



**T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**KLİNİĞİMİZDE UYGULANAN EKSTERNAL VE
ENDOSKOPIK DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ
AMELİYAT SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

**Dr. Selma SÖNMEZ EVİŞEN
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Necdet A. BEKİR**

Kasım-2008

**T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**KLİNİĞİMİZDE UYGULANAN EKSTERNAL VE
ENDOSKOPIK DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ
AMELİYAT SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

**Dr. Selma SÖNMEZ EVİŞEN
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Necdet A. BEKİR**

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimleriyle yetişmemde büyük katkıları olan Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Necdet A. Bekir'e, Anabilim Dalı Öğretim Üyelerinden Doç. Dr. Kıvanç Güngör'e, Doç. Dr. İbrahim Erbağcı'ya, Yar. Doç. Dr. Oğuzhan Saygılı'ya , tüm mesai arkadaşlarıma, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Hocalarıma ve asistan arkadaşlarıma, moral ve motivasyon desteği ile her zaman yanımda olan sevgili eşim Dr. M. Alper Evişen'e teşekkürü bir borç bilirim.

Dr.Selma Sönmez EVİŞEN

İÇİNDEKİLER**SAYFA NO**

ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	IV
ABSTRACT	VI
KISALTMALAR	VIII
TABLO LİSTESİ	IX
ŞEKİL LİSTESİ	X
RESİM LİSTESİ	XI
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	2
2.1.TARİHÇE	2
2.2.LAKRİMAL SİSTEM ANATOMİSİ	2
2.3.VALVÜLER SİSTEM	7
2.4.ENDOSKOPIK CERRAHİ ANATOMİSİ	8
2.5.NAZOLAKRİMAL SİSTEM EMBRİYOLOJİSİ	9
2.6. NAZOLAKRİMAL SİSTEM HİSTOLOJİSİ	9
2.7. NAZOLAKRİMAL SİSTEM FİZYOLOJİSİ	10
2.8.LAKRİMAL DRENAJ SİSTEMİNİN HASTALIKLARI	11
2.9.LAKRİMAL DRENAJ SİSTEM HASTALIKLARINDA TANI YÖNTEMLERİ	16
2.10.TEDAVİ YÖNTEMLERİ	19
2.11.DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ ENDİKASYONLARI	20
2.12. DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ KONTRENDİKASYONLARI	21
2.13.CERRAHİ TEKNİKLER	21
2.14.DSR AMELİYATLARININ KOMPLİKASYONLARI	25
2.15.SİLİKON TÜPLERİN LAKRİMAL HASTALIKLARDA KULLANIMI	26
3.MATERYAL VE METOD	28
4.BULGULAR	32

5.TARTIŞMA	39
6.SONUÇ	53
7.KAYNAKLAR	57

ÖZET**KLİNİĞİMİZDE UYGULANAN EKSTERNAL VE ENDOSKOPIK
DAKRIYOSİSTORİNOSTOMİ AMELİYAT SONUÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI****Dr. Selma SÖNMEZ EVİŞEN****UZMANLIK TEZİ, GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI****TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Necdet A. BEKİR****KASIM 2008**

Gözyaşının drenajında rol alan lakrimal kese ve nazolakrimal kanalın enfeksiyonlarına dakriyosistit denilir. Kronik dakriyosistit tedavisinde radikal bir çözüme ulaşmak için mutlaka cerrahi müdahale ile gözyaşının burun boşluğuna devamlılığının sağlanması gerekir.

Bu çalışmada kronik dakriyosistit tedavisinde kullanılan dakriyosistorinostomi yöntemlerinden eksternal dakriyosistorinostomi ile endoskopik dakritosistorinostomi cerrahi sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışma Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'na başvuran kronik dakriosistitli hastalara uygulanan eksternal ve endoskopik dakriyosistorinostomi sonuçlarının karşılaştırıldığı retrospektif bir çalışmadır. Çalışmaya sadece primer nazolakrimal kanal tıkanıklığı olan hastalar dahil edilmiştir. Bu çalışma eksternal dakriyosistorinostomi uygulanmış 115 hastanın 83'ü (%72.17) kadın ve 32'si (%27.83) erkek, yaş ortalamaları 47.26+/-11.46'dır. Bikanaliküler silikon tüp implantasyonlu endoskopik DSR

uygulanmış 135 hastanın 98'i (%72.59) kadın, 37'si (%27.41) erkek, yaş ortalamaları 46.9+/-11.69'dur. Hastaların izlem süreleri eksternal dakriyosistorinostomide en az 6 ay en fazla 20 ay, endoskopik dakriyosistorinostomide en az 6 ay en fazla 25 aydır.

Takip süreleri sonunda eksternal dakriyosistorinostomi grubunda başarı oranı %92.17 (115 hastanın 106'sı) iken endoskopik dakriyosistorinostomi grubunda %91.85 (135 hastanın 124'ü) olarak bulunmuştur. Her iki grup başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Eksternal yöntemin özellikle insizyon skarı ve hemoraji riski, endoskopik yöntemin ise üstün endoskopik donanım ve deneyimli bir ekip gerektirmesi gibi dezavantajları vardır. Bütün bunlar göz önüne alındığında, oftalmologların ve kulak-burun-boğaz doktorlarının kombine çalışabileceği durumlarda ve revizyon olgularda endoskopik cerrahinin iyi bir alternatif olabileceği sonucuna varıldı.

ANAHTAR KELİMELER: Dakriyosistit, Eksternal dakriyosistorinostomi, Endoskopik dakriyosistorinostomi, Dakriyosistorinostomi

ABSTRACT**COMPARING THE RESULTS OF EXTERNAL
DACRIOCYSTORRHINOSTOMY WITH ENDOSCOPIC
DACRIOCYSTORRHINOSTOMY PERFORMED IN OUR CLINIC****Dr. Selma Sönmez EVİŞEN****RESIDENCY, DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY****THESIS SUPERVISOR: Prof. Dr. Necdet A. BEKİR****NOVEMBER 2008**

Infections of the lacrimal sac and nasolacrimal canal participating in the drainage of tear is called dacriocystitis. In chronic dacriocystitis surgical interventions are inevitable to restore the continuing flow of tear to the nasal cavity. Comparasion of surgical interventions of external dacriocystorhinostomy and endoscopic endonasal dacriocystorhinostomy used in chronic dacriocystitis is aimed in this study.

All of the patients recruited in the study are those who admitted to Gaziantep University Medical Faculty Department of Ophthalmology. Only the patients with primary nasolacrimal obstruction are recruited into the study. This is a retrospective study in order to compare the outcomes of external and endoscopic dacryocystorhinostomy. Of the 115 patient who undergone to external dacriocystorhinostomy 83 (71.76%) were woman and 32 (28.24%) were man and the mean age was 47.26 ± 11.46 . Of the 135 patients who undergone to endoscopic endonasal dacriocystorhinostomy with bicanalicular silicone tube implantation procedure 98 (72.59%) were woman and 37 (27.41%) were man and the mean age was 46.9 ± 11.69 . Follow-up time was at least 6 months and a maximum of 20 months with an average of 14 months in external dacriocystorhinostomy group. Follow-up time was at least 6 months and a

maximum of 25 months with an average of 16 months in endoscopic endonasal dacriocystorhinostomy group.

At the end of the follow-up period success rate was 92.17% (106 of 115) in external group and 91.85% (124 of 135) in endoscopic group. No statistically significant difference is found between success rates ($p>0.05$).

External approach has disadvantages of incision scar, risk of intra-operative hemorrhage, Endoscopic transnasal approach has the disadvantages of need for equipment and skilled surgeon. To sum-up in cases in which ophthalmologists and otolaryngologists can work together endoscopic dacryocystorhinostomy may be a good alternative. Also in revision cases endoscopic dacryocystorhinostomy may be preferable.

KEY WORDS: Dacriocystitis, External dacriocystorhinostomy, Endoscopic dacriocystorhinostomy, Dacriocystorhinostomy

KISALTMALAR

SAYFA NO

1. DSR (Dakriyosistorinostomi).....	1
2. KBB (Kulak-Burun-Boğaz).....	28

TABLOLAR LİSTESİ

SAYFA NO

Tablo 1: Dakriosistorinostomi operasyonu yapılan olguların hastalık gruplarına göre dağılımı.....	29
Tablo 2: Çalışmaya alınan hastaların cinsiyete göre dağılımı.....	32
Tablo 3: Çalışmaya alınan hastaların yaş gruplarına göre dağılımı.....	33
Tablo 4: Çalışmaya alınan hastaların sağ ve sol göze göre dağılımları.....	34
Tablo 5: Operasyon sonuçlarının karşılaştırılması.....	36
Tablo 6: Eksternal DSR başarısızlık nedenleri	37
Tablo 7: Eksternal ve endoskopik DSR operasyonlarında görülen komplikasyonların karşılaştırılması.....	38
Tablo 8: Ülkemizde ve başka ülkelerdeki çeşitli yazarların son 20 yıldaki çalışmalarına göre eksternal DSR başarı oranları.....	41
Tablo 9: Eksternal ve endoskopik DSR operasyon başarı oranlarının karşılaştırıldığı çalışmaların özeti.....	51

ŞEKİLLER LİSTESİ**SAYFA NO**

Şekil 1: Gruplara göre kadın-erkek hasta dağılımı.....	32
Şekil 2: Hastaların yaşa göre dağılımları.....	34
Şekil 3: Ameliyat türlerinin başarı oranlarının karşılaştırılması.....	36

RESİMLER LİSTESİ**SAYFA NO**

Resim 1: Göz yaşı salgılatıcı ve boşaltıcı sistemin anatomik şeması.....	3
Resim 2: Arteria angülaris lokalizasyonu ve insizyon yeri.....	6
Resim 3: Nazolakrimal sistem iç yapısı.....	8
Resim 4: Medial kesitten nazolakrimal kesenin topografik anatomik görünüşü.....	9

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Gözün optik entegrasyonu ve normal fonksiyonu ancak yüzeyini kaplayan gözyaşı sıvısının yeterli miktarda olmasıyla mümkündür. Bu nemli tabakanın devamlılığı lakrimal sistemdeki sekretuar ve eliminasyon mekanizmalarının uyum içinde çalışması ile olur. Lakrimal drenaj sisteminin herhangi bir noktasındaki tıkanıklık epiforaya neden olur. Epifora gözün yalnız optik fonksiyonlarını bozmakla kalmaz, aynı zamanda hastaları psikolojik ve sosyal yönleriyle de etkiler. Epiforanın tedavisinde amaç gözyaşı pasajını temin etmektir.

Dakriyosistit, lakrimal kese ve nazolakrimal kanalın enfeksiyonlarına denir. Akut ve kronik formlar halinde seyredebilir. Her iki durumda da sebep göz yaşı pasajının nazolakrimal kanal veya gözyaşı kesesi içinde tıkanıklığıdır. Akut atak medikal tedavi edildikten sonra cerrahi tedavi uygulanmalıdır. Kronik dakriyosistitte tedavi cerrahidir.Bu sık karşılaşılan problem dakriyosistorinostomi (DSR) yöntemleri ile tedavi edilmektedir. Tıbbi tedaviye cevapsız epiforaya cerrahi çözüm arayışları M.Ö. 2000 yıllarına dayanmaktadır. O zamandan günümüze otörler çok farklı cerrahi teknikler geliştirmişlerdir.

Biz çalışmamızda eksternal girişim ile yapılan dakriyosistorinostomi operasyonu ile endonazal girişim ile yapılan dakriyosistorinostomi ve bikanaliküler tüp implantasyonu operasyonlarının sonuçlarını, başarı oranlarını ve görülen komplikasyonları karşılaştırdık.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. TARİHÇE:

Lakrimal boşaltım sisteminin hastalıklarına yönelik ilk tıbbi tedavi ve çalışmalara, tarihi kayıtlarda M.Ö. 1150 yıllarında İber papirüslerinde rastlanmıştır ve lakrimal kese abselerinin bal, antimon ve tahta tozu karışımları ile ovulması tavsiye edilmiştir. Dominique Anel'in ilk olarak 1710'da irrigasyon ve sonda tatbiki yaptığı kayıtlara geçmiştir. 1851 yılında Bowman önce punktum ve kanaliküle daha sonra da nazolakrimal kanala kendi adı ile anılan çeşitli sondalar uygulamıştır(1-4).

Dakriosistorinostomi terimi ilk kez İtalyan Toti tarafından kullanılmıştır. 1904'te çekiç ve chisel yardımı ile osteotomi yapıp, lakrimal kesenin nasal duvarı, lakrimal fossa ve nazal mukozayı birlikte eksize ederek pasajı sağlamaya çalışmıştır. Bu işlem için mukozal flepler kullanılmıştır(4). Ancak bu ameliyatın yüzde 15 gibi düşük bir başarı sağlaması nedeniyle prosedürün yaygın bir şekilde kabul görmesini sağlayamamıştır(5).

Caldwell ilk endonazal dakriosistorinostomiye tarif etmiştir. 1910 yılında West, endonazal dakriosistorinostomiye modifiye etmiştir.

1921'de Dupuy-Dutemps ve Bourguet (Fransa'da) ve aynı yıl Ohm (Almanya'da) osteotomi sonrası kese ve nazal mukoza arasında H şeklinde flepler hazırlayarak ayrı ayrı anastomoz etmişlerdir. Sonraki 75 yıl içinde operasyonun çok sayıda modifikasyonu geliştirilmiş ve son derece başarılı sonuçlar elde edilmiştir(6-8).

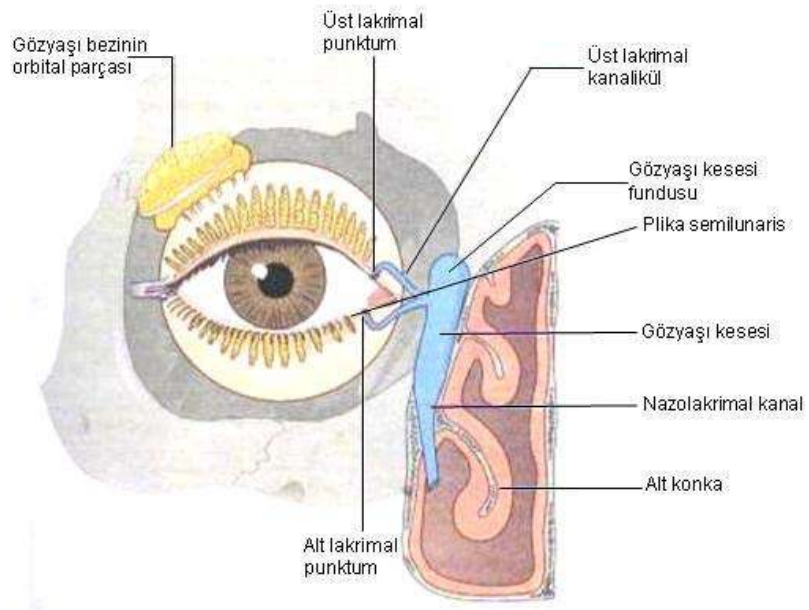
1970'de Quickerd ve Dryden, metal problu silikon tüpleri kullanmaya başlamışlardır.

2.2. LAKRİMAL SİSTEMİNİN ANATOMİSİ

Lakrimal sistem, sekretuar (salgılatıcı) ve boşaltıcı olmak üzere 2 kısımdan oluşur(2,3). Ayrıca damarlar, lenfatik yapılar ve sinirleri de içerir.

2.2.1. Salgılatıcı sistem:

Salgılatıcı sistemin en önemli parçasını lakrimal bez oluşturur(Resim 1). Ana lakrimal bez, gözyaşının aköz komponentinin % 95'nin salgılandığı temel bezdir. Ana lakrimal bezin yanı sıra Krause ve Wolfring adı verilen aksesuar (yardımcı) bezler de bulunur. Bunlar kalan yüzde 5 aköz komponenti salgılar. Ana lakrimal bez tahrip olsa bile bunlardan gelen salgılar yeterli korneal hidrasyon sağlar(2).



Resim 1: Göz yaşı salgılatıcı ve boşaltıcı sistemin anatomik şeması

2.2.2. Boşaltıcı Sistem:

Kemik pasaj, membranöz pasaj, çevresel destek dokular (tendon, kaslar, yumuşak doku) olmak üzere 3 temel kısımdan oluşur.

2.2.2.1. Kemik pasaj:

1)Nazolakrimal fossa: Orbita ön medialinde maksiller kemiğin nazofrontal parçası ile lakrimal kemik tarafından oluşturulan bu fossaya lakrimal kese yerleşmiştir. Önünde krista lakrimalis anterior, arkasında krista lakrimalis

posterior vardır. Üstte etmoidal hücreler, altta orta meatus ile komşudur. 16.5 mm uzunluğunda 6.5 mm genişliğindedir(9,10).

2)Nazolakrimal kemik kanal: Yaklaşık 12.5 mm uzunluğunda olup, burun lateral duvarında yukarıdan aşağıya doğru uzanır, alt konkanın altına açılır. Kanalin maksiller ve etmoid sinüsler ile yakın ilişkisi vardır. Bu ilişki lakrimal yolların endonazal mikrocerrahisinde önemlidir(9).

2.2.2.2 Membranöz Pasaj:

1)Punktumlar: Boşaltıcı sistemin başlangıç noktasıdır. Üst ve alt göz kapağı medialinde lakrimal papilla üzerinde bulunurlar. Çapları 0.3-0.4 mm kadardır. Hafifçe arkaya doğru dönük durumda bulunduklarından, göz kapakları açık ya da kapalı durumda olsun daima lakrimal göl içinde bulunurlar. Tars kaynaklı fibröz bir iskelete sahip olan punktumlar, avaskülerdir ve müsküler sfinkter ihtiva etmezler(9).

2)Kanaliküller: Punktumlardan lakrimal keseye kadar uzanan mukozal kanallardır. Uzunluğu 10-12 mm civarındadır. Vertikal parça (ampulla) ve horizontal parça denilen 2 kısımdan oluşurlar. Ampulla 2 mm uzunlukta ve 2-3 mm çaptadır. Vertikal kanaliküllerin 90 derecelik içe dönüşü ile oluşan horizontal kanaliküller ise 8 mm uzunlukta ve 0.1-1 mm çaptadır. Kanaliküller orbikularis okulinin lifleri ile sarılmıştır. Vakaların %90'ında her iki kanalikül 25°'lik açı ile birleşerek ortak kanalikülü oluştururlar. %10 vakada ise lakrimal keseye ayrı ayrı açılırlar. Ortak kanalikül 3-5 mm uzunluğundadır(11-16). Ortak kanaliküllerin keseye girdiği yerde Rosenmüller valvi bulunur. Keseden kanaliküle hava ve sıvı girişini önler.

3)Gözyaşı kesesi (Saccus lakrimalis): Fossa lakrimaliste bulunur. 15 mm uzunluğunda ve 3-5 mm genişliğindedir. Hacmi 20 mm³ olup 120 mm³ kadar genişleyebilir. Kanalikül giriş yerinin üzerinde 3-4 mm'lik vertikal uzanan kese fundusu vardır(17). Kesenin üst ucu bir çıkmaz şeklindedir, bu çıkmaza forniks sakki lakrimalis adı verilir; alt ucu duktus nazolakrimalis ile devam eder. Dış yan duvarına kanaliküller açılır. Gözyaşı kesesi iç kısımda nazal kavitenin orta meası ile komşudur. Medial kantal tendon, lakrimal kese önünde, fundusun alt kısmından geçerek keseyi ikiye ayırır. Lakrimal kese tamamen periostium ile sarılıdır. Medial kantal tendonun inferior kenarı doku desteğinin en zayıf olduğu

bölgede olduğu için, tedavi edilmemiş dakriosistitlerde fistül oluşumu bu bölgededir.

4)Nazolakrimal duktus: Gözyaşı kesesini burun alt meua boşluğuna birleştirir. Uzunluğu 10-24 mm arasında değişir çapı 2-4 mm kadardır. Nazolakrimal kanalın yönü 15 derece arkaya ve 5 derece içe doğrudur. Yani her iki kanal birbirine paralel değildir(10). Nazolakrimal duktus iki bölüm halinde incelenir:

a)İnterosseöz (kemik içi) bölüm: Nazolakrimal kanalda bulunur, uzunluğu 12.5 mm, çapı ise 2.4 mm'dir. Lateralde; maksiller kemiğin sulkus lakrimalisi, medialde; frontal kemiğin lakrimal çıkıntısı ile sarılmıştır. Kanal, alt konkanın 16 mm arkasında ve burun tabanının 17 mm üstünde alt meatusa açılır.

b)İntrameatal (membran içi) bölüm: 3-5 mm uzunluğunda olup, burun dış duvarındaki müköz membran içinde seyrederek ve burun deliğinin 30-40 mm arkasında alt meatusa açılır(18-21). Meatus nasi inferiora açıldığı deliğin ağzında plika lakrimalis adı verilen bir mukoza plikası vardır. Duktus nazolakrimalisin üst kısımlarında da küçük mukoza plikaları vardır(8,10).

