

T. C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı
Doç. Dr. Mehmet DEMİREL

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
MERKEZ KÜTÜPHANESİ

FRONTAL ve MAKSİLLER SİNÜS CERRAHİSİNDE YENİLİKLER

(UZMANLIK TEZİ)

6.3

T. C. DİCLE ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş No.	06.79055
Tasnif No.	612-52
	EEI
	1987

Dr. İsmail EĞİLMEZ

İÇİNDEKİLER

1- ÖNSÖZ.....	
2- GENEL BİLGİLER.....	1-27
3- MATERYEL VE METOD.....	28-32
4- BULGULAR.....	33-41
5- TARTIŞMA.....	42-51
6- SONUÇ.....	52-53
7- ÖZET.....	54
8- LİTERATÜR.....	55-64

Ö N S Ü Z

XX. yüzyılın ikinci yarısından itibaren frontal ve maksiller sinüs cerrahisinde birçok yeni teknik geliştirilmiştir. Kullanılan cerrahi enstrümanların geliştirilmesi ve mikroşirurjinin frontal ve maksiller sinüs cerrahisinde kullanılmaya başlanması, bu konuda yeni ameliyat yöntemlerinin geliştirilmesinde önemli bir neden olmuştur.

Günümüzde uygulanan frontal ve maksiller sinüs cerrahi tedavi yöntemlerini gözden geçirmek ve kliniğimizde 1983 - 1986 yılları arasında değişik yöntemlerle frontal ve maksiller sinüs cerrahisi uyguladığımız vakaların operasyon bulgularını ve sonuçlarını, bu konudaki literatür verileriyle karşılaştırıp, tartışmak için bu tezi hazırlamayı uygun gördük.

Bu tez konusunu bana vererek, üzerinde çalışma imkânını tanıyan, çalışmalarında her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen, klinik çalışmalarında devamlı teşvik edici ve yönlendirici olan, kendisine çok şeyler borçlu olduğum klinik direktörümüz Sayın Doç. Dr. Mehmet DEMİREL'e sonsuz teşekkür ve minnet duygularımı sunmayı bir görev biliyorum.

Tezimin her aşamasında bilgi ve görüşlerinden yararlandığım ve klinikte beraber çalıştığım asistan arkadaşlarıma ve klinik personeline teşekkür ederim.

Diyarbakır, 1987

Dr. İsmail EĞİLMEZ

GENEL BİLGİLER

GİRİŞ

Cerrahi tedavi uygulanan frontal ve maksiller sinüs hastalıklarında prognoz; sinüslerdeki hastalığın patolojisi ile yakın ilişkilidir. Prognozu tayin eden diğer önemli etken ise uygulanan cerrahi yöntemin başarısıdır.

Frontal veya maksiller sinüs cerrahisine başvuru her olguda, hastalık etiolojisinde ve patogeneğinde pek çok faktör rol oynayabilir. Her hasta için düşünülen cerrahi tedavi yöntemlerinde bu faktörler gözönünde tutulmalıdır.

A N A T O M İ

Maksiller sinüsler fetal hayatın 12. haftasında, etmoid infundibulumunun bir uzantısı olarak gelişmeye başlar, doğumda pnömatize olur, 18 yaş civarında gelişimini tamamlar.

Maksiller sinüs, maksillanın cismi içine yerleşmiş piramit şeklinde bir boşluktur. Piramitin apeksi maksillanın zigomatik kısmındadır. Maksiller sinüs, sinüslerin içinde en geniş olanıdır. Hacmi, erişkinlerde yaklaşık 15cc. kadardır.

Maksiller sinüsün medial duvarı, kavum nazı ile sinüs arasında uzanır. Superior duvar, orbita alt duvarını oluşturur. Bu seviyede maksiller sinüs, infraorbital siniri ihtiva eden ince bir kemik ile orbita alt duvarından ayrılmıştır. Inferior duvar, palatum durum'un alveolar çıkıntısı tarafından oluşturulur.

Çocuklarda sinüs tabanı, burun boşluğu tabanı seviyesinde veya bu seviyenin birkaç milimetre üstündedir. Erişkinlerde ise sinüs tabanı, burun boşluğu tabanı seviyesinin altında yer alır. Başta 2. premolar ve 1. molar diş olmak üzere üst çene dişlerinden bazıları sinüs tabanına projekte olabilir veya sinüs tabanını delebilir.

Posterior duvar, molar dişleri innerve eden sinirlerin ve arka üst diş damarlarının geçtiği dental kanal tarafından delinmiştir. Arka duvarın postero-medialinde pterigo-palatin fossa yer alır. Pterigo-palatin fossada; A. maksillaris interna, N. trigeminusun maksiller dalı, vidian sinir gibi önemli anatomik oluşumlar bulunur.

Anterior duvar, maksiller sinüsü yanak derisinden ayırır ve ön üst dişlerin damar ve sinirleri ile foramen infraorbitalis'i ihtiva eder.

Maksiller sinüsün ostiumu, orta meatusta hiatus semilunareye açılır. Bazı hallerde, aksesuar ostiumlar kemiğe uzanmayan geniş bir mukozaya ile çevrilmiş olarak bulunabilirler. Orta meatustan antrum yoluyla etmoid labirente ulaşılabilir.

Duktus nazo-lakrimalis aşağı doğru seyrederken, sinüs iç duvarından geçerek meatus nasi inferior'a açılır. Bazan duktus lümeni maksiller sinüs içine girebilir.

Maksiller sinüs, N. maksillaris'in dallarıyla innerve edilir. Kanlanması, A. maksillaris interna'nın dalı olan A. orbitalis inferior ve A. dentalis'ler tarafından sağlanır.

Frontal sinüsler, fetal dönemde veya doğumdan sonra orta meatusun antero-superior'undan gelişmeye başlar. Bir yaşından itibaren pnömatisasyona uğrar, genellikle 12 yaş civarında gelişimini tamamlar.

Her frontal sinüs genellikle piramide benzer bir görünümde olup,

frontal kemik vertikal kısmının iç ve dış tabulaları arasına yerleşmiştir. Büyüklük ve şekli çok değişik olup, erişkinlerdeki hacmi 5-30 cc. arasında değişir.

Orbita kavitesinin tavanı, frontal sinüsün tabanını oluşturur. Posterior duvar, anterior kranial fossa ile komşudur. Frontal sinüsü bu oluşumlardan ayıran kemik bölme oldukça ince olabilir ve hastalığın bu bölgelere direkt yayılımına neden olabilir.

Frontal sinüsler genellikle iki tanedir ama üç veya daha fazla sayıda da bulunabilirler. Frontal sinüslerin ikiden fazla bulunduğu vakalarda bu sinüsler, birbirlerinin lateral veya posterior'una doğru uzanırlar. İki frontal sinüs sıklıkla asimetric olarak bulunurlar. İnsan popülasyonunun yaklaşık % 10'unda, bir frontal sinüs supra-orbital kenarın üst seviyesinde rudimanter olarak yer alır.

Her frontal sinüs çoğu kez bir kemik septası ile kısmen bölünme gösterir, bu septa sinüsün uygun drenajını engelleyecek bir şekilde de yerleşim gösterebilir.

Frontal sinüsün nazal kaviteye olan drenajı anatomik değişiklikler gösterir. Birçok kişide nazo-frontal kanal bulunmaz ve frontal sinüs drenajı doğrudan nazal kavitenin frontal resessus'una doğru olur. İnsan popülasyonunun yaklaşık % 15'inde frontal sinüs drenajı, bir nazo-frontal kanal boyunca, etmoid'in infundibulum'una doğrudur. Nazo-frontal orifiksin orta meatusa açıldığı vakalarda, sinüs drenajı sıklıkla engellenir ve frontal sinüslerdeki kronik infeksiyonların süregen olmasına yolaçar. Drenajın orta meatusa olması, bu bölgede anormal genişlikte etmoid hücrelerinin oluşmasına neden olduğu gibi, orta konkanın kistik veya sellüler görünümde olmasına, nazal septum deviasyonuna veya orta konkanın kronik ödematöz iltihabi hastalıklarına

yol açabilir.

Frontal sinüsün kanlanması, oftalmik arterin supraorbital dalı vasıtasıyla sağlanır. Nadiren anterior atmoid arterin bir dalı frontal sinüsü kanlandırabilir. Frontal sinüsün eksternal venöz drenajı fasial vene, posterior venöz drenajı emisser venler vasıtasıyla duraya, internal drenajı ise orbitaya doğru olur.

Frontal sinüs innervasyonunu, oftalmik sinirin supra-orbital dalı sağlar. Nazo-frontal orifiks bölgesinde sıklıkla sensorial sinir sonlanmalarına rastlanır. Bu nedenle sinüs içi basınç artışı veya azalışı şiddetli frontal ağrılara neden olur.

Sinüsleri döşeyen mukoza, nazal mukozanın devamı olup, pembe renkli, üzerinde siller ihtiva eden kolumnar epitelle örtülüdür. Sinüs mukozası, nazal mukozadan daha incedir. Mukoza epitelindeki silli hücreler arasında yer alan ve mukus ihtiva eden goblet hücreleri, daha çok sinüs ostiumları civarında lokalize olmuşlardır. Epitelle, subepitelial bağ dokusu arasında fibroelastik yapıdaki bazal membran yer alır. Subepitelial konnektif doku seröz bezleri ihtiva edip, damarlardan daha zengindir. Paranasal müköz membranın vaskülarizasyonu, nazal mukozaya oranla daha az olur. Paranasal müköz membran kavernöz sahalar ihtiva etmez ama vazomotor reaksiyonlar oluşturabilir (12-36).

F İ Z Y O P A T O L O J İ

Sinüs sekresyonu antibakteriyel enzimler ihtiva eder.

Normal şartlarda, sinüs drenajı epitel siliaları aracılığıyla sinüs ostiumuna doğru oluşturulur. Aşırı soğuk, kuruluk, infeksiyon ve eksudasyon sillerin hareketlerini yavaşlatır veya durdurur.

Maksiller sinüsteki patolojik mukozanın rezeksiyonu sonrası, silia ve goblet hücresi ihtiva eden normal epitelin oluşması 3 ay, yeni glandların oluşması ise 5-7 ay sürer (52).

Paranasal sinüs fonksiyonları kısaca şu şekilde özetlenebilir:

- 1- Sesin rezonansında görev alırlar,
- 2- İnspiriumda havanın ısıtılması ve nemlendirilmesinde görev alırlar,
- 3- İntranazal basınç regülasyonunu sağlarlar,
- 4- Kafa travmalarında, hayati organların korunmasında bir bariyer oluşturur,
- 5- Nazal kanalı nemli tutmak için mukus sekresyonu yaparlar,
- 6- Nörolojik merkezler etrafında ısı yalıtımı oluştururlar,
- 7- Fasial yapının oluşmasına ve gelişimine yardımcı olurlar,
- 8- Başın dengeli pozisyonda kalışını teminde görev alırlar (12-64).

Paranasal sinüsler basınç değişimlerinden etkilenirler. Sinüs barotravmalarına, kulak barotravmalarına oranla beş kez daha az rastlanır ve barotravmalar sıklıkla ani irtifa değişimlerinde, su altında uzun süre kalmalarda görülürler. Sinüs barotravmaları; sinüs volümüne, ostiumların relatif boyutlarına, burun tıkanığında, sinüslerle orta kulak ventilasyonunun farklı oluşuna bağlı olarak ortaya çıkarlar. Maksiller sinüs barotravması, infraorbital sinire basınç yaparak nörolojik bulgulara neden olabilir (44).

Hava, inspiriumda ostiumlar aracılığıyla sinüslere girer. Havadaki oksijen sinüs mukozasınca yavaş bir şekilde absorbe edilir. Sinüs içi oksijen basıncı, intranasal oksijen basıncı seviyesinden düşüktür.

Maksiller sinüste yeterli hava değişimi olması için ostiumun açık ve uygun fonksiyonel boyutlarda olması gerekir. Ostium mukozası ödeminde ostial açıklık sahası azalır, bu durum sinüs aerasyonunun önemli ölçüde engellenmesine yol açar. Mukoza kalınlığındaki artış "r" olarak kabul edilirse, ostial açıklık ($\frac{r}{r^2}$) oranında küçülür. Allerjik, inflamatuvar, vazomotor orijinli reaksiyonlar sinüs ostium ödeminde yol açarak, sinüs havalanmasını engellerler (32-64).

Maksiller sinüs ostiumunun çok küçük olması (2,5 - 5 mm.) sinüs havalanmasının düşük oranda olmasına yol açar. Diğer taraftan sinüs volümünün çok fazla olması da sinüs havalanmasının relatif olarak azalmasına neden olur.

Küçük maksiller sinüsler oksijen absorpsiyonunu daha az yapacaklarından, daha fazla vaskülarizasyon gösterirler.

Maksiller sinüs antrum ağırları düşük oksijen basıncı seviyesiyle ilişkili olup, yetersiz sinüs havalanması veya sinüsleri infekte eden aerob bakterilere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

Maksiller antral basınç inspirium ve ekspiriumda sinüs ostiumuna olan hava akımı değişimlerine de bağlıdır. Normalde maksiller sinüs antrum basıncının intranazal basınca eşit olabilmesi için daima 0,2 saniyelik bir zamana ihtiyaç vardır. Derin solunumda maksiller sinüsteki oksijen basıncı; inspiriumda (-0,7 / -0,4 mm. H₂O) , ekspiriumda (0,7 / 4 mm. H₂O) civarındadır. Zorlu solunumlarda ise bu oranlar; inspiriumda 19 mm. H₂O , ekspiriumda 17 mm. H₂O seviyesi civarındadır. Tüm bu seviyeler, sadece ağız solunumunun yapıldığı durumlarda düşme gösterir (64).

Frontal sinüslerdeki oksijen basıncı, maksiller sinüs seviyesinden çok daha düşüktür. (1 / 1,2 mm. H₂O). Bu durum frontal sinüs mukoza vaskülarizasyonunun, maksiller sinüse oranla çok daha fazla olmasına yol açar (12).

Nazofrontal kanalın daha vertikal seyretmesi ve frontal sinüs mukoza vaskülarizasyonunun daha fazla olması; maksiller sinüs infeksiyonlarına oranla, frontal sinüs infeksiyonlarının daha az görülmesine neden olur (41).

Maksiller Sinüs Cerrahisinin Konuları

1- Kronik Maksiller Sinüzit :

Maksiller antrum epitelinin irreversibl hastalıkları yanında, antibiyotik ile dekonjestan kullanımının ve haftada 3-5 kez uygulanan sinüs lavajlarının yetersiz kaldığı vakalarda Caldwell-Luc operasyonu ile hastalıklı sinüs mukozası tamamen ortadan kaldırılabilir.

Tekrarlayan maksiller sinüs infeksiyonları konservatif tedaviye cevap verseler bile, bazı vakalarda maksiller sinüs mukozasındaki kronik değişimleri önlemek için Caldwell-Luc ameliyatı yapılabilir.

