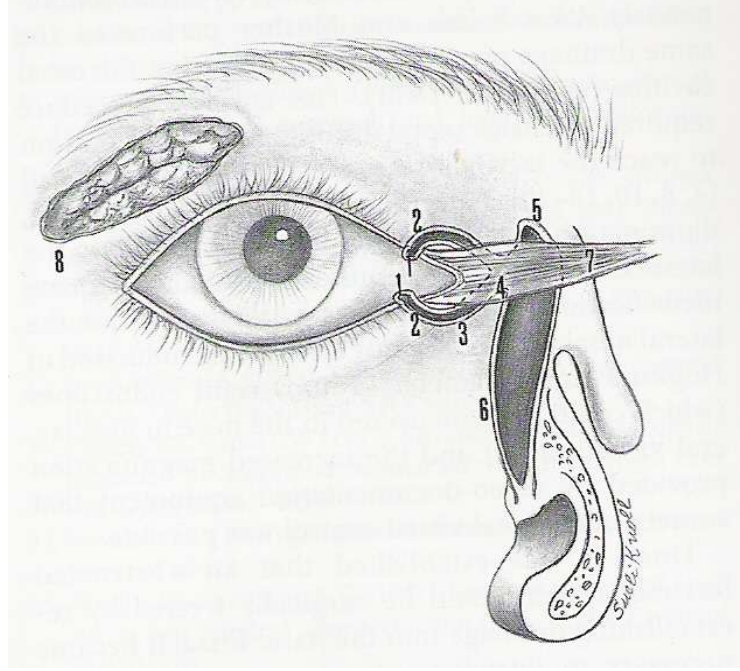
İnnervasyon : Hissi, otonomik sekretuar ve vasomotor innervasyonları vardır. N.Olfaktorius'un sensorial fonksiyonunda özel etkisi vardır (10-23-24-25).

Nazal lateral duvarda üst,orta ve alt konkalar ile bunların her birinin hemen alt ve lateralinde ilgili mealar vardır.Orta mea bu sahaya direne olan frontal, ön etmoid ve maxiller sinüs için anahtar bölgedir.

Orta konkanın altında önden arkaya doğru uncinat proces,hiatus semilunaris ve bulla etmoidalis uzanır.Uncinat proces kanca şeklindedir.Hiatus semilunaris bulla etmoidalis ile uncinat proces arasında uzanır ve oluk şeklindedir.Bazı yazarlar ethmoid infundibulum diye de adlandırırılar.

Orta konkanın üst yapışma yerinin hemen önü ile Frontal resesin ön kısmı agger nasi bölgesidir.Ön etmoidal hücrelerin bir kısmını oluşturan lateral nazal duvarlardaki çıkıntı lakrimal kemik veya maxilla'nın asendan procesine uzanım gösterebilir. Nazofrontal resese ulaşabilmek için bu hücreler açılmalıdır. Orta konkanın lateral nazal duvardaki son yapışma yerine bazal lamella veya ground lamella adı verilir. Bunun arkasında arka etmoidal hücreler yer alır.

Alt konkanın hemen üzerinde yer alan kağıt gibi ince alanlar fontanallerdir ve maksiller sinüsün medial duvardaki dehissanslarıdır (26).

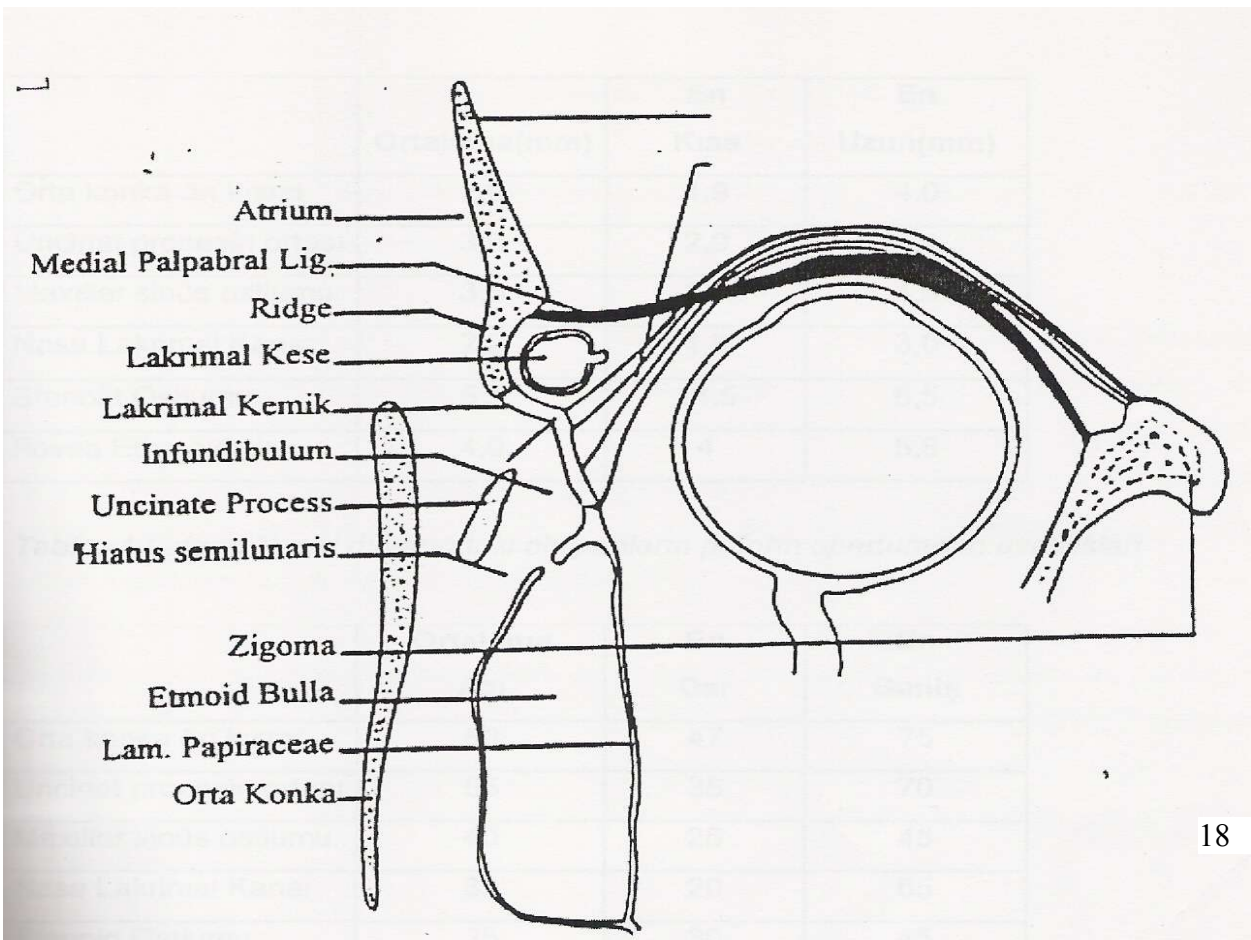


Şekil 1: Sağ nazolakrimal sistemin anatomik görünümü. 1- Lakrimal kanalikül 2- vertikal duktus (2mm) 3- horizontal duktus (8 mm) 4- common duktus (2mm) 5- lakrimal kese (15 mm) 6- nazolakrimal duktus (17 mm) 7- orbicularis kasının tendonu 8- lakrimal gland

Cerrahi Anatomi ve Endoskopik Sinüs Cerrahisinde Bazı Önemli Uzaklıklar

Nazolakrimal kanal maksiller sinüs ostiumunun 0.5-1.5 cm kadar önünden geçer. Lakrimal kanal alt ostiumu konkanın yapışma yerinin hemen arkasında ve 2 mm kadar aşağıdadır. Orta konkanın yapışma yerinin anterosuperiorunda agger nasi hücreleri vardır ve nazolakrimal kanal için önemli bir mirengi noktasıdır. Kanal; agger nasi hücrelerinin önünde ve lateralinde yada aynı düzeydedir. Sfenopalatin arter natürel ostiumun 2.5 cm posteriorundadır (7).

Lakrimal kese anterior ve posterior lakrimal krestler arasında bulunan lakrimal fossada yerleşmiştir. Anterior lakrimal krest, maksiler kemiğin frontal proçesi tarafından, posterior lakrimal krest ise lakrimal kemik tarafından şekillendirilmiştir.



Şekil 2: Kесе ve çevre yapılarının horizontal kesiti

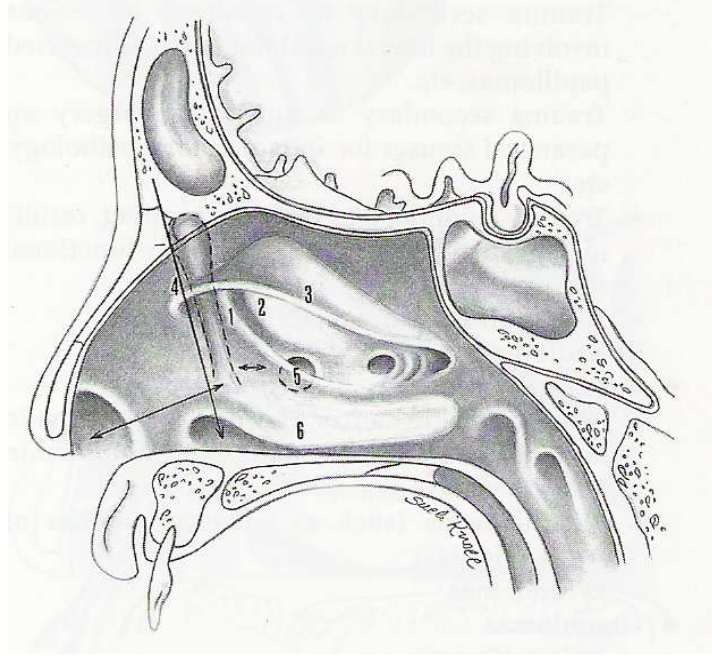
Nazolakrimal kanal keseden başlayıp alt konkanın 2-3mm posteroinferioruna yerleşmiştir. Nazolakrimal kanalı oluşturan kemikler maksilla, lakrimal kemik ve inferior konkadır.

Lakrimal kemik frontal procesle birleştiği yerde kağıt inceliğindedir ve esnektir. Frontal proces kalın ve serttir.

