

# Nazolakrimal Kanal Tıkanıklığı Gelişiminde Nazal ve Paranasal Sinüs Hastalıkları

## NASAL AND PARANASAL SINUS DISEASES IN THE DEVELOPMENT OF PRIMARY ACQUIRED NASOLACRIMAL DUCT OBSTRUCTION

Nazife SEFİ\*, Şeyda UĞURLU\*\*, Nezahat ERDOĞAN\*\*\*, Melih TÜRE\*\*\*\*, Ahmet MADEN\*\*\*\*\*

- \* Başasist.Dr. İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği  
\*\* Uzman Dr. İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği  
\*\*\* Uzman Dr. İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği  
\*\*\*\* Asistan Dr. İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği  
\*\*\*\*\* Prof. Dr. İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, İZMİR

### Özet

**Amaç:** Primer edinsel nazolakrimal kanal (NLK) tıkanıklığının gelişiminde nazal ve paranasal sinüs hastalıklarının rolünü tesbit etmek.

**Materyel ve Metod:** Primer edinsel NLK tıkanıklığı olan 20 olgu ile yaş ve cinsiyet açısından uyumlu, NLK tıkanıklığı göstermeyen, fasiaal travması olmayan 20 kişilik kont-rol grubunun bilgisayarlı tomografik dakriosistografi (BT-DSG) görüntüleri karşılaştırıldı.

**Sonuçlar:** Çalışma grubunun yaş ortalaması 41.0±19.2, kont-rol grubunun yaş ortalaması 45.4±19.5 idi. Çalışma grubundaki her hastada (%100) en azından bir nazal patoloji veya paranasal sinüs hastalığı ( nazal septal deviasyon, rinit, orta konka değişiklikleri, inferior konka hipertrofisi, osteomeatal kompleks hastalığı, maksiller ve etmoidal sinüzit) saptanırken, kontrol grubunda %75 hastada saptandı (p=0.047). Her iki grup karşılaştırıldığında tanımlanan patolojik değişikliklerin hiçbiri istatistiksel öneme ulaşmadı. Çalışma grubunda radyolojik olarak olgu başına ortalama 3.15 patolojik bulgu, kontrol grubunda 1.65 patolojik bulgu saptandı.

**Tartışma:** Primer edinsel NLK gelişiminde, çok sayıda nazal patoloji ve paranasal sinüs hastalıklarının birlikte oluşu rol oynar görünmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Nazolakrimal kanal tıkanıklığı, Dakriosistit, nazal patoloji, Paranasal sinüs hastalıkları, Bilgisayarlı tomografik dakriosistografi

### Summary

**Purpose:** To determine the role of nasal and paranasal sinus diseases in the development of primary acquired nasolacrimal duct obstruction (PANDO).

**Method and Material:** Computerized tomographic dacryocystography images of 20 patients with PANDO were compared to an age and sex matched control group of 20 individuals without nasolacrimal duct obstruction and no known facial trauma.

**Results:** Average age of study group and the control group were 41.0±19.2 and 45.4±19.5 years, respectively. Each patient in the study group (%100) had at least one nasal pathology or paranasal sinus disease (nasal septal deviation, rhinitis, middle concha variations, inferior concha hypertrophy, osteomeatal complex disease, maxillary and ethmoidal sinusitis) whereas 75% of the patients in the control group did so. (p=0.047). None of the described pathologic changes individually reached statistical significance when both groups were compared. An average of radiologically evident pathologic findings of 3.15 per person in the study group and 1.65 per person in the control group were determined.

**Conclusion:** Coexistence of a multiplicity of nasal pathology or paranasal sinus diseases appears to have a role in the development of PANDO.