2.2.2.3. Çevresel destek dokuları (Tendon, kas ve çevre yumuşak doku):

Medial kantat tendon ve orbikularis kası olmak üzere 2 ana bölüme ayrılır.

1)Medial kantat tendon: 2 parçaya ayrılır: Ön ligaman, kalın ve güçlüdür. Arka ligaman ise ince ve zayıftır ama kapak fonksiyonunda daha önemli yer tutar.

2)Orbikularis kası: Orbital ve palpebral olmak üzere 2 ana kısımdan oluşur. Pretarsal orbikularisin derin başı (Horner kası) ve preseptal orbikularisin derin başı da (Jones kası) birleşip posterior krete yapışır. Pretarsal orbikularisin yüzeyel kolu ise lakrimal kesenin anteriorunda bulunan medial kantat tendona giderek onunla birlikte anterior lakrimal krete tutunur(15,20).

2.2.3. Lakrimal sistemin damarları

2.2.3.1. Arterleri:

1)Arteria oftalmika -> Arteria frontalis

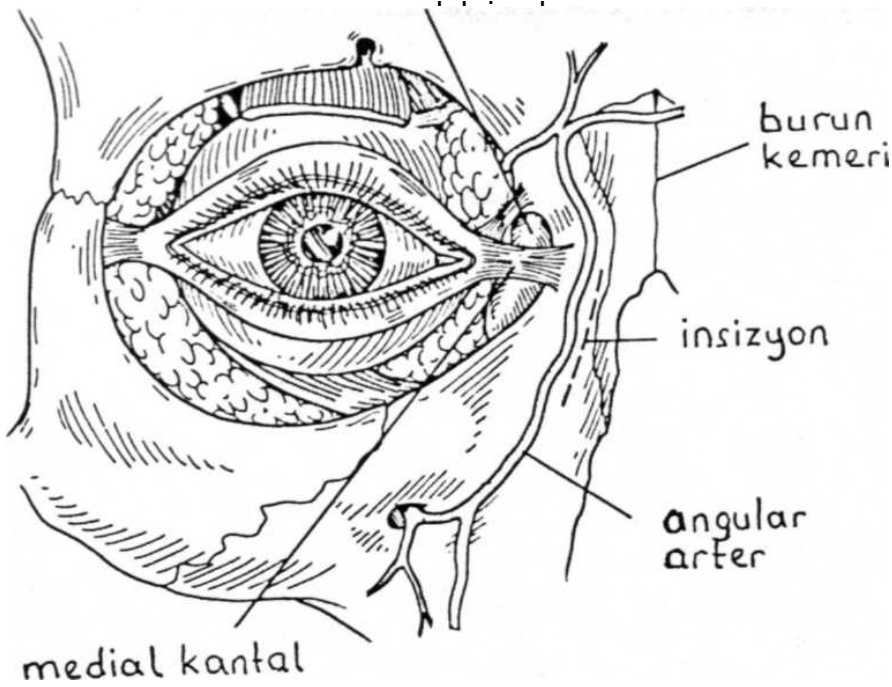
- Arteria palpebralis superior: lakrimal bez
- Arteria palpebralis inferior: nazolakrimal kanalı besler.

2)Arteria facialis -> Arteria angülaris: lakrimal kese, nazolakrimal kanalı besler. Arteria angülarisin lokalizasyonu insizyon yeri bakımından önemlidir(Resim 2).

3) Arteria maksillaris interna

-Arteria infraorbitalis: Lakrimal kese ve nazolakrimal kanalı besler.

-Arteria sfenopalatino -» nazal dalı: nazolakrimal kanalın alt kısmını besler



Resim 2 :Arteria angülarisin lokalizasyonu ve insizyon yeri

2.2.3.2. Venleri:

Aynı isimle vena angülaris ve vena oftalmika inferiora dökülürler.

Vena supraorbitalis ve vena frontalis vena angülarisi oluşturup vena jugularis externaya dökülürler.

2.2.4. Lenfatik Drenaj:

Lenf damarları submaksiller, retrofaringeal ve derin servikal ganglionlara drene olur.

2.2.5. Sinirleri:

Nervus Trigeminus'un dalı olan nervus nazosiliarisin infratroklear dalından ve nervus maksillarisin nervus anterior superior alveolaris dalından gelir. Motor innervasyon nervus facialisten gelir, ayrıca sempatik innervasyonu da vardır.

Lakrimal beze sekretomotor innervasyon şu sinir sırasıyla gelir:

Pons lakrimotor nukleus—Fasyal sinir nervus Intermedius—Genikulat ganglion—Büyük süperfisyelpetrosal sinir—Derin Petrosal sinir(sempatik)—Pterigoid kanal siniri (Vidian sinir)—Sfenopalatin ganglion—Zigomatik sinir—Zigomafasyal dal—Lakrimal sinir.

2.3.VALVÜLER SİSTEM:

Nazolakrimal boşaltıcı sistemin içindeki müköz mebranlar yer yer kıvrımlar şeklinde kabarıklararak valvül gibi çalışan yapılar oluştururlar. Toplam yedi valv bulunur(Resim 3). Rosenmüller ve en sondaki Hasner valvi en önemlileridir.

1)Foltz Hunisi (Pars Papillaris Schwalbe): Gözyaşı kanalcıklarının hemen altındaki vertikal kanalcıkların 0.3-0.4mm uzunluk ve 0.08-0.1mm kadar darlık gösterdikleri bölgedir.

2)Bochdaleck Valvülü: Foltz Hunisinin en dar noktasıdır.

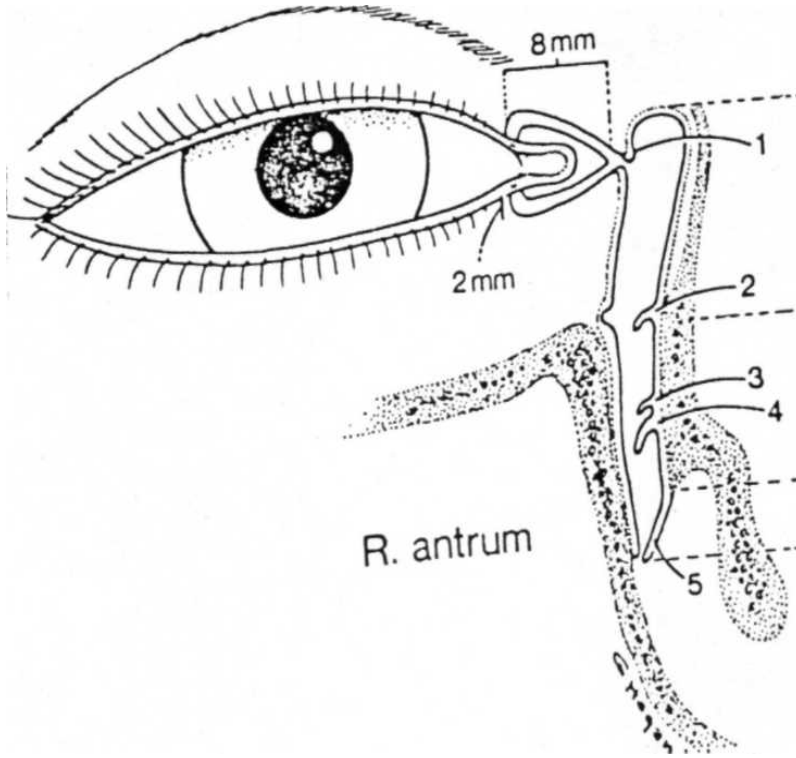
3)Rosenmüller Valvülü: Ortak kanaliküller ile lakrimal kesenin birleşim yerindedir.

4)Krause Valvülü: Gözyaşı kesesi ile nazolakrimal kanalın birleşim yerindedir.

5)Hyrtl'in spiral valvülü: Nazolakrimal kanalın ortasına yakın küçük bir pili şeklindedir.

6)Taillefer Valvülü: Nazolakrimal kanalın ortasında yer alır ve Hyrtl in spiral valvülünün hemen altındadır. Antireflü rolü yoktur.

7)Hasner Valvülü: En distaldeki valvüldür.

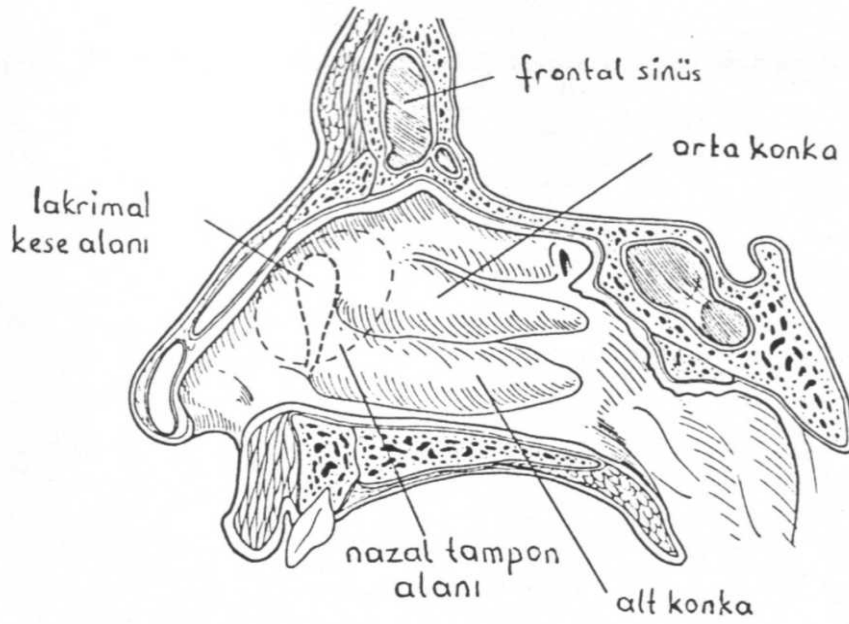


Resim 3: Nazolakrimal sistemin iç yapısı 1-Rosenmüller Valvi, 2-Krause Valvi, 3-Hyrtl'in Spiral Valvi, 4-Taillefer Valvi 5-Hassner Valvi

2.4. ENDOSKOPIK CERRAHİ ANATOMİSİ:

Burun lateral duvarındaki en belirgin yapılar konkalardır. Üst, orta, alt ve bazen de suprem konka bulunabilir. Genellikle orta konkanın hemen üstünde bulunan kabarıklık ön etmoid hücrelerden, agger nasiye aittir. Burası lakrimal keseden ince bir kemikle ayrılır. Nazolakrimal kanalın açılma yeri alt meatusta; alt konkanın arka ve altında bulunur(Resim 4). Burada Hassner valvi denen bir müköz membran parçası bulunur. Frontal, maksiller ve etmoidal sinuslar, lateral nazal duvarda, orta konkanın altında, 1/3 orta bölüme açılırlar, burası osteomeatal kompleks olarak bilinir ve prosesus uncinatus ile önden sınırlanır. Lateral nazal duvarda, ön etmoidal hücrelerin en büyük olanı etmoid bulla bulunur. Etmoid bullaya eşlik eden 4-8 kadar ön etmoid hücre olabilir. Bunlardan agger nasi hücreleri, lakrimal hücreler ve infundibular hücreler önemlidir. Cerrahi öncesinde nazal septumun özellikle ön tarafı ve valv bölgesi iyi değerlendirilmeli, septum deviasyonları operasyon öncesinde düzeltilmelidir.

Endonazal cerrahide asıl çalışma bölgesi olan orta konka ön kısmı özellikle değerlendirilmelidir. Konka bülloza, medialize unsinat proses, pnömatize agger nazi hücresi, lamina paprisiadaki muhtemel defektler iyi araştırılmalı, paranasal sinüs enfeksiyonları tedavi edilmelidir. Orta meatusta pürülan akıntı ve polipler, sineşi ve stenoz araştırılmalıdır



Resim 4: Medial kesitten nazolakrimal kesenin topografik anatomik görünüşü

2.5. NAZOLAKRİMAL SİSTEM EMBRİYOLOJİSİ: Gözyaşı bezi ve gözyaşı yolları ektodermden gelişir. Lakrimal drenaj sistemi embriyonel hayatın ilk altı haftasında belirir. İlk haftalarda gözyaşı bezi az çalıştığından epifora görülmez(15,17).

2.6. NAZOLAKRİMAL SİSTEM HİSTOLOJİSİ: Lakrimal kanaliküllerin mukozası çok katlı skuamöz epitelden oluşur. Lakrimal kese ve nazolakrimal kanalın mukozası, aralarında yer yer goblet hücrelerinin bulunduğu çok katlı

prizmatik epitelden oluşur. Onun altında adenoid dokudan zengin substansia propria bulunur. Daha altta ise kollajen ve elastik liflerden zengin bağ dokusu mevcuttur(9).

2.7.NAZOLAKRİMAL SİSTEM FİZYOLOJİSİ:

Gözün optik görevini yapabilmesi kornea yüzeyinin yeterli düzeyde ve uygun bir sıvı ile kaplanmış olmasıyla mümkündür.

Göz yaşı sıvısının başlıca görevleri şunlardır:

- 1)Optik olarak düzgün bir korneal yüzey sağlamak,
- 2)Konjonktival kese ve korneadan hücresel artıkları ve yabancı maddeleri yıkayarak mekanik fonksiyon yapmak,
- 3)Korneanın ön kısımlarının beslenmesini sağlamak,
- 4)Antibakteriel etki ile korneayı korumaktır.

Bu tabakanın korunması gözyaşı sekresyonu ve ekskresyonu arasındaki dengenin korunması ile sağlanır. Gözyaşının yüzde 10-25'i glob ve kapak yüzeyini geçerken buharlaşmaya uğrar. Geri kalanı drenaj sistemi ile uzaklaştırılır. Gözyaşı yolları ile elimine olan gözyaşının yüzde 70'i alt punktum, yüzde 30'u da üst punktum yoluyla burun boşluğuna drene olur. Ayrıca konjonktivadan $2 \text{ mm}^3/\text{dk}$ gözyaşı Emilimi olur. Salgılanan gözyaşı miktarı $100 \text{ mm}^3/\text{dk}$ üzerine çıkarsa epifora olur(2).

Gözyaşının boşaltımı pasif bir akış olmayıp tamamıyla orbikularis adelesinin liflerinin fonksiyonu olan göz kırpma refleksine bağlıdır. Yerçekiminin önemi sınırlıdır. Göz kırpma refleksi, levator adelesinin gevşemesi ve orbikularis adelesinin hızlı ve muntazam kasılmasıyla gerçekleşir. Orbikularis adelesinin orbital kısmı 2-3 cm genişliğinde olup gözü çevreleyen uzun fibrillerden oluşur. Göz yaşı bezlerinden salgılanan göz yaşı, ağırlığının etkisiyle aşağı doğru akarak alt kapak kenarında lakrimal gölde birikir. Göz kırpma hareketi ile kapaklar dış kantüsten iç kantüse doğru kapanır. Bu hareket, göz yaşını punktumlara doğru iter. Göz yaşının punktumdan burun boşluğuna geçişini sağlayan lakrimal pompa sisteminin çalışması özet olarak;

- 1) Kanaliküllerin emiş gücü göz yaşını ampulla içine çeker.
- 2) Orbikularis adalesi kasılarak göz kapaklarını kapatırken tarsı da mediale doğru çeker, böylece ampulla boşalır ve aynı zamanda kanaliküller

kasılarak göz yaşını keseye doğru iter (Pasajın burna açıldığı yerde Hasner valvülü kapanırken kanaliküller de sıkışır).

- 3) Pretarsal kasların kasılması, göz yaşı kesesinin lateral duvarlarını dışa doğru çekerek, kese içerisinde negatif basınç oluşturur. Bu negatif basıncın emme gücü sayesinde göz yaşı kese içine dolar.
- 4) Göz kapakları açılınca, lakrimal diyaframın elastikliği nedeniyle göz yaşı yolları tekrar ilk anatomik durumunu alır. Kese büzülerek içindeki göz yaşını nazolakrimal kanal içine doğru iter. Hasner valvülü açılarak kesede biriken göz yaşı burun boşluğuna akar.

Görüldüğü gibi, mekanizmada en önemli rolü orbikülaris okuli kası ve bunların destek kaynağı olan iç ligaman (Tendo oküli) yapar. Bu nedenle DSR ameliyatlarında ligamanı korumak gerekir, ameliyat esnasında kesilmişse ameliyattan sonra tekrar yerine sütüre etmek gerekir. Ligamanın dikilmemesi hallerinde; pasaj işlemez ve iç kantüste skatris ve çentikler meydana gelir.

Yedinci sinir paralizilerinde, orbikülaris adelesinin fonksiyon görmemesi sonucu lakrimal pompa yavaşlar veya durabilir.

2.8.LAKRİMAL DRENAJ SİSTEMİNİN HASTALIKLARI

3 ana başlık altında incelenebilir:

- a) Konjenital Anomaliler:
- b) Üst Ekskretuar Sistemin Hastalıkları
 - I) Punktum Hastalıkları
 - Malpozisyon ve eversiyonu
 - Stenoz
 - II) Kanalikül Hastalıkları
 - Mikotik kanalikülit
 - Stenozan kanalikülopati
- c) Alt Ekstretuar Sistemin Hastalıkları
 - Akut Dakriosistit
 - Kronik Dakriosistit

2.8.1. Konjenital Anomaliler:

2.8.1.1.Üst Lakrimal Pasaj:

- 1)Konjenital punktum ve kanalikül yokluğu
- 2)Çok sayıda punktum ve kanalikül
- 3)Punktumun pozisyon anomalileri

2.8.1.2. Alt lakrimal Pasaj:

- 1)Valvlerin yokluğu: Hasner valvi olmayabilir; kese pnömoseli gelişir. İlave olarak Rosenmüller valvi de olmazsa retrograd hava pasajı meydana gelir.
- 2)Dakriostenoz: Fonksiyonel blok ya da anatomik blok şeklinde olabilir. Fonksiyonel blokta drenaj sistemi açık ama ekskresyon bozukluğu vardır; özellikle Down sendromunda müsküler zayıflığa bağlı olarak görülebilir. Anatomik blok yapan en yaygın sebep; Hasner valvinin açılmamış olmasıdır. Yenidoğanda yüzde 2-4 oranında görülür, % 80-90 12 aya kadar spontan olarak açılır, açılmazsa nazolakrimal sonda uygulanır(22,23).
- 3)Lakrimal kesenin konjenital fistülü.

2.8.2. Üst Ekstretuar Sistemin Hastalıkları

2.8.2.1.Punktum Hastalıkları

- 1)Punktum malpozisyonu ve eversiyonu
- 2)Punktum stenozu

2.8.2.2. Kanalikül Hastalıkları :

- 1)Enfeksiyöz kanalikültler: Süpüratif, mikotik, trahom, tüberküloz, viral enfeksiyonlara bağlı olabilir.
- 2)Stenozan Kanalikülopati: Travma, kapak ve konjonktival derin enflamasyona bağlı skatrislerden dolayı meydana gelebilir.
- 3) Göz yaşı kanalındaki yabancı cisimler
- 4)Polipler

2.8.3. Alt Ekskretuar Sistemin Hastalıkları

Dakriyosistit lakrimal kese ve nazolakrimal kanalın enfeksiyonlarına denir. Akut ve kronik dakriyosistit halinde seyredebilir, her iki durumda da sebep gözyaşı pasajının nazolakrimal kanal veya gözyaşı kesesi içinde obstruksiyonudur.

Tıkanıklığa yol açabilen faktörler şunlardır:

- 1.Konjenital nazolakrimal kanal tıkanıklığı

2.Travmatik kanal tıkanıklığı

3.İnflamasyon sonucu oluşan kese-kanal birleşme yerindeki darlıklar ve nazolakrimal kanal tıkanıklıkları

4.Göz yaşı kesesi tümörleri

5.Perikistik iltahaplar

6.Yabancı cisimler

7.Tümör gibi nedenlerle kesenin dışarıdan baskı altında kaldığı durumlar

8.Bazı sistemik hastalıkların seyrinde görülen kemik daralmalarında göz yaşı sistemi kemik bölgeleri de etkilenecek kanal tıkanır(Paget hastalığı gibi).

9.Burunu ilgilendiren ameliyatlardan sonra orta meatusta fibrozis oluşumu

Dakriosistit daha çok bir orta yaş hastalığıdır. En yüksek insidansı 50 yaş civarında gösterir. Yenidoğanlarda her iki cinste eşit oranda görülürken; Erişkinlerde kadınlarda %75-80, erkeklerde %20-25 civarında görülür. Bu durum endokrin değişikliklerin, nazolakrimal yapı çevresindeki vasküler pleksustaki etkileri sonucu ödem ve skatrizasyon eğilimi ile açıklanmaktadır. Ayrıca kadınlarda, nazolakrimal kanalın anatomik olarak daha dar olması, konfigürasyon farklılıkları ve paranasal sinüslerle olan yakın ilişki de sorumlu tutulmaktadır. Hastalık özel bir coğrafi dağılım göstermemekle birlikte, siyah ırkta daha az görülmektedir. Hijyen koşullarının da önemi vardır ve kırsal kesimden daha sık başvuru olmaktadır.