Lakrimal kesenin üst sınırı orta konkanın anterior bağlantısının üzerinde ve agger nazı hücrelerinin lateralindedir.

Uncinat proces lakrimal kemik ve inferior konkaya küçük ayakçıklarla bağlıdır. Anterior ayakçıklar lakrimal kemiğin orbital kısmı ve lakrimal fossanın birleştiği yerdir. Bu nokta önemlidir. Bu noktanın lateral kısmında orbital yağ dokusu vardır ve burası emniyet için en arka sınır olarak kabul edilmektedir.

Endoskopik olarak kesenin belirleyici anatomik noktaları: 0.9 mm çaplı 4 cm uzunlukta rijid fiberoptik intraoküler endoilimünatör ile alt punktum dilatasyonunu takiben endoilimünatör lakrimal keseye yerleştirilerek 0 derece teleskopla endonazal olarak kese kolayca belirlenerek kesenin lokalizasyon kriterleri oluşturulmuştur. Buna göre lakrimal kemiğin arka kısmı daha incedir ve düzdür. Kese lateral duvarın anterosüperiorunda, orta konka yapışma yerinin önünde ve üstündedir. Lakrimal kemik alt konka ile 0.9 cm, ön nazal spin ile 5-11 cm, bulla ethmoidalis ile 0.5 cm kadar bir mesafede yer alır (26).



Şekil 3: Kesenin lateral nazal duvardaki izdüşümü. 1- Uncinate process 2- Bulla ethmoidalis 3- Orta konka 4- Lakrimal kese ve duktus 5- Maksiler ostium 6- Alt konka

GÖZYAŞI YOLLARININ TEŞHİS VE MUAYENE YÖNTEMLERİ

1- Anamnez: Hastanın şikayetlerinden lezyonun yeri, natürü ve oluş zamanı hakkında bilgi sahibi olunur.

Epiforanın tek veya çift taraflı olması, başlama zamanı, devamlı veya aralıklı olması, eşlik eden semptom veya bulgular, ağrı, görme bulanıklığı, rinore, yabancı cisim hassasiyeti, önceden atak geçirip geçirmediği, yüz ve göze sonda uygulanıp uygulanmadığı, sinüslere yönelik cerrahi operasyon, herpes, trahom vb ciddi konjunktivit öyküsü, orbita ve yüze yönelik travma gibi sorular sorularak bilgi alınır.

2- İnceksiyon: Göze komşu oluşumlar alt kapak ve punktum büyüklüğü, burun genişliği

(Ethmoid hücrelerin fossa lakrimalise yer değiştermesi), kese bölgesinde şişlik, kızarıklık vs. enfeksiyon bulguları incelenmeli, nazal kavite anterior rinoskopi veya endoskopik olarak muayene edilip alt konka ve lakrimal kanal açılım yerleri incelenmelidir.

3- Palpasyon: Kese bölgesine ait dokulardaki cesamet, kıvam, ağrı, ateş, cerahat, akıntı gibi durumlar muayene edilir. şişlik olmadanda bası ile punktumlardan cerahat gelebilir.

TEŞHİS METODLARI

Lakrimal sistem patolojisinin teőhisine yönelik değişik testler kullanılmaktadır. Schirmer testi lakrimal sistemin basit ve refleks sekresyonunu ölçmektedir. Aşırı ıslanma ya hipersekresyonu yada lakrimal obstruksiyonu gösterir (34).

Boya(Fluorescein) yakalama testi gözyaşının akım hızını gösteren ve iki tarafı karşılaştıran kaba bir testtir. Bu testin dezavantajı anatomik nedenle, fizyolojik nedeni ayırt edemez ve mekanik blokajın yerini gösteremez. Geniş dilate kese mukoseli ve distal obstruksiyon sonucu kese'de bol miktarda boya olabilir ve yanlış(+) sonuç verebilir (35).

Primer Jones boya testi gerçek fonksiyonel testtir. Bu testin dezavantajı inferior meatustan boyanın alınmasının değişkenliği ve zorluğudur. Pozitif test normal sistemi gösterir, fakat negatif test kendi başına anormal drenajı göstermez (34,35). Jones 1 testi (+) olduğunda Jones 2 testide pozitif olmalıdır ve bu yüzden gereksizdir. Fakat Jones 1 testi (-) olursa Jones 2 testide uygulanmalıdır. Burunda herhangi bir sıvı varlığı nazolakrimal kanalın gross anatomisinin iyi olduğunu gösterir. Boya kaybolma testi Jones 1 testi(-) fakat Jones 2 testi(+) ise bunun anlamı tam tıkanıklık yok demektir. Fakat serum fizyolojik basınçla kanalikülleri geçtiğinden parsiyel veya fonksiyonel tıkanıklık mevcuttur. Primer ve sekonder test ikiside(-) ise tam nazolakrimal duktus tıkanıklığı mevcuttur. Jones 2 testi kanaliküler tıkanıklığı gösterirse, kanalikül lakrimal sak'a kadar problemlenir. Gerçek endikasyon yoksa problema yapılmamalıdır, çünkü yaralama riski ve ardından gelecek kanalikül fibrozisi gelişebilir.

Stenozun veya blokajın mesafesi prob ile ölçülebilir. Problama esnasında stenoz bulunursa iki alternatif mevcuttur; eğer Jones 2 testi(-) ise kombine nazolakrimal duktus ve kanaliküler obstruksiyonu gösterir. Tam tıkanıklığın yerini belirlemek amacıyla lakrimal irrigasyonda denenebilir.

Ultrasonografi lakrimal drenaj sistemindeki anatomik anormallikleri belirlemek açısından basit ve noninvaziv bir yöntemdir (35). Eksternal dakriosistorinostomiden sonra yumuşak doku anastomozlarının miktarını öğrenmek amacıyla ultrasonografi kullanmışlardır. Dilate lakrimal sak normal ölçülerdekilerden ayrılabilir ve sak içindeki mukus hava ve katı maddelerden ayrıtılabılır (34). Lakrimal sak tümörleride belirlenebilir, fakat fizyolojik disfonksiyon ve anatomik tıkanıklığın yeri kesin olarak bulunamaz.

Dakriosistografi

Bu metod güvenli, hızlı ve radyoopak madde ile yapılan kolay bir prosedürdür. Daha çok stenozu göstermek amacıyla kullanılır. İyot alerjisi olanlarda iyot içeren radyokontrast maddeler kontrendikedir. Aktif dakriosistit olan hastalardada kullanılmamalıdır. Lense absorbe edilen total doz standart incelemede 0.04-0.2 mSV olarak ölçülmüştür.

Alt punktum dilate edilir ve lakrimal irrigasyon kanülü yerleştirilir. Lakrimal sistem boyunca kontrast materyel verilir. Her birkaç dakikada bir lakrimal sistem anatomisini gözlemek amacıyla spot filimler alınır. Normal olarak lakrimal sistem kontrast maddeyi 15 dakika içinde tahliye eder. 30 dakikadan fazla retansiyon mekanik veya fonksiyonel blokajı gösterir. Dakriosistografi lokalize striktür, parsiyel obstruksiyon, lakrimal divertikül, fistül, dakriolit, ekstrinsik ve intrinsik tümörler ve lakrimal drenaj sistemini göstermesi açısından önemlidir (37). Substraction dakriosistografi gelişmiş resim kalitesi verir fakat dakriosistografi yalnızca lümeni ve etraf dokuları göstermesi açısından limitli kullanıma sahiptir. Dakriosistografinin dezavantajı; kanaliküler kas pompası disfonksiyonu yapması, duktal lümenin

hafif daralmasına sebep olması, müköz membranlarda kısıtlı fonksiyonel bilgi vermesidir. Kanalikül entübasyonu ve kontrast madde enjeksiyonu stenozu geçebilir (34,35,37,38,39,40).

Radyonüklid dakriosintigrafi

Eğer dakriosistografi epifora için morfolojik bir açıklama ortaya koyamazsa radyonüklid dakriosintigrafi transit zamanında içeren fizyolojik fonksiyonlar hakkında yeterli fonksiyonel bilgi verebilir. Dakriosintigrafi gözyaşı akım dinamiklerinin fizyolojisi hakkında daha fazla bilgi veren radyonüklid bir yöntemdir (41). Bu tekniği kısıtlayan faktörler ise minimal morfolojik bilgi vermesi ve normal transit geçiş zamanları arasındaki farklılıklardır (35,42,43,44,45).

Bilgisayarlı Tomoğrafi

Seçilmiş vakalarda lakrimal sistem BT'si epifora değerlendirilmesinde faydalı olabilir. Aksiyel ve koronal filmler yardımcı olabilir. Lakrimal fossa ve duktus görülebilir. Orbital rim, kese veya duktusu komprese eden maksiler fraktürler, konjenital lakrimal amniosel, kese veya komşu paranasal sinüslerin yumuşak doku kitleleri gösterilebilir.

BT Dakriosistografi

BT topikal kontrast madde ile birlikte kullanılabilir ve duktal, periduktal yumuşak doku ve kemik yapı değerlendirilmesinde faydalı olabilir. Orbita, lakrimal sistem ve kafa tabanının BT'sinde lenslerin absorbe ettiği doz 1.8-2.6 mSV'dir. Bu methodla kontrast mataryel geçişi objektif olarak değerlendirilir. Kemik detaylar hakkında maksimum bilgi alınır. Lakrimal sistemin fonksiyonel ve anatomik durumu hakkında, lakrimal sistemi çevreleyen anatomik yapılar hakkında (örneğin; osteomeatal kompleks) bilgi alınabilir. Fakat maddi olarak efektif değildir (46,47,48,49,50).

MR

MR; anatomik varyasyonların görülmesi(divertikül, septa), postoperatif değişiklikler ve lakrimal sak'ta dokuların diferansiyasyonu , dolma defektlerinin sebeplerini göstermek amacıyla

kullanılabilir. Kemik nazolakrimal kanalın sinyal kaybı, konjenital kemik stenozları, atrezi ve intrakanal kemik parçaları kolayca görülemez. Daha çok sütürlerde görülen orbital dermoid kist gibi şüpheli vakalarda kemik yapı hakkında bilgi isteniyorsa BT kullanılabilir (45,51,52).