Bronşektazili maksiller sinüzit vakalarında, maksiller antrum orijinli persistan, pürülan sekresyon bulunması; Caldwell-Luc operasyonu ile sinüs mukozasının radikal olarak temizlenmesini gerektirir.

2- İntranazal Antrostomi Revizyonunda :

Transnazal antro-meatal pencerenin yetersiz kaldığı ve drenajı sağlayamadığı durumlarda, Caldwell-Luc antrostomi ameliyatı esnasında, inferior nazal meatustan elde edilen mukoza flebi, geniş olarak açılan nazo-antral pencereden sinüs içine dökenebilir (39).

3- Antro-kohanal Polip :

Tecrübeler, maksiller antrum mukozası orijinli antro-kohanal poliplerde, aynı bölgede birkaç küçük polibin bulunabileceğini ve bunların ameliyatla eksize edilmemeleri halinde nükslere neden olacağını göstermiştir. Bu nedenle maksiller sinüs mukoza orijinli antro-kohanal polip ve maksiller sinüs duvarındaki polipler orijin aldığı bölgenin mukoperiostuyla birlikte eksize edilmelidir (44).

4- Oro-antral Fistül :

Fistülün boyutları ve lokalizasyonuna göre, gingival, bukal veya gingivo-bukal fleplerle birlikte Caldwell-Luc ameliyatı yapılmaktadır (27).

5- Maksiller Sinüs Kistleri :

Kist, etrafı epitelle çevrili ve mayi dolu bir lezyondur.

Anatomik olarak; sinüs orijinli (intrensek) veya sinüs dışından gelişip, sinüse invaze olan (ekstrensek) kistler olarak sınıflandırılabilir.

Ekstrensek grup; odontojenik, nörojenik, fissüral ve orbital kistleri kapsar.

Gerçek bir intrensek kist olan muköz retansiyon kisti; sinüs mukozasındaki küçük bir sero-musinöz bezin obstrüksiyonuyla oluşur.

Seröz kistler submokoza orijinli olup, daha çok allerjik zeminde gelişirler.

Mukosel, sinüs ostium obstrüksiyonuna bağlı olarak gelişip, kemik dokusunda tahribat yapabilir. İnflamatuvar veya travmatik orijinli olabilir. Ayrıca, submukozanın, mukozadan herniasyonuyla oluşabilir (41).

Piyosel ve mukopiyosel, mukosele benzerlik gösterirler ama bu kistler pürülan materyal ihtiva ederler.

6- Greft Materyal Temininde :

Orbitanın parçalı fraktürlerinde; maksiller sinüs lateral duvarı iyi bir greft temin bölgesidir. Ayrıca trakea lümeni veya nazal septum rekonstrüksiyonunda, maksiller antrum orijinli mukoperiosteal greftler kullanılabilir.

7- Fasial Travma :

a) Yabancı Cisim : Diş kökü, mermi gibi maksiller sinüs içindeki yabancı cisimler; intranazal antrostomi veya direkt Caldwell-Luc operasyonu ile çıkarılabilir.

b) Orbitanın Taze Parçalı Fraktürlerinde: Yapılan bir Caldwell-Luc ameliyatı ile orbita inferior duvar fraktürleri repoze edilebilir.

c) Zigoma Fraktürleri : Zigomatik ve maksiller kemiği içine

alan malar fraktürlerde genellikle maksiller sinüs lateral duvarı ve sinüs tavanı fraktür hattında bulunur. Bu tip vakalar Caldwell-Luc girişi ile opere edilir.

d) Maksiller Tüberosid Fraktürleri : Son derece nadir görülürler, Caldwell-Luc antrostomi ile kolayca redükte edilebilirler (41).

8- Maksiller Sinüs Kanseri :

A.B.D.'de görülme insidansı yaklaşık 1/100 000'dir. Paranasal sinüs kanserlerinin yaklaşık %91,4'ünü maksiller sinüs kanserleri oluşturmaktadır. Maksiller antral kanser orta ve ileri yaş hastalığıdır. Etiyolojide tek bilinen neden kronik maksiller sinüzittir. Uzun süreli sinüzit, antral mukozada skuamöz hücre metaplazisine neden olmaktadır. Antrum kanserlerinde erken tanı önem taşır, şüpheli vakalarda, tek taraflı kronik maksiller sinüzitlerde hasta yaşı da dikkate alınarak biyopsi yapılmalıdır (28-43).

9- Tras-antral Operasyonlar :

Sfenopalatin ganglionektomi, maksiller arter ligasyonu, vidian nörektomi, hipofizektomi, etmoidektomi ve malign ekzoftalmusta uygulanan orbital dekompresyon, ayrıca lakrimal kesenin maksiller sinüse drene edildiği dakriokist-antrostomi; transantral girişimle gerçekleştirilebilen cerrahi tekniklerdir (8-27).

F r o n t a l S i n ü s C e r r a h i s i K o n u l a r ı :

1- Akut Frontal Sinüzit :

Frontal sinüste pü birikmesine veya osteomyelit, orbital sellülit, apse, menenjit, serebral apse gibi komplikasyonlara yol açan akut frontal sinüzit vakalarında; frontal sinüs trefinizasyonu yapılabilir (41).

2- Kronik Frontal Sinüzit :

Nükseden kronik infeksiyonlarda, nazo-frontal kanal obstrüksiyonlarında frontal sinüs cerrahisine başvurulabilir.

3- Mukosel, Piyosel :

Frontal sinüs mukosel nedenleri; sinüs infeksiyonu, obstrüksiyonu, travma, lokal veya sistemik immünolojik nedenlere bağlı olabilir. Erkek ve kadınlarda görülme sıklığı eşittir. En sık 30-40 yaş döneminde görülürler. Mukosel, akut inflamatuvar değişimler gösterebilir. Bu durumda piyoselden bahsedilir. Tedavisinde vakanın uygunluk derecesine göre; Macbeth veya Goodale osteoplastik operasyonu, Lynch-Howarth operasyonu, sinüs kollapsı ile birlikte yapılan frontal sinüzektomi seçilebilir (10).

4- Osteoma veya Diğer Benign Tümörler :

Paranasal sinüs osteomalarının çoğu frontal sinüs menşelidir . Bir kural olarak sinüsleri doldururlar, hatta sinüs dışına taşarak anterior fossa veya orbitaya doğru uzanabilirler. Frontal sinüs osteomalarının cerrahi tedavilerinde genellikle osteoplastik flep operasyonları seçilir. Sinüs mukozasında değişiklik yoksa ve fronto-nazal kanal geçirgen ise tur kullanılarak sadece osteoma çıkarılır. Anterior duvarda oluşan cerrahi deformite çeşitli implant materyalleri kullanılarak restore edilebilir. Eğer frontal sinüs osteomasıyla birlikte sinüs mukozasında inflamatuvar değişiklikler varsa veya nazo-frontal kanal yeterli geçirgenliğe sahip değilse, osteoma çıkarıldıktan sonra frontal sinüs; yağ ve kemik dokusu kullanılarak oblitere edilebilir (39).

5- Frontal Sinüslerin İnflamatuvar Polipleri:

Değişik sayı ve boyutlarda ortaya çıkabilirler. Etiyolojide; bakteri, virüs, fungus, parazit ve allerji suçlanmıştır.

6- Frontal Sinüs Malign Tümörleri :

A.B.D.'de görülme insidansı yaklaşık milyonda birdir. En sık rastlanan patoloji skuamöz hücreli Ca ve osteojenik Ca'dır (18).

7- Frontal Sinüs Fraktürleri :

En sık görülen nedeni trafik kazalarıdır. Düşmeler, ateşli silah yaralanmaları ve frontal kraniotomi esnasında frontal sinüs travması oluşabilir. En sık rastlanan deformite anterior duvar depresyon fraktürüdür. Kriptiform lamina veya posterior duvar fraktürlerinde serebrospinal rinore ortaya çıkabilir. Radyografilerde orbita içinde hava görülmesi frontal sinüs taban fraktürü için diagnostiktir. Aynı şekilde anterior kranial fossadaki hava, frontal sinüs posterior duvar fraktürünü düşündürür. Basit frontal sinüs linear fraktürlerinde antibiyotik tedavisiyle yetinilebilir. Komplike frontal sinüs fraktürleri cerrahi girişim gerektirir (35-45).

Frontal ve Maksiller Sinüs Cerrahisinin Tarihçesi

Maksiller Sinüs Cerrahisinin Tarihçesi :

Gerçek anlamda maksiller sinüse cerrahi müdahale 1675 yılında Antonio Molinetti tarafından yapılmıştır. Bu cerrah had maksiller sinüzitte, sinüs trasesini insize ederek cerahatı boşalttığını ve hasta şikayetlerinin azaldığını bildirmiştir.

1707'de William Cowper, 1. molar dişi çektikten sonra uygun bir aletle antruma girdiğini belirtmiştir. XVIII. yy. boyunca maksiller sinüse yapılan ameliyatlara esasını, bir diş çekip buradan sinüs drenajının sağlanması oluşturuyordu. 1743'te Lamorier ve 1798'de Desault, maksiller sinüs operasyonunu yapmalarına rağmen, 1798'de Küster yaptığı maksiller sinüs operasyonlarını klasik hale getirmiştir.

Maksiller sinüs operasyonlarının esas klasik şekli G. Caldwell 1893 (A.B.D.) ve Luc 1894 (Fransa) tarafından tarif edilmiştir. Daha sonraları Boenninghous, Hajek ve Denker bir takım modifikasyonlar yapmış ise de Caldwell-Luc operasyonu klasikliğini korumuştur.

Frontal Sinüs Cerrahisinin Tarihçesi :

Frontal sinüs operasyonlarının tarihçesi, M.Ö.'ki dönemlere kadar uzanır. XX. yy.'ın ilk yarısında Peru'da yapılan kazılarda bulunan kafataslarının incelenmesi sonucunda, muhtemelen sivri bir taş kullanılarak frontal sinüse cerrahi müdahale yapıldığı uzmanlarca belirlenmiştir.

Frontal sinüs operasyonlarında sinüsün açılarak oblitere edilmesi fikri 1750 yılında Ronge tarafından ortaya atılmıştır. Bu ameliyatı 1884 yılında Ogston, frontal sinüsü angular bir insizyonla açarak gerçekleştirmiştir. Daha sonra Luc da benzer bir operasyon yaptığını bildirmiştir. 1895'te Killian frontal sinüs operasyonlarında oluşabilecek deformiteleri önlemek için bir yöntem tarif etmiş ve bu yöntem 1903'te klasik olarak uygulanmaya başlanmıştır. XX.yy.ın başlarında sinüs operasyonlarını eksternal girişimle yapmak görüşü klasikleşmiştir. 1898'de Riedel, 1914'te Lothrop, kendi frontal sinüs cerrahi tekniklerini sunmuşlardır. Bilahare Mosher, Riedel operasyonunu modifiye etmiştir. 1920'de birbirinden habersiz olarak R. C. Lynch (New Orleans) ve Walter Howard (Londra), deformitelere yol açmayan frontal ve etmoid sinüs ameliyatlarını tarif etmişlerdir.

Osteoplastik frontal sinüs operasyonlarını ilk defa 1894'te Schönborn tarif etmiştir. 1904'te Hoffman, 1951'de Bergara, 1954'te Macbeth, bilahare Goodale, Tato ve arkadaşları osteoplastik frontal sinüs ameliyatları yanında osteoplastik sinüs obliterasyonu tekniklerini sunmuşlardır.

G ü n ü m ü z d e U y g u l a n a n M a k s i l l e r v e
F r o n t a l S i n ü s C e r r a h i T e k n i k l e r i :
M a k s i l l e r S i n ü s C e r r a h i s i :

1- Antrotomi ve Sinüs Lavajı : Inferior meatus yoluyla yapılan maksiller sinüs irrigasyonunda, %2'lik pantokain solusyonuyla doyurulmuş pamuk şerit üzerine birkaç damla %0,1'lik epinefrin veya %1'lik efedrin solusyonundan ilave edilerek, pamuk şerit 15 dakika süre ile inferior meatusa tatbik edilir. Irrigasyon için, düzgün ince bir Lichwitz ponksiyon iğnesi, inferior konkanın ön ucunun yaklaşık 1 cm. gerisinden ve dış kantus doğrultusunda tatbik edilerek nazo-antral duvar delinir. Sinüs içine girildikten sonra, irrigasyon öncesi sinüs aspirasyonu yapılmalıdır. İğne ucu sinüs içinde ise aspirasyonda hava veya sinüs sekresyonu gözlenir. Aspirasyon iğnesi sinüs içinde olmasına rağmen, sekresyon veya hava aspire edilemiyorsa, antrum; neoplazm veya polipoid mukozitis gibi solid bir materyal ile doludur. Bu durumda irrigasyondan vazgeçilir. Maksiller sinüs içerisine girildikten sonra, sinüs ilik, normal salin solusyonu ile irrigate edilir. Irrigasyon sonrası sinüs içine hava injeksiyonu gereksizdir. Maksiller sinüse hava injeksiyonu sonrası oluşan birkaç hava embolisi vakası bildirilmiştir (41).

Sinüs ponksiyonu ve lavajı, 6 yaş üzerindeki sinobronşitisli çocuklara rahatlıkla uygulanabilir (30).

Fossa kanina yoluyla maksiller sinüs ponksiyon ve lavajı çabuk ve randımanlı olup, inferior meatus tekniği ile sinüs lavajı yapılamayan vakalarda tercih edilebilir (46).

2- Antrostomi (Nazoantral duvarın intra-nazal penetrasyonu) :

İntra-nazal antrostomide, topikal anestetikle muamele edilmiş pamuk şerit inferior meatusa yerleştirilir ve 15 dakika bekletilir. Periost elevatörü veya tonsil dissektörü gibi oval enstrümanlar kullanılarak, inferior konka superior ve medial kenarından kırılır. Inferior konkanın tüm fregmanları yerinde bırakılır. Sivri, eğri bir hemostat veya matkap vasıtasıyla inferior meatus yolundan nazoantral duvar kırılır. Oluşturulan açıklık Kerrison kemik forsepsleriyle öne doğru genişletilir, bilahare keskin kenarlı ring forsepsler kullanılarak geriye doğru genişletme yapılır. Sinüs drenajını temin için, oluşturulan pencerenin alt kenarı nazal kavite tabanına kadar indirilmelidir ve oluşturulan pencerenin çapı 1,5 - 2 cm. olmalıdır. Sinüs kavitesinde irreversible bir hastalık bulunur ise, en iyisi radikal antrum operasyonu uygulayarak fossa kanina yoluyla antruma girmektir.

15 ve daha yukarı yaş grubu kronik maksiller sinüzit, polip, maksiller sinüs kistli hastalarda özel küretler kullanılarak ve nazal mukozada minimal tahribat oluşturularak nazoantral komunikasyon sağlanabilir (56). Anastomoz bölgesine yerleştirilen bir kanül vasıtasıyla sinüs lavajı yapılabilir (39).