**Key Words:** Nasolacrimal duct obstruction, Dacryocystitis, Nasal pathology, Paranasal sinus diseases, Computerized tomographic dacryocystography

T Klin J Ophthalmol 2001, 10:8-12

T Klin Oftalmoloji 2001, 10:8-12

**Geliş Tarihi:** 11.05.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Nazife SEFİ  
Cetaş 2 Sitesi A Blok/14  
Narlidere, İZMİR

Nazolakrimal kanal (NLK) tıkanıklığı, her yaştaki insanı etkileyen ve bazen gözü tehdit edebilen oftalmik bir sorundur. Edinsel NLK tıkanıklığı genellikle primer ve sekonder olarak

sınıflandırılmaktadır. Primer edinsel NLK tıkanıklığı idiopatik bir olayken, sekonder NLK tıkanıklığı travma, infeksiyon, inflamasyon, neoplazma veya mekanik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (1-3). Primer edinsel NLK tıkanıklığının nedeni tam olarak ortaya konamamıştır; gelişiminde sinüs hastalıkları ve nazal anomalilerin önemli olabileceği ileri sürülmektedir (4).

Lakrimal drenaj sistemindeki tıkanıklığın doğru tanısı uygun tedavi yöntemini belirlemede önem taşır (5,6). Floresein boya testi ve nükleer sintigrafi esas olarak fonksiyonel rahatsızlıkları gösterirken dakriosistografi (DSG), lakrimal sistem hakkında anatomik bilgi sağlamaktadır. Ancak kemik materyalin süperimpozisyonu ve yumuşak dokunun yetersiz görüntülenmesi nedeniyle çevre dokuların drenaj sistemi ile ilişkisini belirlemede etkin değildir (7).

1985 yılında Russel ve arkadaşları nazolakrimal sistemin değerlendirilmesinde BT uygulamasını başlatmışlardır (6,8). BT esnasında lakrimal sisteme kontrast madde verilerek çekilen bilgisayarlı tomografik dakriosistografi (BT-DSG), lakrimal bölge, orbita ve paranazal sinüslerdeki patolojilerin incelenmesinde ve bu patolojilerin lakrimal sistem ile ilişkisinin saptanmasında kullanılmaktadır (9). BT-DSG lakrimal sistemin şeklinin ve etrafındaki yapılarla ilişkisinin tesbiti ile tedaviyi de kolaylaştırmaktadır (10).

Bu çalışmada primer edinsel NLK tıkanıklıklarının etyolojisinde nazal patoloji ve paranazal sinüs hastalıklarının rolünü tesbit etmek amacıyla, NLK seviyesinde tıkanıklık gösteren hastalar prospektif olarak BT-DSG ile değerlendirildi.

### Materyel ve Metod

Aralık 1997-Kasım 1998 yılları arasında epifora şikayetleri ile kliniğimize başvuran olgulardan gözyaşı yolları lavajında NLK seviyesinde tıkanıklık gösteren ve çalışmaya katılmayı kabul eden 20 olgu çalışma grubuna alındı. Epifora nedeni saptanmak üzere hastaların öyküsü alındıktan sonra, nazolakrimal fossa palpasyonu, kanaliküler irrigasyon, gerekli görüldüğü durumlarda floresein boya kaybolma testi ve Jones I testi uygulandı. Ortak kanalikül ve lateral kanalikül seviyesinde tıkanıklığı olan olgular çalışmaya

dahil edilmedi. Kontrol grubu olarak kliniğimiz hastalarından yaş ve cinsiyet açısından çalışma grubuyla uyumlu, NLK tıkanıklığı olmayan, yüz ve orbitayı içeren travma öyküsü bulunmayan 20 olgu değerlendirildi.

Tüm olgularda kontrast madde olarak Lipiodol verildikten sonra 3 mm kalınlıkta koronal planda BT kesitleri alındı. Bu kesitler lakrimal sistem özellikleri, nazal patolojiler ve sinüs hastalıkları açısından bir radyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi. Nazal patolojiler olarak, belirgin nazal septal deviasyon, rinit, konka değişiklikleri (hipertrofi, konka bülloza, paradoks konka) ve osteomeatal kompleks hastalığı dikkate alındı. Osteomeatal kompleks hastalığı; infundibulum, orta meatus veya hiatus semilunariste mukozal kalınlaşma olarak tanımlandı. Maksiller ve etmoidal sinüzit varlığı araştırıldı.

Elde edilen sonuçlar non-parametrik numerik değerler için Mann-Whitney U ve nominal değerler için Pearson ki-kare ve Fisher's exact testleri kullanılarak değerlendirildi.