MR Dakriosistografi

MR dakriosistografi; lakrimal yolun morfolojik ve fonksiyonel olarak incelemek amacıyla lense iyonize radyasyon vermeden kullanılabilir. Konvansiyonel MR görüntüleme lakrimal kese divertikülü ile lokal neoplaziyi ayırt etmede yetersizdir. Küçük su içeren mukoselde lakrimal kese tümöründen zor ayrılır. Lakrimal dakriosistografi dilue gadolinium solüsyonu enjeksiyonuyla birlikte (lakrimal kanalikül içine) lakrimal drenaj bozukluklarını göstermek amacıyla tavsiye edilmektedir. Kanaliküler enjeksiyon yerine kontrast maddenin konjuktival uygulanması lakrimal akış için fonksiyonel test olarak kullanılabilir. Fakat bu tetkik hasta kooperasyonuna son derece bağımlı olduğundan ve pahalı olduğundan seçilmiş vakalar için ayrılmalıdır (45,53).

Lakrimal Endoskopi

1mm çaplı rijid endoskoplara diğer testlere destek amacıyla direkt olarak lakrimal sistemi görmek için kullanılabilir (54,55,56).

CERRAHİ TEDAVİ

ENDOKANALİKÜLER TEKNİKLER

Lakrimal Endoskopi

Yeni lakrimal endoskoplara yeterli incelikte üretilmiştir ve bunlarla lakrimal punktum ve kanalikül içinde ilerlenip direkt ve kesin olarak lakrimal pasajların görüntülenmesi yapılabilir. Bu mini endoskoplara mukozal depozit, inflamatuvar membranlar, striktürler ve skar dokuları gibi çeşitli tipte lakrimal hastalıkların tanısı için kullanılır (56,57)

Balon Dakriyosistoplasti

Hanafee ve Dayton (1978)⁵⁹ ilk defa cerrahisiz prob ve floroskopik görüntüleme yoluyla nazolakrimal duktusun transluminal dilatasyonunu yapmışlardır. Becker ve Berry 1989⁶⁰ dakriyosistorinostomi sonrası oluşan anatomik striktürlerin dilatasyonu için balon anjioplasti kateteri kullanarak ilk balon dakriyosistoplastiyi yapmışlardır. Munk ve arkadaşları (1990)⁶¹ ilk olarak obstruktif epiforalı erişkinlerde retrograd balon dilatasyonunu kullanmışlar ve balon dakriyosistoplasti yaparak daha önce lakrimal cerrahi geçirmeyen parsiyel veya fonksiyonel nazolakrimal obstruksiyonlu 16 hastanın 13'ünde semptomların düzeldiğini saptamışlardır. Balon dilatasyonun konstruksiyon, adhezyon ve kronik enfeksiyon sonucu oluşan fibrotik dokularla tıkanmış lümenleri genişlettiği düşünülmektedir.

Endokanaliküler Lazer Yardımıyla Yapılan Dakriosistorinostomi

Mini endoskoplar boyunca geçebilen yeterli incelikte yeni lazer fiberler geliştirilmiştir. Böylece endoskopa aynı anda görerek endokanaliküler lazer cerrahisi mümkün olmuştur. 1992'de Levin ve Storma Gipson kadavra çalışmasında KTP fiber ile lakrimal sistemden geçerek buruna lazer enerjisi vermişlerdir. 1997'de Pearlman ve arkadaşları visko elastik maddeyle keseyi doldurmuş ve genişletmişlerdir. Bu sıvı lazer fiberi yağlar ve geçmesine yardımcı olur. Bu sıvı aynı zamanda kese'ye olan ısı zararını önler. 600 mikron kontakt Nd:YAG fiber alt punktumdan sokulmuş lakrimal sak'a kadar ilerletilmiştir. Endoskopa görerek uygun pozisyona lazer alınıp 5 w bayanda ve 8 w'da erkekte devamlı ateşlenir. %85 başarı oranı bildirmişlerdir. Muellner ve ark. (2000)⁵⁸ KTP lazer ile başarı oranlarını %80 olarak bildirmişlerdir. 5 mm çaplı kemik osteotomisi 6-10 w enerji ile elde edilmiştir. Bikanaliküler silikon entübasyon uygulanmış ve tüp 3-6 ay arası bırakılmıştır. Muellner ve ark. (2000)⁵⁸ uzun süreli izlemde başarı oranının %90'dan %60'a indiğini görmüşler ve uzun süreli izlem ve geniş seriler önermişlerdir.

DAKRIYOSİSTORİNOSTOMİ

Nazolakrimal duktus tıkanıklıkları lakrimal kese ve nazal kavite ile paranasal sinüsler arasında kalıcı stoma yapılarak tedavi edildi. Cerrahi teknikler için birkaç metod tarif edilmiştir.

Endonazal yaklaşım

1. Transnazal operasyon: Nazal yaklaşımla lateral nazal duvarda pencere açılır

- Klasik yaklaşım
- Endoskopik ve mikroskopik yaklaşım

2. Transnazal- transseptal yaklaşım:

Mukokutanöz birleşim yerinin gerisinden vertikal transseptal insizyon yapılır. Karşı taraftaki mukozal insizyon birkaç mm gerisinden yapılarak biraz inekt kartilaj bırakılır. Septumun deviye olan kısmı çıkartılır. Karşı nostril yoluyla lateral nazal duvarda bir pencere yapılır (63). Berryhill ve Dorenbusch (1982)⁶³ transseptal insizyonun az komplikasyona yol açtığını ve lakrimal fossaya daha iyi görüş sağladığını bildirmişlerdir. Tos ve ark. (1986)⁶⁴ reküren stenoz ve stomanın yüksek kapanma insidansı dolayısıyla bu yaklaşımın sonuçlarının tatminden uzak olduğunu bildirmişlerdir.

3. Endonazal lazer ile DSR

Paranasal yaklaşım

1. Paranasal yaklaşım:

Sulkus alveolobukkalisteki bir insizyon yardımıyla apertura priformis gözlenir. Frontal maksiller proses alınır ve lakrimal sak medial duvarı eksizye edilir.

2. Transantral operasyon

Antrostomi yardımıyla maksiler sinüs içine bir fistül yapılır.

Eksternal yaklaşım

a-Dakrioethmoidostomi: Lakrimal kese ve anterior ethmoid hücreler arasında bir pencere yapılır.

b-Falk's operasyonu: Nazal köprü boyunca dikdörtgen şekilli nazal mukozal flep ve anterior lakrimal kese mukozal flep hazırlanır ve birlikte suture edilir. Bu şekilde lakrimal kese nazal kavitenin bir parçasını oluşturur.

c- Toti operasyonu: Lakrimal kese ve nazal kavite arasında stoma yapılır.

d- Toti cerrahisinin modifikasyonları: Lakrimal sak'a yapılan insizyonlar ve fleplerin hazırlanması nazal kaviteye daha iyi bağlantı sağlayabilir.

Tablo 1. Lakrimal keseye cerrahi yaklaşımlar

1. Endokanaliküler

- Lakrimal endoskopi
- Balon dakriyosistoplasti
- Lazerli endokanaliküler dakriyosistorinostomi

2. Endonazal yaklaşım

- Transseptal yaklaşım
- Transnazal (klasik) yaklaşım
- Transnazal (endoskopik veya mikroskopla) yaklaşım
- Endonazal lazerli dakriyosistorinostomi

3. Paranasal yaklaşım

- Transantral yaklaşım
- Paranasal yaklaşım

4. Eksternal yaklaşım

- Dakriyoethmoidostomi
- Falk's cerrahisi
- Toti operasyonu
- Modifiye Toti operasyonları

EKSTERNAL DSR: Genellikle genel anestezi tercih edilir. Medial kantus seviyesinden başlayan ve inferolateral olarak 10-15 mm ilerlenip anguler venin medialinde kalınarak burnun medial tarafından insizyon yapılır. Anguler damarlar retrakte edilir veya bağlanır. Orbikülaris kası anguler damarlara paralel hareketlerle künt olarak disseke edilir. Periost anterior lakrimal kreste paralel olarak ve 3-4 mm eninde insize edilir. Periost laterale eleve edilir. Klivaj planı lakrimal fossa kemiği ile lakrimal kese üzerindeki periost arasında olmalıdır. Osteotom ile lakrimal fossada osteotomi yapılır. Kerrison forsepsle osteotomi genişletilebilir. Nazal mukozaya zarar vermemek için dikkat edilmelidir. Lakrimal kemik ve maksillanın frontal çıkıntısı arasında ki sütür hattının posteriorundan kemik almaya gerek yoktur. Bos kaçağını önlemek ve kripriform plate penetrasyonundan kaçınmak için açıklık medial kanthal tendonu geçmemelidir. Ayrıca ethmoid hücrelerde girilmemelidir. Açıklık yaklaşık 1.5 cm çaplı olmalıdır. Nazal mukoza vertikal olarak ayrılır ve anterior ve posterior flepler oluşturulur. Kanalikül ve lakrimal kese'nin içine Bowman probu yerleştirilir. Mukoza ve periost boyunca lakrimal sak'ın medial duvarında sak'ın fundusundan nasolakrimal duktusa kadar vertikal insizyon yapılır. Anterior ve posterior flepler oluşturulduğunda Bowman probunun ucu görülür. 6/0 Vicryl dikiş ile anterior ve posterior flepler dikilir. Silikon tüpler anteriora getirilebilir. Yara katlar halinde kapatılır (34,65,66).