3- Caldwell-Luc Operasyonu :

Genel veya lokal anestezi altında gerçekleştirilebilir. Lokal anestezi uygulanacaksa, topikal anestetik ve vazokonstriktör solusyonlarla doyurulmuş bir pamuk şerit, alt konkanın alt ve üst kısmına yerleştirilerek 15 dakika bekletilir. Epinefrin ilave edilmiş %2'lik ksilokain veya prokain solusyonu, fossa kanina bölgesindeki gingivo-bukkal sulkus boyunca injekte edilir. İnjesiyona yukarıdaki infraorbital sinir bölgesinde devam edilir. Ayrıca, pterigopalatin fossaya lcc. kadar anestetik solusyon zerkelebilir.

Gingivo-bukkal sulkusta, muköz membran ve periostu içine alan ve lateral insizör diş hizasından ikinci molar diş hizasına kadar uzanan transvers bir insizyon yapılır.

Caldwell-Luc tarafından teklif edilen horizontal insizyonun ve Rodakov'un yerleştirdiği vertikal insizyonun bazı sakıncalarını ortadan kaldırmak için Marinov T. (1971) L şeklinde bir insizyon tarifetti. Bu insizyon maksiller sinüsün topoğrafik anatomisi, vaskülarizasyonu ve innervasyonu dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir. Bu insizyonda; klasik transvers insizyona ilaveten, lateral insizör diş hizasından başlayıp, maksillanın assendan prosesusunun inferior kısmına kadar uzanan vertikal bir insizyon yapılır. İnsizyon; muköz membran ve periostu içine alacak şekilde gerçekleştirilmelidir (37).

İnsizyon sonrası fossa kanina üzerindeki periost infraorbital kamal seviyesine kadar eleve edilir. İnfraorbital sinir tanınarak, korunur. Periost elevasyonunda, elevatör uc kısmına sarılan bir gaz parçası künt disseksiyonu kolaylaştırır. Periost elevasyonunda iki retraktör kullanılır ve infraorbital siniri korumak için ekartörlerden biri superomedial, diğeri superolateral pozisyonda tutulmalıdır.

Antrum anterior duvarı fenestrasyonunda en iyi yöntem; tur, küret, keski veya keskin kenarlı bir guj kullanılarak, oluşabilecek bir fraktürün önlenmesidir. Oluşabilecek bir fraktür hattı infraorbital sinir veya diş köküne kadar uzanarak komplikasyonlara neden olabilir. Bu komplikasyonları önlemek için en iyisi, tur kullanarak sinüs anterior duvarından osteoplastik kemik flebi kaldırmaktır (4-19).

Sinüs anterior duvarında fenestrasyon oluşturulduktan sonra, normal sinüs mukozası travmadan korunarak, sinüs içi kist ve benign tümörler değişik elevatör ve forsepslerin yardımıyla çıkarılır. Tüm

antrum mukozasının temizlenmesine nadiren ihtiyaç duyulur. Bununla beraber antrum mukozasında boydan boya irreversibl bir hastalık mevcut ise; mukoza başlangıçta eğri, künt bir dissektörle eleve edilir. Daha sonra değişik elevatörler, küretler ve doku forsepsleri kullanılarak sinüs mukozası kolayca temizlenebilir. Antrum tavanı bölgesinde yapılacak disseksiyonlarda infraorbital sinir korunmalıdır.

Sinüs içi patolojilerin temizlenmesi sonrası, eğri ve sivri uçlu bir hemostat burun içinden inferior meatusa doğru sokularak, nazoantral duvarın ön yüzü delinir. Oluşturulan açıklık, Kerrison forsepsi ile öne doğru, keskin kenarlı forsepslerle arkaya doğru genişletilir. Oluşturulan nazo-antral pencere en azından 1,5 cm. çapında olmalı, nazo-antral kemik duvarla birlikte intranasal muköz membran ve sinüs mukozasının da rezeke edilmesini kapsamalıdır.

Denker modifikasyonunda anterior sinüs duvar açıklığı mediale doğru genişletilerek, maksillanın assenden prosesinin inferior parçası rezeke edilmektedir. Ayrıca, nazo-antral kominikasyonu kolaylaştırmak için lateral nazal duvarın ön yarısı ve alt konkanın alt kısmı rezeke edilmektedir. Caldwell-Luc ve Denker operasyon sonuçları birbirlerine oldukça benzerlik göstermektedir (41).

Nazo-antral fenestrasyon sonrası, bir ucu sinüs tabanında, diğer ucu ise nazo-antral pencereden geçirilerek burun içinde bırakılan plastik bir dren veya foley kateter kullanılabilir (22-52).

Osteoplastik kemik flep kaldırılmış ise, orijinal yerine yerleştirilmeli, kapak üzerinde ve sağlam kemikte turla açılan küçük deliklerden kromik katgütle 3 sütur atılarak fiksasyon sağlanmalıdır (18-19-27). Osteoplastik flep kaldırılmamış ise, maksiller sinüsün transformasyon ve deformitesini önlemek için, antrumun açık anterior

duvarı periost ile kapatılabilir (60).

Gingivo-bukkal sulkus insizyonu bir veya iki katgüt suture ile kapatılır. Bazı cerrahlar postoperatif ödeme yol açtığı gerekçesi ile insizyon bölgesini suture etmeyi tavsiye etmezler.

Postoperatif 24 saat süresince yanağa buz tatbiki yapılmalıdır. Ameliyat esnasında sinüs boşluğunda pü mevcut ise, uygun antibiyotik tedavisine hemen başlanmalıdır. Burun içindeki plastik dren vasıtasıyla ve ılık salin solusyonu kullanılarak günlük sinüs lavajları yapılabilir. Vakanın uygunluk derecesine göre, plastik dren postoperatif birinci veya ikinci gün alınmalıdır.

4- Maksiller Sinüs Obliterasyonu :

Nükseden sinüzitlerin profilaksisinde ve maksiller sinüsün klasik operasyonları sonrası oluşan sinüzit nükslerinde seçilebilecek uygun bir metoddür. Caldwell-Luc operasyonu ile birlikte gerçekleştirilen sinüs obliterasyonunda materyal olarak; %1 formalin solusyonunda muhafaza edilen omentum, ototransplant olarak karın sol alt kadran cilt altından elde edilen adipöz doku veya alveolar kemik macun kullanılmaktadır (1-48-55).

5- Endoskopik Maksiller Sinüs Cerrahisi :

Maksiller sinüsün endoskopik olarak değerlendirilmesi ilk olarak 1902 yılında gerçekleştirildi. Ama, soğuk ışık ve mercek kapasitesi yetersizliği nedeniyle geçtiğimiz yarım yüzyılda nadiren kullanılabildi. Son 30 yıl içinde bu alanda yeni teknik ve metodlar geliştirildi. Maksiller endoskopi, klinik ve röntgen çalışmalarına oranla daha değerli bilgiler veren bir metod olarak bilinir. Bu teknikle sinüs içi tipik görünümler, renkli fotoğraflarla tesbit edilebilir. (28). Işık kaynaklı fleksibl biyopsi forsepsleriyle endoskopik biyopsi yapılabilir. (40).

Endonazal mikrocerrahinin gelişiminden sonra, oro-antral fistül, dental granüloma ve malign hastalıklar dışında Caldwell-Luc operasyonunun belirgin bir endikasyonunun kalmadığı bildirilmiştir. (26-28-40).

10 yaşın üzerinde antibiyotiklere cevap vermeyen kronik sinüzit vakalarında uygulanan endoskopik sinüs irrigasyonu genellikle resolusyonu sağlamaktadır. (28).

Maksiller sinüs cerrahisinde uygulanan ve 0, 30, 70 derecede üç farklı açıdan Hopkins lensleriyle donatılmış endoskop yardımıyla; maksiller sinüs kanseri erken tanısı ve klinik olarak şüpheli kalmış vakaların kesin teşhisi yapılabilmektedir. (6-28-33).

Endoskopik maksiller sinüs cerrahisinde bir diğer yenilik orta meatal antrostomi'dir. Kronik maksiller sinüzit vakalarında uygulanan bu teknik; maksiller sinüsün anatomisi, fizyolojisi ve patofizyolojisi gözönüne alındığında Caldwell-Luc operasyonundan daha üstündür. Ayrıca uygulandığı bölgede minimal tahribat oluşturmaktadır. Rekkurent maksiller sinüzit nedenlerinden bir tanesi tabii ostiumun kolayca tıkanabilecek kadar dar olması ve sinüs içinden orta nazal meatusa alan mukus transportunun engellenmesidir. Böyle vakaların endoskopik girişimlerinde, posterior fontanel fossa ekstra bir ostium oluşturulması için kullanılabilir. Inferior meatus antrostomi ile karşılaştırıldığında posterior nazal fontanelden oluşturulan cerrahi ostium; fizyolojik açıdan daha elverişli olup, obliterasyona daha az meyillidir. Fontaneli delmek için özel cerrahi enstrümanlar gerekmektedir. Cerrahi ostium aracılığıyla yapılan nazo-endoskopi; sinüs bölgesinin mükemmel bir görünümünü sağlayarak cerrahi girişimi kolaylaştırır. (2-13-58). Uygun vakalarda endonazal sinüzektomi ile birlikte nazal kavite rekonstrüksiyonu (Takahashi metodu) yapılabilir (3). Bu tip bir rinocerra-

hide topografik - anatomik bilgiye olan ihtiyaç yanında, özel cerrahi enstrümanlara ve geliştirilmiş cerrahi sakşın irrigasyon endoskopu'na ihtiyaç vardır. Böylece endoskopik kontrol altında, sekresyon ve kanama problemi olmaksızın sadece hastalıklı mukozanın rezeksiyonu yapılarak, sağlam mukozaya dokunulmamaktadır (62-63).

Frontal Sinüs Cerrahisi :

L- Trefinasyon : Frontal sinüs trefinasyonu lokal veya genel anestezi altında uygulanabilir. Ameliyat öncesi göz kapaklarına orta hatta sütür atılır. Orbitanın supero-medial yüzünde, kaşın hemen altından, frontal sinüs tabanı üzerindeki bölgeye; cilt, ciltaltı dokusu ve periostu içine alacak şekilde 2cm. uzunluğunda bir insizyon yapılır. Sonra periost, insizyon hattının altına ve üstüne doğru eleve edilir. Tur kullanılarak sinüs tabanında 6-8 mm. çapında bir delik açılır. Bu dönemde kültür için materyal alınmalıdır. Trefin açıklığından sinüs içine yerleştirilen nazofarengoskop gibi bir enstrümanla veya direkt gözlemlerle sinüs boşluğu hakkında bazı bilgiler elde edilebilir. Sinüs muayene edildikten sonra, yaklaşık 2,5 cm. uzunluğunda lastik veya plastik bir drenaj tüpü sinüs içine konur ve yerinde suture edilir. Drenaj tüpünden ılık salin solusyonları ile yapılan sinüs irrigasyonları günde en az 4 kez uygulanmalıdır. Irrigasyon solusyonuna, kültür sonucuna göre uygun antibiyotikler eklenebilir. Sinüsün tabii drenajı temin edildikten sonra drenaj tüpü çıkarılır (41).

2- Kronik Frontal Sinüzitlerde İntranazal Cerrahi : Birçok vaktada, kronik frontal sinüzit; sinüste tekrarlayan infeksiyonlara yol açan veya nazofrontal pasajın uygun drenajını engelleyen intranazal patolojilerin ortadan kaldırılmasıyla tedavi edilebilir. Dikkatli bir nazal septum submuköz rezeksiyonu, intranazal poliplerin çıkartılması, orta konka ön ucunun rezeksiyonu veya bir anterior etmoidektomi

drenajı yeniden sağlamak için yapılan cerrahi girişimlerdir.

3- Frontal Sinüsün Eksternal Cerrahisi : Birçok eksternal frontal sinüs operasyonu ve her birinin değişik varyasyonları vardır. Günümüzde uygulanan belli başlı frontal sinüs ameliyat teknikleri:

a) Riedel Operasyonu (1898) : Bu ameliyat, sinüsün geniş olarak açılması için teklif edilmiş olup, frontal sinüs tabanı ve anterior duvarının kaldırılmasından ibarettir. Frontal sinüs anterior duvarı osteomiyelitlerinde tercih edilen bir yöntemdir. Sinüsün anteroposterior boyutunun fazla olduğu vakalarda ameliyat sonrası sinüs tam olarak obliterasyona uğramayabilir. Kozmetik deformiteler bilahare rekonstrükte edilmelidir. Uygun seçilmiş vakalarda Riedel operasyonu ile birlikte frontal sinüs kollaps prosedürü uygulanabilir. (15)

b) Mosher Operasyonu : Mosher, frontal sinüsün posterior duvarını da kaldırarak, Riedel operasyonunu modifiye etmiştir.

c) Killian Operasyonu (1903) : Riedel prosedürünün bir modifikasyonudur. Frontal sinüs tabanı ve anterior duvarı kaldırılır, ayrıca drenajı temin için bir anterior etmoidektomi ve orta konkotomi gerçekleştirilir. Bununla beraber 10 mm. genişliğinde bir kemik köprüsü supraorbital kenar boyunca yerinde bırakılır. Böylece sinüs kavitesinin obliterasyonu engellenerek postoperatif şekil bozuklukları azaltılmış olur. Yerinde bırakılan kemik köprüsü rekürrent infeksiyonlara neden olabilir. Killian operasyonunun sonuçları Lynch operasyonu sonuçlarıyla oldukça benzerlik gösterir (41).

d) Lothrop Operasyonu (1914) : Bu prosedür; unilateral veya bilateral anterior etmoidektomi ve orta konkotomi gerektirir. İnterfrontal septum ortadan kaldırılır, nazal septum superiorunun bir kısmı rezeke edilir, her iki nazofrontal kanalı içine alacak şekilde

frontal sinüsten nazal kaviteye doğru büyük bir pencere açılır. Operasyon, teknik olarak belki zordur ama geniş anteroposterior boyutlu frontal sinüslerde ve bilateral frontal sinüs hastalığı olan vakalarda oldukça etkilidir (41).

e) Lynch - Howard Operasyonu (1920) : Bu ameliyatta; kaşın alt kenarı boyunca uzanan ve iç kantüsün dış kısmından nazal kemik anterior yüzünü izleyerek burun lateral duvarında sonlanan bir insizyon yapılır. İnsizyon; cilt, subkutaneöz doku ve periostu içine alacak şekilde yapılmalıdır. İnsizyon sonrası periost, orbita medial duvarından eleve edilerek lakrimal kret ve lakrimal fossa açığa konur. Lakrimal sak laterale doğru çekilerek, lamina kriptomis ve daha gerideki lamina papiresea'ya ulaşım imkanı doğar. Etmoid arter, insizyon hattının gerisinde frontal kemiğin orbital parçası ve lamina papiresea arasında bulunarak ligate edilir. Bilahare frontal sinüs tabanındaki periost, superior ve medial orbita duvarları birleşim noktasından başlanarak eleve edilir. Periost disseksiyonuna laterale doğru frontal sinüs tabanının tümü ortaya konuncaya kadar devam edilir. Frontal sinüse, etmoid sinüs aracılığıyla ulaşılır. Etmoid sinüse girmek için keskin bir küret kullanılarak lakrimal kemiğin kaldırılması gerekir. Bu işlem esnasında nazal muköz membranı tahrip etmemek gerekir. Etmoid sinüs girişi, değişik boyutlarda Kerrison forsepsleri ve küretler kullanılarak genişletilir. Brownie veya Takahashi forsepsleri aracılığıyla anterior etmoid hücreler temizlenir. Nazal muköz membran flebi çevrilmesi düşünülüyorsa, ameliyatın bu safhasında gerçekleştirilmelidir. Superior nazal duvar mukozasından elde edilen 1-2 cm. genişliğinde, 2-3 cm. uzunluğundaki flep yukarıya doğru çevrilerek, rekonstrükte edilen nazofrontal kominikasyonun epitelizeasyonunu temin için kullanı-

lır (16). Aynı amaçla; Split-Thickness yöntemiyle elde edilen deri greftleri, tüp haline getirilmiş Cargile membranı, teflon veya plastik tüpler, tantal meçi, dakron örülmüş arteriel greft, polivinil klorid tüpüyle muhafazalı umbilikal kord kullanılabilir (31).