### Sonuçlar

Çalışma grubunda yer alan 20 hastanın ortalama yaşı  $41.0 \pm 19.2$  yıl, kontrol grubunda yer alanların ise  $45.4 \pm 19.5$  yıl idi ( $p=0.498$ ). Her iki grupta kadın erkek dağılımı açısından anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.519$ ). Olguların özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir. BT-DSG'ler değerlendirildiğinde klinik olarak NLK tıkanıklığı düşünülen 20 olgunun hepsinde NLK seviyesinde tıkanıklık olduğu izlendi. Kontrol grubunda ise herhangi bir tıkanıklık saptanmadı.

Koronal kesitlerin incelenmesinde saptanan nazal patoloji ve paranazal sinüs hastalıkları ( nazal

**Tablo 1.** Olguların Özellikleri

	Olgu Grubu (N=20)	Kontrol Grubu (N=20)	P
Yaş	$41.0 \pm 19.2$ (17-67)	$45.4 \pm 19.5$ (19-70)	0.498*
Kadın	13 (% 65)	11 (% 55)	0.519 **
Erkek	7 (% 35)	9 (% 45)	

\* Mann-Whitney U

\*\*Pearson ki-kare testleri

**Tablo 2.** Olgularda Saptanan Nazal Patoloji ve Sinüs Hastalıkları

	Olgu Grubu	Kontrol Grubu	P
Nazal Septumda Deviasyon	13 (% 65)	8 (% 40)	0.113**
Rinit	6 (% 30)	3 (% 15)	0.451*
Orta Konka Değişiklikleri	7 (% 35)	6 (% 30)	0.736**
Inferior Konka Hipertrofisi	10 (% 50)	5 (% 25)	1.191*
Osteomeatal Kompleks Hastalığı	8 (% 40)	2 (% 10)	0.065*
Maksiller Sinüzit	12 (% 60)	7 (% 35)	0.113**
Etmoidal Sinüzit	5 (% 25)	2 (% 10)	0.407*
Toplam Patoloji	61/20	33/20	

\* Fisher's exact testi

\*\*Pearson ki-kare testi

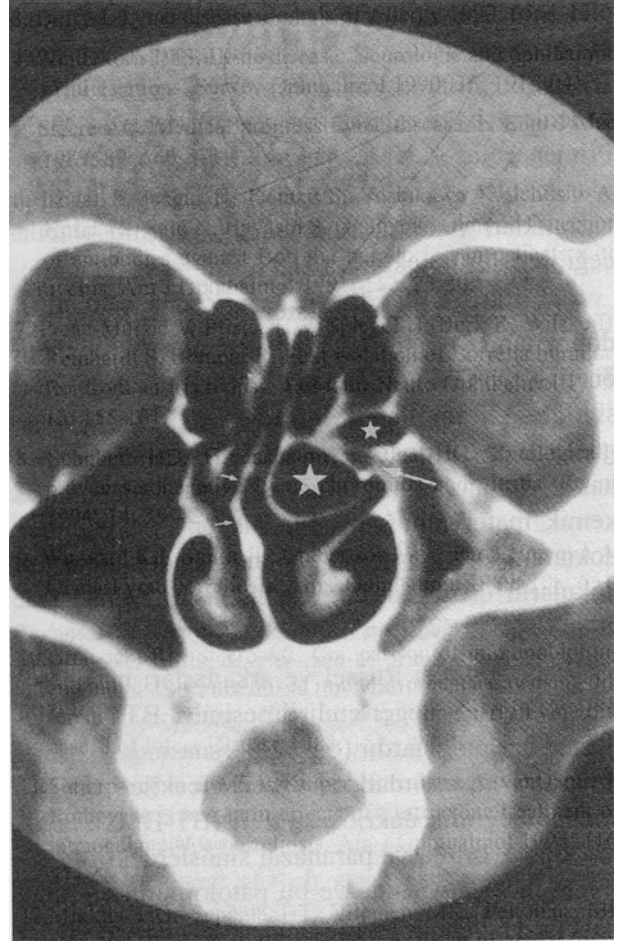
septal deviasyon, rinit, orta konka değişiklikleri, inferior konka hipertrofisi, osteomeatal kompleks hastalığı, maksiller ve etmoidal sinüzit) dağılımı Tablo 2'de gösterilmektedir. Bu bulgular tek tek değerlendirildiğinde çalışma grubunda sayısal olarak daha fazla olmakla beraber kontrol grubu ile arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırına ulaşmamıştır. Çalışma grubunda tespit ettiğimiz toplam patoloji 61, olgu başına düşen ortalama patoloji sayısı 3.15 iken; kontrol grubunda toplam patoloji 33, olgu başına düşen patoloji sayısı 1.65 idi. Çalışma grubundaki her hastada en az bir patoloji saptanırken (% 100), kontrol grubunda 15 hastada (% 75) patoloji saptandı (p=0.047).