İTERNAL (ENDONAZAL) DSR: Bu prosedür ayaktan tedavi edilen hastada lokal veya genel anestezi altında yapılabilir (67). Genel anesteziyle yapılırsa hipotansif anestezi tercih edilir. Burun içinde dekonjesyon yapılır. Orta konkanın önündeki mukozaya 1ml lidokaine 1/100000 adrenalin yapılır. Bu infiltrasyon dezavantaj olarak nazolakrimal kese kabarıklığını gizleyebilir. Nazal mukozayı travmatize etmekten kaçınılmalıdır çünkü kanama görüşü engelleyebilir. Bu aşamada görüşü engelleyen herhangi bir burun içi patoloji düzeltilmelidir. Bazen orta konkanın baş tarafının rezeksiyonu gerekebilir. Aynı zamanda kronik maksiler sinüzit ve pansinüzitte ele alınmalıdır (68,69,70,103). Orta konka önünden ve alt konka süperiorundan dikdörtgen şeklinde

mukozal kesi yapılır. Mukoperiostum boyunca kemiğe kadar kesi tamamlandıktan sonra mukoza kemikten eleve edilip alınır. 7-8 mm nazal mukoza parçasının alınması yeterlidir. Lakrimal fossanın maksiler parçasının medial yüzü posteriordan anteriora doğru veya anteriordan posteriora doğru alınır. Kemik alındıktan sonra kese görülür. Kesenin vaskülerize beyaz rengi belirgindir ve kolaylıkla teşhis edilir. Kanalikül boyunca lakrimal prob yerleştirilir ve tıkalı keseye doğru mediale itilir. Medial kese duvarında probun yaptığı kabarıklık endonazal olarak görülür. Kabarıklıktan kese mukozası orak bistüri ile kesilir. Keseye girildiğinde lakrimal prob görülebilir. Kesenin medial yüzü mümkün olduğu kadar alınır. Üst ve alt kanaliküllerden nazal kaviteye doğru silikon tüp yerleştirilir, forcepsle uçlar aşağıdan yakalınır, burun dışına alınır, bağlanır ve düğüm nazal kavitede kalacak şekilde kısaltılır. Burun tamponlanması kanama yoksa gereksizdir.

DSR'de BAŞARISIZLIK NEDENLERİ

Kanama: Acil bir ameliyat olmadığından kanama olursa cerrahi ertelenmelidir. Preoperatif olarak hastanın kanama bozukluğu, kullandığı ilaçlar (özellikle aspirin) ve genel durum hakkında ayrıntılı hikaye alınmalıdır. Yeterli dekonjesyon zorunludur.

Lakrimal kesenin yerinin belirlenmesi: Nazolakrimal kesenin lateral nazal duvardaki kabarıklığının doğru belirlenmesi çok önemlidir. Böylelikle operasyon zamanı kısalır, komşu dokulara gereksiz travma ve postoperatif yapışıklık önlenir. Ostiumun uygunsuz lokalizasyonu yüksek rekürensle ilişkilidir.

Mukozal insizyon: Periostiumuda içeren yeterli mukozal insizyon yapılması ve komşu mukozaya zarar verilmemesi gereklidir. Çok geniş mukozal eksizyon ve komşu mukozada travma

skar ve adezyon nedeni olabilir. Cerrahi ostiumun kemik oklüzyonundan çok yumuşak doku oklüzyonu en sık rastlanan başarısızlık nedenidir. En sık görülen obstruksiyon nedenleri granülasyon dokusu, fibrozis ve ostiumdaki açıklıkla komşu orta konka mukozası arasındaki yapışıklıktır.

Osteotomi: Lakrimal kese kemik duvarının medial kısmı açılmalıdır. Anteriyorda kalın kemik dokusu mevcuttur. En sık hata inferiyorda kese yerine duktusu açmaktır. Medial tarafta kese duvarı geniş olarak alınmalı kesenin içi nazal mukozayla temas etmelidir. Bütün kemik spiküller alınmalıdır.

Tekrar kemik büyümesi: Iliff (1971)⁷¹ ve Mc Lachlan (1980)⁷² tekrar kemik büyümesinin primer cerrahi için başarısızlık nedeni olduğunu bildirmişlerdir. Welham ve ark. (1987)⁷⁹ 208 vakanın 19'unda kemik ostium bulamamışlar ve çocuklarda tekrar edilen operasyonda daha fazla oranda yeniden oluşmuş ostium bulmuşlardır (%24 çocuklarda, %6 erişkinde). Pico (1971) tekrar kemik oluşumunun olmadığını ve kemik ostiumda tıkanıklık sebebinin fibröz doku olduğunu bildirmiştir.

Kanaliküler obstruksiyon: Preoperatif olarak kanaliküler obstruksiyon varlığı ekarte edilmelidir.

Sump sendromu: Rezidüel kese oluştuğunda post operatif olarak Sump sendromu görülür. Bu yetersiz kemik alımı sonucu, yetersiz flep oluşumu veya nazolakrimal kese ve duktusun buruna yetersiz açılması sonucu oluşabilir (74). Çok aşağıdaki ostium orta veya daha üst kese obstruksiyonunu geçemeyebilir. Çok yüksek ostium ise gözyaşının yerçekiminin etkisinden kurtulmasına neden olur ve nazolakrimal duktus tekrar enfeksiyona müsait kör bir poş halinde kalır. Kesenin aşağı kısmı yeterli drene olamaz ve patent anastomoza rağmen gözyaşının aşırı birikimi ve retansiyonu vardır (73). Bu durumdan kaçınmak için Jordan ve Mc Donald (1993)⁷⁴

geniş bir ostium (15x15 mm) açılmasını ve burun ile kesenin medial duvarı arasında yeterli kemik doku alınmasını önermişlerdir. Böylece kemik pasajı engellemeyecektir.

DSR başarısızlığının diğer nedenleri: Başarısız DSR rinostomi alanındaki bir problemden (ostiumun daralması, kapanması veya uygunsuz lokalizasyonu), anastomozda oluşan skar dokusundan, araya giren ethmoid hücrelerden, persistan mukoselden, kesenin buruna tam olarak bağlanmamasından, osteotomi alanına ilerleyen konkadan, orta konka ile olan ilişkiden, nazoseptuma olan yapışıklıktan, teşhis edilmeyen konjenital fistülden ve diğer intranasal anomalilerden olabilir (72,73,75).

DSR KOMPLİKASYONLARI

Açık lakrimal cerrahi sonrası yumuşak doku enfeksiyonu hastaların %8'inde oluşur. Rutin antibiyotik uygulamasıyla oran 5 kat azalır (76). Vardy ve Rose (1999)⁷⁷ açık primer lakrimal cerrahi sonrası intraoperatif veya postop geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının selülit görülme insidansını azalttığını göstermişlerdir. Tsirbas (2000)⁷⁸ DSR sonrası %3.8 oranında sekonder hemoraji rapor etmiştir. Kanama insidansı NSAİD alan hastalarda daha fazladır. Tamponlama gerektiren ciddi nazal kanamada bildirilmiştir (79,80). Orbital komplikasyonlardanda bahsedilmiştir (81,82). Silikon tüpe bağlı komplikasyonlar; prolabe olan tüpler, punktal genişleme, korneal irritasyon ve intranasal rahatsızlık hissidir (83). Nadiren serebrospinal kaçak ve menenjit rapor edilmiştir (84,85).

MATERYAL- METOD

Çalışmaya Eylül 2002-Nisan 2005 yılları arasında eksternal DSR sonrası nüks epiforalı 13 hasta 14 göz dahil edildi. 13 hastanın 10'u kadın (%76.9), 3 tanesi erkek (%13.1) olup yaş ortalaması 38.4 idi. Bu 13 hastaya endoskopik endonazal revizyon cerrahisi uygulandı. Primer cerrahi ile endoskopik revizyon DSR arasında geçen süre 7 ay ile 15 yıl arasında değişiyordu.

Nazolakrimal duktus tıkanıklığı tanısı lakrimal prob, irrigasyon incelemeleri ve dakriosistografi ile konuldu.

Cerrahi Teknik: Hastalar supin pozisyonuna alındı. Venöz basıncı azaltmak için operasyon masasının başı 20°-30° arasında yükseltildi. Bütün hastalar genel anestezi altında opere edildi. Minimal kanama için anesteziist tarafından hipotansif anestezi uygulandı. Hastanın burun ve etkilenen gözü temizlendi. Operasyondan 10 dakika önce nazal kaviteye %4'lük lidokain ve 1/100000'lik adrenalin içeren gaz tamponlar uygulandı. Bu bize kolay ulaşım, mukozal anestezi ve kansız alan için dekonjesyone burun sağladı. Bundan sonra lakrimal fossa ve lateral nazal duvara %1'lik lidokain hidroklorid ve 1/100000'lik epinefrin hidroklorid solüsyon ile infiltre edildi. Cerrahi için 0° ve 30° endoskoplar kullanıldı. Orta konkanın anterior ucu yapışıklık yaptıysa veya operasyon alnını kapatıyorsa rezeke edildi. Gereken vakalarda septoplasti yapıldı. Zor vakalarda eksternal parmak basısı ve kanalikül boyunca mediale itilen lakrimal prob ile kesenin yeri belirlendi. Lakrimal fistül boyut, yer ve çevre dokuyla ilişkileri açısından değerlendirildi. Sıklıkla fistülün fibrozis, granülasyon dokusu veya adezyonlarla tıkanığı gözlemlendi. Granülasyon dokularının alınması veya adezyonların açılması lakrimal fistülün devamlılığını sağlayabilmek için uygulandı. Silikon tüp etrafında sert stenoz veya tüp çekildikten sonra ostiumun tamamen kapandığı durumlarda keseyi tekrar açmak gerekebilir. A 00 Bowman lakrimal probu üst kanalikülden mediale ve laterale nazal duvar mukozasında kabarıklık yapacak kadar itildi. Orak bistüri ile bu kabarıklığın önünden vertikal insizyon yapıldı. Düz Blakesley forcepsi prob kabarıklığının önünden 1-1.5 cm² lik nazal mukoza almak için kullanıldı. Sıklıkla keseye girmek için açılı Blakesley forcepsi ile alınması gereken ek skar dokuları mevcuttu. Kesenin tüm medial duvarı alındı. Fistülün genişletilmesi için tıkalı nazolakrimal kanalın hemen süperiorundaki posteroinferior alan alınır. Bütün hastalara bikanaliküler silikon tüp uygulandı ve

3 ay sonra alındı. Burun tamponu sadece septoplasti ameliyatı yapılan hastalara uygulandı. Lakrimal irrigasyon operasyonun sonunda ve postop 1. gün yapıldı.

Hastalar operasyondan 1 gün sonra taburcu edildi. Postop ilaçları oral siprofloksasin, antibiyotik- steroidli göz damlaları, nazal steroid sprey ve tuzlu burun spreyi idi. Cerrahinin ilk haftasında hastaların burunlarını sümküremeleri tembih edildi. Hastalar 2 ay boyunca haftada bir, 1 yıl boyunca ayda bir kontrol edildi. Fistülün devamlılığı her kontrolde semptomların olmaması ve lakrimal irrigasyonla tespit edildi. Nazal ostium etrafındaki krut ve debrisler dikkatlice temizlendi.