Dakriyosistite yatkınlık yaratan faktörler şu şekilde özetlenebilir:

1.Anatomik Faktörler: Hastalığın sıklığında göz yaşı yollarının yapısının da rolü vardır. Nazolakrimal kanalın alt ucunun eksikliğinde konjenital bir dakriosistit ortaya çıkar. Müköz mebran kıvrımlarının fazla olması kesede bir staza sebep olur. Yine kemik kanaldaki değişiklikler de tıkanıklığa sebep olur.

2.Komşu Organ Enfeksiyonları: Bazı olgularda komşu kemik ve dokulara ait hastalıklar keseye geçebilir. Dakriosistitlerde olguların %95.7’de enfeksiyon burun yolu ile geçer. Konjonktiva iltahapları nadiren dakriosistite neden olur, bunun sebebi göz yaşı içinde bulunan lyzozym’in koruyucu etkisidir.

3.Genel Enfeksiyonlar: Bazı hallerde dakriosistitin başlamasında rolü vardır. İnfluenza, kızıl, difteri, suçiçeği, tüberküloz gibi

4.Burun Yolu İle Sokulmuş Yabancı Cisimler

Dakriyosistit aşağıdaki klinik şekillerde görülebilir:

2.8.3.1. Konjenital Nazolakrimal Kanal Tıkanıklığına Bağlı Dakriosistit:

Gözyaşı üretiminin hayatın birkaç haftasında başlamasıyla semptomlar belirgin hale gelmeye başlar. Konjenital nazolakrimal kanal tıkanıklığı, nazolakrimal kanalın inferior turbinat altında kalan uç noktasının tam olarak kanalize olmaması sonucu bu bölgenin membran ya da epitel artıkları ile kapanmasıyla veya etraftaki kemik yapılar nedeniyle kanalın daralması sonucu ortaya çıkar. %90'ı 2-4 ay içinde kendiliğinden düzelir. Hastalık tek veya iki taraflı olabilir ancak sıklıkla tek taraflıdır. Konjenital dakriosistit belirtileri sıklıkla hemen doğum sonrası ortaya çıkar. Klinik bulgular epifora ve zamanla ortaya çıkan mukopurulan sekresyondur. Kесе bölgesine bası ile sekresyon gelir. Konjenital glokomdan ayırıcı tanısının yapılması önemlidir ve korneanın şeffaflığı ve blefarospazmın olmayışı ile konjenital glokomdan ayırdedilir. Hafif ve kronik seyir gösterir, akut atak nadirdir. Hasner membranı kendiliğinden 6 ay içinde açılabilir.

2.8.3.2. Akut Dakriosistit:

Primer ya da kronik dakriosistite sekonder olarak ağrılı, eritematöz, şiş bir kitle medial palpebral tendonun inferior ve posteriorunda ortaya çıkar, epifora oluşur. Lakrimal kesenin yanında çevre yumuşak dokularda selülitte karakterize süpüratif bir enflamasyon ortaya çıkar. Cilt gergin ve hassastır. Konjonktiva hiperemiktir ve medial açıya doğru bulbus konjonktivasında kemozis vardır. Preaurikular ve submandibular lenf bezleri tutulur. Tedavi edilmezse abse formasyonu ortaya çıkabilir ve deriye açılarak fistül meydana gelir (burun boşluğuna da açılabilir). Bunların yanı sıra korneal ülser, endoftalmi, tromboflebit ve menenjit gibi komplikasyonlar gelişebilir(25). Akut atak tedavi edildikten sonra cerrahi uygulanır. Akut atak sırasında lavaj ve sondalama yapılmamalıdır.

2.8.3.3.Kronik Dakriosistit:

Lakrimal kesenin ağrı ve kızarıklığının olmadığı enflamatuvar bir rahatsızlıktır. Kесе içinde sınırlı bir enfeksiyondur. Epifora, medial palpebral tendonun alt

bölgesinde hassas olmayan kitle ve tedaviye dirençli unilateral angüler konjunktivit vardır. Zaman içinde lakrimal kese genişler, ektazik bir durum ortaya çıkar. Parmakla ektazik kesenin üstüne basmakla sarı renkte müköpürulan bir akıntı görülür. Tedavi edilmezse ortak kanalikülün keseye olan açıklığı kapanır ve kesede dilatasyonun yanı sıra, lakrimal kese duvarında da incelleme oluşur. Kronik dakriosistit ileri evrelerinde lakrimal kesenin hidropsuna yol açar.

Kronik dakriosistitin iki tipi vardır:

1-Kronik Kataral Dakriosistit: Epifora ve tek taraflı konjunktivit mevcuttur. Basmakla hassasiyet yoktur. Lavajda müköz reflü görülür.

2-Lakrimal Mukosel: Sekresyon nedeniyle kesede atoni gelişir. Dakriosistitlerde bakteriolojik profili;

- Pnömonokoklar
- Streptokoklar
- Morexella catharalis
- Mycobacterium tuberculosis
- Mikozyalar (26)

2.8.3.4.İntermittant Dakriosistit (Akut Retansiyon Sendromu):

Zaman zaman lokalize şiddetli ağrı, şişlik, epifora ile karakterize ataklardır. Enflamasyon belirtisi yoktur birkaç gün içinde spontan olarak iyileşir. Bu tablo, nazolakrimal kanal dakriolitleri hareketli olduğu zaman gelişir. Lakrimal kesede biriken sıvı, Rosenmüller valvini tıkar, akut şişme ve ağrılı kese oluşur. Tanıda dakriosistografi yardımcı olur. Ataktan hemen sonra çekildiğinde nazolakrimal kanal dilate olarak görülür. Çünkü dakriolitler kalsium içermesine rağmen radyopak değildir(27).

2.9. LAKRİMAL DRENAJ SİSTEMİ HASTALIKLARINDA TANI YÖNTEMLERİ

2.9.1.Öykü: Epiforanın başlangıç zamanı, konjenital ve edinsel ayrımı, erişkinlerde travma ya da başka hastalıkların soruşturulması gerekir. Göz

yaşarması şikayeti ile gelen hastada lakrimasyonun epiforadan ayrımının yapılması çok önemlidir. Aşırı gözyaşı salgılanması (lakrimasyon) genellikle gözyaşı bezinin refleks uyarımına bağlıdır. Epifora ise gözyaşı yollarının drenaj sistemindeki fonksiyonel veya anatomik yetersizlik nedeniyle göz yaşarmasının meydana geldiği bir durumdur. Tıkanıklığa bağlı olarak ortaya çıkan epiforada semptomlar genellikle tek taraflıdır, oküler irritasyon bulguları eşlik etmez. Göz yaşarması genellikle dış ortamlarda, sıcak ve soğukta, kuru ortamlarda, rüzgarlı havalarda artar. Epifora ile birlikte yabancı cisim hissi, rinore, bulanık görme, lakrimal kese bölgesinde şişlik, konjonktivada mukoid sekresyon, kanama olup olmadığı sorgulanmalıdır. Hastalara orbita ve yüz travması geçirip geçirmediikleri sorulmalı, konjonktivit öyküsü araştırılmalıdır. Önceden dakriosistit atağı geçirmiş mi, sonda uygulanmış mı, sinüs cerrahisi geçirmiş mi, aile bireylerinde benzer şikayetler var mı, sorulmalıdır.

2.9.2.Muayene:

İnspeksiyon-palpasyon ile ektropion, trikiyazis, alt punktum eversiyonu ve kapak gevşekliği yönünden göz kapakları incelenir. Akut dakriosistitte kese bölgesi ağrılıdır. Punktum malpozisyonları, stenoza veya yabancı cisimlerle punktum oklüzyonu incelenir. Ayrıca biyomikroskopla marjinal gözyaşı şeridi ve göz kapaklarının kapanma dinamiği incelenir.

2.9.3.Gözyaşı yollarının geçirgenlik testleri:

2.9.3.1. Pasif Yöntemler:

1) Primer Boya Testi (Jones I): En kıymetli testlerden biridir. Meatus nazi inferiora %4'lük kokainle nemlendirilmiş pamuk konur, konjonktivaya %2'lik fluorescein damlatılır. Normal koşullarda ya hiç boya kalmaz ya da çok az bir kalıntı izlenir. 5 dakika sonra pamuk çıkartılır, fluorescein pamuğu boyuyorsa drenaj sistemi açıktır. Fluorescein buruna geçmiyorsa parsiyel bir obstrüksiyon veya lakrimal pompa yetersizliği vardır, bu durumda Jones II testi uygulanır.

2)Sodyum Sakkaroz Testi: %5-%10'luk sodyum sakkaroz göze damlatılır(28).

3)Bengal Kırmızısı Testi: %0.5'lik Bengal kırmızısı damlatılır.

4)Fluorescein Boya Kaybolma Zamanı Testi: Her iki göze %2'lik fluorescein damlatılır. 5 dakika sonra, konjonktiva kesesinde fluorescein kaybolması 0 ile ± 4 arasında derecelendirilir.

2.9.3.2. Aktif Yöntemler:

1)Sekonder Boya Testi (Jones II): Jones I testi negatifse lokal anestezi damlatılır, konjonktiva iyice temizlenir, hastanın başı hafif öne eğilerek (45 derece) serum fizyolojik ile irrigasyon yapılır, alt meatusa yine pamuk konularak değerlendirme yapılır. Fluorescein ile boyanmış serum fizyolojik pamuğa bulaşırsa test pozitifdir, yani pompa sistemi çalışmaktadır, nazolakrimal kanalda bir tıkanıklık vardır ve DSR endikedir. Burundan boyanmamış serum fizyolojik gelirse test negatiftir, primer boya testinde florescein keseye ulaşmamıştır. Ya pompa mekanizması çalışmamaktadır ya da yukarı drenaj yollarında bir tıkanıklık söz konusudur. Bu durumda DSR yararlı değildir.

2)Lavaj: Serum fizyolojik dolu 2 ml'lik enjektöre takılı künt uçlu L biçiminde eğri iğne ile yapılır. Serum fizyolojinin lavaj yapılan punktumdan geri gelmesi genellikle kanaliküllerin darlığını veya tıkanıklığını gösterir. Eğer öteki punktumdan sıvı gelirse bu da ortak kanalikülün ampullar kısmının veya enfekte olmayan küçük lakrimal kesenin tıkanıklığını gösterir. Serum fizyolojik mukusla karışmış ise tıkanıklık genellikle lakrimal kese içindedir. Alt punktumdan verilen serum fizyolojinin bir kısmı üst punktumdan gelir, bir kısmı buruna geçerse genellikle ortak kanalikülün ampullar kısmı dardır.

3) Sonda ile muayene: Kanaliküllerdeki daralma ve yaralanmalarda teşhis sonda ile yapılır. Gözyaşı yollarının bütünlüğünü araştırmak için gereklidir.

2.9.4.Radyolojik muayene:

2.9.4.1.Dakriosistografi: Göz yaşı yolları muayene yöntemleri arasında en önemlilerindendir, önceki muayene yöntemlerinin sonuçlarını doğrular ve şüpheli durumları ortadan kaldırır. Pasajın anatomik durumunu ayrıca fizyolojisini ve akım hızını da ölçmeye yardımcıdır(29,30). Göz yaşı yollarının radyolojik incelemesinde farklı kontrast maddeler kullanılır, bu kontrast maddeler ikiye ayrılır:

1-Yağda eriyenler: %40 Lipiodol ve %40 Ultrafluid

2- Suda eriyenler: Diodene, Renografin, Radiosellekten, Neohydrol

Önce kese üzerine bastırılarak kese içindeki birikimler dışarı atılmaya çalışılır, göze bir damla %0.5'lik pantokain damlatılır ve kontrast madde lavaj tekniği ile göz yaşı yollarına enjekte edilir. Bugün kullanılan radyoopak madde Lipiodol'dur. Lipiodolun viskozitesi göz yaşından daha fazladır, toksik ve iritan değildir, kolay absorbe olur ve tadı acı değildir, kapaklarda cilt altına kaçmadıkça birikinti ve yanma yapmaz.

2.9.4.2.Komputerize digital subtraksiyon dakriosistografi (DS-DSG): Lakrimal drenaj sisteminin tüm seviyelerindeki tıkanıklık hassas olarak incelenir, parsiyel ve tam tıkanıklıklar ayırte edilir. Ayrıca lakrimal drenaj sistemindeki divertiküller, taş (dakriolit) ve tümörlerin de görülmesi kolaylaştır(31-33).

2.9.4.3.BT Dakriyosistografi: Stenozun yeri, etyolojisi, derecesi hakkında dakriyosistografiye göre çok daha ayrıntılı bilgi verebilen bir metoddur.

2.9.4.4.MR Dakriyosistografi: Kanalikül ve lakrimal kese gibi yumuşak dokuların görüntülenmesinde, konjenital, neoplastik, cerrahi sonrası ve travma sonrası nasolakrimal tıkanıklık gibi komplike hastalarda lakrimal drenaj sistemi hakkında ayrıntılı fikir verebilmekle birlikte maliyetin pahalı olmasından dolayı rutin tetkik olarak tavsiye edilmemektedir.

2.9.5.Nükleer Dakriosistografi:

Lakrimal sistemi dinamik olarak değerlendirir. Özellikle lakrimal sistemin fonksiyonel bir nedenden dolayı blokajının gösterilmesinde etkilidir, ayrıca DSR ameliyatlarından sonra operasyonun başarısını değerlendirmede oldukça etkilidir(34,35). Hastaya damlasında yaklaşık 75-100 mikroküri aktivite olacak şekilde steril serum fizyolojik ile sulandırılmış Technesium-99m damlatılır ve gözlerini kırpmaması söylenir. Hastalar gama kamerasında oturur ve sintigrafiye alınır. Sintigrafik görüntüler, gama kameraya bağlı data sistem ekranlarında takip edilir. Radyoaktif maddenin kese üst seviyesinde, nazolakrimal duktus tabanında ve burun boşluğunda görülme süreleri ve filmleri kaydedilir. Bu yöntem göz yaşı akış süresinin ve tıkanıklık yerinin tespitinde yardımcıdır. Sintigrafi boyunca lensin aldığı radyasyon miktarı 4-14 mrad /100 mci Tc 99 m gibi oldukça az miktardadır ve non invaziv bir yöntemdir. Tc-99m yarılanma ömrü 6 saattir. Kanaliküler fonksiyonlar ve lakrimal pompalama mekanizması

için çok duyarlı iken, gözyaşının kese ve nazolakrimal duktustan eliminasyonu açısından pek duyarlı değildir(34).

2.9.6. Rinolojik Muayene: Lakrimal sistemin sağlıklı olarak çalışabilmesi için burun boşluğunda herhangi bir patolojinin olmaması gerekir. Özellikle alt meatusun ön kısmı dikkatlice incelenmeli, nazolakrimal kanalın ortasında alt turbinatta bir tıkanıklık, mukoza hipertrofisi, polip, nazal septumda deviasyon veya alerjik ödemin olup olmadığı araştırılır. Hastada sinüzit varlığı, geçirilmiş rinoplasti, septoplasti, Caldwell-Look operasyonları etyolojide rol oynar.

2.9.7. Bakteriyolojik Muayene: Enfeksiyonlarda punktum lakrimalis genişletilir, bir pipetle kanalikülden aspirasyonla materyal alınır, çeşitli vasatlarda kültür yapılır ve antibiyogram sonucuna göre hasta tedaviye alınır.(73)

2.10. TEDAVİ YÖNTEMLERİ:

2.10.1. Medikal Tedavi:

Amaç, enfeksiyonu durdurmak ve sakinleştiğinde cerrahi tedavi uygulamaktır. Akut dakriosistitte sıcak pansuman, geniş spektrumlu antibiotikler (sistemik ve lokal olarak) özellikle dikloxacilin (1gr/gün 10-14 gün oral) kullanılır. Enflamasyon gerilemeyip abseleşirse drene edilmelidir(36-38).

2.10.2. Cerrahi Tedavi:

Kronik dakriosistitlerde bir iyileşme beklenemez ve tek tedavi cerrahidir. Parsiyel tıkanıklıklar bazen silikon tüp entubasyonuna yanıt verir. Entübe edilmeyen hastalarda ve total tıkanıklıklarda DSR gereklidir.

Tedavinin başarısında tıkanıklığın yeri ve lokalizasyonu önemlidir.

2.10.2.1. Punktum stenozu:

Önce dilatatör ile punktum açılmaya çalışılmalı, başarılı olunamazsa aşağıdaki cerrahi metodlardan birisi denenmelidir:

- Ampullotomi
- Lazer punktoplasti
- Tam kat Wedge eksizyon
- Medial konjektivoplasti
- Konjektivodakriosistorinostomi

2.10.2.2. Kanalikül Stenozu:

Kanalikül stenozları genellikle bir travma sonucu meydana gelir. Kesi basitse kesinin iki ucu disseke edilip kanaliküle sokulan bir sonda ile birleştirilerek sütüre edilir. Tedavide aşağıdaki metodlardan birisi uygulanır:

- Pigtail Probe Metodu
- Kanaliküler Dakriyosistorinostomi
- Bikanaliküler Silikon Tüp Entübasyonu

Metodların hepsinde silikon tüpler kullanılır, tüpün cinsine göre 2 hafta ile üç ay bırakılır. Bu metodlar ile başarı sağlanamaz ise Jones tüpü kullanılarak konjonktivodakriyosistorinostomi denenmesi uygun olur.

2.10.2.3. Konjenital dakriosistit:

- Masaj ± antibiyotik
- Basınçlı lavaj: 6-9 ay sonunda açılmayan veya sık atak geçirenlerde yapılır.
- Sonda uygulaması: 12. aydan sonra Bowman sondası ile yapılır.
- Bikanaliküler silikon tüp uygulaması: 1.5-4.5 yaş arası yapılır.
- İnferior tribunate kırılması
- Dakriyosistorinostomi: Hangi yaşlar arası yapılacağı tartışmalıdır.

2.10.2.4. Erişkin Dakriosistit:

- Dakriyosistorinostomi
 - İnternal
 - Eksternal
- Konjonktivodakriyosistorinostomi
- Kanalikülodakriyosistorinostomi
- Dakriyosistektomi (39-41)

2.11.DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ ENDİKASYONLARI:

- 1) Silikon entübasyon ve sondanın başarısız olduğu çocuk hastalar
- 2) Gözyaşı kesesinin komple tıkanması
- 3) Fibrozis ve kese duvarında yapışıklar nedeniyle kronik dakriosistit
- 4) Gözyaşı kesesinde masaj, sonda ve basınçlı irrigasyon ile çıkarılamayan yabancı cisim varlığında

- 5)Kanaliküllerin açık olduğu nazolakrimal kanal obstruksiyonları
- 6)Mukosel
- 7)Birleşik kanal yaralanmalarında başlangıç tedavi olarak (42-46).

2.12. DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ KONTRENDİKASYONLARI:

2.12.1 Relatif kontrendikasyonlar:

- 1)Buruna ait nedenler (nasal polip, septum deviasyonu, sinüzit)
 - 2)Düşük hematokrit (<35)
 - 3)Kanama eğilimi
 - 4)Kanamayı arttıran ilaç kullanımı
 - 5)Paget hastalığı: Kemik şiddetle kanar. Yüksek devirli turların sıcak etkisi kemik damarlarını tıkayabilir.
 - 6)Kranial travma: Cribriform düzlemin aşağı doğru yer değiştirmesine neden olur. Böyle hastalarda operasyon öncesi laminogram veya bilgisayarlı tomografi yapılmalıdır.
- İlk dört relatif kontrendikasyon durum düzeltikten sonra cerrahi uygulanabilir (43,45,46).

2.12.2. Mutlak kontrendikasyonlar:

- 1)Antrum kanseri
- 2)Atrofik rinit
- 3)Tüberküloz : Antitüberküloz ilaç kullanımından sonra yapılabilir.