Tüm nazal patolojiler çalışma grubunda 36, kontrol grubunda 22 idi. Çalışma grubundaki 19 olguda (%95) bir veya birden fazla nazal patoloji tesbit edilirken, kontrol grubunda 14 olguda (%70) nazal patoloji tesbit edildi (p=0.091).

Şekil 1, 2 ve 3'te NLK tıkanıklığı olan olgularda çeşitli nazal ve paranasal sinüs hastalıkları kombinasyonları görülmektedir.

### Tartışma

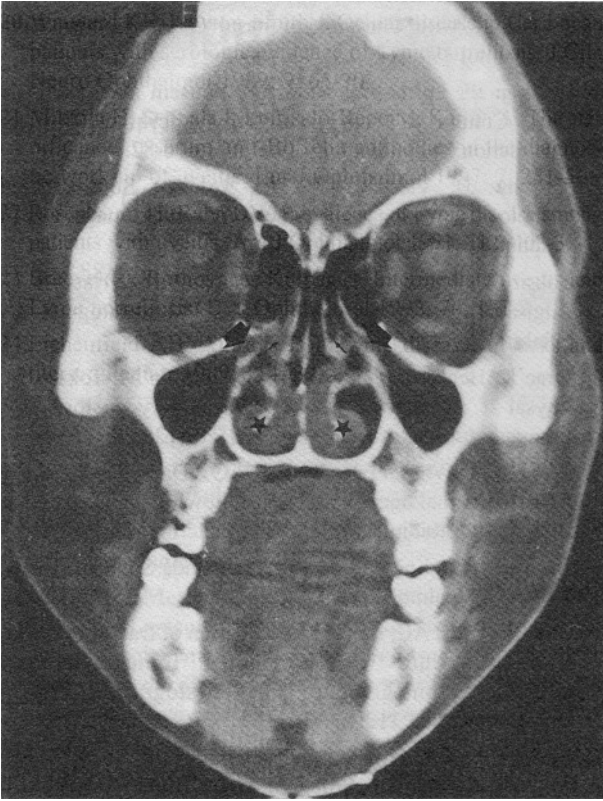
Lakrimal drenaj sistemi göz kapaklarının medialindeki punktuimlardan başlar ve nazal kavitede inferior meatus düzeyinde NLK ile sonlanır (7). Edinsel dakriosistit olgularında sıklıkla nazolakrimal sistemin alt bölümünde tıkanıklık mevcuttur. Burun ve paranasal sinüsler, NLK ile olan yakın komşulukları nedeniyle dakriosistit patogeneziyle sıklıkla bağlantılıdır (11). Dakriosistit geliş-



**Şekil 1.** Nazal septumda konveksitesi sağa bakan belirgin deviasyon (küçük oklar), sol orta konkada büllöz durum (büyük yıldız), etmoid büllada asimetrik büyük görünüm (küçük yıldız), osteomeatal komplekste obliterasyon (büyük ok), maksiller sinüslerde yaygın mukoperiosteal kalınlaşma.

minde nazal ve paranasal sinüslerden infeksiyonun direkt yayılımının rol oynadığı ileri sürülmektedir. Sinüslerdeki veya nazal mukozadaki inflamasyon NLK lümenine doğru yayılarak fonksiyonel dışa akım tıkanıklığına götürebilmekte, buna bağlı olarak gözyaşı durgunluğu ve etrafındaki mukozada akut veya kronik inflamatuvar değişiklikler ve bakteri sayısında hızlı artışa neden olabilmektedir. Zamanla inflamasyonlu kanalın fibrozisi fonksiyonel dışa akım obstrüksiyonunu tam anatomik obs-trüksiyona dönüştürmektedir (4).