Gözlem ve Sonuçlar:

Endoskopik endonazal DSR lakrimal obstruksiyonun rekürensinde ve intranazal hastalık sebebi olarak düşünülen vakalarda ilk seçenek olarak düşünülmelidir. Eksternal DSR ile karşılaştırılabilen yüksek başarı oranına sahiptir ve kozmetik avantajları açıktır.

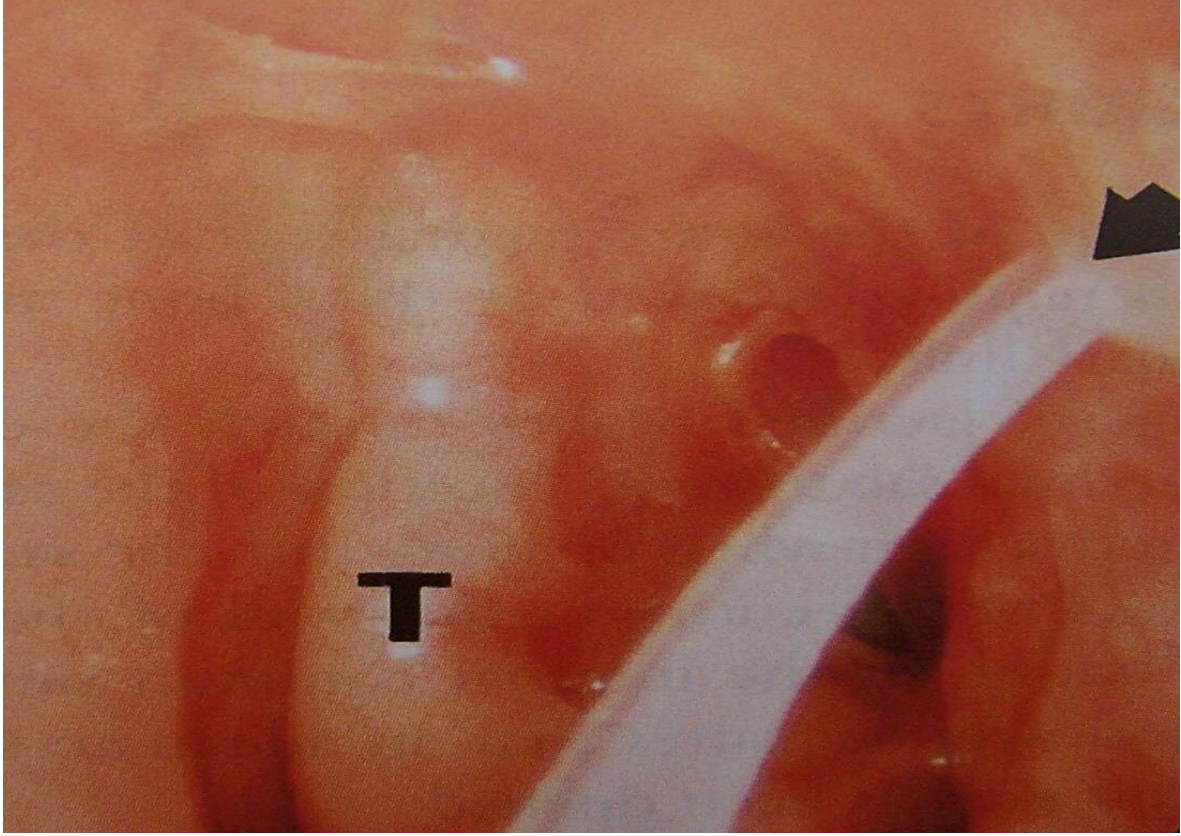
	Hasta sayısı	Yüzde
Kadın	10	76.9
Erkek	3	23.1

Lakrimal kemik osteotom ve Kerrison forseps ile revizyon endonazal DSR yaptığımız 10 hastada alındı. Bütün hastalarımıza bikanaliküler silikon entübasyonu uygulandı. Silikon tüpler cerrahiden 3 ay sonra alındı.

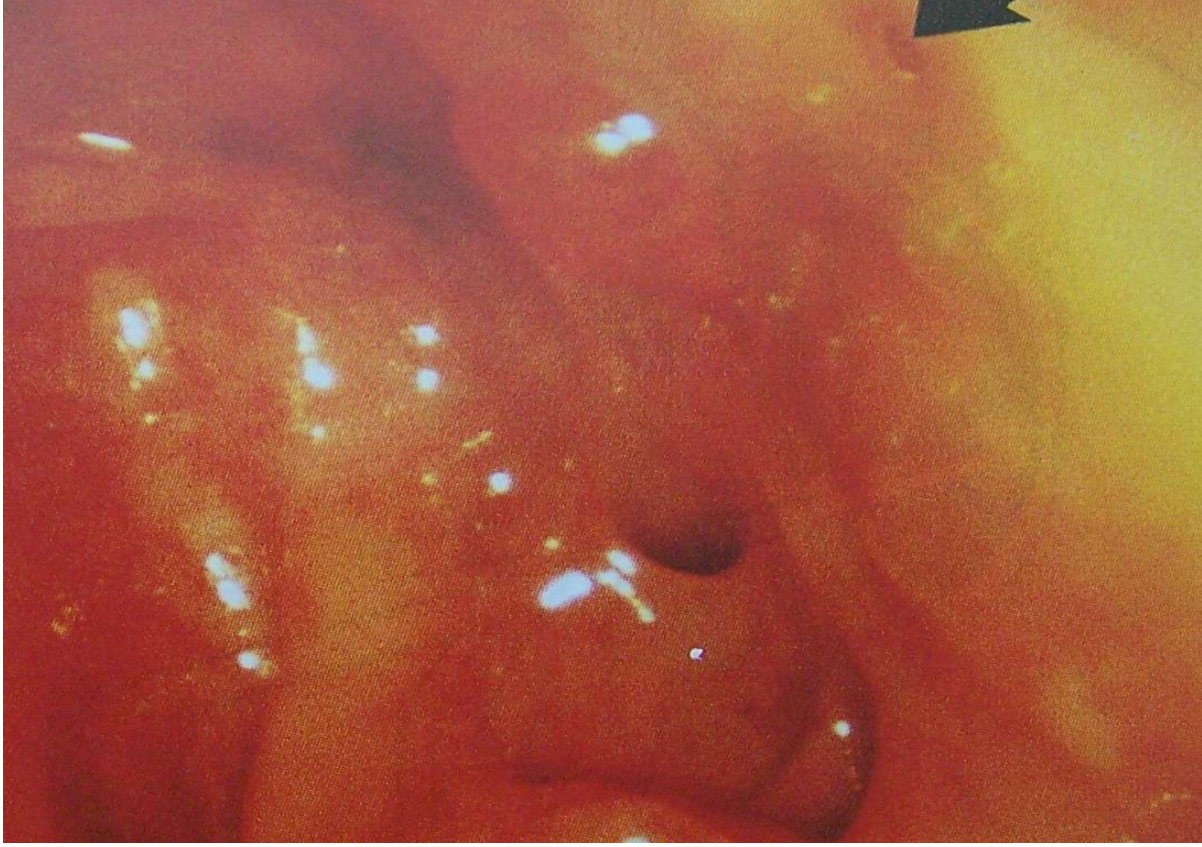
Epifora şekline göre hasta dağılımı

Epifora	Hasta sayısı	Yüzde
Unilateral	12	92.3
Bilateral	1	0.7

8 hastada cerrahi sol naresten 6 hastada sağ naresten yapıldı. Hastaların takip süresi 7 ay ile 30 ay arasında ortalama 15.6 ay idi. 4 vakada paradoks konka ve orta konkanın anterior ucunda yapışıklık nedeniyle orta konka anterior ucu rezeke edildi, 3 vakada septoplasti yapıldı, 2 vakada büyük agger nazi hücresi nedeniyle hücreler açıldı ve keseye ulaşıldı. Endoskopik incelemede lakrimal ostiumun 6 vakada tamamen tıkalı olduğu, 3 vakada granülasyon dokusu nedeniyle, 4 vakada orta konka ile lateral nazal duvar arasında yapışıklık, 1 vakada silikon tüp etrafında sert stenoz nedeniyle tıkalı olduğu tespit edildi. Yapışıklıklar orta konkanın ön ucuyla birlikte rezeke edildi ve granülasyon dokuları alındı. Ostiumun fibrozis ve stenozu için lakrimal kese duvarı tekrar açıldı ve fistül genişletildi. Bütün hastalara bikanaliküler silikon tüp uygulandı ve tüp rutin olarak 3 ay sonra alındı.



Resim 1: Bir hastamızın ameliyattan 2 ay sonra ki silikon tüplü görünümü



Resim 2: Bir hastanın revizyon endoskopik DSR'den 14 ay sonra ki kalıcı ostiumun görünümü

2 vakada intraoperatif aşırı kanama nedeniyle tampon konup operasyon bir sonraki seansa ertelendi. 2 vakada postop geçici periorbital ekimoz oluştu. Bu vakalar haricinde major bir komplikasyonla karşılaşılmadı. 11 hastada kalıcı lakrimal fistül sağlandı. Ostium kalıcılığı semptomlardaki düzelmeye bütün vakalarda doğrulandı. 1 hastada fistül ve skar dokusu nedeniyle 1 hastadada punktum fibrozisi sonucu epifora şikayetleri devam etti. Bu bulgulara göre başarı oranımız %85.7 olarak tespit edildi.

Revizyon DSR'de esas olan lakrimal kesenin yerinin doğru belirlenmesi ve çevre dokuya mümkün olduğu kadar az zarar verilmesidir. Böylece lümenin üzerindeki dokular rezeke edilebilir, orbita ve nazal dokulara zarar verilmez.