Anterior etmoid hücreler temizlendikten sonra, Kerrison forseps-iyle üst medial orbital duvar, frontal sinüs tabanı başlangıcına kadar kaldırılır. Daha sonra frontal sinüs tabanı tamamen rezeke edilir. Tüm sinüs muköz membranı; periost elevatörü, küret ve forseps kullanılarak temizlenir. Nazal kaviteye olan açıklığın yeterli olabilmesi için; anterior ve posterior etmoid hücre bakiyeleri, lamina papiresea ve orta konkanın büyük bir bölümünün rezeke edilmesi gerekir. Bu işlem esnasında, lamina kriptomisim anatomik pozisyonu her zaman hatırd tutulmalıdır. Cerrah dikkatli çalıştığı sürece serebrospinal mayi sızıntısı oluşmaz.

Lynch-Howard operasyonunun başarısı: frontal sinüs kemik duvarının tamamen kaldırılmasına, tüm sinüs muköz membran tabakasının temizlenmesine, komple bir etmoidektomi uygulanmasına, intranazal kavite girişinde yeterli genişlikte bir açıklığın sağlanmasına bağlıdır. Başarısız bir ameliyat sonrası nazofrontal pasaj stenozu, rekurrent sinüzit ve mukosel formasyonunda belirgin bir artış gözlenir (41).

f) Osteoplastik Frontal Sinüs Operasyonu : Preoperatif dönemde Caldwell grafisi üzerinde cam kalemle işaretlenen frontal sinüs konturları bir makasla dikkatlice kesilerek, elde edilen sinüs modeli ameliyat öncesi steril bir solusyona konur.

Operasyon esnasında göz travmasını engellemek için, göz kapağına orta hatta bir adet 5/0 dermal sütur konur. Ameliyat öncesi kaşlar traş edilmez. Kanamayı azaltmak ve genel anesteziye yardımcı olmak için epinefrin ilave edilmiş %2'lik prokain veya ksilokain kaşın üst sınırı boyunca infiltre edilir.

Unilateral prosedürde ilk insizyon kaşın tüm üst sınırı boyunca yapılır. İnsizyon subkutaneöz dokular ve M. frontalisine içine alacak şekilde yapılmalıdır. Osteoplastik flep kanlanmasını temin için frontal kemik periostuna insizyon yapılmaz. Makas ve künt disseksiyon yardımıyla frontal kas, frontal sinüs anterior duvarı tamamen ortaya konuncaya kadar periosttan eleve edilir. Frontal sinüs bölgesine önceden sterilize edilmiş sinüs model kalıbı yerleştirilerek, bu kalıbın kenarlarından supraorbital kenarın medial ve lateraline kadar uzanan periost insizyonu yapılır. Supraorbital kenar periostu insize edilmez. İnsize edilen periost birkaç milimetrelilik mesafede eleve edilerek, frontal kemiğin kesilmesi için gerekli mesafe sağlanmış olur. Kemik insizyonu periost insizyonunun dışında, bu amaç için özel olarak geliştirilmiş kemik testeresi ile, frontal sinüs kavitesine doğru eğimli olarak yapılır. Eğimli bir insizyon ile; frontal sinüs kenarları tam olarak ortaya konur, osteoplastik flebin kaldırılması ve tekrar orijinal durumuna getirilmesi kolaylaşır. Çekiç ve guj yardımıyla kemik insizyonu tamamlanır. Guj kullanılarak ve itinalı davranılarak kemik flep öne ve aşağı doğru eleve edilir. Supraorbital kenar boyunca cerrahi bir fraktür oluşturulur, böylece frontal sinüs boşluğu ortaya konmuş olur. Bu basamakta cerrah, uygulayacağı ameliyat tekniği hakkında son kararını vermek zorundadır. Eğer sinüs boşluğunda osteoma gibi benign bir tümör mevcut ise osteoma çıkarılır. Sinüs mukozası sağlam ve nazofrontal orifiks yeterli ise başka bir cerrahi prosedüre gerek yoktur. Eğer frontal sinüs boyunca uzanan mukoza, yaygın olarak hastalıklı ise; mukoza tamamen temizlenir ve cerrah obliteratif bir yöntemi seçer. Osteoplastik obliteratif yöntemde; mukozası temizlenmiş frontal sinüs iç duvarları ve osteoplastik flebin iç yüzü tur

vasıtasıyla temizlenir. Bu dönemde gerek görülürse disseksiyon mikroskopu kullanılabilir. Muköz membran ve kortikal kemik parçaları nazofrontal kanala doğru itilmeden ameliyat sahası dışına alınır. Obliterasyon materyali şekillendirilerek frontal sinüse doldurulur. İmplant olarak yağ materyali kullanılmış ise, ameliyat sonrası birkaç gün içerisinde adipöz doku revaskülarizasyonu sağlanarak, sinüs kavitesiyle nazofrontal kanal orifiksi arasında bir bariyer oluşur. Subkutaneöz adipöz doku, sol rektus insizyonu ile sol karın duvarından elde edilir (41).

Otogreft yerleştirildikten sonra osteoplastik flep eski orijinal pozisyonuna getirilir ve periost 4/0 kromik katgütle suture edilir. Bilahare insizyon bölgesindeki subkutaneöz dokular 4/0 kromik katgütle, cilt ise 5/0 deri süturu ile kapatılır. Göz üzerine steril pet, insizyon bölgesine telfa gaz konur. Bunların üzerine 10x10 cm. ebadında spongel yerleştirilerek, flasterle tesbit edilir, ameliyat sahası elastik bandaja alınarak operasyon tamamlanır. Elastik bandaj 24 saat sonra alınır, diğer sargı materyali ise 48 saat sonunda kaldırılır. 7 günlük antibiyotik tedavisi dışında başka bir postoperatif bakım gerekmez. Deri süturları postoperatif 5 veya 6. günde alınabilir.

Bilateral osteoplastik operasyon tekniği, unilateral tekniğe benzerlik gösterir. Farklılıklar şu şekilde özetlenebilir: Bilateral osteoplastik frontal sinüs operasyonunda; koronal insizyon veya kaş insizyonu yapılabilir. Kaş insizyonu, bilateral olarak kaşın üst kenarı boyunca yapılır, ayrıca frontal kemiğin nazal prosesi cildine horizontal bir insizyon uygulanır. Koronal insizyon kullanılacaksa saçlar antiseptik solusyonlarla suture edilerek geriye doğru taranır ve anterior saç hattının 3,5 cm. gerisine kadar traş ettirilir. İnsizyon,

anterior sağ hattının yaklaşık 2,5 cm. kadar gerisinden yapılır. Koronal insizyonda göz kapaklarının suture edilmesine gerek yoktur. Kaş insizyonunda ise göz kapakları 5/0 polietilen veya ipek ile suture edilir.

Kaş insizyonunda kaş flebi bilateral olarak, frontal kas ile frontal kemik periostu arasından, aşağıdan yukarıya doğru, koronal flepte ise yukarıdan aşağıya doğru yapılır.

Bilateral osteoplastik flep supraorbital kenar boyunca aşağı doğru çevrildikten sonra frontal sinüs boşlukları incelenir, hastalıklı doku veya muköz membranlar temizlenir, interfrontal septum ortadan kaldırılır. Operasyon, unilateral teknikte anlatıldığı gibi devam ettirilerek sonlandırılır.

Osteoplastik frontal sinüs operasyonu avantajları şunlardır: Direkt bir yaklaşımdır, nazofrontal kanal orifiksi de dahil tüm sinüs boşluğu gözlenebilir. Frontal sinüs hastalığı tamamen tedavi edilebilir. Ameliyat için, gerekli görülürse disseksiyon mikroskobu kullanılabilir. Sinüsün oblitere edilip edilmeyeceğine ameliyat esnasında hemen karar verilebilir. Operasyonu takiben hiçbir fasial deformite oluşmaz, uygulanan diğer bütün radikal frontal sinüs ameliyatlari; çoğu kez orbita ve alın defektlerine neden olurlar. Aynı anda iki frontal sinüs pespeşe ameliyat edilebilir. Osteoplastik operasyon genellikle atravmatik olup, morbiditesi düşüktür, postoperatif bakıma fazla ihtiyaç göstermez. Frontal sinüs mukozasının hiperplastik değişim gösterdiği kronik frontal sinüzitlerde, osteoma ve mukosel vakalarında çok iyi sonuç vermektedir. (20-21-25-42).

Osteoplastik frontal sinüs operasyonu; frontal sinüsün parçalı fraktürlerinde, endokranial ve orbital komplikasyonlu olgularda kontraindikedir.

Frontal sinüs osteoplastik obliterasyon ameliyatlarında genellikle yağ ve kemik dokusu kullanılmaktadır. Uygun seçilmiş vakalarda adipöz doku kullanımı tercih edilmektedir. (11-53).

Eksojen bir materyal olan tetra-fluoro-etilen (proplast) ile yapılan hayvan deneylerinde; bu maddenin nazofrontal kanalın tıkanması, duranın kapatılması gibi durumlarda kullanılabileceği düşünülmüştür. Proplast'ın fazla gözenekli yapıda oluşu; hızlı vaskülarizasyona, kollojen doku gelişimine ve sonuçta yeni kemik formasyonuna neden olmaktadır (54).

Posttravmatik veya frontal sinüs operasyonları sonrası oluşan sinüs anterior duvar şekil bozuklukları değişik implant materyalleri ile rekonstrükte edilebilir. Kalsiyumsülfat (Paris flasteri), akrilik resin protez, metil metokrilat, mersilen ağı, dimetil polisiloksan rekonstrüksiyonda tercih edilen implant materyalleridir. (7-9- 14-20-49-51).

g) Frontal Sinüs Fraktürlerinde Cerrahi Yaklaşım : Frontal sinüs fraktürlerinde en sık rastlanan deformite, anterior duvarın posteriora doğru deplase olması sonucu ortaya çıkar. Ayrıca frontal kemik nazal prosesi de geriye doğru kayma gösterebilir. Bu tip fraktürler sıklıkla lamina kriptomis'ten BOS sızıntısına neden olurlar (23).

Frontal sinüs linear fraktürlerinde cerrahi tedavi yapılmaz. Antibiyotik tedavisi ile yetinilir. Posterior frontal sinüs duvarında travma bulgusu yoksa veya travma çok hafif ise, drenajı sağlamak için frontonazal kanala 6-10 gün süre ile bir sakşın kateteri konabilir (45).

Frontal kemiğin depresyon fraktürleri, sıklıkla geniş bir sahayı içine alır. Bu nedenle tamir yara boyunca gerçekleştirilebilir. Bu mümkün değilse, aşağı doğru uzanan koronal bir fleple veya kaş kenarı üst kısmından yukarı doğru kaldırılan bir flep vasıtasıyla

travma bölgesi ortaya konur (41). Sağlam kemik boyunca trefinasyon yapılarak sinüs boşluğu gözlenir ve sinüs içine sokulan cerrahi enstrümanlarla kemik fregmanları eleve edilebilir. Redüksiyon sonrası, fraktürler gelfoan veya iyodoformlu gaz tamponla desteklenmelidir (45). Displase olmuş kemik fregmanları genellikle fraktür hattı boyunca eleve edilebilirler. Bunun için bir çelik hook, fraktür hattından sinüs içine sokularak çöken kemik fregmanı orijinal anatomik pozisyona gelinceye dek 90°'ye kadar döndürülür (24-35). Frontal arkusta parçalı fraktürü olan vakalarda, posterior duvar sağlam ve frontonazal kanal çalışıyor ise; sekonder deformite ve infeksiyon riskini önlemek için, geniş bir spongioz kemik korteks grefti; frontal kontürün tamirinde kullanılabilir (45-47).

Travma sonrası rinore bulgusu olmayan, röntgen grafilerinde frontal sinüste mayi belirtisi bulunmayan ayrıca redüksiyonun yapılmadığı vakalarda frontal sinüs eksplorasyonu uygulanabilir (41). Frontal lob dura laserasyonlarının neden olduğu rinore bulgusu frontal sinüs eksplorasyonu için pozitif indikasyondur. Frontal sinüs anterior duvarındaki depresyon fazla değilse, rinorenin önlenmesi için, osteoplastik yaklaşımla, osteoplastik flep kaldırılarak sinüs içine girilir ve sinüs posterior duvarı gözlenerek BOS sızıntısının yeri tayin edilir. Sızıntı dura orijinli ise, posterior sinüs duvarının bir kısmı kaldırılarak, dura primer süturla tamir edilmeye çalışılır. Dura tamiri başarılı olmaz ise frontal sinüsün tüm mukozası ve kortikal kemik kaldırılarak, dural defekti doğrudan kapayacak şekilde yerleştirilen adipöz doku ile, sinüs obliterasyonu yapılır. Frontal sinüsün massiv penetran yaralanmalarında frontal sinüs ablasyonu uygulanabilir (17-18). Post-travmatik kronik serebrospinal rinoreli olgularda; ekstrakranial yöntemle, nazofrontal kanalın kemik dokusuyla obstrüksiyonu yapılabilir.