Garfin, dakriosistitli hastaların % 78-100'ünde kronik rinit veya kronik sinüzitin, özellikle etmoiditin etyolojik faktör olduğuna inanmaktadır (12).



**Şekil 2.** Bilateral orta konkada büllöz yapılar ve sağ orta konkada havalanmasında kayıp (küçük oklar), inferior konkalarda hipertrofi (yıldızlar), bilateral infundibuler mukozada kalınlaşma ve osteomeatal komplekste obliterasyon (kalın oklar), nazal mukozada yaygın ödem.



**Şekil 3.** Solda osteomeatal komplekste obliterasyon (ok), solda maksiller ve anterior etmoid grupta akut inflamasyonla uyumlu seviye veren sıvı varlığı ve mukoperiostal kalınlaşmaya bağlı havalanma kaybı (yıldızlar).

Standart sinüs radyografi teknikleri etmoidal sinüslerdeki ve orta meatus bölgesindeki minimal - orta derecedeki mukozal kalınlaşmayı tespit etmede başarısız iken BT teknikleri bu bölgelerdeki anomalileri açık olarak görüntülemektedir (13). Kallman ve arkadaşlarının BT ile yapılan çalışmalarında edinsel NLK obstrüksiyonlu hastalarında etmoidal inflamasyon oranı % 39, kontrol grubunda ise % 25 olarak bildirilmektedir (4). Bizim çalışma olgularımızın % 25'inde, kontrol olgularının ise % 10'unda belirgin etmoidal inflamasyon tespit edilmiştir ( $p=0.407$ ).

NLK tıkanıklığı olan hastaların nazal yapılarının değerlendirildiği bir çalışmada, nazal mukozalarının histopatolojik incelenmesinde kronik inflamasyon, hafif mukozal glandüler hiperplazi ve mukozada kalınlaşma saptanmıştır (14). Kalman ve arkadaşlarının çalışmasında septal deviasyon NLK obstrüksiyonlu olgularda % 39, kontrol grubunda % 17, Agger nasi hücresi opasifikasyonu, olgu grubunda % 35, kontrol grubunda % 13 olarak saptanmıştır (4). Bale dakriosistitli hastaların % 28'nde nazal patoloji (nazal septal deviasyon, inferior konkada hipertrofisi, rinit veya kombinasyonları) bildirmektedir (15). Auerbach ise nadiren nazal patoloji tespit ettiğini bildirmiştir (4). Bizim çalışmamızda olgu grubundaki toplam nazal patoloji sayısı, ( $n=36$ ) kontrol grubundan ( $n=22$ ) fazlaydı. Her bir nazal patoloji tek tek karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık kazanmazken, tüm hastalar nazal patoloji olan ve olmayan olarak değerlendirildiğinde en az bir nazal patolojisi olan olguların çalışma grubunda yüksek olduğu görüldü ( $p=0.091$ ).

Düz radyografiden ve konvansiyonel tomografiden farklı olarak BT, kemik ve yumuşak dokuları mükemmel gösterme yeteneğiyle osteomeatal kompleksi değerlendirmede tercih edilen bir diagnostik metottur (8). Kallman ve arkadaşlarının çalışmasında NLK tıkanıklı olgularda BT ile tesbit edilen osteomeatal kompleks hastalığı oranı %35, kontrol grubunda ise %25 idi (4). Bizim çalışmamızda osteomeatal kompleks hastalığı, olgu grubunda %40, kontrol grubunda %10 oranında görüldü ( $p=0.065$ ). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırına ulaşmamakla beraber BT-DSG ile saptadığımız patolojilerin içinde en belirginini olarak dikkati çekmektedir.