2.13.CERRAHİ TEKNİKLER:

2.13.1.Eksternal Dakriyosistorinostomi:

2.13.2.1Dupuy-Dutemps-Bourgeutt tekniği: Operasyon öncesi burun boşluğuna özellikle orta mea bölgesine pantokainli ve antibiyotikli gaz tampon yerleştirilir. Genel ya da lokal anestezi ile yapılabilir(47). Cilt insizyonu medial kantusa 3 mm uzaklıkta krista lakrimalis anterior üzerinde veya medial kantustan 11 mm uzaklıkta burun üzerinde olmalıdır. Cilt kesisinin 1/3'ü medial kantal ligamentin üzerinde olmalıdır. Ameliyat sonrası skar dokusunun düzgün olmasını sağlamak için kesi çizgi şeklinde vertikal ve 15 mm kadar uzunlukta yapılmalıdır. Periost, düz bir bıçakla insize edilip, elavatorle yana doğru sıyrılır, kese fasyadan ayrılır. Daha geniş bir çalışma alanı için medial kantal tendon da kesilebilir. Kese laterale doğru çekilerek anterior lakrimal kristadan uzaklaştırılır.

Kemik açılması için osteotom, çekiç, dişçi turu, frez, trepan veya striker kullanılır. Yaklaşık olarak 12 mm çapında kemik pencere açılır. Kese ve burun mukozasına H şeklinde bir insizyon yapılır, oluşan flepler karşılıklı olarak 5/0 veya 6/0 katgütle veya vicrylle suture edilir. Açıklığın sağlanması için gaz tampon, lastik kateter veya silikon tüp kullanılabilir. Daha önceden kesilip 5/0 katgüt suture konulan medial kantal tendon tekrar karşıdaki dokuya suture edilir. Cilt altı 5/0 katgüt, cilt ise 6/0 nylon, ipek veya prolene ile kapatılır. Üzerine 12-24 saat orta basınçlı tampon konulur. Yerleştirilen tampon en geç ertesi gün alınır ve lavaj yapılır. Cilt sutureleri 1 hafta sonra alınır. Lavaj programı; ilk hafta hergün, ikinci hafta iki günde bir, üçüncü ve dördüncü hafta üç günde bir, daha sonra 15 gün aralıklarla 2 ay tamamlanır. Lavaja 1 aylık periyodlarla 6 aya kadar devam edilir ve 12. ayda bir defa daha yapılır (43,46,48-51).

2.13.2.2. Callahan Tekniği: Medial kantal tendonun korunduğu bir yöntemdir. Çocuklarda 5 mm erişkinlerde ise 10 mm'lik trefan kullanılır.

2.13.2.3. Viers Modifikasyonu: Lakrimal kesenin küçük olduğu vakalarda, geniş anastomoz yapmanın zor olduğu durumda arka muköz membranların alt kenarına diatermi uygulanır.

2.13.2.4. Kinoshian Tekniği: Kese ön duvarına bir insizyon yapılarak, Raps kese içine sokularak krista lakrimalis anterior hissedilir. Raps itilerek burun boşluğuna girilir. Giriş yeri Kerrison punch ile 10-12 mm çapında yuvarlak ve düzgün bir açıklık olacak şekilde genişletilir, kese ve burun mukozaları birbirine yapıştırılmış olur. Keseden burun boşluğuna 1 cm eninde vazelinli gaz yerleştirilir, ucu burundan çıkarılır, diğer ucu kese boşluğuna doldurulur. Kese ön yüzü suture edilir. Cilt, cilt altı suture edilir, sıkı bandaj ile 5 gün kapatılır, 5 gün sonra vazelinli gaz çıkarılıp lavaj yapılır (18, 52).

2.13.2.5. İllif Tekniği: İllif trepanı ile kemik pencere açıldıktan sonra 14 nolu üretral kateter nazal pencereden geçirilir. Kateterin kesilen üst ucu lakrimal kese ön ve cilt altı dokulardan geçirilerek bağlanır, kateter lakrimal kese boynuna monte edilmiş olur. Kateter 10 gün sonra çekilir.

2.13.2.6. Bonacalto Tekniği: Kese ve mukozaya vertikal kesiler yapılır. 0.61 mm çaplı polietilen tüp alt punktumdan geçirilerek kesedeki insizyon yerinden çıkarılır. Bu tüp 5.95 mm çaplı daha büyük tüpe geçirilir. Kemik açıklıktan burun

boşluğuna sokularak küçük tüp geri çekilir ve büyük tüpün kese kavitesine yerleşmesi sağlanır. Her iki tüp burun ve kapak kenarına tespit edilir. Tüpler 15-20 gün sonra çekilir.

2.13.2. İnternal Dakriyosistorinostomi:

Endoskopik dakriyosistorinostomi lokal ya da genel anestezi ile yapılabilir. Burun içi yerel dekonjesyon sağlanır. Daha sonra orta konka ve hemen önünde kalan lateral duvar %1 xylokain ve 1/100.000 lik adrenalin solüsyonu ile infiltre edilir. Alt punktumdan sokulan bir ışık probu ile kese aydınlatılarak sınırlarının belirlenmesine yardımcı olunur. Orta konka sapı izlendikten sonra yapışma yerinin hemen önündeki mukoza daire şeklinde eksize edilir. Mukoza eksize edildikten sonra kemik tur veya çekiç guj ile çıkartılır. Kesenin medial duvarı ortaya konduktan sonra alt punktumdan yerleştirilmiş silikon tüplerin madeni kısımları palpe edilerek, kesenin medial duvarı insize edilir, daha sonra kese duvarından bir parça çıkarılarak genişçe bir pencere oluşturulur. Bu aşamadan sonra silikon tüpler burun içinden çekilerek 4-5 kez düğümlenir. Genellikle ameliyat sonrası tampon konulmaz, eğer konulmuş ise ertesi gün alınarak, hastaya günde iki kez burundan serum irrigasyon yapılır. İlk endoskopik değerlendirme ameliyat sonrası birinci haftada yapılır. Kurut ve pıhtılar temizlenir. Silikon tüpler 6 ay sonra, medial kantüsten kesilerek burundan çıkarılır(53). Cerrahi sırasında aşırı kanama olursa operasyon ertelenmeli veya eksternal yöntemle dönüştürülmelidir. Operasyon komplikasyonları arasında kanama, yapışıklıklar, orta konka stabilitesinin bozulması, orbita zedelenmesi, granülasyon dokusu gelişimi, enfeksiyon veya silikon tüp reaksiyonuna bağlı allerjik akıntılar sayılabilir. Yapışıklıklar cerrahi başarısızlığın en sık sebebidir. Primer cerrahinin başarısızlığı genellikle ilk 3 ay içinde kendini belli eder. Revizyon cerrahisinde ostium yeri belirlenerek onu kapatmış olan fibrozis dokusu, en az 1 cm çapında yeniden rezeke edilir. 30° endoskop ile kesenin içi gözlenerek, gerekiyorsa granülasyon dokularından temizlenir, silikon tüpler burun içine geçirilerek bağlanır.

Son zamanlarda yumuşak doku koagülasyonu iyi olan Holmium: YAG lazer kullanılmaya başlanmıştır(54). Transkanaliküler teknikte fiber optik iğnesi üst kanalikülden geçirilerek lakrimal kese fasyasının alt arka kısmına doğru

ilerletilir. 5 mm'lik nazolakrimal fistül oluşturmak için 0.5 sn süreyle 7-RW güçte 75/150 lazer pulsları kullanılarak kateter transilüminasyonla belirlenen alan rezeke edilir. Transilüminasyon iğnesi daha sonra buruna doğru itilir, nazolakrimal kanal komple entübe edilir (54-56).

2.13.3.Konjonktivodakriyosistorinostomi:

Nazolakrimal kanalın üst kısmındaki nedenlerle oluşan epiforanın tedavisinde karanküle yapay bir aparat yerleştirilerek, konjonktiva ile nazal mukoza arasında yeni bir pasaj oluşturulur. Teknik olarak lakrimal kemikten pencere açılana kadar aynı prosedür uygulanır. İğne ile karankül 1/3 üst bölgesinde girilerek burun septumuna kadar ulaşacak Jones tüpü (pyrex tüp) için önderlik yapılır. Bu oluşan yol daha sonra çeşitli dilatatörler ile genişletilir. Genellikle 15-18 mm uzunluğundaki tüp Bowman sondası üzerinden kaydırılarak yerine yerleştirilir. Daha sonra lakus lakrimalis bölgesine serum damlatılarak pasaj kontrol edilip tüp medial kantusa suture edilir (45,57).

Başlıca endikasyonları;

- 1)Bir gözün iki kanalikülünde tam tıkanıklık, travmatik harabiyet ve konjenital kanal yokluğu var ise,
- 2)Kanalikülün nazal ucunda 2 mm veya daha fazla tıkanıklık varsa,
- 3)Boya deneylerinin negatif olduğu patent duktus vakalarında,
- 4)DSR sonucu kanalikülü açık, fakat fonksiyonun olmadığı hastalarda,
- 5)Lakrimal pompanın kısmi tıkanıklıklarında,
- 6)Derin laküs lakrimalisle beraber olan punktum tıkanıklıklarında,
- 7)İdiopatik kanal tıkanıklıklarında,
- 8)DSR reoperasyonundan sonra başarısız kalınan hastalarda (41).

2.13.4.Kanalikülodakriyosistorinostomi:

Kanaliküldeki skatrisli doku kesilir, anastomoza polietilen tüp yerleştirilir. Ortak kanalikülün iç ucunda obstrüksiyon varsa, aynı göz iki kanalikülü tıkalıysa, nazolakrimal kanalda fonksiyonel veya tam blok varsa uygulanır (58).

2.13.5.Dakriyosistektomi:

Lakrimal kese, nazolakrimal kanalın büyük kısmı ile kanaliküllerin bir kısmını çıkartmak amaçlanır. Eskiden ilk tedavi yöntemi olarak kullanılıyordu. Günümüzdeki endikasyonları lakrimal kese tümörleri, medikal nedenlerle DSR

yapılamayacak, uzun süreli kronik dakriosistitli yaşlı hastalar, rekürrent abseli keselerde ileri derecede yapısal bozukluk oluştuğunda DSR'nin başarısız olacağı hastalar ve şiddetli atrofik rinitli hastalar ile sınırlıdır (38,45).

2.14. DSR AMELİYATLARININ KOMPLİKASYONLARI:

2.14.1.İntraoperatif Komplikasyonlar:

- a)Yara ağzının parçalanması
- b)Hemoraji - Anguler venin zedelenmesi
- c)Kesenin bulunamaması, parçalanması
- d)Burun mukozasının parçalanması
- e)Kornea zedelenmesi
- f) Yanlış yerden kemik çıkarılması
- g)Punktum yırtılması, ortak kanalikül hasarı
- h)Kese ve burun mukozasının yanlış sutureasyonu (18,36,49,59-62).

2.14.2. Post-op Komplikasyonlar:

- a)Hemoraji, burun kanaması
- b)Ekimoz, ödem, amfizem
- c)Enfeksiyon
- d)Anastomozun kapanması
- e)Düzensiz skar dokusu gelişimi
- f) Cilt suturelerinin açılması
- g)Anastomoz yerinde yabancı cisimlerin kalması
- h)Penetre olan septum bölgesinde yapışıklık
- l)Nüks (18,36,43,46,49,59-62)

Bu cerrahinin majör komplikasyonu başarısız olmasıdır.

2.14.3.Dakriosistorinostomilerde Başarısızlık Nedenleri:

2.14.3.1. Yetersiz preoperatif değerlendirme:

- 1)Punktumların, kanaliküllerin, birleşik kanalikülün, lakrimal kese ve nazolakrimal kanalın durumu incelenmelidir.
- 2)Rutin göz muayenesine ilaveten, lavaj, primer ve sekonder Jones testi, bilgisayarlı paranazal tomografi ve gerekirse sintigrafi yapılmalıdır.
- 3)Dikkatli bir nazal muayene yapılmalı ve burada; nazolakrimal açıklığın ölçüsü, septum, alt türbinat ve etmoid hücrelerin pozisyonu, komşu sinüs enfeksiyonları,

mukozal anomali ve burun hastalığı varlığı, pasajı tıkayacak tümöral yapıların ve mukoid plakların varlığı araştırılmalıdır (45,54).

2.14.3.2. Cerrahi teknik hataları:

- 1)Kese lokalizasyonu ve kese lümeninin tanımlanmasındaki hatalar
- 2)Periostun yetersiz temizlenmesi
- 3)Kemik çıkarımı ve rinostomi açıklığının lokalizasyonunda hatalar
- 4)Sütürasyon hataları
- 5)Hemorajinin yetersiz kontrolüdür (46,49,56).

2.14.3.3. Persistan mukosel ve Sump sendromu:

Persistan mukoselli hastalarda kanalı burun içine açmak genellikle başarısızdır (46). Boya testinin (+) olduğu, radyografide geniş kese kalıntısının ve buruna ufak bir fistülün bulunduğu, kesenin alt kısmının yeterince drene olmadığı taşma ile birlikte retansiyonun geliştiği duruma Sump Sendromu denmektedir.

2.14.3.4.Konjenital lakrimal fistül

2.14.3.5.Rinostomi alanında skarlaşma

2.14.3.6.Enfeksiyon

2.14.3.7.Sarkoidoz

2.14.3.8.Yetersiz postoperatif takip (46,56).

2.15. SİLİKON TÜPLERİN LAKRİMAL HASTALIKLARDA KULLANIMI:

1970'lerde silikon tüplerin kullanımı popüler hale gelmiştir. Silikon semiorganik polimer gruplarında fizikokimyasal yönden inert, su geçirmez ve kaygan maddedir. Bulunduğu yerde doku ile reaksiyona girmez ve üzerinde başka maddelerin birikmesine engel olan bir yapısı vardır (63).

2.15.1. Silikon Tüp Entübasyonu Endikasyonları:

- 1) Konjenital nazolakrimal kanal obstruksiyonu
- 2) Erişkin nazolakrimal kanal obstruksiyonu
- 3) Alt ve üst kanaliküllerin yeni ve eski laserasyonları
- 4) Ortak kanalikülün primer hastalığı ve travması
- 5) Birleşik kanaliküler skarlar, distal ve proksimal kanalikül tıkanıklıkları, kanaliküler darlıklar, medial membranöz tıkanıklıklar
- 6) Kanalikül patolojilerinde kanalikülodakriosistorinostomi gerektiğinde
- 7) Punktum anamolilerinde punktoplasti gerekiyorsa

- 8) Medial kantal ligaman veya kapakların majör travmaları
- 9) Kantal bölge radyoterapisinde terapi sonrası kanaliküler tıkanıklıkları önlemek için
- 10) Lakrimal kanal bütünlüğünü bozan malign tümör cerrahisinden sonra
- 11) Küçük fibrotik kontrakte keselerde
- 12) Yetersiz mukozal fleblerde
- 13) Başarısız dakriosistorinostomi sonrası yapılan ikincil operasyonda
- 14) Klasik dakriosistorinostomilerde (44,64-69)

2.15.2. Silikon tüp komplikasyonları:

Silikon tüpü ilgilendiren komplikasyonlar genellikle geç dönemde ortaya çıkar.

- 1) Operasyon sırasında ve tüplerin uzaklaştırılması sırasında burun mukozasının laserasyonu
- 2) Punktal erozyon ve punktum dilatasyonu, yırtığı.
- 3) Kanalikül genişlemesi ve ikiye ayrılması
- 4) Konjunktivit
- 5) Akut dakriosistit
- 6) Tüp ucunun nazofarenkse kaçması, tüpün çözülüp dışarı çıkması
- 7) Granülamatöz doku gelişimi
- 8) Rinit
- 9) Kornea irritasyonu
- 10) Sinüzit alevlenmesi
- 11) Nazal sineşiler
- 12) Artmış mukus ifrazı, nazal irritasyon, epistaksis sayılabilir (37,70-72).

3.MATERYAL VE METOD

Çalışma Ocak 1992 ile Aralık 1996 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında kronik dakriosistit tanısı ile eksternal DSR yapılan 115 hasta ile Şubat 2000-Kasım 2003 tarihleri arasında, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında kronik dakriosistit tanısı alıp, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Boğaz Anabilim Dalı ile ortaklaşa primer endoskopik endonazal DSR yapılan 135 hastanın karşılaştırılarak sonuçlarının, görülen komplikasyonların ve başarı oranlarının incelendiği retrospektif bir çalışmadır.

Çalışmaya toplam 250 hastanın 250 gözü dahil edildi. Eksternal DSR uygulanan hastaların sayısı 115, endoskopik DSR uygulanan hastaların sayısı ise 135 idi.

Hastalarımızın yaşları en küçük 18 en büyük 68 arasında idi. Ortalama yaş eksternal DSR yapılan hastalarda 47.26+/-11.46 endoskopik endonazal DSR yapılan hastalarda 46.9+/-11.69 idi.

Eksternal DSR yapılan hastaların 83'ü kadın 32'si erkek ve endoskopik endonazal DSR yapılan hastaların 98'i kadın 37'si erkek idi.

İzlem süresi eksternal DSR yapılan hastalarda en az 6 ay, en fazla 20 ay, ortalama izlem süresi 14 aydır. Endoskopik endonazal DSR yapılan hastaların en az 6 ay en fazla 25 ay, ortalama izlem süresi ise 16 aydır. İzlem süresi 6 aydan daha az olan hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastaların tümü Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalına başvuran hastalardır. Rutin oftalmolojik muayenelerden sonra hastaların hepsinde nazolakrimal kanal tıkanıklığı tespit edilmiştir. Çalışmamıza sadece primer nazolakrimal kanal tıkanıklığı olan hastalar dahil edildi. Alt kapak laksisitesi olan, punktum veya kanaliküler seviyede tıkanıklığı olan, lakrimal cerrahi öyküsü ile travmatik kemik deformitesi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Dakriosistorinostomi ameliyatı yapılan hastaların 235'i kronik gidişli dakriosistit, 14'ü

akut dakriosistit ve 1 hastada ise kese hidropsu bulunuyordu (Tablo 1). Akut atakla başvuran hastalar öncelikle medikal tedaviye alındı, akut hecme geçtikten sonra çalışmaya alındı.

Tablo 1: Dakriosistorinostomi operasyonu yapılan olguların hastalık gruplarına göre dağılımı

	Eksternal DSR Grubu		Endoskopik DSR Grubu	
	Sayı	%	Sayı	%
Kronik Dakriosistit	107	93,04	128	94,81
Akut Dakriosistit	7	6,08	7	5,19
Kese Hidropsu	1	0,88	0	0
Toplam	115	100	135	100

Bütün hastalar anamnezleri alınıp muayene edildiler. Anamnezde; epifora başlangıç zamanı, akut dakriosistit atağı öyküsü, operasyon öyküsü, sistemik hastalıklar, kullanılan ilaçlar ve kanama diatezi sorgulandı. Hastaların yakınmalarının süresi 1.5 – 5 yıl idi.

Hastaların biomikroskopik muayeneleri ve göz içi basıncı ölçümleri tamamlandı. Biomikroskopik muayenede; özellikle punktumlar incelendi, kese bölgesi ve göz kapaklarının durumu değerlendirildi. Palpasyonla kese bölgesinde şişlik, parmakla bastırmakla punktumdan gelen materyalin kıvamı, rengi ayrıca ağrı olup olmadığına bakıldı. Nazolakrimal kanal lavajı yapıldı. Kontrast madde kullanılarak (lipiodol) posteroanterior ve lateral dakriosistografi çekildi. Ayrıca paranasal bilgisayarlı tomografi çekildi. Kulak-Burun-Boğaz Anabilim Dalı ile konsültasyon yapıldı ve rutin kan tetkikleri ve kanama, pıhtılaşma zamanı bakıldı. 40 yaş üzeri tüm hastalar Dahiliye Anabilim Dalı ile konsültasyon yapıldı.

Hastaların operasyon önceki gece saat 24.00 sonrası ağızdan beslenmesi durduruldu. Operasyondan yaklaşık yarım saat önce 5 mgr dormicum intramüsküler olarak uygulandı. Eksternal dakriosistorinostomi ve endoskopik endonazal dakriosistorinostomi uygulanan hastalar lokal anestezi altında opere edildi.

Eksternal DSR uygulanan hastalar kanama riskini en alt düzeyde tutmak için supine pozisyonda iken operasyon masasının başı 30°-40° kaldırılarak, operasyon sahasında venöz basınç düşürüldü. Lokal anestezi olarak %2'lik lidokain

HCL+epinefrin (jetokain) ve% 0.1'lik epinefrin içeren anestezi madde ile infraorbital ve infratroklear sinirler bloke edildi. Daha sonra kokain hidroklorür ve epinefrin ile doyurulmuş gazlı bez parçası bir pensetle burun orta türbinatının ön kısmına yerleştirildi. Lokal anestezi etkinin tam oluşması için belirli bir süre beklendi.

Daha sonra medial kommisürün 11 mm kadar iç tarafına bir cilt insizyonu yapıldı, insizyon aşağı ve dışa doğru uzatıldı. İnsizyon yaparken derin tabakaları kesmemeye özen gösterilerek 20 mm kadar uzatıldı.