M A T E R Y A L V E M E T O D

1983 Ocağı ile 1986 Haziranı arasında D.Ü. Tıp Fakültesi KBB kliniğinde maksiller sinüs cerrahisi uygulanan 172 olgu ve frontal sinüs eksternal cerrahi girişim yapılan 24 olgu olmak üzere toplam 196 olgu tez kapsamına alınmıştır.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan hastaların 72'si kadın (%41,3), 100'ü erkek (%58,7), frontal sinüs eksternal cerrahi girişim yapılan hastaların 9'u kadın (%37,5), 15'i erkek (%62,5) hasta idi.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan hastaların en genci 14, en yaşlısı 60 yaşında olup yaş ortalaması 28,52 olarak bulundu. Frontal sinüs eksternal cerrahi girişim uygulanan en genç hasta 14, en yaşlı hasta 52 yaşında olup yaş ortalaması 28,33 olarak tesbit edildi.

Cerrahi girişim uygulanan hastaların yaş ve cinslere göre dağılımı tablo-1 ve tablo-2'de sunuldu.

Poliklinik Muayenesi :

Hasta ananezlerinde; sistemik hastalıklar, allerjik bünye, travma, alt ve üst solunum yolu infeksiyonları, kulak infeksiyonları, daha önce geçirilmiş sinüs infeksiyonları veya ameliyatları araştırıldı. Ayrıca baş ağrısının lokalizasyonu, ağrı şiddetinin günün belirli saatlerinde veya başın pozisyonu ile olan değişimi, oküler problemler, üst çeneye yayılan diş ağrıları, geniz akıntısı, burunda kuruluk veya burun akıntısı şikayetleri araştırıldı.

Fizik Muayene :

Rutin KBB muayene yöntemleri uygulandı. Anterior rinoskopide ; intranazal solunum pasajının görünümü, konka ve meatus mukozalarının görünümü, sekresyon mevcudiyeti, intranazal solunum yolu obstrüksiyonu yapabilecek patolojiler araştırıldı. Rutin kulak muayeneleri, indirekt

nazofarengoskopi ve indirekt laringoskopi bulguları değerlendirildi.

Laboratuvar Tetkikleri :

Tüm vakalarda rutin olarak paranazal sinüs grafileri, postero-anterior röntgen grafileri, EKG, tam kan, idrar tetkikleri, KCFT, total lipid, kolesterol, AKŞ, üre seviyesi tayinleri yaptırıldı.

Kliniğimize ilk müracaatla kronik maksiller sinüzit tanısı konan hastalara önce, boğaz kültürü-antibiyogram sonuçlarına göre 10'ar günlük iki kür medikal tedavi uygulanmış, tedavi edilemeyen vakalara; 15 gün süre ile haftada 3 kez maksiller sinüs lavajı yapılmıştır. Bu tedavi prosedürüne de cevap alınamayan hastalara Caldwell-Luc operasyonu uygulanmıştır.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan 172 vakanın 30'unda (%17,44), frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 vakanın hepsinde genel anestezi verildi.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan toplam 172 olgudan; 82'sinde sağ (%47,67), 90'ında sol (%52,33) maksiller sinüse müdahale edilmiştir. Frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 olgunun 16'sında sağ (%66,66), 8'inde sol (33,33) frontal sinüs operasyonu yapılmıştır.

Caldwell-Luc operasyonu uygulanan 172 vakanın 18'inde (%10,46) Marinov T. (1971) tarafından tarif edilen L insizyonu yapılmıştır (35).

Caldwell-Luc operasyonu yapılan 172 hastanın 14'ünde (%8,15) genel anestezi altında, ameliyat mikroskobu ve tur kullanılarak osteoplastik maksiller sinüs operasyonu uygulanmıştır.

172 Caldwell-Luc operasyonunun 2'sinde (%1,16) genel anestezi altında maksiller sinüs adipöz doku ile oblitere edilmiştir. Obliterasyon materyali olarak kullanılan yağ dokusu, ameliyat esnasında hastanın sol alt kadran subkutaneöz bölgesinden elde edildi.

Frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 olgudan 8'inde (%33,33) frontal sinüs trefinizasyonu, 6'sında (%25) osteoplastik frontal sinüs

operasyonu, 2'sinde (%8,33) osteoplastik frontal sinüs yağ obliterasyon ameliyatı, 2'sinde (%8,33) Lynch-Howard ameliyatı, 1'inde (%4,17) Killian operasyonu, 1'inde (%4,17) frontal sinüs ablasyonu, 4'ünde (%16,67) frontal sinüs anterior duvar kompresyon fraktürlerinin redüksiyonu ve rekonstrüksiyonu yapıldı.

Frontal ve maksiller sinüs operasyonları esnasında, travmalar dışındaki tüm olgularda sinüslerdeki patolojik dokuların histolojik tetkikleri yaptırıldı.

Uygulanan cerrahi yöntemlerde; 24.000 devir/dak.'lı elektrikli tur, 0,6-7 mm. çapında 6-8-10-15 dişli tur uçları, 2-12 mm.'lik uçlar, ameliyat mikroskobu, elektrokoter, aspiratör, kemik testeresi, değişik boyutlarda küret, forseps, hook ve elevatörlerden yararlanıldı. Ayrıca, frontal sinüs rekonstrüksiyonunda akrilik resin kullanıldı.

Bütün hastalar postoperatif 3-6 ve 12. aylarda kontrole çağrıldı.

İstatiksel değerlendirmelerde "Student's t" testi kullanıldı. İstatiksel değerlendirmeler, fakültemiz bioistatistik bilim dalı ile birlikte yapıldı.

Tablo-1 Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan hastaların yaş ve sekse göre dağılımı, ortalama ve standart sapmalar.

Yaş	Kadın	Erkek	Vaka	Yüzde (%)
11-20	22	22	44	26
21-30	24	40	64	37
31-40	18	24	42	24
41-50	6	6	12	6
51-60	2	8	10	6
Toplam	72	100	172	100

$$X_k \bar{+} SD = 27,44 \bar{+} 10,57 \quad X_o \bar{+} SD = \text{Ortalama} \bar{+} \text{Standart Sapma}$$
$$X_e \bar{+} SD = 29,30 \bar{+} 11,35 \quad = 28,52 \bar{+} 11,04$$

Tablo-2 Frontal sinüs cerrahisi uygulanan hastaların yaş ve sekse göre dağılımı, ortalama ve standart sapmalar.

Yaş	Kadın	Erkek	Vaka	Yüzde (%)
11-20	4	-	4	16,66
21-30	3	9	12	50
31-40	-	6	6	25
41-50	1	-	1	4,17
51-60	1	-	1	4,17
Toplam	9	15	24	100

$$X_k \bar{+} SD = 26,44 \bar{+} 13,50 \quad X_o \bar{+} SD = \text{Ortalama} \bar{+} \text{Standart Sapma}$$
$$X_e \bar{+} SD = 29,47 \bar{+} 5,66 \quad = 28,33 \bar{+} 9,22$$

Tablo-3 Maksiller ve frontal sinüs cerrahisinde uygulanan ameliyat yöntemlerinin lokalizasyon, yaş ve sekse göre dağılımı.

Ameliyat Yöntemleri	Sinüs Sağ	Lok. Sol	Kadın	Erkek	En Küçük En Büyük Yaşlar	Yaş Ortalaması
L insizyonla Caldwell-Luc	11	7	6	12	18 - 36	26,45
Osteoplastik Caldwell-Luc	8	6	5	9	19 - 28	25,20
Maksiller Sinüs Yağ Obliterasyonu	1	1	-	2	30 - 34	32
Oro-antral Fistül Tamiri	1	1	-	2	39 - 53	41
Caldwell-Luc'la Fraktür Tamiri	3	3	2	4	20 - 45	28,33
Caldwell-Luc	58	72	59	71	14 - 60	29,87
TOPLAM	82	90	72	100	14 - 60	28,96
Frontal Sinüs Trefinizasyonu	5	3	3	5	18 - 38	25,75
Osteoplastik Front. Sinüs Operasyonu	3	3	2	4	24 - 45	31,66
Frontal Sin. Osteoplast. Yağ Obliter.	2	-	-	2	26 - 32	29
Lynch-Howard Operas.	2	-	1	1	15 - 34	29,5
Killian Operasyonu	1	-	1	-	52	52
Frontal Sin. Ablasyonu	-	1	1	1	38	38
Frontal Sin. Fraktür Repozisyon-Rekonstrük.	3	1	2	2	14 - 35	21,75
TOPLAM	16	8	9	15	14 - 52	28,33

Frontal ve maksiller sinüs cerrahisi uygulanan olgulardaki lokalizasyon oranlarının birbirine göre farklı olup olmadıkları "Student's t" testi ile analiz edildi. İstatistiksel olarak farkın önemli (significant) olmadığı saptandı ($t = 1,744$; $p > 0,05$).

B U L G U L A R

Araştırmamızda, maksiller sinüs cerrahisi uygulanan 172 hastanın 82'sinde sağ (%47,67), 90'ında sol (%52,33) maksiller sinüse, frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 hastanın 16'sında sağ (%66,66), 8'inde sol (%33,33) frontal sinüse cerrahi girişimde bulunulmuştur.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan 172 olguda operasyon nedeni olan sinüs patolojileri şöyledir: 68 olguda (%39,53) kronik maksiller sinüzit, 36 olguda (%20,33) kronik maksiller sinüzit+pyosel, 30 olguda (%17,44) mukosel, 22 olguda (%12,79) sinüste polipoid doku, 6 olguda (%3,48) travma, 3 olguda (%1,75) maksiller sinüs skuamöz hücreli karsinoması, 2 olguda (%1,16) osteoma, 2 olguda (%1,16) maksiller sinüste yabancı cisim, 2 olguda (%1,16) oro-antral fistül, 1 olguda (%0,58) maksiller fibröz displazi.

Frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 hastada operasyon nedeni olan sinüs patolojileri şunlardır: 11 olguda (%45,83) nükseden veya hiperplastik mukoza değişimine yol açan kronik frontal sinüs infeksiyonu, 6 olguda (%25) frontal sinüs travması, 5 olguda (%20,83) frontal sinüs osteoması, 1 olguda (%4,16) osteokondroma, 1 olguda (%4,16) mukosel.

Maksiller ve frontal sinüs cerrahisi uygulanan hastaların sinüs patolojilerinin; lokalizasyon, seks ve yaş gruplarına göre dağılımı tablo IV - V'te gösterilmiştir.

Tablo-4 Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan olguların operasyon bulgularının lokalizasyonu, seks ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Ameliyat Bulguları	Sinüs Sağ	Lok. Sol	Kadın	Erkek	En Küçük En Büyük Yaşlar	Yaş Ortalaması
Kr.Maksiller Sinüzit	36	32	30	38	14 - 60	29,55
Piyosel+Kr.Maks.Sin.	17	19	14	22	17 - 43	28,47
Polip+Kr.Maks.Sinüzit	9	13	8	14	15 - 54	30,50
Mukosel	15	15	14	16	15 - 50	26,60
Sinüste yabancı Cisim	-	2	-	2	18 - 23	20,50
Osteoma	-	2	1	1	17 - 25	21
Fibröz Displazi	1	-	1	-	18	18
Skvamöz Kanser	1	2	2	1	37 - 60	45,66
Travma	3	3	2	4	20 - 45	28,33
Oro-antral Fistül	1	1	-	2	39 - 53	46
TOPLAM	83	89	72	100	14 - 60	28,96

Tablo-5 Frontal sinüs cerrahisi uygulanan olgulardaki operasyon bulgularının lokalizasyonu, seks ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Ameliyat Bulguları	Sinüs Sağ	Lok. Sol	Kadın	Erkek	En Küçük En Büyük Yaşlar	Yaş Ortalaması
Akut Frontal Sinüzit +Sinüste Pü Kollok.	4	2	2	4	18 - 28	24
Frontal Sinüs Trav.	4	2	2	4	14 - 38	25,16
Kr.Frontal Sinüzit	2	3	1	4	24 - 38	31
Osteoma	5	-	2	3	24 - 52	37,4
Osteokondroma	1	-	1	-	15	15
Mukosel	-	1	1	-	28	28
TOPLAM	16	8	9	15	14 - 52	28,33

Osteoplastik Caldwell-Luc operasyonu yapılan 14 olgudaki sinüs patolojileri: 8 olguda (%57,14) kronik maksiller sinüzit, 2 olguda (%14,28) piyosel, 2 olguda (%14,28) mukosel, 2 olguda (%14,28) maksiller sinüste polipoid doku oluşumu şeklindeydi.

Caldwell-Luc operasyonunda L insizyonu yapılan 18 olgudaki sinüs patolojileri : 9 olguda (%50) kronik maksiller sinüzit, 4 olguda (%22,22) mukosel, 3 olguda (%16,66) piyosel, 2 olguda (%11,11) maksiller sinüste polipoid doku olarak değerlendirildi.

Osteoplastik maksiller sinüs operasyonu ve L insizyonu yapılan olgulardaki sinüs patolojilerinin lokalizasyonu, seks ve yaş dağılımı tablo VI ve tablo VII'de gösterilmiştir.

Maksiller sinüs yağ obliterasyonu yapılan 2 olguya daha önce Caldwell-Luc operasyonu yapılmıştı. Bu olgularda rekürrent kronik maksiller sinüzit bulguları mevcut idi.

Caldwell-Luc operasyonu uygulanan 2 oro-antral fistül vakasında palatal ve mukopalatal flepler fistül ağzını kapamak için kullanıldı.

Maksiller sinüs orijinli 4 osteoma vakası genel anestezi altında Caldwell-Luc operasyonu uygulayarak ve osteomanın turlanmasıyla tedavi edildiler.

Fibröz displazili 1 vakaya sol hemi-maksillektomi uygulandı. Maksiller sinüs skuamöz hücreli kanser tesbit edilen 3 vakaya ise sinüs küretajı sonrası radyoterapi uygulandı.

Caldwell-Luc operasyonu aracılığıyla, travma sonrası oluşan maksillo-fasial fraktürlü 6 olgunun fraktür repozisyonu yapıldı. Bu olgulardan 3'ünde orbita alt duvarında parçalı fraktür, 1'inde maksiller arcus suture hattında fraktür, 2'sinde maksiller sinüs anterior duvarında depresyon mevcut idi.

Tablo-6 Caldwell-Luc operasyonunda osteoplastik flep uyguladığımız 14 olgudaki operasyon bulgularının lokalizasyonu, seks ve yaş gruplarına göre dağılımları.

Ameliyat Bulguları	Sinüs Sağ	Lok. Sol	Kadın	Erkek	En Küçük En Büyük Yaşlar	Yaş Ortalaması
Kr.Maksiller Sinüzit	5	3	3	5	22 - 28	25,50
Piyosel+Kr.Maks.Sin.	1	1	-	2	19 - 28	23,50
Mukosel	-	2	1	1	18 - 36	27
Sinüste Polipoid İnfiltrasyon	2	-	1	1	20 - 28	24
TOPLAM	8	6	5	9	18 - 36	25,20

Tablo-7 Caldwell-Luc operasyonunda L insizyonu yaptığımız 18 olgudaki operasyon bulgularının lokalizasyonu, seks ve yaş gruplarına göre dağılımları.