TARTIŞMA

Eksternal dakriosistorinostomi Toti zamanından beri bazı modifikasyonlarla başarıyla yapılmaktadır. Literatürde başarı oranları %79 ile %99 arasındadır. Modern anestezi teknikleri, ince dikiş materyelleri ve iğneler, yumuşak plastik stentler başarı oranını artırmıştır. Eksternal DSR avantajları lakrimal kesenin içinde iyi intraoperatif görüşü, lakrimal kese mukozası ve internal punktumun kısıtlanmayan görüşü lakrimal kese içinde ki dakriolitlerin kolay tespiti ve alınabilmesidir (86). El Guindy ve ark. (2000)⁸⁷ primer DSR için eksternal yaklaşımın lakrimal sistem için eşsiz görünüm sağladığını, biyopsiye izin verdiğini ve fleplerin suture edilmesinde yardımcı olduğunu bildirmiştir.

İntranazal cerrahi 20. yüzyılın başlangıcında yüksek başarısızlık oranı nedeniyle suçlanmıştır. Teknolojideki gelişmeler ve endoskopların ve mikroskopların operasyon alanına girmesiyle endonazal yaklaşım büyük ilgi toplamıştır.

Endonazal endoskopik veya mikroskopik DSR avantajları: 1) Eksternal yaklaşımdan daha az travmatik olması 2) Fasial skar olmaması 3) Keseye pompa işlevi yaptıran medial palpebral ligaman ve damar yapıların zedelenmemesi 4) Post op şikayetlerin minimal olması 5) Kan kaybının minimal olması 6) Endoskopik DSR ile eş zamanlı olarak burun içi ek patolojilerinde ortadan kaldırılabilir olması. Cilt insizyonunun yapılmaması hastalar için beklide en önemlisidir. İbrahim ve ark. (2001)⁸⁸ eksternal DSR ile endonazal DSR yapılan hastaları karşılaştırdıkları çalışmada; hastalarda yara izi, göz kapağında morluk ve şişme olmadığından endonazal yaklaşımı tercih etmişlerdir. Hartikainen ve ark. (1998)⁸⁶ dakriosintigrafilerinde endonazal DSR'nin eksternal DSR'ye göre daha başarılı olduğunu bulmuşlardır. Benzer bulgular İbrahim ve ark. (2001)⁸⁸ tarafında bildirilmiştir. Onlar anatomik olarak patent fistülün eksternal DSR'de %82, endonazal DSR'de %58 oranında bulmuşlardır. Fakat, fizyolojik fonksiyonel başarıyı

karşılaştırdıklarında eksternal grup için %38, endonazal grup için %36 bulmuşlardır. Bu eksternal DSR’de medial kantal anatomisinin fonksiyon ve anatomisinin bozulmasıyla açıklanabilir. Bu bulgular pompa fonksiyonunun neden korunması gerektiğini göstermektedir. Yapılan fistülün yeride önemlidir. Pencere çok aşağıdan yapılırsa orta ve üst kese tıkanıklığını geçemeyebilir. Pencere çok yüksekse gözyaşı yerçekimine karşı akar ve enfeksiyona meyilli nazolakrimal poş oluşur. İdeal fistül kanalikül seviyesinde olmalıdır, kese ve duktusu içermelidir ve buruna marsupiyelize edilmelidir. Endoskoplar pencerenin doğru lokalizasyonuna yardımcı olur. Endonazal cerrahinin zorluğu yeterli fistül oluşturamamaktır. Kese operasyon alanının lateralinde kaldığından ve aletlerle bazen yeterli açıklık sağlanamamasından dolayı zorluk vardır. Kesenin medial membranöz duvarının gerilmesi ve kesici aletle kesilmesi geniş açıklık elde etmede yardımcı olur.

Eksternal DSR’nin avantajı flepler yapılıp, bunların sütüre edilmesidir. Mukozanın mukozaya anastomozunun kemik ostiumda tekrar kemik büyümesi ve obstruksiyonu engellediği düşünülmektedir. Mümkünse cerrahide primer onarım sekonder onarıma göre tercih edilir. Endonazal DSR’de bu mukozanın mukozaya anastomozu mümkün değildir. Fakat flep ve sütürler kendi başlarına başarısızlık nedeni olabilirler. Karşılıklı gelmeyen mukozal fleplerden oluşan masif granülasyon skar ve tıkanıklık nedeni olabilir (103). Yetersiz kemik alımı dakriosistorinostomide önemli bir başarısızlık nedeni olduğundan, kemik açıklığın ne kadar olacağına karar vermek önemlidir(89). Weidenbecher ve ark. (1994)⁹⁰ kesenin medial duvarının tümünün alınmasını önermişlerdir. Mc Lean ve arkadaşları (1999)⁹¹ revizyon dakriyosistorinostomiye giren 14 hastayı yeni kemik oluşumu açısından incelemişler, bu vakaların çoğunda iyilişmenin fibrozisle olduğunu ve çok az kemik formasyonu olduğunu belirtmişlerdir. Ezra ve ark.(1998)³⁶ eksternal DSR sonrası rinostomi boyutunu incelemişler ve yumuşak doku anastomozunun cerrahiden sonraki günde kemik pencerenin %61’i ve 6. ayda

cerrahi sonrasının %49'u olduğunu bulmuşlardır. Böylece geniş rinostominin önemini ve yumuşak doku anastomozunun (ortalama %60) osteotomi alanından daha büyük olmaması gerektiğini bildirmişlerdir. Cerrahi esnasındaki kemik pencere genişliğiyle, iyileşen anastomozun son ölçüsü arasındaki ilişkinin sınırlı olduğu üzerinde durmuşlardır. Metson (1990)⁹² iyileşmiş ostium çaplarını 1-4 mm arasında olduğunu ve en küçük açıklığın lokalizasyonunun göze verilen fluorescein boyası sonrası belirlendiğini belirtmiştir.

Osteotominin ölçüsünden başka lokalizasyonuda önemlidir. Lindberg (1982)⁹³ fonksiyonel başarılı sonucun 6 mm² alana sahip fistülle sağlandığını bildirmiş, fakat bu kadar küçük açıklığın Sump sendromuna neden olabileceğini belirtmiştir. 2 mm açıklık normal göz yaşı sekresyonu için yeterlidir. Daha küçük açıklığı bulunan hastalarda epifora olmadan hayatlarını sürdürmüşlerdir (94). Amaç çok geniş osteotomi yapmak değil, yeterli ölçüde fonksiyonel osteotomi yapmaktır. Fakat geniş osteotomi nazal kaviteye daha iyi ulaşım sağlar ve başarısızlık riskini azaltır. Literatürde (Beigi ve ark,1998)⁹⁵ çapı 10 mm'den fazla veya az olan vakalarda başarı oranının aynı olduğu görülmektedir. Fakat vakaların çoğunda osteotomi boyutunu ölçme imkanı olmadığından sonuçlar buna göre değerlendirilmelidir. Mümkün olduğu kadar mukozanın korunması yeni kemik formasyonunu azaltması açısından önemlidir. Bu yüzden yapılan kemik osteotomisi mukozal açıklık (7-10 mm) kadar olmalıdır. Mukoza ile periosteum beraber kaldırılmalıdır ve çevre mukozaya zarar verilmemelidir.

Eksternal ve endonazal yaklaşımın ikisindedeki lakrimal sisteme tüp yerleştirilip yerleştirilmemesi konusunda değişik görüşler vardır. Bir grup entübasyonunun faydalı olduğunu düşünürken, diğer grup bunun başarısızlık nedeni olabileceğini düşünmektedir. Kanaliküler stenozda tüp kullanımına dair genel kabul vardır (66,96). İnternal punktum stenozu veya kanaliküler stenozda silikon tüpün tıkalı pasajın açılmasında faydası olabilir ve intranazal ostiumun yerini belirlemede kullanılır (97). Kohn (1988)³⁴ silikon tüpün anterior ve posterior

flepleri ayrı tuttuğu ve kemik ostiumun skatrisyel kapanmasını önlediğini bildirmektedir. Mantynen ve arkadaşlarının (1997)⁷⁰ endonazal ve eksternal cerrahi grubundaki silikon entübasyon sonuçları belirgin olarak daha iyidir.

Bazı kaynaklar (98,99,100) tüp yerleştirilen hastalarda daha kötü sonuçlar vermektedirler. Allen ve ark. (1989)⁹⁸ tüpün yerleştirilmesinin bu cerrahide başarısızlık nedeni olabileceğini söylemektedir. Silikon tüp internal ostiumda granülatöz enflamasyon , kronik enfeksiyon ve kanaliküler laserasyon nedeni olabilir. Walland ve ark. (1994)⁹⁶ enflamasyon ve başarısızlıkla ilgili silikon entübasyonlu ve entübasyonsuz hastalar arasında fark bulamamışlardır. Bolger ve ark. (1998)¹⁰¹ silastik tüp veya merosel sponjun başarısızlık nedeni olabileceğini bildirmişlerdir.

Fakat silikon tüp yerleştirilmesi genel olarak desteklenmektedir. Beigi ve ark.(1998)⁹⁵, Snead ve ark. (1980)¹⁰² hayvanlarda silikon entübasyonun kanaliküler enflamasyonu artırmadığını göstermişlerdir. Walland ve Rose (1994)⁹⁶ silikon tüplü ve silikon tüpsüz hastalar arasında başarısızlık oranı ve yumuşak doku enfeksiyonu açısından fark bulamamışlardır. Silikon entübasyon kanaliküler stenozlu küçük skatrisize lakrimal kese, dar üst nazal kavite, rekürren operasyonlarda ve nazal mukoza ile lakrimal kese flepleri sütüre edilmediğinde tavsiye edilebilir. Diğer durumlarda tüp kullanımı cerrahın tercihidir.

Silikon stentlerin 2 ile 6 ay arası tutulması önerilmektedir. Fakat 3 aydan fazla tutulması enflamasyon ve granülasyon nedeni olabilir. Wong ve ark. (1998)¹⁰⁴ ve Weidenbecher (1994)⁹⁰ tüpün 6 hafta sonra alınmasını önermektedirler. El Guindy ve ark. (2000)⁸⁷ tüpleri 2 ay tutmuşlardır ve silikon tüp granülatöz reaksiyona yol açabileceğinden tüplerin 2 ayda çıkarılmasını önermektedirler. Hartikainen ve ark. (1998)⁸⁶ tüpleri 6 ay tutmuşlardır. Hausler ve Caversaccio (1998) tüpleri uzun süre tutmuşlar ve komplikasyonsuz tüpü 3 yıl tutulan birkaç hastaları mevcuttur. Hatta persistan vakalarda tüpün devamlı tutulmasını önermişlerdir ve tüpün

kanaliküllerin maksimal dilatasyonunu sağladığını ve kapiller etkiyle gözyaşı sıvısının doğal aspirasyonunu sağladığını düşünmektedirler.