İki ekartörle cilt iki tarafa doğru açıldı. Angüler venin travmatize edilmemesine özen gösterildi. Cilt altı dokular disseke edildikten sonra lakrimal kemik meydana çıkarıldı. Kemğin önüne, 5 mm iç ve alt tarafına jiletle periost insizyonu yapıldı. Periost rujin yardımıyla geriye doğru itildi. Medial kantallı ligaman korunmasına özen gösterildi.

Ön lakrimal krest ve lakrimal fossa duvarı Strayker'in kesici uçları yardımıyla burun mukozası korunarak çıkarılmaya çalışıldı. 10 mm'lik trefanlar kullanıldı. Burun mukozası meydana çıkarıldıktan sonra keseye ve burun mukozasına yatay olarak insizyon yapıldı. İnsizyon H ve T harfi şeklinde genişletildikten sonra burun mukozası ile kesenin arka dudakları suture edildi. Fleplerin traksiyon olmayacak şekilde karşılıklı getirilmesine özen gösterildi. Mümkün olduğu kadar kontüni veya 3-4 adet 6/0 vicryl suture konuldu. Sonra kesenin ön duvarı ile burun mukozası suture edildi. Ameliyat sahasındaki doku artıkları temizlendi. Medial kantallı ligaman kesilmişse tekrar yerine suture edildi. Cilt altı ve cilt tek tek suturelerle kapatıldı. Post-operatif lavaj tüm olgularda yapıldı.

Ameliyattan sonra hastalara

- 1) Lokal antibiyotikli damlalar,
- 2) Sekonder enfeksiyonları önlemek için sistemik antibiyotik,
- 3) Operasyondan sonraki ilk hafta içinde her gün antibiyotikli solüsyonla lavaj yapıldı.

Cilt sutureleri ortalama 7-10 gün içinde alındı. Hastalar operasyondan 15. gün ve 1. ayda kontrollere çağrılmıştır. Kontrollerde lavaj, boya deneyi ve gerektiğinde dakriosistografi ile izlenmiştir. Daha sonraki kontroller 2. ay ve 6. ayda yapılmıştır.

Endoskopik endonazal DSR; endoskopik dakriosistorinostomi ve bikanaliküler silikon tüp entübasyonu prosedürü uygulandı. Operasyonlar Storz endovizyon endoskopi, 0° ve 30° Storz teleskoplar ile yapıldı. Ameliyatlara göz hastalıkları uzman doktorları eşlik etti. 1/5 oranında adrenalin ve pantokain ile muamele edilmiş pamuk tamponlar orta meatusa yerleştirilip, 10 dakika bekletildi. Pamuk tamponlar alındıktan

sonra 2%'lik lidokain HCL+epinefrin (jetokain) ile infiltrasyon anestezisi uygulandı. Lakrimal kesenin endonazal izdüşümü olan orta konka yapışma yerinin üzerindeki mukozaya, açıklığı arkaya bakacak ay şeklinde insizyon yapıldı. Yaklaşık 1.5 cm çapında mukoza parçası lakrimal kemik üzerinden sıyrıldı. Çekiç guj ve kulak turu ile 1 cm çapında osteotomi yapıldı. Kemik pencere açıldıktan sonra, göz hastalıkları uzman doktoru tarafından üst ve alt punktumdan metal prob geçirilerek kese lokalizasyonu belirlendi.

Medialize edilen kese duvarına ay bıçak ile insizyon yapıldı. Kese medial duvarına 1 cm²'lik pencere açıldı. Üst ve alt punktumdan geçirilen silikon tüp nazal kavite içinde açılan osteotomiden alınarak 4-5 kez bağlandı. Silikon tüpler nazal kavite içerisinde serbest bırakıldı. Operasyona nazal kaviteye antibiyotikli tampon konularak son verildi.

Hastalar bir gün sonra kontrol edildi ve pasaj açıklığı gözlemlendi. Hastalar 1.hafta, 1.-3. ve 6.aylarda endoskopik kontrole çağırıldı. Her kontrolde pasaj açıklığı kontrol edildi. Oluşan kurutlar ve granülasyon dokuları temizlendi. Silikon tüpler 3-6 ay yerinde bırakıldı.

Tüm hastalara ameliyat sonrası dönemde oral antibiyotik, oral antienflamatuar, topikal antibiyotikli ve steroidli göz damlaları verildi. Endoskopik endonazal DSR yapılan hastalara nazal kavite içine serum fizyolojikli yıkama önerildi.

İzlemler sonucunda endoskopik DSR yapılan hastaların semptomlarında düzelme; endoskopik olarak internal pencerenin açıklığı ve göz yaşı pasajının endonazal olarak gözlenmesi "başarı" olarak kabul edilirken semptomların devam etmesi ve burunda pasif sekresyonun gözlenememesi bu çalışmada "başarısızlık" olarak kabul edildi.

Eksternal DSR yapılan hastalarda ise son kontrolde lavajın açık olması ve hastaların epifora şikayetlerinin olmaması "başarı" olarak kabul edildi. Hafif epifora olması (iklim koşullarına göre) ve lavajın açık olması "kısmi başarılı" olarak kabul edildi. Epiforanın devam etmesi ve lavajın kapalı olması "başarısızlık" olarak değerlendirildi.

Ameliyat sonuçlarının değerlendirmesinde istiksel olarak ki-kare testi kullanıldı.

4.BULGULAR

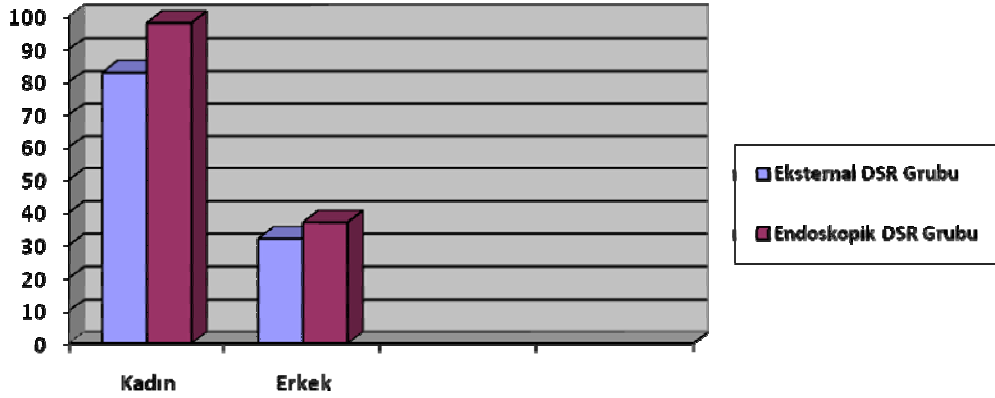
Çalışmamıza Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında eksternal DSR uygulanmış 115 ve Gaziantep Üniversitesi Kulak Burun Boğaz(KBB) Anabilim Dalı ile ortaklaşa endoskopik endonazal DSR uygulanmış 135 hasta alındı.

Eksternal DSR uygulanan 115 hastanın 83'ü kadın 32'si erkek ve endoskopik transnazal DSR uygulanan 135 hastanın 98'i kadın 37'si erkekti (Tablo 2).

Tablo 2: Cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Eksternal DSR grubu		Endoskopik DSR grubu		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kadın	83	72.17	98	72.59	181	72.4
Erkek	32	27.83	37	27.41	69	27.6
Toplam	115	100	135	100	250	100

Çalışmaya alınan hastaların gruplara göre kadın-erkek oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($\chi^2=0.01$ p=0.941) (Şekil 1).



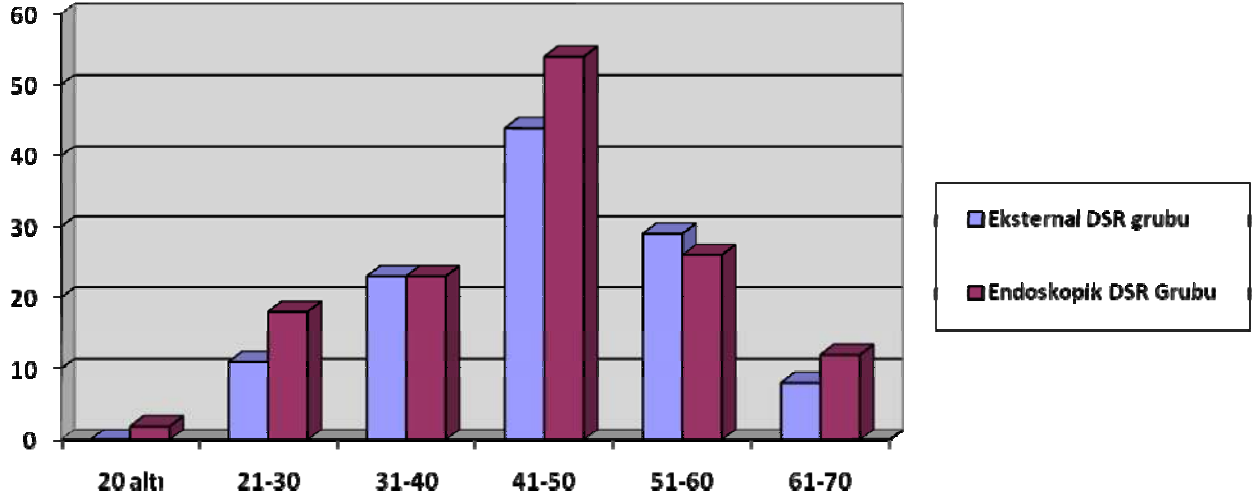
Şekil 1: Gruplara göre kadın-erkek hasta dağılımı

Toplam hastaların en genci 18 en yaşlısı 68 yaşındaydı. Eksternal DSR grubunda yaş aralığı (21-68) ve ortalama yaş 47.26 $\pm$ 11.46 dır. Endoskopik DSR grubunda yaş aralığı (18-63) ve ortalama yaş 46.9 $\pm$ 11.69 dır.

Yaş ortalamalarının gruplar arası istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucu istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=4.1$ $p=0.535$) (Tablo 3) (Şekil 2).

Tablo 3: Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

		Eksternal DSR Grubu		Endoskopik DSR Grubu	
		Sayı	%	Sayı	%
Yaş Grupları	11-20	0	0	2	1.48
	21-30	11	9.56	18	13.33
	31-40	23	20	23	17.04
	41-50	44	38.26	54	40
	51-60	29	25.22	26	19.26
	61-70	8	6.96	12	8.89
Toplam		115	100	135	100



Şekil 2: Hastaların yaşa göre dağılımları

Hastaların izlem süreleri Eksternal DSR'de en az 6 ay- en fazla 20 ay,
Endoskopik DSR'de en az 6 ay-en fazla 25 aydır.
6 ayın altında takip süresi olan hastalar çalışmaya alınmamıştır.

Tablo 4: Çalışmaya alınan hastaların sağ ve sol göze göre dağılımları

	Eksternal DSR Grubu	Endoskopik DSR Grubu	Toplam
Sağ göz	62	69	131
Sol göz	53	66	119
Toplam	115	135	250

Eksternal DSR yapılan 115 hastanın, 62'si sağ; 53'ü sol gözden opere edilirken; endoskopik DSR grubunda 135 hastanın 69'u sağ, 66'sı sol gözünden opere edildi (Tablo 4).

İzlemler sonucunda endoskopik DSR yapılan hastaların semptomlarında düzelme; endoskopik olarak internal pencerenin açıklığı ve göz yaşı pasajının endonazal olarak gözlenmesi "başarı" olarak kabul edilirken semptomların devam etmesi ve burunda pasif sekresyonun gözlenememesi bu çalışmada "başarısızlık" olarak kabul edildi.

Eksternal DSR yapılan hastalarda ise son kontrolde lavajın açık olması ve hastaların epifora şikayetlerinin olmaması "başarı" olarak kabul edildi. Hafif epifora olması (iklim koşullarına göre) ve lavajın açık olması "kısmi başarılı" olarak kabul edildi. Epiforanın devam etmesi ve lavajın kapalı olması "başarısızlık" olarak değerlendirildi.

Eksternal DSR yapıp başarısız olunan 17 hastadan 6'sı 1. hafta içinde, 2'si 1. ayda ve 9 hasta da 2. ayda yapılan kontrol nazolakrimal kanal lavajında kapalı olarak saptanmıştır. Erken dönemdeki tıkanıklıklar; operasyon hatası, ameliyat sırasında fazla hemoraji ve burun patolojilerinin iyi değerlendirilmemesinden kaynaklanmıştır. Geç dönemdeki tıkanıklıklara kemikleşme ve burundaki patolojiler neden olmuştur.

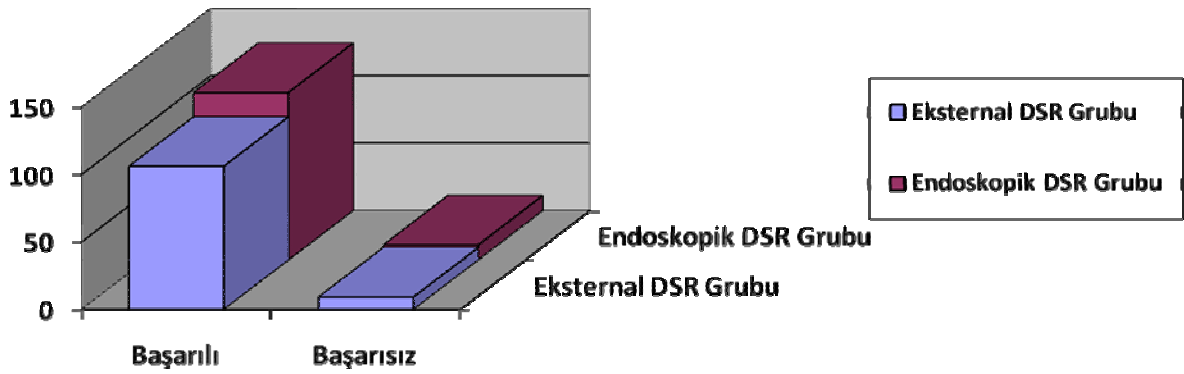
Eksternal DSR uygulanan hastaların ilk operasyon sonrası başarısız olunan 17 hastaya 6. ayın sonunda revizyon ameliyatları uygulandı. 11 hastaya rinostomi tashihi, 1 hastaya kanalikülodakriosistorinostomi ve 5 hastaya konjonktival dakriosistorinostomi ameliyatı uygulanmıştır. Re-operasyondan sonra başarılı olan olgu sayısı 8'dir. Eksternal DSR uygulanan hastalardaki toplam başarılı hasta sayısı $98+8=106$ 'dır (%92.17).

Endoskopik DSR uygulanan hastaların ilk operasyon sonrası başarısız olan 26 hastanın 18'inde başarısızlık intranasal steroid tedavisine rağmen devam eden silikon tüp ve internal ostium ağzındaki granülasyon dokusuna bağlı idi. 4 hastada ise yetersiz kemik pencere mevcudiyeti saptandı. 4 hastada ise silikon tüp hasta tarafından yanlışlıkla çıkarılmış ve pasaj kapanmıştı. Tüm bu hastalara revizyon endoskopik dakriosistorinostomi ve granülasyon doku eksizyonu uygulandı ve tekrar silikon tüp implantasyonu uygulandı. Ancak 11 hastada granülasyon dokusu tekrar oluştu ve komplet tıkanmaya neden oldu. Sonuç olarak endoskopik dakriosistorinostomi grubunda başarı revizyon ameliyatları sonrasında $109+15=124$ bulundu (%91.85) (Tablo 5).

Tablo 5: Operasyon sonuçlarının karşılaştırılması

		Eksternal DSR Grubu		Endoskopik DSR Grubu		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sonuç	Başarılı	106	92.17	124	91.85	230	92
	Başarısız	9	7.83	11	8.15	20	8
Toplam		115	100	135	100	250	100

Bu iki ameliyat şeklinin başarı oranlarının istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($\chi^2=0.01$ $p=0.925$) (Şekil 3).



Şekil 3: Ameliyat türleri başarı oranlarının karşılaştırılması

Eksternal DSR uygulanıp başarısız olan 9 hastanın irdelenmesi sonucunda 8 hastada kemik pencere sorunları (yanlış yerleşim, kemik pencerenin kapanması) 1 hastada ise ostium ağzında granülasyon dokusu sonucu başarısızlık saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Eksternal DSR başarısızlık nedenleri

Eksternal DSR başarısızlık nedenleri	Sayı	%
Kemik pencere sorunları	8	88.89
İnternal osteum ağzı tıkanıklığı	1	11.11
Toplam	9	100

Eksternal DSR ameliyatında intraoperatif olarak; 10 hastada periorbital ödem ve ekimoz gelişti, 4 hastada ameliyat sırasında anguler venin travmatize olması sonucu gelişen hemorajiye yönelik angüler ven bağlandı. 2 hastada burun içi vasküler dejeneresanslara bağlı intranazal hemoraji gelişti. 1 hastada konjoktivit ve 1 hastada korneal erezyon gelişti. Ameliyat sonrası ve uzun dönem takiplerimizde ise 6 hastada psödoepikantal kıvrım, 4 hastada epistaksis ve 1 hastada insizyon sahasında keloid gelişimi gözlemlendi.

Endoskopik DSR ameliyatında intraoperatif olarak; 7 hastada intranazal hemoraji, 5 hastada periorbital ödem ve ekimoz, 2 hastada punktum hasarı, 2 hastada korneal erezyon, 1 hastada konjoktivit gelişti. Ameliyat sonrası ve uzun dönem takiplerimizde ise 12 hastada internal osteum ağzı granülasyon doku gelişimi, 4 hastada epistaksis ve 2 hastada burun içi adezyon ve fibrozis gelişti (Tablo 7).

Tablo 7: Eksternal ve Endoskopik dakriosistorinostomi operasyonlarında görülen komplikasyonların karşılaştırılması

		Eksternal DSR Grubu		Endoskopik DSR Grubu	
		Sayı	%	Sayı	%
Per-operatif komplikasyonlar	Periorbital ödem-ekimoz	10	8.7	5	3.7
	V.angülaris travması	4	3.48	0	0
	Korneal erozyon	1	0.87	2	1.48
	Konjonktivit	1	0.87	1	0.74
	İntra-nasal hemoraji	2	1.74	7	5.19
	Punktum hasarı	0	0	2	1.48
Post-operatif ve geç dönem komplikasyonlar	Psödo-epikantal kıvrım ve cilt skarı	6	5.22	0	0
	Keloid	1	0.87	0	0
	Epistaksis	4	3.48	4	2.96
	Burun içi adezyon-fibrosis	0	0	2	1.48
	İnternal ostium ağzı granülasyon	0	0	12	8.8
Toplam		29	25.22	35	25.93

5. TARTIŞMA

Kronik dakriosistit sürekli sulanma, üzerine eklenen akut ataklar ve diğer komplikasyonları ile hastayı oldukça rahatsız eden bir klinik durumdur. Hastalarda meydana getirdiği organik problemler yanında psikolojik problemlere de neden olabilmektedir. Lakrimal kesenin ve nazolakrimal kanal tıkanıklıklarının tedavisinde DSR tek geçerli tedavi yöntemi olarak kabul görmüştür.

Prepubertal dönemde kronik dakriosistit gelişimi her iki cinsiyette hemen hemen eşit olarak saptanırken erişkin dönemde kadınlarda beş kat daha sık görülmektedir.

Literatürde farklı yazarların cinsiyet dağılım oranları; Duke-Elder'e göre (41), %25 erkek, %75 kadın, Duman'a göre (74), %20 erkek, %80 kadın, Mirzataş'a göre (75), %20 erkek, %80 kadın, Okutan'a göre (76), %20.7 erkek, %79.3 kadın olarak bildirilmiştir. 678 vakalık oldukça geniş bir serinin incelendiği Bekir'in (87) çalışmasında olguların %78'i kadın ve %22'si erkek olarak bildirilmiştir. Yine Bekir'in (87) çalışmasında hastaların yaş ortalaması 36 olarak bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda 250 hastanın 181'i (%72.4) kadın 69'u (%27.6) erkektir ve literatürdeki örneklerle uymaktadır. Bütün bu rakamlar kronik dakriosistitin kadınlarda erkeklere oranla daha sık olduğunu göstermektedir. Bu durum kadınlarda nazolakrimal kanalı saran müköz membranların etrafındaki vasküler pleksusun hormonal değişimler nedeni ile oluşturduğu skatrise, ödeme, kadınlarda nazolakrimal kanalın daha dar olması ve komşu sinüslerle yakın anatomik komşulukta olması ile açıklanabilir (78).

Çalışmamızdaki hastaların en genci 18 en yaşlısı 68 yaşındaydı. Eksternal DSR grubunda ortalama yaş 47.26+/-11.46 ve Endoskopik DSR grubunda ortalama yaş 46.9+/-11.69 dır ve literatür ile uygunluk göstermektedir. Geniş bir serinin incelendiği Bekir'in (87) çalışmasında hastaların yaş ortalaması 36 olarak bildirilmiştir. Ancak bu çalışmaya çocuk hastalar da dahil edilmiştir.