Ameliyat Bulguları	Sinüs Sağ	Lok. Sol	Kadın	Erkek	En Küçük En Büyük Yaşlar	Yaş Ortalaması
Kr.Maksiller Sinüzit	6	3	3	6	20 - 34	27,88
Piyosel+Kr.Maks.Sin.	2	1	1	2	20 - 32	24,66
Mukosel	2	2	1	3	18 - 30	22,75
Sinüste Polipoid İnfiltrasyon	1	1	1	1	24 - 36	30
TOPLAM	11	7	6	12	18 - 36	26,45

Maksiller sinüste polipoid doku lokalizasyonu gösteren 22 olgudan 5'inde antro-koanal polip mevcut idi. 22 polip olgusunun 8'inde (%36,36) allerjik rinit tanısı kondu.

Maksiller sinüste yabancı cisim olgulu 2 hastadan 1'inde dış kökü, diğesinde ateşli silah mermi çekirdeği mevcut idi.

Maksiller sinüste mukosel bulunan 30 olgunun hepsinde; mukoselin çapı 1 cm.nin üzerindedi.

Caldwell-Iuc operasyonu uygulanan 68 kronik maksiller sinüzit olgusunda, maksiller sinüs mukozasında belirgin bir hipertrofi vardı.

Frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 hastada tesbit edilen sinüs patolojileri şöyleydi: 8 trefinizasyon vakasının 6'sında kronik infeksiyon zemininde akut nüks, 2'sinde tekrarlayan frontal sinüs infeksiyonuna bağlı ve şiddetli klinik bulgular veren pü kolleksiyonu, osteoplastik operasyonu uygulanan 6 vakanın (%25); 3'ünde osteoma, 1'inde mukosel, 2'sinde kronik frontal sinüzit bulguları mevcut idi.

Anterior frontal duvar répozisyonu ve rekonstrüksiyonu yapılan 4 olguda (%16,66); frontal sinüs anterior duvarında değişik boyutlarda doku laserasyonu ve depresyon mevcut idi.

Osteoplastik yağ obliterasyonu yapılan 2 olgunun 1'inde; osteoma + kronik frontal sinüzit, diğesinde ise, travmaya bağlı frontal sinüs anterior duvarında linear fraktür yanında posterior duvarda ve radiks nazi'de parçalı fraktür mevcut idi. Bu olguda ayrıca, rinore bulgusu da ortaya çıkabileceği düşünülerek yağ obliterasyonuna karar verildi.

Lynch-Howard operasyonu uygulanan 2 hastanın 1'inde sağ fronto-etmoid bölgede osteo-kondrom, diğesinde ise kr. fronto-etmoidit mevcut idi.

Killian operasyonu uygulanan 1 olguda; frontal sinüs tabanından gelişen osteoma, frontal sinüs ablasyonu yapılan 1 olguda ise arkus orbikularis superior fraktürü yanında, frontal sinüs anterior ve posterior duvarlarında kompresyon fraktürleri mevcut idi.

Frontal sinüs patolojilerine göre uygulanan eksternal frontal sinüs cerrahi teknikleri tablo VIII de sunulmuştur.

Tablo-8 Frontal sinüs cerrahisinde uygulanan ameliyat yöntemlerinin sinüs patolojilerine göre dağılımları.

Uygulanan Cerrahi Yöntemler	Ak.Sin. İnf.	Kr.İnf.	Osteom	Frakt.	Mukosel İnf.	Osteo-Kondrom	TOPLAM
Front.Sinüs Trefinasyonu	6	2	-	-	-	-	8
Osteoplastik Front.Sinüs Operasyonu	-	2	3	-	1	-	6
Front.Sin.Repozis. ve Rekonstrüksiyon.	-	-	-	4	-	-	4
Front.Sin.Osteoplast. Yağ Obliterasyonu	-	-	1	1	2	-	2
Lynch-Howard Oper.	-	1	-	-	-	1	2
Killian Operasyonu	-	-	1	-	-	-	-
Front.Sin.Ablasyon.	-	-	-	1	-	-	1
TOPLAM	6	5	5	6	1	1	24

Maksiller ve frontal sinüs cerrahisi uygulanan toplam 196 hastanın operasyondan 1 yıl sonraki kontrol bulguları değerlendirildi. Operasyon sonuçlarının değerlendirilmesinde: Hastaların şikayetleri, klinik semptomları, fizik muayene ve radyolojik bulguları, kozmetik görünümleri kriter olarak alındı. Bu kontrollerde maksiller sinüs cerrahisi uygulanan 172 olgunun 24'ünde (%13,95), frontal sinüs cerrahisi uygulanan 24 hastanın 2'sinde (%8,33) ameliyat sonuçları yetersiz olarak kabul edildi.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan kronik maksiller sinüzitli 68 olgunun 8'inde (%11,76), piyosel + kronik maksiller sinüzitli 36 olgunun 6'sında (%16,66), mukosel lokalizasyonlu 30 olgunun 4'ünde (%13,33), polipoid yapı gösteren 22 olgunun 6'sında (%27,27) ameliyat sonuçları başarısız olarak değerlendirildi. Bu olgularda operasyon öncesi mevcut olan klinik ve radyolojik bulgular, 1 yıl sonraki kontrollerde kısmen de olsa devam etmekteydi.

Maksiller sinüs cerrahisi uygulanan 6 travma olgusu, 2 osteoma olgusu, 2 oro-antral fistül olgusu ve maksiller sinüs yağ obliterasyonu yapılan 2 olgunun 1 yıl sonraki kontrollerinde; klinik ve radyolojik olarak patolojik kabul edilebilecek bir bulguya rastlanmadı. Fibroz displazili 1 olgu ve maksiller sinüs karsinomalı 3 olgu sinüs operasyonu sonrası radyoterapi için başka bir tıp merkezine sevk edildiklerinden kontrollere gelemediler.

Caldwell-Luc operasyonunda L insizyonu yapılan 18 olguda operasyon esnasındaki kanamanın, transvers insizyon yapılan olgulara göre daha az olduğu gözlemlendi. Ayrıca, L insizyonla fossa kaninaya ulaşım ve nazo-antral fenestrasyon daha rahat bir şekilde sağlandı. Ayrıca bu hastalarda postoperatif dönemdeki ödem minimaldi.

Maksiller sinüs içine doku prolapsusunu engellemek amacıyla yapılan 24 osteoplastik maksiller sinüs cerrahi olgusunda, postoperatif 3-6 ve 12. aylarda yapılan klinik ve radyolojik kontrollerde; memnuniyet verici sonuçlar elde edildi, osteoplastik kapağın sinüs anterior duvarı ile ince bir çizgi şeklinde kal oluşturduğu gözlemlendi. Kozmetik sorun yoktu.

Frontal sinüs osteoması nedeniyle Killian operasyonu uygulanan 1 olguda; postoperatif 1-3 aylık dönemlerde oluşan frontal sinüs infeksiyonu uygulanan medikal tedaviye iyi cevap verdi. Hasta şikayetleri ve radyolojik frontal sinüzit bulguları kayboldu.

Frontal sinüs ablasyonu yapılan, frontal sinüs travmalı 1 olguda ayrıca serebral ve kardiyojenik sorunlar mevcut idi. Bu olgu postoperatif 8. gün ex öldü.

Lynch-Howard operasyonu uygulanan fronto-etmoid bölge osteokondromlu 1 olgunun postoperatif 1. yıl sonunda yapılan kontrolünde, posterior etmoid sellüler bakiyeleri üzerinde osteokondrom nüksüne rastlandı. Bu olguda bilahare yapılan bir revizyon operasyonu ile posterior etmoid hücre bakiyeleri ile birlikte tümöral doku küretajı yapıldı.

Kronik frontal sinüzit + osteomalı 1 olgu ve frontal sinüs travmalı 1 olguda frontal sinüs osteoplastik yağ obliterasyon operasyonu yapıldı. Bu 2 olgunun 1 yıl sonraki kontrollerinde frontal sinüslerin tamamen oblitere olduğu, klinik ve radyolojik olarak patolojik kabul edilebilecek bir bulgunun olmadığı tesbit edildi. Bu hastalarda frontal bölge ile ilgili kozmetik sorun yoktu.

Osteoplastik operasyon uygulanan; 2 kronik frontal sinüzit, 3 frontal sinüs osteoması ve 1 frontal sinüs mukosel olgusunun 1 yıl

sonraki kontrollerinde patolojik bulguya rastlanmadı. Hastaların yakınmaları yoktu, klinik ve radyolojik bulgular normal olarak değerlendirildi.

Frontal sinüs anterior duvarında değişik boyutlarda çökme fraktürü olan 4 olguda repozisyon yanında akrilik resin kullanılarak frontal kontr rekonstrüksiyonu yapıldı. Bu olgulardan 1'inde postoperatif 10. gün gelişen frontal sinüs infeksiyonu medikal tedavi sonrası kayboldu. Bu hastaların 1 yıl sonraki kozmetik görünümünden şikayetleri yoktu.

Frontal sinüs trefinizasyonu yapılan maksiller sinüs inflamasyonlu 8 olgunun postoperatif dönemde ve 1 yıllık takip sonunda belirgin bir şikayetleri olmadı. Bu olguların klinik muayeneleri ve çektilen kontrol sinüs grafilerinde; eksternal frontal sinüs cerrahi girişim indikasyonu koyduracak bir bulguya rastlanmadı.

T A R T I Ő M A

Bu çalışmadaki amaç; günümüzde frontal ve maksiller sinüs cerrahisinde uygulanan değişik operasyon tekniklerinin gözden geçirilmesi ve 1983-1986 yılları arasında D..Tıp Fakültesi K.B.B. Kliniğinde toplam 196 olguda uygulanan frontal ve maksiller sinüs cerrahi yöntemleri sonuçlarının, aynı konuda yayınlanmış literatür bulgularıyla karşılaştırılıp, tartişılmasıdır.

Araştırmamıza dahil edilen 196 hastanın en genci 14, en yaşlısı 60 yaşında olup, yaş ortalaması 28,44 olarak bulunmuştur. 81'i kadın, 115'i erkek olan toplam 196 olgudaki sinüs patolojileri; 98 olguda sağ, 98 olguda sol sinüs lokalizasyonu göstermekteydi. Araştırmaya dahil edilen olgulardaki operasyonlar en fazla 21-40 yaş grubuna (%63) uygulandı. Frontal ve maksiller sinüs operasyonu uyguladığımız 196 olguda, seks ve hastalıkların sinüs lokalizasyonları yönünden önemli bir farklılık bulunmamıştır.

Montgomery W. W. (1971), frontal sinüs eksternal cerrahisi uygulanan 100 olgudaki yaş ortalamasını 32,63 olarak bildirmiş ve en fazla 21-40 yaş grubuna (%67) cerrahi müdahale yapıldığını, ayrıca 43' kadını 57'si erkek olan 100 olgunun; 46'sında sol, 54'ünde sağ frontal sinüse müdahale edildiğini belirtmiştir (41).

Maksiller ve frontal sinüs cerrahisi uyguladığımız toplam 196 olguda; en sık rastlanan patoloji sinüs infeksiyonu (%72) idi.

Sanderson B.A. (1973), gerçekleştirdiği 97 Caldwell-Luc olgusunda %77 (75 olgu) oranında maksiller sinüs kronik infeksiyonu bulunduğunu bildirmiştir (51).

Araştırmamızda, maksiller sinüs hastalıklarının cerrahi tedavisi için 172 modifiye Caldwell-Luc operasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu olguların postoperatif 1 yıl sonra yapılan kontrollerinde; 148 olguda (%86) ameliyat sonuçları başarılı olarak değerlendirilmiştir.

Sanderson B. A. (1973), osteoplastik ve maksiller sinüs restorasyonu yöntemleri kullanarak modifiye Caldwell-Luc operasyonu uyguladığı 97 maksiller sinüs benign hastalığı olgusunda %94 (91 olgu) oranında başarılı sonuç aldığını bildirmiştir (51).

Maksiller sinüsün benign hastalıklarının cerrahi tedavisindeki en başarısız sonuçları, maksiller sinüs polipoid doku lokalizasyonu gösteren olgularda aldık. Caldwell-Luc operasyonu uyguladığımız 22 maksiller sinüs polip olgusunun postoperatif 1 yıl sonra yapılan kontrollerinde 6 olguda (%22,22) polip nüksü olduğu tesbit edildi. Nüks gösteren 6 polip olgusunun 4'ünde allerjik rinit bulguları mevcut idi. Maksiller ve frontal sinüs cerrahisi uygulanan 196 olgudaki allerjik rinit ve/veya allerjik yapı gösteren 31 (%15,81) olgu mevcuttu.

Montgomery W. W. (1971), frontal sinüs cerrahisi uygulanan 100 olgudaki allerjik yapı gösteren olgu sayısını 21 olarak bildirmiştir (41).

18 Caldwell-Luc operasyonu olgusunda, Marinov T. (1971) tarafından tanımlanan L insizyonunu gerçekleştirdik. Bu insizyon; maksiller sinüsün topografik anatomisi, vaskülarizasyonu ve innervasyonu dikkate alınarak yapıldı. L insizyonla, 18 olgunun tümünde; maksiller sinüse geniş bir ulaşım yolu sağlanarak, inferior nazal meatusla maksiller sinüsün kommunikasyonu daha kolay oluşturuldu. Ayrıca operasyon esnasındaki kan kaybı daha az olduğu gibi, postoperatif dönemdeki ağrı ve

ödem bulguları minimaldi. Yara iyileşmesi, klasik transvers insizyon yapılan hastalara oranla, daha çabuk oldu.

Caldwell-Luc operasyonunda 24 olguda uyguladığımız osteoplastik flep operasyonlarının amacı; sinüs içine gelişebilecek yağ dokusu prolapsusunun önlenmesiydi. Osteoplastik yöntemle modifiye Caldwell-Luc operasyonu uyguladığımız 24 maksiller sinüs benign hastalığı (enfeksiyon, mukosel ve/veya piyosel, polip) olgusunun 1 yıl sonra yapılan kontrollerinde; 22 olgunun (%91,66) operasyon sonuçlarını başarılı olarak değerlendirdik.

Feldman H (1975), maksiller sinüs benign hastalıkları nedeniyle gerçekleştirdiği 84 Caldwell-Luc operasyonunda osteoplastik flep tekniğini uyguladığını ve olguların postoperatif 2 yıllık kontrolleri sonucunda; %96 (81 olgu) oranında başarılı sonuç aldığını ve hiçbir olguda maksiller sinüs içine yağ dokusu prolapsusunun görülmediğini bildirmiştir (19).

Daha önce uygulanan Caldwell-Luc operasyonu sonrası semptomolojik, klinik ve radyolojik olarak maksiller sinüs infeksiyonunun devam ettiği 2 olguda; maksiller sinüsleri adipöz doku ile oblitere ettik. Bu hastaların postoperatif 1 yıl sonra yapılan klinik ve radyolojik kontrollerinde, maksiller sinüs infeksiyonunun kaybolduğu, maksiller sinüslerin yağ dokusu ile tamamen oblitere edildiğini gözledik.