Eksternal DSR'de başarısızlığın en büyük nedeni cerrahiyle oluşturulan fistülün tıkanmasıdır. Bu teşhis ancak endoskopi, BT ve prop ile konabilir. En sık obstruksiyon nedenleri granülasyon dokusu, fibrozis ve ostiumla orta konkaya arasındaki sineşidir. Revizyon DSR için endoskopik yaklaşım eksternal yaklaşımdan üstündür. Endoskopik cerrahi için geliştirilen açılı aletler endoskopik görüntü altında tıkalı ostiumun tekrar güvenle açılmasını sağlar ve yeteri kadar ostiumu genişletebilir. Ostiumun yeri orta konkaya yakınsa adezyon ve tıkanıklık oluşabilir. Ostiumun çok yukarıda olması lakrimal sump sendromuna yol açabilir. Granülasyonlar kolaylıkla tıraşlanabilir ve koterize edilebilir. Endonazal yaklaşım; birlikte olan nazal deformitelerinde düzeltilebildiği tek adımlık prosedürdür. Bu deformiteler DSR başarısızlığı nedeni olabilirler. Endoskopik yaklaşımla tekrar cilt insizyonundan kaçınılır, minimal invazivdir, hastalar hızla normal aktivitelere dönerler ve maliyeti düşüktür.

El Guindy ve arkadaşları revizyon vakalarda %83.3, Mickelson ve ark. %60, Mannor ve Millman %80, Metson %75, Welham ve Henderson %83, Bouch ve ark. %83.3 başarı oranı bildirmişlerdir. Önerci ise 4 hastadan 3'ünde başarı raporlamıştır. Çalışmamızda başarı oranı % 85.7 olarak bulundu ve bu sonuçun literatürle uyumlu olduğu görüldü.

ÖZET VE SONUÇ

Vakıf Gureba Hastanesi Göz Kliniğine başvuran eksternal DSR sonrası rekürren epifora gelişen 13 hasta 14 göz olgusuna endonazal endoskopik DSR operasyonu yapıldı. Sonuçlarımız literatür ışığında tartışıldı.

Nazolakrimal kanal tıkanıklığı lakrimal prop, irrigasyon incelemeleri ve Dakriosistografi ile tespit edilen 13 hastanın 10'u kadın (%76.9), 3 tanesi erkek (%13.1) olup yaş ortalaması 38.4 olarak tespit edildi. Bütün hastalara bikanaliküler silikon tüp uygulandı. Ortalama takip süresi 13 ay olup rutin olarak silikon tüpler 3. ayda alındı.

Çalışma kapsamına alınan hastaların hiçbirinde punktum, kanalikül ve ortak kanal tıkanıklığı gibi üst lakrimal sisteme ait patoloji yoktu.

Literatür bilgilerinde revizyon vakalarda başarı oranı %60-84 olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda başarı oranını %85.7 olarak tespit edildi.

Revizyon cerrahisinde lakrimal kese skatrisi ve intranazal sineşi oluşumu en önemli prognostik faktörlerdir.

Endoskopik endonazal DSR lakrimal tıkanıklığın rekürensinde ve intranazal hastalık sebebi olarak düşünülen vakalarda ilk seçenek olarak akla gelmelidir. Eksternal DSR ile karşılaştırılabilen yüksek başarı oranına sahiptir ve kozmetik avantajları açıktır.

KAYNAKLAR

- 1- Aytek M: Gözyaşı yollarının tedavisi. Türk oft. Gaz Vol. 8(4) 260-262.1978.
- 2- Aytek M: Gözyaşı drenaj sistemi cerrahisinin dünü bugünü Türk oph. Gaz. 21 83 86, 1991.
- 3- Duman S. Dakriyosistorinostomide klasik cerrahi yöntemi. TOD Bahar sempozyumu. Okuloplastik cerrahi 1-44. Rize 1996.

- 4- Duman S: Lakrimal kese ve Nasolakrimal kanal cerrahisi Xi. Ulusal ofialm%oji kursu s 69-80. Ankara 1991.
- 5- Zilelioğlu, G: KDCR Geç sonuçları XVIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Kongre Bülteni s. 327330 1974
- 6- Mc Cand CD. Lacrimal Drainage System. Clinical ophtalmology. Edit Duance T.D. Vol. 4 cap 13, p. 123, Philadelphia 1985.
- 7- Őirin, A: Güvenli Endoskopik Sinüs Cerrahisi için Bilgisayarlı Tomografik parametreler. Uzmanlık Tezi İstanbul 1995.
- 8- Boğuşlu, G: Dupuy-Dutemps-Bourguet tekniği ile yapılan Klasik DCR ameliyatının Bikanaliküler silikon tüp intubasyonu ile kombinasyonu uzmanlık tezi İstanbul 1991.
- 9- Tezel, I : Paranasal sinüs Cerrahisi. Uludağ niversitesi basım evi 1994. S:6-7
- 10- nl, H : Lakrimal direnaj sisteminin cavites nasi lateral duvarındaki bazı anatomik yapılara olan uzaklıkları. XXIII. Ulusal KBB kongresi Tebliğ Antalya -1995.
- 11- Erbakan, S: Gz yaşı sistemi anatomisi ve fizyolojisi Türk oft. Gaz. 8{4} 223-234, 1978.
- 12- Spencer, W.H : Orbit, Eyelids and Lacrimal sistem 1982-1983. Ophtalmology Basic and Clinical Science Cours SIC: 9. Part 3 pp 130-147.
- 13- Duane, Thomas D: Clinical ophtalmology vol. 4. Chap 13 p: 1-25. 1986.
- 14- Kanski, J.J. Disorders of the Lacrimal sistem. Clinical Ophtalmology. Butterworth and Co. Ltd. London-Boston Singapore - Sydney – Toronto - Wellington ch 3. P. 52-60 - 1989.
- 15- Başarer, T: Kronik dakriyosistitli hastalarda seks oranı ve DCR neticeleri ile ilgili bir araştırma. Türk oft gaz. 7(2) 101-106-1977.
- 16- Mirzataş . Őenbaba, M. ve ark. Dakriyosistorinostomi Cerrahisi ve Komplikasyonları. Türk oft gaz. 11 (1-2) 118-124 1982.

- 17- Duke-Elder, S., Madamı P.A: The ocular Adnexa System of Ophthalmology Edit
Duke-Elder, S. Henry Kimpton, London Vol XIII-p693-759. 1974.
- 18- Başarar, T. Şürel Z: Çocuklarda lakrimal drenaj sistemi bozuklukları. Türk oft
gaz. Vol: 8 No1. S. 39-46 1978.
- 19- Pam, H. The Lacrimal sistem. Differential Diagnosis of Eye Disease Georgia
Thieme Verlag. Stutgart Vol II. P 122 128-1988.
- 20- Mirzataş Ç: Gözyaşı yolları hastalıkları Türk oft gaz Vol 11. No 1-2 s 118-124
1982.
- 21- Bengisu O: Gözhastalıkları Başkanı 1983 s: 40-46
- 22- Dailey R.A. Dacryocystitis (Edi: Frauntelder F.T. Ray FH) Current Oculer Therapy
3 sounder Comp 1990 (s 605-608).
- 23- Bellenger J.J. (ed) and Diseaser of the noise throat ear head and neck 40 th ed.
Philadelphia/London lea and fabiger 1992
- 24- Cummings C.W. Fredrickson J.M. Harker L. Charles JK. Scuhuller D.E.
otolaryngology Head and Neck Surgery Wosby-Year book inc. Sec. Edt. Vol 1. Part 4 St Louis
Missouri 1993.
- 25- Zeren, Z. Anatomi kitabı Sermet matbaası, s:614-617 Istanbul 1971.
- 26- Stamberger., H: Functional Endoscopic Paranasal Sinüs Surgery pp 1-87 Decker
Philadelphia, 1991.
- 27- Rice D.D.I. Schaffer S.D. (ed) Endoscopik Paranasal sinüs surgery, Raven Press
New York, 1988.
- 28- Bilgin L.K. Boşaltıcı sistem hastalıkları, lakrimal sistem hastalıkları ve okuloplastik cerrahi
XI. Ulusal Oftalmoloji Kursu Ankara 1991, s: 44-48.

- 29- Mirzataş, Ç: Gözyaşı drenaj sistemi cerrahisinde metodlar XI Ulusal Oftalmoloji Kursu Ankara 1991 s: 50-53.
- 30- Derman MF. Endoskopik Transnazal Dakriyosistorinostomi Uzmanlık Tezi. İstanbul 1996-s: 37
- 31- Katowitz J.A. Lacrimal Drainage Surgery. Clinical Ophthalmology. Edit Duare T.D. Vol 5 cap 11 p. 1-31.
- 32- İdil M.K. Sezen F, Urgancıoğlu M. Gücükoğlu A, Türker G, Önger E, Közer L. Göz Hastalıkları ders kitabı: s: 58-66
- 33- Nevel F.W. Ophthalmoloji Principles and Concepts The C.V. Mosby Company St. Louis, 59. Kohn R (1988) Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery. Lea& Feabiger, Philadelphia
- 34- Dutton JJ (1988) Diagnostic Tests and Imaging Techniques. In: JV Linberg (Ed) Lacrimal Surgery. Churchill Livingstone. New York, pp. 19-48.
- 35- Ezra E, Restori M, Mannor GE, Rose GE (1998) Ultrasonic assessment of rhinostomy size following external dacryocystorhinostomy. Br J Ophtalmol82: 786-789
- 36- Mannor GE, Millman AL (1992) The prognostic value of preoperative dacrycystography in endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy. Am J Ophtalmol 113: 134-137
- 37- Weber AL, Rodriguez DVA, Lucarelli MJ, Cheng HM (1996) Normal anatomy and lesions of the lacrimal sac and duct: evaluated by dacryocystography. Neuroimaging Clin North 58. Am 6: 199-217
- 38- Kassel EE, Schatz CJ (1995) Lacrimal apparatus. In: Som PM, Curtin HD (eds) Head and Neck Imaging, 3rd edn. Mosby, St Louis, pp 1129-1183.
- 39- Lloyd GA, Welhan RAN (1974) Substraction macrodacryocystography. Br J Radiol 47: 379-382