Emmerich ve ark. (79), 1014 hastalık serisinde yaş ortalaması 53.2 dir. Duke – Edlere (41) göre en sık 5. dekatta rastlanmaktadır.

Literatürde 2,5 ve 90 yaşlarında DSR yapılmış vakalar bildirilmiştir (80). Nasolakrimal duktus tıkanıklığı olan olgulara müdahale 3 yaşından önce yapılmamalıdır, bu yaştan önce bir ya da iki kez entübasyon denenmelidir. Dakriosistorinostomiye alternatif olan entübasyon kanaliküllerinde skar veya stenoz olalarda ve 6 yaşından büyüklerde uygulanmaz (81). Bizim çalışmamızda en küçük olgumuz 18 yaşındaydı.

DSR operasyonlarında başarı genellikle klinik şikayetlerin kaybolması ve göz yaşı yollarına yapılan lavajın açık olması olarak kabul edilmektedir (82-84). Biz de çalışmamızda başarı kriterlerimizi bu şekilde aldık.

Bekir ve ark. (34) nükleer dakriosistografi yönteminin dakriosistorinostomi ameliyatlarından sonra operasyonun başarısının değerlendirilmesinde oldukça etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Ergüler ve Bekir'in (133) yapmış oldukları çalışmada nükleer dakriosistografi yönteminin basit, ucuz, güvenli, invaziv olmayan fizyolojik bir yöntem olduğunu ve dakriosistorinostomi ameliyatlarının sonuçlarını değerlendirmede kontrast dakriosistografiye göre daha üstün olduğunu, kontrast dakriosistografinin post-operatif dönemde daha travmatik ve iyileşmekte olan doku içinde ve etrafında arzu edilmediğini belirtmişlerdir.

Eksternal dakriosistorinostomi Toti zamanından beri bazı modifikasyonlarla başarıyla yapılmaktadır. Literatürde başarı oranları %79 ile %99 arasındadır. Modern anestezi teknikleri, ince sütür 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. El Guindy ve ark. (85) primer DSR için eksternal yaklaşımın lakrimal sistem için eşsiz görünüm sağladığını, biyopsiye izin verdiğini ve fleplerin suture edilmesinde yardımcı olduğunu bildirmiştir.

Intranazal cerrahi 20. yüzyılın başlangıcında yüksek başarısızlık oranı nedeniyle suçlanmıştır. Son yıllarda endoskopi alanında teknolojik ilerlemelerin ivme kazanması ile bu güçlüklerin üstesinden gelinmiş ve endoskopik endonazal DSR'e ilgi tekrar artmıştır. Endonazal endoskopik DSR avantajları: 1) Eksternal yaklaşımdan daha az travmatik olması 2) Fasial skar olmaması 3) Keseye pompa işlevi yaptıran medial palpepral ligaman ve damar yapıların zedelenmemesi 4) Ameliyat sonrası 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 belki de en önemlisidir.

Çalışmamızda ameliyat sırasında ve sonrasında karşılaşılan komplikasyonları kıyaslayacak olursak eksternal DSR uygulanan hastaların 29 (%25.22) tanesinde endoskopik DSR uygulanan hastaların 35 (%25.93) tanesinde komplikasyonla karşılaşılmıştır. Eksternal DSR uygulanan hastalarda en sık rastlanan komplikasyon periorbital ödem ve ekimoz ile hemorajiydi, hastaların supine pozisyonda iken operasyon masasının başı 30°-40° kaldırılarak, operasyon sahasında venöz basınç düşürülmesi hemoraji riskini azaltmıştır. Endoskopik DSR uygulanan hastalarda en sık rastlanan komplikasyon ise internal ostium ağzı granülasyon gelişimi idi. Operasyon sırasında intra nasal hemorajiye endoskopik DSR grubunda; eksternal DSR grubuna göre daha sık rastlanmıştır. Ancak operasyon sonucunu etkileyebilecek derecede hemorajiye hiçbir olguda rastlanmamıştır. Peri-orbital ödem ve ekimoz endoskopik DSR grubunda eksternal DSR grubuna göre daha az saptanmıştır. Eksternal DSR uygulanan hastaların 4'ünde (%3.48) rastlanan vena angülaris travması ve buna bağlı hemoraji endoskopik DSR'de cilt insizyonu olmadığı için saptanmamıştır. Yine cilt insizyonuna bağlı hastayı kozmetik açıdan rahatsız edebilen cilt skarı ve keloid dokusu endoskopik DSR'de görülmemiştir. Silikon tüp yerleştirilmesi komplikasyonlarından olan punktum hasarı endoskopik DSR grubunda 2 (%1.48) hastada görülürken bu komplikasyona eksternal DSR grubunda rastlanmamıştır. Burun içinde yeterince atravmatik çalışılamamasından dolayı internal ostium ağzı granülasyon doku gelişimi ve burun içi adezyon ve fibrosis gibi komplikasyonlar endoskopik DSR grubunda sık karşılaşılmıştır.

Geniş serilerde eksternal DSR başarı oranları %75 ile %99 arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda eksternal DSR cerrahi başarı oranımız ise %92.17 dir. Genel olarak eksternal DSR başarı oranları cerrahın tecrübesine göre %80 ile %99 arasında değişmektedir (86).

Ülkemizde ve başka ülkelerde çeşitli yazarların son 20 yıldaki çalışmalarına göre eksternal DSR başarı oranları tablo 8'de özetlenmiştir (87).

Tablo 8: Ülkemizde ve başka ülkelerde çeşitli yazarların son 20 yıldaki çalışmalarına göre eksternal DSR başarı oranları

Yazar Adı	Yayın tarihi	Başarı oranı %
Biljork	1967	97
Aytek	1968	87
Liff	1971	90
Welham	1973	99
Aytek	1976	93
Başarer	1977	83,6
Uzel	1978	93,3
Zilelioğlu-Özdemir	1978	90
Barslan	1978	90
Özçetin	1979	84
Blaul	1979	90.32
Mirzataş	1980	88
Bekir	1986	97

Tabloda gösterilmiş olan eksternal DSR ameliyatlarından, Callahan yöntemi ile çalışmış olan Bekir ve Barslan hariç diğerlerinde anterior yolla (Toti-Dupuy-Dutemps-Bourguet ve Kinosian yöntemleri) uygulanmıştır (87). Tabloda da görüldüğü gibi yöntemler arasında başarı bakımından çok önemli bir fark yoktur. Operatörün en iyi uyguladığı yöntemi seçmesi başarıyı en üst düzeye çıkarır. Biz çalışmamızda Modifiye-Callahan yöntemini kullandık ve %92.17 oranında başarı elde ettik.

Tök ve ark. (88) göre eksternal DSR, başarı oranı, hasta memnuniyeti ve maliyet etkinliği açısından nazolakrimal kanal tıkanıklığında kullanılan en etkin tedavidir. Başarısızlık kemik pencerenin uygun boyut ve lokalizasyonda olmamasına bağlıdır. Bizim hastalardaki en önemli başarısızlık nedeni de kemik pencerenin yanlış lokalizasyonda olmasına bağlıdır. Başarısız hastalarımızın sekizinde kemik pencere problemi bulunmuştur. İdeal bir kemik pencere önde ön lakrimal kristayı içermeli, üstte medial kantal tendonun üst kenarı, arkada arka lakrimal kristaya uzanmalı ve 1 x 1.5 cm boyutlarında olmalıdır (89).

İlker ve ark. (90) 52 göze uyguladıkları operasyonları 10 ay takip etmişler ve ilk iki aydaki başarıları %98, ilk altı aydaki başarıları %92, 16 aya kadar uzayan üçüncü dönem başarıları ise %87.5 olarak bildirmişlerdir. Bu durum takip süresinin uzamasının sonuçları etkilediğini göstermektedir.

İbrahim ve ark. (91) 2001 yılında yaptıkları 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. (92) 1998 yılında yaptıkları çalışmada 86 dakriosintigrafilerinde endonazal DSR'nin eksternal DSR'ye göre daha başarılı olduğunu bulmuşlardır. Benzer bulgular İbrahim ve ark. (91) tarafından da 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. Deleney ve ark. (93) eksternal dakriyosistorinostomi sonrası lakrimal pompa fonksiyon bozulmasına bağlı olarak floresan transit zamanının uzayabileceğini belirtmişlerdir. Bu eksternal DSR'de medial kantal tendonun fonksiyon ve anatomisinin bozulmasıyla açıklanabilir. Bu bulgular pompa fonksiyonunun neden korunması gerektiğini göstermektedir.

Kemik rondel çıkarımı ve lokalizasyonu çok önemlidir. Yeatts'a göre (94) kese medial duvarı ile burun arasındaki tüm kemik yapılar çıkarılmalıdır. Keskin köşe ve tırtıklı kenardan kaçınılmalıdır. Lindberg ve ark. (95) çalışmalarında fazla geniş kemik açıklığın ekstra avantaj sağlamadığını ve anatomik yapıdaki patolojik değişikliklerin cerrahi sonucu istenmiyen biçimde etkileyebileceğini bildirmiştir. Önemli olan kemik açıklığın lokalizasyonunun doğru olması, kenarlarının düzgün olması ve mukozanın tahrip edilmemesidir. 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 ağızlaştırılmalıdır. 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. 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.

Yetersiz kemik alımı dakriosistorinostomide önemli bir başarısızlık nedeni olduğundan, kemik açıklığının ne kadar olacağına karar vermek önemlidir (96). Weidenbecher ve ark, kesenin medial duvarının tümünün alınmasını önermişlerdir. Mc Lean ve ark. (97) 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. (98) 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 ve ark, (99) iyileşmiş ostium çaplarını 1-4 mm arasında olduğunu ve en küçük açıklığın lokalizasyonunun göze verilen fluorescein boyası sonrası belirlendiğini belirtmiştir. Osteotominin ölçüsünden başka lokalizasyonda önemlidir. Lindberg ve ark, (95) 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. Amaç çok geniş osteotomi yapmak değil, yeterli ölçüde fonksiyonel osteotomi yapmaktır. Fakat geniş osteotomi nazal kaviteye daha iyi ulaşım sağlar ve başarısızlık riskini azaltır. Beigi ve ark, (100) göre 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. Bizim çalışmamızda osteotomi strayker ile gerçekleştirildiği için düzgün rondel elde edildi ve osteotomi çapı 9 mm idi.

Eksternal dakriosistorinostomide erken dönemdeki tıkanıklıklar; operasyon hatası, ameliyat sırasında fazla hemoraji, burun patolojilerinin ve ameliyat öncesi enfeksiyonların iyi değerlendirilmemesinden kaynaklanır (87). Geç dönemdeki tıkanıklıklara kemikleşme ve burundaki patolojiler neden olur (101).

Osteotomi alanını tıkayıcı yapılar olarak kemik dokusu, aşırı skar dokusu ve organize granülasyon dokusu gösterilmektedir. Bunlara önlem olarak son zamanlarda antiproliferatif bir ajan olan mitomisin-C kullanılmakta ve ameliyata silikon entübasyon ilave edilerek başarı oranı artırılmaktadır. Kao ve ark, (102) mitomisin-C uygulaması ile yaptıkları eksternal DSR operasyonlarında osteotomi açıklığının 6. ay 27.1 mm², mitomisin-C uygulanmayan hastalarda ise 10.8 mm² olarak tespit ettiklerini, mitomisin-C'nin osteotomi sahasında devamlılığın ve buna bağlı olarak da operasyon başarısının önemli bir faktörü olduğunu bildirmektedirler. Yıldırım ve ark, (103) yapmış olduğu çalışmada mitomisin-C ile yapılan eksternal DSR de daha yüksek ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan başarı oranları bildirilmiştir. Bizim hastaların hiçbirinde anti-proliferatif ajan kullanılmamıştır

Eksternal ve endonazal yaklaşımın ikisinde de lakrimal sisteme tüp yerleştirilip yerleştirilmemesi konusunda değişik görüşler vardır. Konjenital ve akkiz nazolakrimal kanal tıkanıklıklarında silikon tüp kullanımı, 1967'de ilk kez Gibbs tarafından dakriosistorinostomi ile birlikte kullanımından itibaren son 20 yıldır popüler hale gelmiştir,(104) Birçok yazar post operatif tıkanıklığı hem kanalikül, hem rinostomi alanında önlemek için rutin olarak silikon tüp kullanımını önermektedir (105). Kanaliküler stenozda tüp kullanımına dair genel kabul vardır (106). İnternal punktum stenozu veya kanaliküler stenozda silikon tüpün tıkalı pasajın açılmasında faydası olabilir ve intranazal ostiumun yerini belirlemede kullanılır (107). Mantynen ve ark, (108) endonazal ve eksternal cerrahi grubundaki silikon entübasyon sonuçları belirgin olarak daha iyi bulmuşlardır. Hartikainen ve ark, (92) eğer lakrimal kese ile nazal mukoza arasında sütürasyon uygulanamaz ise silikon tüp kullanımının gerekli olduğunu belirttiler. Özellikle revizyon vakalarda başarıyı %12 oranında arttırdığını saptadılar. Psilas ve ark, (109) tüp yerleştirilen hastalarda daha kötü sonuçlar vermektedirler. Allen ve ark, (107) tüpün yerleştirilmesinin bu cerrahide başarısızlık nedeni olabileceğini söylemektedir. Silikon tüp internal ostiumda granülatöz enflamasyon, kronik enfeksiyon ve kanaliküler laserasyon nedeni olabilir. Walland ve ark, (106) enflamasyon ve başarısızlıkla ilgili silikon entübasyonlu ve entübasyonsuz hastalar arasında fark bulamamışlardır. Bolger ve ark, (110) silastik tüp veya merosel

sponjun başarısızlık nedeni olabileceğini bildirmişlerdir. Fakat silikon tüp yerleştirilmesi genel olarak desteklenmektedir. Rosengren ve ark,(111) silikon tüpün kendisinden kaynaklanan komplikasyonları 253 hastalık bir seride % 2-4 düzeyinde bildirmişlerdir.

Bu arada flep oluşturmaksızın silikon entübasyon ile eksternal DSR operasyonu uygulayan Becker'in 24 hastalık serisinde %92.5 başarı bildirilmiştir (112).

Ural ve ark, (113) yaptıkları çalışmada endoskopik revizyon dakriyosistorinostomilerde; silikon tüp entubasyonu ile beraber intranazal patolojilere müdahale edebilme olasılığının başarıyı %87,8 düzeylerine kadar arttırdığını saptamışlardır.

Choung ve ark, (114) eksternal DSR uygulanan ve büyük lakrimal kese ve geniş nazal kavitesi olan hastalarda silikon tüp yerleştirmenin cerrahi başarı üzerine etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Eksternal DSR'de silikon tüp kullanımının irdeleyen birçok çalışmada klinik başarıda önemli bir artış görülmemiş olup sadece silikon tüpten kaynaklanan komplikasyonlar artmıştır (43,67,69,115). Walland ve ark, (106) silikon tüplü ve silikon tüpsüz hastalar arasında başarısızlık oranı ve yumuşak doku enfeksiyonu açısından fark bulamamışlardır. Silikon entübasyon kanaliküler stenoza küçük skatrize lakrimal kese, dar üst nazal kavite, rekürren operasyonlarda ve nazal mukoza ile lakrimal kese flepleri suture 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. Weidenbecher (96) tüpün 6 hafta sonra alınmasını önermektedirler. El Guindy ve ark, (85) tüpleri 2 ay tutmuşlardır ve silikon tüp granülamatöz reaksiyona yol açabileceğinden tüplerin 2 ayda çıkarılmasını önermektedirler. Hartikainen ve ark, (92) tüpleri 6 ay tutmuşlardır.

Biz eksternal DSR uyguladığımız hastalarımızın hiç birine silikon tüp entubasyonu uygulamadık. Endoskopik DSR uyguladığımız vakalarda rutin silikon tüp entübasyonu uyguladık. Bu hastalarda silikon tüpler rutin olarak 6. ayda alındı.

Eksternal DSR ameliyatı için nüks nedenleri şu başlıklar altında incelenebilir; I.Yetersiz pre-operatif inceleme; punktumların alt ve üst kanalikülün, birleşik kanalikülün, lakrimal kese ve nazolakrimal kanalın durumu dikkatli incelenmeli, tıkanıklığın seviyesi, kese öncesi tıkanıklıklar ve sağlıklı kanaliküllerin miktarı tam olarak tayin edilmelidir (41).

II.Kemik pencere açılmasına ait hatalar;

- a)Osteotominin yanlış lokalizasyondan yapılması, nazal kavite yerine ethmoid sellülere veya maxiller antruma girilmesi
- b)Osteotomi açıklığının yetersiz olması, düzgün kenarlı olmayıp lameller kemik parçası olması yeni kemik gelişimi ile pasajın tıkanması
- c)Kemik rondel çıkarılırken nazal mukozanın zedelenmesi (94)

III)Ortak kanalikül obstrüksiyonu (116)

IV)Anostomozda skarlaşma

- a)Fleplerin yetersiz sütürasyonu
- b)Nazal mukozanın proliferasyona yol açacak şekilde zedelenmesi
- c)Anostomoz yapılan mukozaların traksiyonunun önemi vardır (94).
- V)Anostomozun hatalı yapılması (116)

VI)Persistan mukosel ve Sump sendromu; persistan mukoseller genellikle pasajı tıkamaktadırlar. Sump sendromu (yetersiz patent dakriyosistorinostomi) mukosellerle birlikte izlenmektedir. Boya testinin pozitif olduğu, kese grafisinde buruna ufak bir fistülün bulunduğu, kesenin alt kısmının yeterince drene olmadığı, over-flow'la birlikte retansiyonun geliştiği duruma "Sump sendromu" denmektedir. (94)

VII)Septum ve orta konka mukozasının ostium kenarlarına temas etmesi.(75)

VIII)Diğer; operasyon sonrası oluşan cilt skarı alt kapak ya da punktumlarda pozisyon değişikliklerine yol açabilmektedir. Epifora ile sonuçlanan bu durumun anlaşılması, kapak cerrahisi ile sorunun ortadan kaldırılması açısından önemlidir.

Duman ve ark,(118) göre başarısızlık nedenleri yetersiz preoperatif değerlendirme ve cerrahi teknik hatalara bağlıdır. Ameliyat öncesi tıkanıklığın seviyesi mutlaka tespit edilmelidir. Tıkanıklığın kese önünde olduğu vakalarda tek başına DSR yetersizdir. Böyle vakalarda tıkanıklığın seviyesine göre ilk operasyonda DSR ile kombine olarak silikon tüp entübasyonu veya kanalikülodakriyosistorinostomi yada konjonktivodakriyosistorinostomi yöntemlerinden yararlanmak başarı yüzdesini arttıracaktır (117,118).

Eksternal DSR avantajları; anterior ve posterior mukozal flebler ile epitelle örtülü bir anostomoz sağlamak için sütürasyonun mümkün olması, intraoperatif olarak kesenin içinin gözlenebilmesi, internal punktum, kese mukozasının görülebilmesi; kese içi veya kanalda olabilecek taşların görülüp çıkartılabilesidir (92). Önemli bir diğer avantajı ise başarı oranının daha yüksek olmasıdır.

Eksternal DSR'nin dezavantajları arasında intraoperatif hemoraji, geniş osteotomiye rağmen fleb suturasyonunda zorluk, intranazal patolojilerin tespit edilmemesi, kesiye bağlı skar dokusu sayılabilir.

Bizim çalışmamızda eksternal DSR uygulanan olgularda operasyon sırasında en sık rastlanan komplikasyonlar hemoraji ile periorbital ödem ve ekimoz idi. Bu durum vena angularis zedelenmesine veya nasal muayene sırasında gözden kaçabilen burun içi vasküler dejeneresanslara bağlıdır. 678 vakalık Bekir'in çalışmasında da en sık komplikasyon hemoraji olarak bildirilmiştir (87). Bu komplikasyon dikkatli insizyon, vena angülarisin korunması, ameliyat sırasında hasta başına özel pozisyon verilmesi ve burun yoluyla adrenalini gaz tampon konulmasıyla önlenabilir. Yine operasyon sonrası burun yoluyla olan kanamalar (epistaksis) da tamponla durdurulabilir. Ameliyat sahası temizliği için göze tatbik edilen antiseptik solüsyonlar ve strayker aletinin göze tazyikinden dolayı konjonktivit ve korneal erozyon oluşabilir. Yine iyileşme döneminde hatalı sutureasyon sonucu skar dokusu ve buna bağlı psödo-epikantal kıvrım oluşabilir.

Endoskopik DSR uyguladığımız hastalarda operasyon sırasında en sık rastlanan komplikasyon intranazal hemorajidir ancak hiçbir hastada cerrahinin seyrini etkileyebilecek kanama olmayışını iyi mukozal vasokonstriksiyona bağlıyoruz.