Peakhis B.I. ve arkadaşları (1977), kronik maksiller sinüzitli 57 olguda nihai çözüm olarak, diğer insanlardan elde edilerek %1 formalin solusyonunda muhafaza edilen omentum'u bir transplant olarak kullandılar. Omentum, Caldwell-Luc operasyonu sırasında sinüs duvarlarına döşendi. Operasyon sonrası 2 yılın üzerinde yapılan gözlemlerde sadece 1 olguda maksiller sinüs infeksiyonunun nüksettiği bildirildi (48).

Araştırmamızda, maksiller antral kanserli 3 olguda Caldwell-
Luc operasyonu aracılığıyla sinüs küretajı, fibröz displazili 1 olguda
ise sağ hemimaksillektomi operasyonu yaptık. Maksiller sinüs kanserli
3 olguda, kanser dokusu sinüs duvarları dışına taşmamıştı. Bu hastalara
küretaj sonrası, başka bir tıp merkezinde radyoterapi uygulandı.

Maksiller sinüsün malign tümörlerinde total maksilla rezeksi-
yonu olmaksızın; radyoterapi, rejyonel kemoterapi ve cerrahi kombinase-
yonu oldukça etkili olup lokal nüks şansını büyük ölçüde azaltmakta-
dır (43-57).

Sakai S. ve arkadaşları (1976), 1957-1974 yılları arasında te-
davi edilen 828 maksiller sinüs karsinoma vakasını incelemişler ve so-
nuçta en iyi tedavi kombinasyonunun; Co 60 radyoterapisi + 5 fluoro
urasil'in sürekli intraarteriel infüzyonu + radyoterapi süresince si-
nüs küretajının uygulanması olduğunu bildirmişlerdir. Maksillektomi,
sadece radyoterapinin yetersiz kaldığı olgularda uygulanmaktadır. (50).

Günümüzde, maksiller sinüsü ilgilendiren benign hastalıkların
(enfeksiyon, mukosel ve/veya piyosel, polip) tedavisinde; özel cerra-
hi enstrümanlar ve cerrahi sakşın irrigasyon endoskobu kullanılarak
gerçekleştirilen endonazal sinüzektomi ve nazal kavite rekonstrüksiyon-
u operasyonları birçok tıp merkezinde uygulanmaktadır. (58-61-62).

Ashikawa R. ve arkadaşları (1981), 1967-1972 yılları arasında
benign maksiller sinüs hastalıkları nedeniyle, endonazal sinüzektomi
ve nazal kavite rekonstrüksiyonu (Takahashi metodu) uygulanan 535
hastanın, 450'sinde (%84.1) çok iyi sonuçlar aldıklarını bildirmişler-
dir (3).

Frontal sinüs trefinizasyonu dışında, eksternal frontal sinüs cerrahisi uyguladığımız 16 olgunun 6'sı (2 kronik frontal sinüs infeksiyonu olgusu, 3 osteoma olgusu ve 1 mukosel olgusu) frontal sinüs osteoplastik operasyon tekniği ile ameliyat edildi. Bu olguların postoperatif 1 yıl sonunda yapılan klinik ve radyolojik kontrolleri memnuniyet verici idi. Bu 6 olguda belirgin bir infeksiyon veya komplikasyon tesbit edilmedi. Hastaları operasyon sahasındaki kozmetik görünümleri iyi idi.

Daha önce diğer tekniklerle ameliyat edilen ve sonuç alınamayan frontal sinüsün tekrarlayıcı infeksiyonlarında, frontal sinüs mukosel ve osteoma olgularında ve frontal sinüs mukozasının hiperplastik değişim gösterdiği kronik frontal sinüzit olgularında; osteoplastik frontal sinüs operasyonu ile çok iyi sonuçlar elde edilmektedir.

Hardy J.M. ve Montgomery W.W. (1976), 1956-1972 yılları arasında gerçekleştirdikleri 250 osteoplastik frontal sinüs operasyonu sonuçlarını değerlendirdiler. Bu ameliyatlarda cerrahi indikasyon; infeksiyon veya travmalarla birlikte bulunan ya da tek başına bulgu veren osteoma vakaları, kronik frontal sinüzitler ile frontal sinüslerin komplike hastalıklarını kapsıyordu. 3 yılın üzerinde yapılan takiplerde hastaların %93'ü (232 olgu) tedaviden yararlanmıştı. Bu hastaların belirgin bir semptomları yoktu. Sadece 6 vakada frontal sinüs infeksiyonu olduğu bildirildi. (25).

Freeman J.C. ve arkadaşları (1972), frontal sinüs kavitesinin genişlemesine, frontal lobun posteriora doğru yer değiştirmesine, şaşılık bulgu ve semptomlarına yol açan ilerleyici bir kronik frontal sinüzit vakasında; obliterasyon yapılmaksızın uygulanan osteoplastik frontal sinüzotomi operasyonu sonuçlarının memnuniyet verici olduğunu bildirdiler. (21).

Frontal sinüs osteoplastik yağ obliterasyon operasyonunu 2 olguda (1 osteoma+frontal sinüs infeksiyonu ve frontal sinüs travma olguları) uyguladık. Bu olgularda obliterasyon materyali olarak kullandığımız yağ dokusunu, ameliyat esnasında hastalara uygulanan sol rektus abdominus insizyonu ile sol alt karın duvarı subkutaneöz bölgeden elde ettik. Frontal sinüs travmalı olguda obliterasyon operasyonu sonrası gelişen frontal sinüs infeksiyonunda 15 günlük medikal tedavi kürü uygulandı ve iyi sonuç alındı. Bu 2 olgunun postoperatif 1. yıl sonunda yapılan klinik ve radyolojik kontrollerinde; infeksiyon bulgusu yoktu ve her iki frontal sinüs yağ dokusu ile tamamen oblitere edilmişti. Ayrıca operasyon bölgelerinin kozmetik görünümleri de iyi idi.

Sessions R.B. ve arkadaşları (1972); osteoma, kronik infeksiyon, ve yaygın travmalı 53 olguda uyguladıkları osteoplastik yağ obliterasyon operasyonundan, 2 olgu dışında başarılı sonuçlar aldıklarını bildirdiler. Operasyonu başarılı olan 51 hastanın yapılan uzun süreli takiplerinde; tek istenmeyen sonuç, ameliyat sahası alın bölgesinde oluşan kabarıklık idi (53).

Bosley W.R. ve arkadaşları (1972), birbiri ardısına yapılan 100 osteoplastik frontal sinüs obliterasyon operasyonunun sonuçlarını değerlendirdiler. Bu olgularda obliterasyon materyali olarak tabii kemik dokusu kullandılar. 100 olgudaki operasyon uygulanma nedenleri: 6 olguda travma, 13 olguda osteoma, 25 olguda daha önce frontal sinüs ameliyatı uygulanmış kronik frontal sinüzit durumu, 56 olguda ise önceden frontal sinüs cerrahisi uygulanmamış kronik frontal sinüzit mevcudiyeti idi. Bütün olgularda baş ağrısı esas şikayetti.ve 100 hastanın 93'ünde frontal sinüzit bulguları, 52'sinde frontal sinüste lokalize osteomyelit vardı. Ameliyat sonrası 3 yılın üzerinde yapılan takip-

lerde; 85 hasta ameliyat sonuçlarından memnundu, 15 hastada ise frontal başağrısı devam ediyordu. Postoperatif 3. yılın sonunda yapılan klinik ve radyolojik tetkiklerde; 93 olguda frontal sinüste komple kemik obliterasyonunun olduğu bildirildi. (11).

Schenck N.L. (1976), eksojen bir implant materyali olan tetrafluoro-etilen (Proplast)'ı köpek frontal sinüslerine implante ederek, gelişmeleri 1 yılın üzerinde takip ettiler. Deney sonuçlarında; nazofrontal kanalın tıkanması, dura materin kapatılması ve C.S.F. mayi sızıntısı (rinore)'nın önlenmesinde bu implantın kullanılabileceğini bildirmiştir. (54).

Frontal sinüs anterior duvar kompresyon fraktürü olan 4 olguda; frontal sinüs anterior duvar repozisyonu ile birlikte, oluşan kemik defektlerini akrilik resin protezi ile kapatarak, frontal sinüs anterior duvar rekonstrüksiyonunu sağladık. Bu 4 olgudan 1'inde ameliyattan hemen sonra gelişen frontal sinüs infeksiyonu, 10 günlük medikal tedavi ile kontrol altına alındı. Postoperatif 1 yıllık dönem sonunda 4 olgunun da kozmetik görünümleri iyi idi ve hiçbirinin frontal sinüs infeksiyon bulgusu yoktu.

Ruch M. (1971), büyük sol frontal mukosel rezeksiyonu sonrası; supersilier arkus ve anterio-frontal bölgede oluşan defektin, akrilik resin protezle yeniden şekillendirildiğini ve postoperatif dönemde kozmetik görünümün çok iyi olduğunu bildirmiştir (49).

Blatt I.M. ve Falla A. (1972), frontal sinüs operasyonları sonrası ve frontal sinüs fraktür tamiri esnasında, frontal kontrun restorasyonu için 36 olguda akrilik resin protez kullandılar ve 2 yıl süreli gözlemlerinde 36 olguda da kozmetik görünümün memnuniyet verici olduğunu, herhangi bir komplikasyonun bulunmadığını bildirdiler (9).

B u t r a g u e n o. B. ve V i c e n t A. (1980), 6 büyük frontal sinüs osteoma olgusunda, ameliyat sonrası oluşan alın bölgesi kemik defektinin metil-metakrilat ile düzeltilildiğini ve sonuçların çok iyi olduğunu bildirdiler (14).

Sakurai S. (1971), büyük bir frontal sinüs osteomasının çıkarılması sonucu alında oluşan defektin; bir dimetil-polisiloksan protezi kullanılarak kapatıldığını ve çok iyi sonuç aldığını bildirdi (51).

Lynch-Hovard operasyonu uyguladığımız 2 olguda (1 fronto-etmoidit ve 1 fronto-etmoid bölgede osteokondrom olgusu) fronto-nazal kommunikasyonu korumak için; 4 cm uzunluğunda, 0,8 cm genişliğinde bir plastik tüp kullandık. Olguların 1 yıl sonraki kontrolünde; osteokondrom olgusunda nüks görüldü ve revizyon ameliyatı uygulandı, fronto-etmoiditli diğer olguda ise klinik ve radyolojik olarak infeksiyon bulgusuna rastlanmadı.

Barton R.T. (1972), değişik frontal sinüs hastalıkları nedeniyle modifiye Lynch eksternal frontal sinüzotomi uyguladığı 34 olgusunda, nazofrontal kommunikasyonu korumak için dakron örülmüş arteryel greft kullandığını ve postoperatif dönemde hastaların hiçbirinde greftin alınmasına gerek duyulmadığını ayrıca, hasta semptomlarının genellikle görülmediğini bildirmiştir (6).

Koroboyaty V.A. (1972), modifiye Lynch fronto-etmoidektomi uyguladığı 102 hastanın fronto-nazal kommunikasyonunun temininde; 3-4 cm. uzunlukta ve 0,7-0,9 cm. genişlikteki teflon veya polivinil-klorid tüpüyle muhafazalı umblikal kord kullandığını ve tüm olgularda 25-30 gün süreyle yerinde bırakılan tüplerin nazofrontal anastomoz formasyonunu sağladığını bildirdi (31).

Osteoplastik operasyon yöntemiyle ameliyat ettiğimiz bir frontal sinüs mukosel olgusunun 1 yıl sonra yapılan kontrolünde; klinik ve radyolojik olarak anormallik tesbit edilmedi. Hasta şikayetleri yok denecek kadar azdı ve frontal kontrun görünümü iyi idi.

Bordley J.A. ve Bosley W.R. (1973), 56 frontal mukosel olgusunda cerrahi girişim olarak Macbeth veya Goodale osteoplastik operasyon tekniğini uyguladılar ve tüm olgularda memnuniyet verici sonuçlar aldıklarını bildirdiler (10).

Frontal sinüste yerleşen 5 osteoma olgusundan; 3'ünde osteoplastik frontal sinüs operasyonu, 1'inde osteoplastik frontal sinüs yağ obliterasyon operasyonu ve 1'inde Killian operasyonunu uyguladık. Bu olguların 1 yıl sonra yapılan klinik ve radyolojik kontrollerinde; hiçbir olguda belirgin bir patoloji tesbit edilmedi.

Melanyın V. D. (1976), 7 frontal sinüs osteomalı olgunun 3'ünde osteoplastik operasyon ile osteomayı çıkardığını bildirdi. Bu 3 olguda da frontonazal kanal geçirgen olduğundan ve frontal sinüs mukozası normal bulunduğundan obliterasyon uygulanmadığını bildirdi. Fronto-nazal kanalın yeterli geçirgenliğe sahip olmadığı veya frontal sinüs mukozasında inflamatuvar değişimler gösteren diğer 4 olguda; osteoplastik operasyonla osteoma eksizyonu sonrası, frontal sinüs obliterasyonunun %1 formalin solusyonunda muhafaza edilen kosta homokartilajı ile sağlandığını belirtti ve hastaların 7 yıllık takiplerinde terapötik ve kozmetik sonuçların memnuniyet verici olduğunu bildirdi (38).

Frontal sinüs travmalı 6 olgunun 1'inde frontal sinüs ablasyonu, bir diğerinde osteoplastik frontal sinüs yağ obliterasyon operasyonu, frontal sinüs anterior duvar depresyon fraktürü ve kemik defektleri olan 4 vakada ise; repozisyon sonrası, akrilik resin protez ile frontal

kontrun restorasyonunu yaptık. Frontal sinüs ablasyonu yapılan hasta postoperatif 8. günde eksitus oldu. Diğer olguların postopedatif 1. yılda yapılan kontrol muayene sonuçları ve kozmetik görünümleri memnuniyet verici idi.

Lairabee ve arkadaşları (1980), 1967-1977 yılları arasında frontal sinüs fraktürü nedeniyle tedavi gören 54 hastalık bir seriyi takdim ettiler. Bu hastalara uyguladıkları ilk tedavi yöntemi şöyleydi: 15 hasta müşahade altına alındı, 22 hastaya eksplorasyon ve açık redüksiyon, 16 hastaya frontal sinüs obliterasyonu ve 1 hastaya frontal sinüs ablasyonu yaptılar. Eksplore edilmeyen açık fraktürlü 4 hastada rekurrent frontal sinüzit geliştiğini, bunlardan 1 tanesinin osteomyelitile sonuçlandığını, eksplore edilmeyen posterior tabula fraktürlü 2 hastada menenjit oluştuğunu, frontal sinüs obliterasyonu yapılan 16 hastanın, 1'inde epidural apse geliştiğini, frontal sinüs anterior duvar fraktürü olan 3 hastada, obliterasyon sonrası frontal sinüs absesi oluştuğunu bildirdiler. Bu travma olgularında, obliterasyondan mümkün olduğu ölçüde kaçındıklarını, obliterasyon yapmak zorunda kaldıklarında yağ dokusunun en iyi obliterasyon materyali olduğu sonucuna vardıklarını belirttiler (35).