- 40- Rossomonda RM, Carlton WH, Trueblood JR, Thomas RP (1972) A new method for evaluating lacrimal drainage. *Arch Ophthalmol* 88: 523-525
- 41- Robertson JS, Brown ML, Colvard DM (1979) Radiation absorbed dose to the lens in dacryoscintigraphy with $^{99m}\text{TcO}_4$. *Radiology* 133: 747-750
- 42- Amanat LA, Hilditch TE, Kwok CS (1983) Lacrimal scintigraphy II. Its role in the diagnosis of epiphora. *Br J Ophthalmol* 67: 720-728
- 43- Amanat LA, Hilditch TE, Kwok CS (1983) Lacrimal scintigraphy III. Physiological aspects of lacrimal drainage. *Br J Ophthalmol* 67: 729-732
- 44- Manfre L, Maria M, Todaro E, Mangiameli A, Ponte F, Lagalla R (2000) MR Dacryocystography: Comparison with dacryocystography and CT Dacryocystography. *Am J Neuroradiol* 21: 1145-1150.
- 45- Ashenurst M, Jaffer N, Hurwitz JJ, Corin SM (1991) Combined computed tomography and dacryocystography for complex lacrimal problems. *Can J Ophthalmol* 26: 27-31
- 46- Glatt HJ, Chan AC, Barrett L (1991) Evaluation of dacryocystorhinostomy failure with computed tomography and computed tomographic dacryocystography. *Am J Ophthalmol* 112:431-436
- 47- Massoud TF, Whittet HB, Anslow P (1993) CT dacryocystography for nasolacrimal duct obstruction following paranasal sinus surgery. *Br J Radiol* 66: 223-227.
- 48- Haehnel S, Jansen O, Zake S, Sartor K (1995) Spiral CT in diagnosis of stenosis of the nasolacrimal duct system. *Rofö* 153: 210-214.
- 49- Ünlü HH, Göktan C, Aslan A, Tarhan S (2001) Injury to the lacrimal apparatus after endoscopic sinus surgery: Surgical implications from active transport dacryocystography. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 124: 308-312.

- 50- Som PM, Dillon WP, Fullerton GD et al. (1989) Chronically obstructed sinonasal secretions: observations on T1 and T2 shortening. *Radiology* 172: 515-520.
- 51- Rubin PAD, Bilyk JR, Shore JW (1994) Magnetic resonance imaging of the lacrimal drainage system. *Ophthalmology* 101: 235-243
- 52- Hoffman KT, Hosten N, Anders N, Stroszezynski C, Liebig T, Hartman C, Felix R (1999) High resolution conjunctival contrast enhanced MRI dacryocystography. *Neuroradiology* 41: 208-213
- 53- Cohen S, Preseott R, Sherman M, Banko W, Castillejos ME (1979) Dacryoscopy. *Ophthalmic Surg* 10: 57-63.
- 54- Fein W, Daykhovsky L, Papaioaonu T et al. (1992) Endoscopy of the lacrimal outflow system. *Arch Ophthalmol* 110: 1748-1750.
- 55- Singh AD, Singh A, Whitmore I, Taylor E (1992) Endoscopic visualization of the human nasolacrimal system. *Ophthalmology* 101: 235-243.
- 56- Emmerich KH, Meyer-Rosenberg HW, Simki P (1997) Endoskopie der Traenenwege. *Ophthalmologie* 94: 732-735.
- 57- Muellner K, Bodner E, Mannor GE, Wolf G, Hafman T, Luxenberger W (2000) Endolacrimal laser assisted lacrimal surgery. *Br J Ophthalmol* 84: 16-18.
- 58- Hanafee WN, Dayton GO (1978) Dilating the nasolacrimal duct under radiological control. *Radiology* 127: 813-815.
- 59- Becker BB, Berry FD (1989) Balloon catheter dilation in lacrimal surgery. *Ophthalmol Surg* 20: 193-198.
- 60- Munk PL, Lin DTC, Morris DC (1990) Epiphora. *Radiology* 177:687-690.
- 61- Pearlman SJ, Michalos P, Leib ML, Moazed KT (1997) Translacrimal transnasal laser assisted dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 107: 1362-1365.

- 62- Berryhill BH, Dorenbusch AA (1982) Twenty years experience with intranasal transseptal dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 92: 379-381.
- 63- Tos M, Balle V, Andersen R (1986) Dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 95: 352-355.
- 64- Patrinely JR, Gigantelli JW (1988) Dacryocystorhinostomy. In: *Lacrimal Surgery*. Ed JV Linberg, Churchill Livingstone, New York, pp 151-167.
- 65- Hurwitz JJ (1996) *The Lacrimal system*. Lippincott Raven, Philadelphia, 1996.
- 66- Dresner SC, Klussman KG, Meyer DR, Linberg JV (1991) Outpatient dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surgery* 22: 222-224.
- 67- Jokinen K, Karja J (1974) Endonasal dacryocystorhinostomy. *Arch Otolaryngol* 100: 41-44.
- 68- McDonogh M, Meiring JH (1989) Endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol* 103: 585-587.
- 69- Mantynen J, Yoshitsugu M, Rautiainen (1997) Results of dacryocystorhinostomy in 96 patients. *Acta Otolaryngol (Stockh) Suppl* 529: 187-189
- 70- Iliff CE (1971) A simplified dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol* 85: 586-591.
- 71- Mc Lachlan DL, Shannon GM, Flannagan JC (1980) Results of dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg* 1: 427-430.
- 72- Welham RAN, Wu!c AE (1987) Management of unsuccessful lacrimal surgery. *Br J Ophthalmol* 71: 152-157.
- 73- Jordan DR McDonald H (1993) Failed dacryocystorhinostomy: the sump syndrome. *Ophthalmic Surgery* 24: 692-693.
- 74- Allen K, Berlin AJ, Levine HL (1988) Intranasal endoscopic analysis of dacryocystorhinostomy failure. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 4: 143-145.

- 75- Walland MJ, Rose GE (1994) Soft tissue infections after open lacrimal surgery. *Ophthalmology* 101: 608-611.
- 76- Vardy SJ, Rose GE (1999) Prevention of cellulitis after open lacrimal surgery. *Ophthalmology* 107: 315-317.
- 77- Tsirbas A, McNab AA (2000) Secondary hemorrhage after dacryocystorhinostomy. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 28:22-25.
- 78- Welham RA, Hughes SM (-1985) Lacrimal surgery in children. *Am J Ophthalmol* 99: 27-34.
- 79- Orcutt JC, Hillel A, Weymuller EA Jr (1990) Endoscopic repair of failed dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 6:197-202
- 80- Slonim CB, Older JJ, Jones PL (1984) Orbital hemorrhage with proptosis following a dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg* 15: 774-775.
- 81- Weber R, Draff W, Kolb P (1993) Die endonasale mikrochirurgische Behandlung von Traenenwegsstenosen. *HNO* 41: 11-18.
- 82- Brookes JL, Olver JM (1999) Endoscopic endonasal management of prolapsed silicone tubes after dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 106: 2101-2105.
- 83- Heerman J jr (1991) Rhinologische Aspekte bei Traenenweg-stenosen. *Otorhinolaryngol Nova* 1: 227-232.
- 84- Beiran I, Pikkal J, Gilboa M, Miller B (1994) Meningitis as a complication of dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol* 78: 417-418
- 85- Hartikainen J, Antila J, Varpula M, Puukka P, Seppälä, Grenman R (1998) Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 108: 1861-1866.
- 86- El-Guindy A, Dorgham A, Ghoraba M (2000) Endoscopic revision surgery for recurrent

epiphora occurring after external dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 109: 425-430.

87- Ibrahim HA, Batterbury M, Banhegyi G, McGailiard J (2001) Endonasal dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy outcome profile. *Ophthalmic Surgery and Lasers* 32: 220227

88- Whittet HB, Shun-Shin GA, Awdry *PJI*1993) Functional endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy. *Eye* 7: 545-549.

89- Weidenbecher M, Rosemann W, Buhr W (1994) Endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 103: 363-367.

90- Mc Lean CJ, Cree IA, Rose GE (1999) Rhinostomies: an open or shut case? *Br J Ophthalmol* 83: 1300-1301.

91- Metson R (1990) The endoscopic approach for revision dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 100: 1344-1347.

92- Lindberg JV, Anderson RL, Bumsted RM, Barreras R (1982) Study of intranasal ostium external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol* 100: 1758-1762.

93- Linberg JV (1988) Surgical anatomy of the lacrimal system. In: *Lacrimal Surgery*. Ed JV Linberg, Churchill Livingstone, New York, pp 1-18.

94- Beigi B, Westlake W, Chang B, Marsh C, Jacob J, Chatfield J (1998) Dacryocystorhinostomy in South West England. *Eye* 12:358-362.

95- Walland MJ, Rose GE (1994) The effect of silicone intubation on failure and infection rates after dacryocystorhinostomy. *Ophthalm Surg* 25: 597-600.

96- Burns JA, Cahill KV (1985) Modified Kinosian Dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surgery* 16: 710-716.

97- Allen K, Berlin AJ (1989) Dacryocystorhinostomy failure: Association with nasolacrimal

silicon intubation. *Ophtalmol Surg* 20: 486-489.

98- Kunavisarut S, Phonglertnapagn S (1990) Dacryocystorhinostomy at Rhamathibodi Hospital. *J Med Assoc Thailand* 73: 47-52.

99- Psilas K, Eftaxias V, Kastaniondakis J, Kalogeropoulos C (1993) Silicon intubation as an alternative to dacryocystorhinostomy for nasolacrimal drainage obstruction in adults. *Eur J Ophtalmol* 3: 71-76.

100- Bolger WE, Crawford J, Cockerham KP (1998) Retained stenting material. *Ophtalmology* 106: 1306-1309.

101- Snead JW, Rathbun JE, Crawford JB (1980) Effects of silicone tube on the canaliculus. An animal experiment. *Ophtalmology* 87: 1031-1036.

102- Woog JJ- Metson R, Puliafito CA (1993) Holmium:Y AG endonasal laser dacryocystorhinostomy. *Am J Ophtalmol* 116:1-10.