Endoskopik dakriyosistorinostominin avantajı deride insizyon skarı olmaması, internal ostium alanına direkt yaklaşım ve cerrahi sırasında intranazal anatominin izlenebilmesi ve korunabilmesidir. İnternal ostium alanına direkt yaklaşım, doku hasarını azaltır ve medial kantal anatomiye korur. Ayrıca operasyon süresi eksternal yöntemin yaklaşık yarısı kadardır. Akut dakriosistitlerde de uygulanabilir bir yöntemdir (eksternal yaklaşım akut dakriyosistitde kontrendikedir) (119). Ayrıca endoskopik yöntemde lakrimal pompa fonksiyonu korunur. Hartikainen ve ark, (92) açılan internal ostium patensini, lakrimal irrigasyona ek olarak dakriyosistografi ile test etmişler ve internal ostium patensini endoskopik yöntemde %90, eksternal yöntemde ise %76 olarak saptamışlar. Bu bulguyu endoskopik yöntemde lakrimal sistem pompa fonksiyonunun korunuyor olması ile açıklamışlar ancak esas olarak araştırılması gereken bir bulgu olarak belirtmişlerdir. Çalışmada internal ostium çapı ile patensi arasında korrelasyon saptanmamıştır.

Endoskopik DSR operasyon süresi erken raporlarda ortalama 38 dakikadır. Hartikainen ve ark,(92) yaptıkları çalışmada endoskopik yöntemle eksternal dakriyosistorinostominin yarısı kadar sürede operasyon tamamlanmışlardır.

Önerci'nin (120) endoskopik dakryosistorinostomiye özetlediği çalışmasında; endoskopik dakryosistorinostomide cilt skarının olmamasının ayrıca nazolakrimal kese pompa fonksiyonunun korunmasının ayrıca kanama meyili olan hastalarda da tercih edilmesini avantaj olarak görürken kanaliküler problemlere yardımcı olamamasını dezavantaj olarak bildirmiştir .

Mc Masters ve ark,(121) endoskopik dakryosistorinostomi teknik ve sonuçlarını inceledikleri çalışmalarında %89 oranında başarı bildirmişlerdir.

Watkins ve ark,(122) yapmış oldukları çalışmada endonasal dakryosistorinostomi prosedürünün evrimleşmesini anlatmakta ve konjonktivodakryosistorinostomi operasyonunun bile endoskopik olarak başarı ile yapılabileceğini belirtmektedir. Ancak çocuklarda küçük bir nasal anatomide çalışmanın ve açılan intranasal osteotominin açıklığının devamını sağlamanın problem olduğundan bahsetmektedirler. Bizim çalışmada çocuk hasta bulunmadığı için böyle bir problemle karşılaşılmamıştır.

Kamel ve ark,(123) kantitatif, objektif ve fonksiyonel bir araç olarak eksternal ve endoskopik dakryosistorinostomi sonrası lakrimal kesenin basıncını manometrik olarak ölçmüşlerdir. Başarılı endoskopik dakryosistorinostomi sonrası lakrimal kesedeki negatif basınç başarılı eksternal dakryosistorinostomi sonrası lakrimal kesedeki negatif basınçtan daha fazla bulunmuştur.

Tarbet ve ark,(124) doktor ve cerrahi ekibin tecrübesi arttıkça cerrahi zamanda önemli düşüş olduğunu rapor etmişlerdir. Çalışmalarında başlangıçta 100 dakika olan cerrahi zamanı tecrübeleri arttıkça 52 dakikaya kadar düşmüştür. Hartikainen ve ark,(92) eksternal dakryosistorinostominin tecrübeli cerrahlar tarafından 30 ile 45 dakikada yapılabileceğini rapor etmiştir. Biz de tecrübemiz arttıkça eksternal DSR ameliyatını yaklaşık 35-40 dakika gibi kısa sürede başarıyla tamamladık.

Endoskopik yöntemin dezavantajları ise; lakrimal kese ve kanal patolojilerini saptamaması, özenli bir hemostaz gerekmesi, lakrimal kese ve burun mukozası fleblerinin karşılıklı suture edilememesi, endoskopik aletler ve deneyimli bir ekip gerektirmesidir (92).

Boush ve ark,(83) ile Kao ve ark, (102) endoskopik DSR operasyonlarından başarısızlığın en önemli sebebinin osteotomi sahasının kapanması olarak göstermekte ve bu kapanmanın;

a) primer olarak çevre kemik dokulardan

b) orta konkanın skartrisi ile

c) nazal septum skartrisi ile

d) ostium içinde granülom oluşumu ile olduğunu ileri sürmektedirler.

Metson ve ark,(113) yaptıkları çalışmada yeterli gözyaşı drenajının ostiumun açık kalabilmesi için mutlaka gerekli olduğunu söylemişlerdir.

Hartikainen ve ark,(92) eksternal DSR ile endoskopik DSR'yi karşılaştırdığı çalışmasında primer cerrahi uygulanmış hastalarda 1 yıllık izlem süresi sonundaki başarı oranlarını endoskopik DSR grubunda %75, eksternal DSR grubunda ise %91 olarak vermiş ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir.

Feretis ve ark,(125) eksternal ve endoskopik dakriyosistorinostomiye karşılaştırdıkları çalışmalarında yöntemlerin başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirtmemekle birlikte istatistiksel olarak anlamlı derecede olmasa da oküler semptomatoloji yönünde eksternal yöntemi daha başarılı bulmuşlardır. Wogg ve ark, (126) yaptığı geniş literatür inceleme sonuçlarına göre endonasal endoskopik dakriyosistorinostominin primer olarak ya da eksternal veya endoskopik olarak yapılmış ancak başarısız olmuş hastaların sekonder olarak revizyonunda kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Yine bu çalışmada komplikasyon açısından endonasal endoskopik dakriyosistorinostominin daha az komplikasyonlu olduğunu ancak başarı oranı bakımından her iki yöntem arasında ciddi farkların olmadığı ancak endoskopik dakriyosistorinostominin ekipmanlarının pahalı olduğunu ve bu prosedür için öğrenme sürecinin göreceli olarak uzun olduğunu ayrıca endoskopik dakriyosistorinostomi sonrasında ameliyat sonrası bakım vizitlerinin daha fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Endoskopik endonazal DSR eksternal DSR ile karşılaştırıldığında eksternal cerrahinin ilk kez opere edilen hastalarda başarıları daha yüksek gibi görünmektedir. Bunun nedeni mukozal fleplerin kontrollü anostomozu olabilir.

Hartikainen ve ark,(92) göre endoskopik endonazal cerrahide lakrimal kese ve burun mukozası kısmen uzaklaştırılır ve fleplerin suturasyonu olası değildir. Ancak Tsirbas ve ark,(127) 2003 yılında yapmış oldukları çalışmada endoskopik

dakriyosistorinostomide geniş bir kemik pencere açarak ameliyatı mukozal fleplerle kombine ederek başarı oranını %91'lere kadar çıkartmışlardır.

Tarbet ve ark, (124) 169 hastalık serisinin sonunda; şimdiye kadar başka hiçbir tekniğin eksternal DSR'nin başarısını geçemediğini ve bu tekniğin nazolakrimal kanal tıkanıklıklarında standart tedavi kalması gerektiğini öne sürmesine rağmen, günümüzde pek çok cerrah internal yaklaşım ile DSR uygulamakta ve bu yeni yöntemin başarısını savunmaktadır.

Ameliyat sırasında ve sonrasında kanama riskinin az olması endoskopik DSR'nin önemli avantajlarından biridir. Laser cerrahisi endoskopik DSR'de kanama riskini daha da azaltmaktadır (128,129). Çalışmamızda laser kullanılmamasına rağmen hiçbir hastada cerrahinin seyrini etkileyebilecek kanama olmayışını iyi mukozal vasokonstriksiyona bağlıyoruz.

Endoskopik DSR'deki mükemmel görüntüleme lakrimal kesenin ve diğer dokuların çok iyi tanınmasını sağlamakta manipulasyonunu kolaylaştırmakta ve böylece eksternal DSR'e dönüş riskini önemli ölçüde düşürmektedir. Boush ve ark, (83) 46 hastalık serisindeki 1 hastada laser ablasyona dayanıklı olan kalın lakrimal kemik nedeni ile eksternal DSR yöntemine geçildiğini ayrıca bu durumun diğer nedenlerinin önceki müdahaleler ile bozulmuş anatomi ve intranazal olarak çıkarılamayan büyük dakriolitler olabileceğini bildirmektedir. Bizim çalışmamızda hiçbir hastada eksternal DSR'e dönüş gerektirecek güçlükle karşılaşılması.

Rinostomi alanındaki debris ve granülasyon dokularının temizliği başarıyı artırır (92). Endoskopik revizyon DSR yeniden bir cilt kesisi gerektirmemesi, morbiditenin düşük olması, ameliyat süresinin kısalığı, hastalarca iyi tolere edilebilmesi ve ilk operasyonda başarısızlığa sebep olan nazal kaviteye ait patolojilerin direkt görüntülenebilmesi ve aynı zamanda düzeltilebilmesi açısından eksternal yöntemlere karşı potansiyel bir üstünlük taşır (113). Revizyon DSR için endoskopik yaklaşım eksternal yaklaşımdan daha üstündür (99).

Ben Simon ve ark, (130) eksternal ve endoskopik DSR'yi karşılaştırdıkları çalışmada eksternal DSR'yi 90 hastaya uygulamışlar ve %70'lik başarı elde etmişlerdir. Endoskopik DSR uygulanan 86 hastada %84 başarı elde etmişlerdir. Her iki ameliyat sonucunu karşılaştırılması neticesinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde endoskopik DSR başarılı bulunmuştur.

Literatürden derlediğimiz her iki ameliyat türünün başarı oranlarını karşılaştıran çalışmalar tablo 9'da özetlenmiştir (92,130-132).

Tablo 9: Eksternal ve endoskopik DSR operasyon başarı oranlarının karşılaştırıldığı çalışmaların özeti

Yazar Adı	Eksternal DSR Grubu		Endoskopik DSR Grubu		Sonuç
	Hasta sayısı	Başarı (%)	Hasta sayısı	Başarı(%)	
Ben Simon	90	70	86	84	İstatiksel olarak anlamlı fark mevcut.(p=0.03)
Tsirbas	24	95.8	31	93.5	İstatiksel anlamlı fark yok.
Dolman	153	90.2	201	89.1	İstatiksel anlamlı fark yok.
Hartikainen	32	91	32	75	İstatiksel anlamlı fark yok.
Bizim Çalışmamızda	115	92.17	135	91.85	İstatiksel anlamlı fark yok.

Gerek eksternal DSR gerek endoskopik endonazal dakriyosistorinostomi olsun her iki cerrahi teknikte de komplikasyon riski minimaldir. Primer vakalarda eksternal DSR'nin başarısı endoskopik DSR cerrahi alanındaki teknolojik gelişmelere rağmen hala daha yüksektir. Revizyon vakalarda ise endoskopik yaklaşım daha avantajlıdır. Bizim çalışmamızda da eksternal DSR başarı oranı endoskopik DSR başarı oranına göre daha yüksek olsa da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonucun literatürle uyumlu olduğu görüldü.

6.SONUÇ

Ocak 1992 ile Aralık 1996 tarihleri arasında kliniğimizde nazolakrimal kanal tıkanıklığı nedeni ile eksternal dakriyosistorinostomi yapılan 115 hasta ile Şubat 2000-Kasım 2003 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Kliniği ile ortaklaşa primer endoskopik dakriyosistorinostomi yapılan 135 hastanın sonuçlarını, görülen komplikasyonları ve başarı oranlarını karşılaştırarak inceledik.

Her iki grup içinde ortalama postoperatif izlem süresi yaklaşık 16-17 ay olan çalışmada eksternal DSR grubunda bulunan 115 hastanın 9 (%7.83) tanesi ve endoskopik endonazal DSR grubunda ise 135 hastanın 11 (%8.15) tanesinde sonuç "başarısız" olarak saptandı. Gruplar arasında cerrahi başarı oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır($p>0.05$).

Eksternal DSR operasyonu uygulanan 115 hastalık grupta başarı oranı %92.17 iken, endoskopik endonazal DSR uygulanan 135 hastalık grupta başarı oranı %91.85 olarak saptandı.

Eksternal yaklaşım insizyon skarı intraoperatif hemoraji riski, intranazal patolojilerin saptanmaması ve operasyon zamanı açısından çeşitli dezavantajlara sahip olsa da başarı oranını ve hasta kontrol vizitlerini azaltan üstünlükleri: Anterior ve posterior mukozal flebler ile epitel örtüye sahip bir anostomoz sağlaması, intraoperatif olarak kesenin ve keseye ait patolojilerin saptanabilmesi, kese içi veya kanal dakriolitlerinin tespit edilerek ekstraksiyonu ile daha da ön plana çıkmaktadır. Endoskopik endonazal yaklaşım ise skara neden olmayan, akut dakriyosistitde uygulanabilen, internal ostium alanına direkt yaklaşım sağlayan ve intranazal anatomiye hakim olunabilen, lakrimal pompa fonksiyonunun korunabildiği bir prosedürdür. Operasyon süresinin daha kısa olmasına rağmen post operatif daha sık olarak yapılan kontrol vizitlerinin prognoz açısından çok önemli olduğu dikkat çekicidir.

Endoskopik DSR de karşılaşılan güçlükler ve başarıyı etkileyen faktörler:

1. Endoskop kullanım tecrübesi

2. Granülasyon dokusu oluşumu
3. Silikon tüplerin erken dönemde çıkması veya uzun dönem tutulması
4. Yeterli kemik doku çıkarılamaması veya kalın kemik dokusuyla karşılaşılmasıdır.

Endoskopik revizyon DSR yeniden bir cilt kesisi gerektirmemesi, morbiditenin düşük olması, ameliyat süresinin kısalığı, hastalarca iyi tolere edilebilmesi ve ilk operasyonda başarısızlığa sebep olan nazal kaviteye ait patolojilerin direkt görüntülenebilmesi ve aynı zamanda düzeltilebilmesi açısından eksternal yöntemlere karşı potansiyel bir üstünlük taşır. Revizyon DSR için endoskopik yaklaşım eksternal yaklaşımdan daha üstündür.

Çalışmamız sırasında edindiğimiz tecrübelerden şu sonuçlara vardık:

1-Ameliyattan önce dikkatli bir şekilde punktumlar ve kesenin durumu incelenmeli, tüm olgulara lipiodollü grafi çekilmeli doğru endikasyon konulmalıdır.

2-Tüm olgulara K,B,B, muayenesi yapılmalı, intranazal patolojiler atlanmamalıdır. Perforasyon yerinde orta konkaya rastlanması iyileşme devrinde skatris ve granülasyon dokusunun gelişmesiyle erken tıkanmalara, konkaya hipertrofisi ise geç tıkanmalara neden olmaktadır. Bu nedenle bu vakalara ameliyattan önce konkaya rezeksiyonu yapılmalıdır.

3-Osteotomi stryker ile yapılmalı, osteotomiden önce işlem hastaya iyice anlatılmalı, kemik çıkarılırken çok nazik davranılmalı ve mukozanın korunmasına özen gösterilmelidir.

4-Anastomoz bölgesinde kese ve burun mukozası kontinü şekilde veya 3-4 sütür ile birleştirilmelidir.

5-Ameliyat sonrası anastomoz yerinin skatris ve granülasyon dokuları ile tıkanması ufak lümenli atrofik keselerde daha sık görülmüştür.

6-Endoskopik DSR ameliyatı deneyimli cerrahlar tarafından yapılması ve göz hekimi eşliğinde yapılması komplikasyon olasılığını azaltır.

7-Ameliyat sırasında aşırı travmadan kaçınılmalı ve ameliyat sahası doku artıklarından ve pıttıdan temizlenmeli.

8- Ameliyat sonrası burun mukozası mümkün olduğu kadar enfeksiyonlardan korunmalı.

9-Başarısız olguların büyük kısmının süpüratif ve akut iltihabi durum gösteren olgular olması nedeniyle hastaların bakteriolojik muayene ile kültür antibiyograma göre tedaviye alınması başarıyı arttıracaktır.

Gerek eksternal DSR gerek endoskopik endonazal dakriyosistorinostomi olsun her iki cerrahi teknikte de komplikasyon riski minimaldir. Primer vakalarda eksternal DSR'nin başarısı (%92.17) endoskopik DSR cerrahi alanındaki teknolojik gelişmelere rağmen hala daha yüksektir. Revizyon vakalarda ise endoskopik yaklaşım daha avantajlıdır.

Bütün bu durumlar göz önüne alındığında oftalmologların ve kulak, burun, boğaz hekimlerinin kombine çalışabileceği durumlarda ve revizyon olgularda endoskopik cerrahinin iyi bir alternatif olabileceği sonucuna varıldı.

7.KAYNAKLAR

1. Aytek M. Gözyaşı drenaj sistemi cerrahinin dünü bugünü. Türk Oftalmoloji Gazetesi.1991;21:83-86.
2. Lucarelli MJ, Dartt DA. The Lacrimal System In: Kaufman PL, Alm A.(eds) Adlers physiology of the eye. (10th ed) Mosby, 2003:30-43.
3. Hurwitz JJ. Lacrimal Drainage System. In: Yanoff M, Duker JS. (eds) Ophthalmolgy. (2nd ed) Mosby, 2004:761-771.
4. Roper MJ. The Lacrimal Apparatus. In:Roper MJ, Hall ASM, Lim TR.(eds) Stallard's Eye Surgery. (Int. ed.) Butterworth-Heinemann, 1989:35-160.
5. Unlu HH, Ozturk F, Mutlu C, Endoscopic DCR without stents. Auris Narus Larynx. 2000;27:65-71.
6. Stammberger H. Endoscopic endonazal surgery: Concepts in treatment of recurring rhinosinusitis and surgical technique. Otolaryngol Head Neck Surg. 1986;94:147-56.
7. Murube Del Castillo J. A History of Dacriology. In: Milder B. (ed) The lacrimal system.(Int. ed.) Connecticut, Appleton-Century-Croofts, 1998:9-22.
8. Vasquez RJ. History of Lacrimal Surgery. In: Linberg JV. (ed) Lacrimal Surgery. (Int. ed.) Churchill Livigstone, 1998:315-336.
9. Del-Castillo JM. Developmental of lacrimal apparatus. In: Milder B, Weil BA. (eds.) The Lacrimal System. (Int.ed.) Connecticut, ACC, 1983:9-32.
- 10.Cowen D, Hurwitz JJ. Anatomy of lacrimal drainage system. In: Hurwitz JJ(ed) The Lacrimal System. Philadelphia, Lippincot-Raven, 1996:15-21.
- 11.Kaplan LJ. Embriology of the bifunctional lacrimal system. In: Bosniak SL, Smith BC. (ed) Advances in Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery, Vol 3. New York, Pergaman Press, 1984:1-9.
- 12.Lemke BN. Lacrimal anatomy. In: Bosniak SL, Smith BC.(ed)Advances in Ophtalmic Plastic and Reconstructive Surgery, Vol 3. New York, Pergaman Press, 1984:11-23.

- 13.Kanski JJ. Disorders of the Lacrimal Drainage System. In: Kanski JJ.(ed) Clinical Ophthalmology.(3rd ed.) London, Butterworth-Heinemann, 1999:43-55.
- 14.Leone CR. The Lacrimal System. In: Spaeth GL.(ed) Ophthalmic Surgery Principles and Practice. Saunders, 1982:593-610.
- 15.Mc Cord CD. The Lacrimal Drainage System. In: Duane TD.(ed) Clinical Ophthalmology. Vol 4. chapter 13. Lippincot-Williams&Wilkins,Philadelphia, 1985:1-12.
- 16.Newell FW. The lacrimal apparatus. In:Newell FW.(ed) Ophthalmology Principles and Concepts. Mosby, St.Louis, 1986:254-262.
- 17.Linber JV. Embriology and Anatomy of the Lacrimal System. In: Harnblas(ed) Oculoplastic, Orbital and Reconstructive Surgery. Vol 2, Baltimore, Williams and Wilkins, 1990:1323-1348.
- 18.Mirzataş Ç, Şenbaba M, Üstüner A. Dakriosistorinostomi Cerrahisi ve Komplikasyonları. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 198;11: 118-124.
- 19.Erbakan S. Gözyaşı Sistemi Anatomisi ve Fizyolojisi. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 1978;8:223-234.
- 20.Duman S. Lakrimal Sistem Hastalıkları. In:Aydın P, Akova YA. (eds) Temel Göz Hastalıkları. Ankara, Güneş Kitabevi, 2001:479-490.
- 21.Lynn ML, Jones LT. Rate of Lacrimal excretion of ophthalmic vehicles. Am J, Ophthalmology.1968;65:76-8.
- 22.Cassady JV. Dacriocystitis of infancy. Am J Ophthalmology. 1948;31(7):773-80.
- 23.Ffooks OO. Dacriocystitis in infancy. Br J Ophthalmology. 1962;46(7):422-434.
- 24.Ellis PP, Bausor SC, Fulmer JM. Streptothrix canaliculitis. Am J Ophthalmol 1961;52:36-43.
- 25.Miler SJH. Diseases of the lid. In: Miller SJH. (ed) Parson's Diseases of the Eye. (18th ed) Edinburgh, Churchill Livingstone, 1992:363-368.
- 26.Stammberger H, Posawetz W. Functional endoscopic sinus surgery. Concept, indications and results of the Messerklinger technique. Eur Arch Otorhinolaryngol. 1990;247(2):63-76.
- 27.Berlin AJ, Rath R, Rich L. Lacrimal system dacryoliths. Ophthalmic Surgery. 1980;11(7):435- 6.
- 28.Mirzataş Ç. Gözyaşı yolları hastalıkları. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 1978;8:247-259.