Prospektif olarak yürütülen bu çalışmada BT ile saptanan tüm patolojik bulgular çalışma grubunda kontrol grubundan daha yüksek oranda bulunmasına rağmen aralarındaki fark tek tek değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlılık sınırına ulaşmamıştır. Ancak çalışma grubunda kişi başına düşen bulgu oranı (3.15), kontrol grubunun (1.65) yaklaşık iki katı olarak saptanmıştır. Ayrıca, çalışma grubu olgularının hepsinde (%100) en az bir patolojik bulgu saptanırken, kontrol grubunun sadece %75'nde gözlenmiştir (p=0.047). Kallman ve arkadaşlarının çalışmasında ise NLK obstrüksiyonlu olguların %87'nde, kontrol grubunun %63'de benzer bulgular saptanmıştır (4).

Bulgularımız primer edinsel NLK tıkanıklığı olan olgularda radyolojik olarak saptanabilen en az bir nazal veya paranazal sinüs patolojisi olduğunu ve sayıca daha yüksek oranlarda görüldüğünü göstermektedir. Ancak bu değişikliklerin tek tek istatistiksel anlamlılık taşımaması gerek çalışma ve kontrol grubunun sayıca yetersizliğine, gerekse bu hastalık grubunda multifaktöriyel etyolojinin rol oynamasına bağlanabilir. Sonuç olarak nazal ve paranazal sinüs hastalıklarının edinsel NLK tıkanıklı olguların etyolojisinde etken olabileceği ve bu değişikliklerin saptanmasında BT-DSG'nin yardımcı bir yöntem olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Groessl SA, Sires BS, Lemke BN. An Anatomical Basis for Primary Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction. Arch Ophthalmol 1997;115:71-4.
2. Hartikainen J, Lehtonen OP, Saari KM. Bacteriology of lacrimal duct obstruction in adults. Br J Ophthalmol 1997;81:37-40.
3. Alexandrakis G, Tse DT, Rosa RH, Johnson TE. Nasolacrimal Duct Obstruction and Orbital Cellulitis Associated with Chronic Intranasal Cocaine Abuse. Arch Ophthalmol 1999;117:1617-22.
4. Kallman JE, Foster JA, Wulc AE, Yousem DM, Kennedy DW. Computed Tomography in Lacrimal Outflow Obstruction. Ophthalmology 1997;104:676-82.
5. Hurwitz JJ, Victor WH. The Role of Sophisticated Radiological Testing in the Assessment and Management of Epiphora. Ophthalmology 1985;92:407-13.
6. Gökşin Z, Yalçın M, Özçam TZ, Erdoğan A, Hasırıpı H. Bilgisayarlı Tomografi ile Preoperatif Dakriosistografi. MN Oftalmoloji 1998;5:110-3.
7. Saraç K, Hepşen IF, Bayramlar H, Uğuralp M, Toksöz M, Baysal T. Computed Tomography Dacryocystography. European Journal of Radiology 1995;19:128-31.
8. Massoud TF, Whittet HB, Anslow P. CT-Dacryocystography for nasolacrimal duct obstruction following paranasal sinus surgery. Br J Radiol 1993;66:223-7.
9. Hoşal BM, Zilelioğlu G. Epifora Tanısında Son Gelişmeler. T Klin Ophthalmol 1998;7:295-8.
10. Glatt HJ, Chan AC, Barret L. Evaluation of Dacryocystorhinostomy Failure With Computed Tomography and Computed Tomographic Dacryocystography. Am J Ophthalmol 1991;112:431-36.
11. Gilliland GD, Harrington JN. Dacriocystitis, In: Roy FH, ed. Master Techniques in Ophthalmic Surgery. Williams-Wilkins, 1995;708-717.
12. Garfin SW. Etiology of Dacriocystitis and Epiphora. Arch Ophthalmol 1942;27:167-88.
13. Bolger WE, Butzin CA, Parsons DS. Paranasal Sinus Bony Anatomic Variations and Mucosal Abnormalities: CT Analysis for Endoscopic Sinus Surgery. Laryngoscope 1991;101:56-64.
14. Lindberg JV, McCormick SA. Primary acquired nasolacrimal duct obstruction: a clinicopathologic report and biopsy technique. Ophthalmology 1986;93:1055-63.
15. Bale RN. Dacriocystitis: bacteriological study and its relation with nasal pathology. Int J Ophthalmol 1987;35:178-82.