29. Bahçecioğlu Z, Sürel Z. Konjenital Gözyaşı Tıkanmalarında Basınçlı Lavaj Uygulanması ve Sonuçları, Doğan Ö.K., Okutan S., Özkan F. (ed) TOD XXII. Ulusal Kongresi Bülteni Cilt 2, 1988: 611-613.
30. Pazarlı H, Üstüner A. Obstrüktif Epiforalılarda Dakriyosistografi Bulgularımız Türk Oftalmoloji Gazetesi. 1977;7(3):163-167.
31. Yüksel D, Ünal M, Ilgıt E, Altın M, Hasanreisioğlu B. Dijital Substraksiyon dakriosistografi. Andaç K. (ed), TOD XXVII. Ulusal Kongre Bülteni, İzmir, Yenigül Matbaası, 1994:822-825.
32. King SJ, Haigh SF. Technical Report: Digital Subtraction Dacryocystography. Clin Radiology. 1990;42:351-353.
33. Arın A, Ünal M, Ilgıt E, Hasanreisioğlu B, İleri F, Öz Y ve arkadaşları. Lakrimal Drenaj Sistemi Obstriksiyonların Tedavi Seçiminde Sinematografik Dijital Substraksiyon Dakriyosistografinin Önemi. TOD Bahar Sempozyumu, Oküloplastik Cerrahi, Rize, Mayıs 1996:76-86.
34. Bekir NA. Sağlıklı, epiforalı ve dakriosistorinostomi ameliyatlarından sonra lakrimal sistem fizyolojisinin nükleer dakriosistografi ile incelenmesi. Türk Oftalmoloji Derneği XXVII. Ulusal Kongre Bülteni; 27-30 Ekim 1993; Marmaris, Türkiye. İzmir: Yeniyol; 1994:809-14
35. Ergüler E, Bekir NA. Nükleer Dakriyosistografi. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 1993;4:298-304.
36. Mc Cord CD. The Lacrimal Drainage System. In: Duane TD.(ed) Clinical Ophthalmology. Vol 4. chapter 13. Lippincot-Williams&Wilkins, Philadelphia, 1985:12-23.
37. Bengisu Ü. Lakrimal Sistem In: Bengisu Ü. (ed) Göz Hastalıkları. İstanbul, Beta yayınları (3.baskı), 1980:31-40.
38. Duke ES, Mac Faul PA. The Ocular Adnexia In: Duke ES, Henry K.(eds) System of Ophthalmology Vol 13 . London, CV Mosby. 1974: 193-259.
39. Mirzataş Ç. Gözyaşı Drenaj Sistemi Cerrahisinde Metodlar. Türk Oftalmoloji Derneği Ankara Şubesi Akademik Eğitim Programı XI.Ulusal Oftalmoloji Kursu, Lakrimal Sistem Hastalıkları ve Oküloplastik Cerrahi, Ankara, 1991: 51-53.
40. Leone C. Conjunctivo-dacryocystorhinostomy with buccal mucosal graft. Arch Ophth. 1995;113 (1):113-5.

- 41.Duman S. Dakriyosistorinostomilerde Başarısızlık Nedenleri. Türk Oftalmoloji Derneği Ankara Şubesi Akademik Eğitim Programı XI.Ulusal Oftalmoloji Kursu, Lakrimal Sistem Hastalıkları ve Oküloplastik Cerrahi, Ankara, 1991:54-64.
- 42.Başarer T. Kronik Dakriosistitli Hastalarda Seks Oranı ve Dakriosistorinostomi Neticesi ile İlgili Bir Araştırma. Türk Oftalmoloji Gazetesi.1977;7:101-106.
- 43.Duman S. Lakrimal Kese ve Nazolakrimal Kanal Cerrahisi. Türk Oftalmoloji Derneği Ankara Şubesi Akademik Eğitim Programı XI.Ulusal Oftalmoloji Kursu, Lakrimal Sistem Hastalıkları ve Oküloplastik Cerrahi, Ankara, 1991:69-80.
- 44.Katowitz JA, Welsh MG.Timing of initial probing and irrigation in congenital nasolacrimal duct obstruction. Ophthalmology. 1987;94(6):698-705.
- 45.Spaeth GL. Surgery of the Lacrimal System and Anesthesia. In: Spaeth GL.(ed) Ophthalmic Surgery Principles and Practice . Saunders, 1982:81-102.
- 46.Duman S. Dakriyosistorinostomide Klasik Cerrahi yöntem. Oküloplastik cerrahi, TOD Bahar Sempozyumu, Oküloplastik Cerrahi, Rize, Mayıs 1996:1-44.
- 47.Maseshwari R. Single prick infiltration anesthesia for external DCR. Orbit. 2008;27(2):79-82.
- 48.Katowitz JA. Lacrimal Drainage Surgery In: Duane TD. (ed) Clinical Ophthalmology Vol 5, Lippincot Williams& Wilkins, 1985:1-31.
- 49.Hirschbein MJ, Yassur I, Karesh JW. Surgical Management of the Tearing Patient. In: Agarwal S, Agarwal A, Apple DJ, Buratto L. (eds) Textbook of Ophthalmology. (1st ed), New Delhi, Yaypee Brothers Medical Publishers Ltd, 2002:713-732.
- 50.Dryden RM, Wulch AE. Surgery of Lacrimal System In: Waltman S.(ed) Surgery of the Eye,(Int.ed), New York, Churchill Livingstone, 1988:607-628.
- 51.Illif NT, Merbs SL. Dacryocystorhinostomy In:Gottsch JD, Stark WJ, Goldberg MF. (eds)Ophthalmic Surgery (5th ed), London, Arnold , 1999:53-58.
- 52.Andaç M., Motay K., Günhan N. Kinosian Ameliyatında Endonazal Patoloji, XVI.Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, Konca matbaacılık ve Tic.Kol.Şti., 1987:325-328.
- 53.Şerbetçi E. Endoskopik sinüs cerrahisi. Ulusal Tıp Kitapevi, 1999:92-107, 142-166.
- 54.Massara BM. Endonazal laser dacryocystorhinostomy. Arc Ophthalmol.1990;108:1172-1176.

55. Mercandetti M. Endoscopic Dacryocystorhinostomy. In: Agarwal S, Agarwal A, Apple DJ, Buratto L. (eds) Textbook of Ophthalmology. (1st ed), New Delhi, Yaypee Brothers Medical Publishers Ltd, 2002:732-739.
56. Gonnering RS, Lyon DB, Fisher JC. Endoscopic laser-assisted lacrimal surgery. Am J Ophthalmol. 1991;15;111(2):152-7.
57. Veloudios A, Harvey JT, Philippon M. Long-term placement of silastic nasolacrimal tubes. Ophthalmic Surg. 1991;22(4):225-7.
58. Zilelioğlu G. Konjonktiva-dakriyosistorinostominin Geç Sonuçları. XVIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, 1984:327-330.
59. Busse H, Promesberger A, Promesberger H. [Short and long-term results after external Dacryocystorhinostomy by Kaleff-Hollwich's method (author's transl)] Klin Monatsbl Augenheilkd. 1977;171(6):986-9.
60. Beren SC, King JH. An Atlas of Ophthalmic Surgery. Philadelphia, JP Lippincot Company, 1961:532-544.
61. Dailey RA, Sigler SC, Saulny SM. Surgery of the Lacrimal System In: Spaeth GL.(ed) Ophthalmic Surgery Principles and Practice. (3rd ed), Philadelphia, Saunders, 2003:509-527.
62. Fayet B, Racy E, Assouline M. Complications of standartised endonasal DCR with unfermectomy. Ophthalmology. 2004;111(4);837-45.
63. Hwang SW, Khwarg SI, Kim JH. Bicanalicular double silicone intubation in external DCR and canaliculoplasty for distal canalicular obstruction. Acta Ophthalmol. 2008
64. Hurwitz JJ, Merkur S, DeAngelis D. Outcome of lacrimal surgery in older patients. Can J Ophthalmol. 2000;35(1):18-22.
65. Henderson JW. Management of structures of the lacrimal canaliculi with polyethilen tubes. Arch Ophthalmology. 1950;44:198-203.
66. Gersten HJ. Polyethylene tubing in canalicular surgery. Am J Ophthalmol. 1974; 78:725-726.
67. Anderson RL, Edwards JJ. indications, complications and results with silicone stents. Ophthalmology. 1979;86:1474-1487.
68. Rosen N, Sharir M, Moverman DC, Rosner M. Dacryocystorhinostomy with silicone tubes: evaluation of 253 cases. Ophthalmic Surg. 1989;20(2):115-9.
69. Dortzbach RK, France TD, Kushner BJ, Gonnering RS. Silicone intubation for obstruction of the nasolacrimal duct in children. Am J Ophthalmol. 1982;94(5):585-90.

70. Aytek M. Gözyaşı yolları hastalıklarının tedavisi. Türk Oftalmoloji Gazetesi 1978; 8:260-262.
71. Ertürk H. Kanaliküler DSR Yöntem ve Sonuçlarımız, XXIV. Ulusal Oftalmoloji Kongre Bülteni. 1990:38-39.
72. Katowitz JA. Lacrimal Drainage Surgery In: Duane TD. (ed) Clinical Ophthalmology Vol 5, Lippincot Williams& Wilkins, 1985:1-31.
73. Bekir NA. Lakrimal sistem muayene yöntemleri. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniği Yıllığı. Ankara, Türkiye Göz Bankası Derneği Yayını 1989:79-83.
74. Duman S. Kliniğimizde Yapılan Dakriyosistorinostomi Sonuçları. XVIII Ulusal Oftalmoloji Kongre Bülteni, 1984:305-312.
75. Mirzataş Ç, Şenbaba M, Üstüner A. Dakriyosistorinostomi Cerrahisi ve Komplikasyonları. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 1981;11:118-124.
76. Okutan S, Doğan ÖK. Dakriyosistorinostomi Sonuçları XXII. Ulusal Oftalmoloji Kongre Bülteni, 1988:837-841.
77. Yağmur M, Ersöz R, Mürşidoğlu M, Slem G. Dakriyosistit Cerrahisinde Nazolakrimal Tüp İmplantasyonu. XXII. Ulusal Oftalmoloji Kongre Bülteni, 1988:629-635.
78. Dutton JJ. Orbital Anatomy and Imaging. In: Yanoff M, Duker JS. (eds) Ophthalmolgy. (2nd ed) Mosby, 2004:637-654.
79. Duke ES, Mac Faul PA. Diseases of lacrimal passages, In: Duke ES, Henry K.(eds) System of Ophthalmology Vol 13 . London, CV Mosby. 1974:675-714.
80. Emmerich KH, Busse H, Meyer-Rüsenberg HW. [Dacryocystorhinostomia externa. Technique, indications and results] Ophthalmologie. 1994;91(3):395-8.
81. Bekir NA, Zilelioğlu G. Çocuklarda Lakrimal Cerrahi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniği Yıllığı. Ankara ,Türkiye Göz Bankası Derneği Yayını, 1989: 73-76.
82. Oba E, Gürsel O. Kronik Dakriyosistitlerin Tedavisinde Yeni Bir Cerrahi Yaklaşım. Endoskopik Transnazal Dakriyosistorinostomi. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 1993;23:468-70.
83. Boush GA, Lemke BN, Dortzbach RK. Result of endonazal laser- assisted dacryocystorinostomy. Ophthalmology 1994;101:955-9.
84. Bahçecioğlu H, Aktunç T. Göz yaşı yolları kese önü stenozlarında uyguladığımız ameliyat yöntemi ve sonuçlarımız. Türk Oftalmoloji Gazetesi. 1990; 20:281-284.

85. El-Guindy A, Dorgham A, Ghoraba M. Endoscopic revision surgery for recurrent epiphora occurring after external dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2000;109(4):425-30.
86. Erdöl H, Akyol N, Imamoğlu Hİ , Sozen E. Long-term follow-up of external dacryocystorhinostomy and the factors affecting its success. *Orbit.* 2005;24:99-102.
87. Bekir NA: 1973-1986 yılları arasında kliniğimizde yapılan dakriyosistorinostomi ameliyatlarının sonuçları. Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı. Ankara 1986, s.5-7.
88. Tök Ö, Burakgazi AZ, Kocaoğlu FA. Eksternal Dakriosistorinostomi Sonuçları ve Başarısızlık Nedenleri. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 2007;16:159-162.
89. Lemke BN, Della Rocca RC. Upper facial anatomy. In: Lemke B, ed. *Surgery of the Eyelids and Orbit.* Norwalk, Connecticut: Appleton and Lange; 1990:98-100.
90. İlker SS. Kronik Dakriyosistitlerde Nazolakrimal Kanala Tüp Uygulanması. *Türk Oftalmoloji Gazetesi.* 1994; 21:194-7.
91. Ibrahim HA, Batterbury M, Banhegyi G, McGalliard J. Endonasal laser dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy outcome profile in a general ophthalmic service unit: a comparative retrospective study. *Ophthalmic Surg Lasers.* 2001;32(3):220-7.
92. Hartikainen J, Jukka A. Prospective Randomized Comparison of Endonasal Endoscopic DCR and External DCR. *Laryngoscope.* 1998;108:1861-1866.
93. Deleney YM, Khooshabeh R. Fluorescein test-time and symptomatic outcome after eksternal dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2002; 18(4):281-4.
94. Yeatts RP. Current concepts in lacrimal drainage surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 1996;7(5):43-7.
95. Lindberg JV, Anderson RL, Burnsted RM, Barreras R. Study of intranasal ostium after external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophth.* 1982;100:1758-62.
96. Weidenbecher M, Rosemann W, Buhr W . Endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1994;103:363-367.
97. McLean CJ, Cree IA, Rose GE. Rhinostomies: an open and shut case? *Br J Ophthalmol.* 1999;83(11):1300-1.
98. Ezra E, Restori M, Mannor GE, Rose GE. Ultrasonic assessment of rhinostomy size following external dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol.* 1998;82(7):786-9.

99. Metson R. The endoscopic approach for revision dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope*. 1990;100(12):1344-7.
100. Beigi B, Westlake W, Chang B, Marsh C, Jacob J, Chatfield J. Dacryocystorhinostomy in south west England. *Eye*. 1998;12(Pt 3a):358-62.
101. Bekir NA, Zilelioğlu G. Kliniğimizde Uygulanan Dakriosistorinostomi Ameliyatlarının Sonuçları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniği Yıllığı. Türkiye Göz Bankası Derneği Yayını Ankara-1989: s67-72.*
102. Kao SCS, Liao CL, Theng JHS, Chen MS, Hou PK. Dacryocystorhinostomy with intraoperative mitomycin c. *Ophthalmology*. 1997;104:86-91.
103. Yıldırım C, Yaylalı V, Esme A, Özden S. Long-term results of adjunctive use of mitomycine-c in external dacryocystorhinostomy. *Int Ophthalmol*. 2007;27(1): 31-5.
104. Ruby AJ, Lissner GS, OIGrady R. Surface reaction on silicone tubes used in treatment of nasolacrimal drainage system obstruction. *Ophthalmic Surgery*. 1991;22:747-748.
105. Orhan M, Şener C, Çakılkan S, Dayanır V, Bilgiç S. Lakrimal drenaj sistemi tıkanıklıklarında silikon tüple entübasyon dakriosistorinostomi yöntemi. *Türk.Klin oft*. 1994;3:172-174.
106. Walland MJ, Rose GE. The effect of silicone intubasyon failure and infection rates after DCR. *Ophth Surg*. 1994;117:103-106.
107. Allen K, Berlin AJ. Dacryocystorhinostomy failure: Association with nasolacrimal silicon intubation. *Ophtalmol Surg*. 1989;20:486-489.
108. Mäntynen J, Yoshitsugu M, Rautiainen M. Results of dacryocystorhinostomy in 96 patients. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1997;529:187-9.
109. Psilas K, Eftaxias V, Kastaniondakis J, Kalogeropoulos C. Silicon intubation as an alternative to dacryocystorhinostomy for nasolacrimal drainage obstruction in adults. *Eur J Ophtalmol*. 1993;3:71-76.
110. Bolger WE, Crawford J, Cockerham KP. Retained stenting material. *Ophtalmology*. 1998;106:1306-1309.
111. Rosengren B. On Lacrimal drainage. *Ophthal*. 1972;164:409-21.
112. Becker BB. DCR without flaps. *Ophthalmic Surgery* 1988;19:419-27.
113. Ural F, Uzun H, Fırat E, Erkam Ü. Revizyon DSR'de endoskopik intranazal yaklaşım. *Türk.Klin oft*. 1997;6:9-13.

114. Choung HK, Khwarg SI. Selective non-intubation of a silicone tube in external dacryocystorhinostomy. *Acta Ophthalmol Scand.* 2007;85(3): 329-32.
115. Duman S, Arın A, Örnek F. Dakriyosistorinostomide silikon entubasyonun yeri, XXXI. Ulusal Türk Oft. Kongr. Bildiri Özetleri Kitabı, İstanbul,1997:22.
116. Can I, Gültan E, İnan Y, Kural G. Dakriyosistorinostomide 500 operasyon değerlendirilmesi. *Türk.Klin oft.* 1995; 4(1). 59-62.
117. Hurwitz JJ. Lacrimal surgery. *Current Opin in Ophthal.* 1990;1(5):521-6.
118. Duman S. Dakriyosistorinostomide Başarısızlık Nedenleri. XI. Ulusal Oftalmoloji Kursu, Ankara,1991:54-63
119. Eloy PH, Bertrand B, Martinez M, Endonazal DCR: indications technique and results. *Rhinology*, 1995;33:229-33.
120. Onerci M. Dacryocystorhinostomy: Diagnosis and treatment of nasolacrimal canal obstructions. *Rhinology*,2002;40(2):49-65.
121. Mc Masters M, Messerli J, Wonfersbergen M. Endonasal dacryocystorhinostomy: Technique and results. *Scweiz Med Wochenschr. Suppl.* 2000;116:74s-76s.
122. Watkins LM, Janfaza P, Rubin PA. The evolution of endonasal dacryocystorhinostomy. *Surv Ophthalmol.* 2003;48(1):73-84.
123. Kamel R, El-Deen HG, El-Deen YS, El-Hamshery W. Manometric measurement of lacrimal sac pressure after endoscopic and external dacryocystorhinostomy. *Acta Otolaryngol.* 2003;123(2):325-9.
124. Tarbet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy. Surgical success, patient satisfaction, and economic cost. *Ophthalmology.* 1995;102(7):1065-70.
125. Feretis M, Newton JR, Ram B, Gren F. Comparison of external and endonasal dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol.* 2008;20:1-5.
126. Wogg JJ , Kennedy RH , Custer PL. Endonasal dacryocystorhinostomy : A report by American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*, 2001;108(12):2369-77.
127. Tsirbas A, Wormald PJ. Endonasal dacryocystorhinostomy with mucosal flaps. *Am J Ophthalmol.* 2003;135(1):76-83.
128. Mc Donogh M. Endoscopic transnazal dacryocystorhinostomy. Results in 21 patients, *S Afr J Surg.* 1992;30(3):107-10.
129. Gonnering RS, Lyon DB, Fischer JC, Endoscopic Laser assisted lacrimal surgery. *Am J Ophthalmol.* 1991;111:152-7.

130. Ben Simon GJ, Joseph J, Lee S, Schwarz RM. External versus endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction in a tertiary referral center. *Ophthalmology*, 2005;112(8):1463-8.
131. Dolman PJ. Comparison of external DCR with non-laser endonasal DCR. *Ophthalmol* 2003;110(1):78-84.
132. Tsirbas A, Davis G, Wormald PJ. Mechanical endonasal dacryocystorhinostomy versus external dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast. Reconstr Surg*. 2004;20(1):50-6.