S O N U Ç

Tez kapsamına giren 196 ameliyatın; 172'sini Caldwell-Iuc, 8'ini frontal sinüs trefinizasyonu 16'sını çeşitli eksternal frontal sinüs operasyonları oluşturmaktadır. Operasyon uygulanan 196 olgunun 81'i kadın, 115'i erkek olup; yaş ortalaması 28,44 olarak bulunmuştur. 98 olguda sağ, 98 olguda sol maksiller ve/veya frontal sinüse cerrahi müdahalede bulunduk. Operasyonlar en fazla 21-40 yaş grubuna (%63) uygulanmış olup, en sık karşılaştığımız sinüs patolojisi; infeksiyon (%72) olmuştur.

172 modifiye Caldwell-Iuc operasyonunun, 148'inde ameliyat sonuçlarını başarılı olarak değerlendirdik, (%86). 18 Caldwell-Iuc operasyonunda uyguladığımız L insizyonu ile; operasyon esnasındaki kanama miktarının azaldığını, maksiller sinüse daha rahat ve çabuk ulaşıldığını, postoperatif dönemde yara iyileşmesinin daha hızlı olduğunu gözledik. Maksiller sinüse yağ dokusu prolapsusunu önlemek amacıyla, 24 Caldwell-Iuc operasyonunda osteoplastik flep tekniği uyguladık. Bu olguların postoperatif 1. yılın sonunda yapılan kontrollerinde; hiçbir olguda maksiller sinüs içine yağ dokusu prolapsusunun oluşmadığını tesbit ettik.

2 olguda uyguladığımız maksiller sinüs yağ obliterasyonu, 3 maksiller antral kanser olgusunda uyguladığımız maksiller sinüs küretajı + radyoterapi, maksiller sinüsü ilgilendiren 6 travma olgusunda yaptığımız fraktür repozisyonu ve 1 fibröz displazili hastada uygulanan hemimaksillektomi operasyonlarında, literatür verileriyle karşılaştırıldığında sonuçların memnuniyet verici olduğunu tesbit ettik.

Frontal sinüs eksternal cerrahi girişim yaptığımız 24 operasyonun 8'inde gerçekleştirdiğimiz frontal sinüs trefinizasyonunda; tüm olgularda şiddetli baş ağrısına, frontal sinüste pü kolleksiyonuna yol açan frontal sinüs infeksiyonu kontrol altına alınmıştır. Diğer 16 eksternal frontal sinüs operasyonunun 6'sında gerçekleştirdiğimiz frontal sinüs osteoplastik operasyonlarından ve frontal sinüs anterior duvar kompresyon fraktürlü 4 olguda; repozisyonla birlikte, oluşan kemik defektlerinin akrilik resin protezle rekonstrüksiyonundan en başarılı sonuçları aldık. 2 olguda uyguladığımız frontal sinüs osteoplastik yağ obliterasyonu operasyonu sonuçları da yüz güldürücü idi.

1 fronto-etmoidit ve 1 fronto-etmoid bölgede osteokondrom olgusu nedeniyle gerçekleştirdiğimiz 2 modifiye Lynch-Howard operasyonları sonrası; osteokondrom olgusunda lokal nüks görüldü, bu olguya bilahare revizyon ameliyatı uyguladık. Frontal sinüs ablasyonu uygulanan 1 olgu, postoperatif 8. gün ex oldu. Killian operasyonu uyguladığımız 1 osteoma olgusunun postoperatif 1. yıl sonundaki kontrol bulgularında herhangi bir patoloji tesbit edemedik.

Maksiller sinüsleri ilgilendiren patolojilerde Caldwell-Iuc operasyonunun, tedavideki yerini hala koruduğunu, frontal sinüs hastalıklarında ise tercih edilecek cerrahi tedavi yönteminin osteoplastik frontal sinüs ameliyatları ve bunların değişik modifikasyonları olduğunu tesbit ettik. Frontal sinüslerle birlikte etmoid ve sfenoid sinüslerin hastalığa iştiraki durumlarında ise, cerrahi bir tedavi yöntemi olarak modifiye Lynch-Howard cerrahi girişimi tercih edilebilir.

Ö Z E T

1983-1986 yılları arasında D.Ü.Tıp fakültesi K.B.B. Kliniğinde maksiller ve frontal sinüs operasyonları uyguladığımız 196 hastanın operasyon sonuçları değerlendirildi.

Caldwell-Luc operasyonu, maksiller sinüsleri ilgilendiren tüm hastalıkların cerrahi tedavisindeki önemli yerini korumaktadır. L insizyonu, osteoplastik yöntem ve sinüs restorasyonunun sağlanmasıyla modifiye edilen Caldwell-Luc operasyonlarından daha başarılı sonuçlar alınmaktadır. Maksiller sinüsün nükseden infeksiyonları yanında, daha önce uygulanan Caldwell-Luc operasyonlarıyla tedavi edilemeyen olgular; maksiller sinüs adipöz doku obliterasyonu yöntemi ile tedavi edilebilirler. Diğer taraftan maksiller sinüsün benign hastalıklarının cerrahi tedavisinde; geliştirilmiş cerrahi enstrümanlar ve cerrahi sakşın irrigasyon endoskobu kullanılarak yapılan endonazal sinüzektomi operasyonlarından da başarılı sonuçlar alınmaktadır.

Frontal sinüslerin eksternal cerrahi tedavi yöntemleri içinde en başarılı sonuçlar; modifiye osteoplastik frontal sinüs operasyonu yöntemiyle elde edilmektedir. Frontal sinüsler, posterior etmoid sinüsler veya sfenoid sinüsleri birlikte etkileyen hastalıklarda; modifiye Lynch-Howard operasyonu tercih edilebilir.

Trauma veya frontal sinüs operasyonları sonucu oluşan frontal kemik defektlerinin tamirinde, akrilik resin protez kullanıldığında; infeksiyon olasılığı azaltıldığı gibi, çok iyi kozmetik sonuçlar elde edilmektedir.

Frontal ve maksiller sinüs obliterasyonunda en fazla tercih edilen implant materyali; adipöz dokudur.

L I T E R A T Ü R

- 1- ABRAMSON A.L., EASON R.L., PRYOR W.H. and MESSER E.J.: Experimental results of autogenous cancellous bone chips transplanted into the cranial frontal sinus cavity.-Nav.Med.Field Res.Lab., Camp Lejeune, N.C.-Ann.Otol.(St.Louis), 83/Sup.,17:(159),1974.
- 2- ALUSI H.A. : A new approach to the surgical treatment of chronic maxillary sinusitis (A preliminary report).-Al Alusi Hosp.,Baghdad IRQ., J. Laryngol Otol.,94/10:(1145-1149),1980.
- 3- ASHIKAWA R., OHKASHI H., OHMA E.: Clinical effects of endonasal sinusotomy with reconstruction of the nasal cavity (Takahashi's method).-Dept. ORL.,Tokyo,Kosei Nenkin Hosp.,Tokyo JPN.-Rhinology,19/2:(93-100),1981.
- 4- BARCELO G.F. : Some improvements in maxillary sinus surgery.-Obispo Perello,Palma de Mallorca. ORL.,Ibero-AM.,1/6:(106-113),1974.
- 5- BARON S.H., DEDO H.H., and CROW H.: The mucoperiosteal flap frontal sinus surgery (The Sewall Boyden Mc Naught operation).-Dept.Otolaryngol.Univ.California, San Francisco, Calif.,Laryngoscope (St.Louis), 83/8:(1266-1280),1973.

- 6- BARTON R. T. : Dacron prosthesis in frontal sinus surgery.
-Dept.Surg.Univ.California,Cent.Hlth.Sci.,
Los Angeles,Calif. 90024,Laryngoscope
(St.Louis),82/10:(1799-1805),1972.
- 7- BEESEN W.H. : Plaster of Paris as an alloplastic implant
in the frontal sinus.-Dept.Med.Res.,
Methodist Hosp. Indiana inc.,Indianapolis
IN. 46206 USA-Arch.Otolaryngol.,107/11:
(664-669),1981.
- 8- BELAL A. : Dacrocystantrostomy (A preliminary report).
-ORL.Dept.,Alexandria Med.Sch.,Alexandria,
J.Laryng.,90/8:(736-771),1976.
- 9- BLATT I.M. and FALLA A.: Acrylic implants for frontal bone defects.
-Dept.ORL.,Louisiana State Univ.,Sch.Med.,
New Orleans, La-M.,lit.Med.,137/1:(22-25),1972.
- 10- BORDLEY J.A. and BOSLEY W.R.: Mucocoeles of frontal sinus.Causes and
treatment.-Div.Laryngol.Otol.,Johns Hopkins
Univ.Sch.Med.,Baltimore,Md.-Ann.Otol.,
(St.Louis),82/5:(696-702),1973.
- 11- BOSLEY W.R. : Osteoplastic obliteration of the frontal
sinuses. A review of 100 patients.-Dept.
Otolaryngol.,Radcliffe infirm.,Oxford-Laryn-
goscope (St.Louis),82/8:(524-539),1972.

- 12- BRUSIS T. : Function of sinuses. *Laryngol.Rhinol.Otol.*,
52 : 813, 1973.
- 13- BUTTER C.T. and STRAATMAN N.: Endoscopic antrostomy in the nasal
fontanelle.-*ENT.Dept.Univ.*, 9700 RB
Groningen, GBR-Rhinology, 19/1:(1724), 1981.
- 14- BUTRAGUENO B. and VICENT A.: Reconstruction of the frontal sinus
with methyl metacrylate after extirpation
of large osteomas (Spain).-*Serv. ORL.Ciudad
sanit.Madrid ESP, Acta Otorinolaringol,ESP.*,
31/6:(543-548), 1980.
- 15- CONNER G.H. : Frontal sinus obliteration without osteo-
plastic flap.-*Dept.Surg., Div.ORL., Milton.
S.Hersey Med.Cent., Pennsylvania State Univ.,
Hershey, Pa., USA-Trans.Pa.Acad.Ophthalmol.,
Otolaryngol.*, 31/1:(90-91), 1978.
- 16- DOKIANAKIS G.S., HELIDONIS E., KARAMITSES D.: Use of a new mucoperi-
osteal flap from the upper lateral nasal
wall in frontal sinus surgery.-*Dept.Otola-
ryngol., Red.Cross.Gen.Hosp., Athens GRC-Otola-
ryngol., Head-Neck surg.*, 89/6:(912-916), 1981.
- 17- DONALD D.S. : Frontal sinus ablation by cranialisation.
Report of 21 cases.-*Dept.Otorhinolaryng.,
Univ.Med.Cent.Sacramento, CA 95817 USA.,
Arch.Otolaryngol.*, 108/3:(142-146), 1982.
- 18- DONALD P.J. : Recent advances in paranasal sinus surgery. -
*Dept.ORL, Univ.California-Davis, Sacramento,
CA 95817, USA-Headneck Surg.*, 4/2:(146-153), 1981.

- 19- FELDMAN H. : Osteoplastic operation of maxillary sinus (Germ.)-HNO klin.,Westf.Wilhelms Univ., IHRE Grenzgeb.,57/5:(373-378),1978.
- 20- FLEISCHER K. : Experience of osteoplastic frontal surgery.- Univ.HNO klin.,Giessen MSCHR.OHREN HEILK, 107/12:(603-607),1973.
- 21- FREEMAN J.C.,DOBRY C.,WILSON W. and YARINGTON C.T.: An unusual case of choronic frontal sinusitis. Treatment by osteoplastic surgery.-Dept.Otorhinolaryngol., Univ.Nebraska Coll.Med.,Omaha,Nebr. 68105, Laryngoscope (St.Louis),82/2:(303-307),1972.
- 22- GLOVER G.N. : Hemostasis in the Caldwell-Luc antrotomy.- Dept.Otolaryngol.,Univ.Melbourne-J.Otolaryng., Soc.Aust.,3/4:(521-522),1973.
- 23- GRAHNE B. : Traumatic cranionasal fistul as persistent cerebrospinal fluid rhinorrhea and their repair with frontal sinus osteoplasty.-Dept. Otolaryngol.,Helsinki Univ.Cent.Hosp.,Helsinki,ACTA.Oto-laryng. (Stockh.),70/5-6:(392-400), 1970.
- 24- GRATH M.H. and SMITH C.S.: A simple method to maintain reduction of unstable fractures of the frontal sinus.- Sect.Plast.Reconstruct.Surg.,Coll.Phyens Surgeons,Columbia Univ.,New York N.Y.,10032 USA-Plast.Reconstr.Surg.,68/6:(948-949),1981.

- 25- HARDY J.M. and MONTGOMERY W.W.: Osteoplastic frontal sinusotomy. An analysis of 250 operations.-Dept.Otolaryngol., Harvard Med.Sch.,Boston,Mass.,Ann.Otol., (St.Louis),85/41:(523-532),1976.
- 26- HEERMANN J. : Endonasal microsurgical resection of maxillary antral mucosa.-HNO klin.,Krupp Krankenhausst.,Essen-Laryng.Rhinol.Otol.,Grenzgeb, 53/12:(938-942),1974.
- 27- HEINER H. and BERTHOLD H.: Plastic closure of oro-maxillary communications and its results at Jena Clinic of maxillary surgery.-Abta chir.,stomatol.,Kiefer-Gesichtschir klin.Stomatol.,Friedrich Schiller Univ.,Jena-Otsch.Stomat.,21/4:(274-278),1971.
- 28- ILLUM P. and JEPPESEN F.: Sinoscopy. Endoscopy of the maxillary sinus. Technique,common and rare findings.-Dept.Otolaryngol.,Univ.Hosp.,Odense-ACTA Oto-laryng., (Stockh.),73/6:(506-512),1972.
- 29- JACBI B. : Sinoscopy and sinus disease in children.-Dept. ORL,Univ.,Missouri,Sch.Med.,Kansas City,MO,USA., Otolaryngol.Clin.,North America,10/1:(71-80),1977.
- 30- KESSLER L.,OEKEN F.W. and ARNDT E.: Treatment of sinobronchitis in infants and young children with puncture rinsing of the maxillary sinuses.-HNO klin.,Med. Akad.Magdeburg-Z.Laryng.Rhinol.,48/4: (270-279),1969.

- 31- KOROBOYATY V.A. : A comparative evaluation of drainage tubes used for the formation of nasofrontal anastomosis after frontotomy (Russian)-LOR.Kaf., Med.Ins., 2 aporoahe-ZH.USHN,Nos.God.Bolezn., 32/1:(31-36),1972.
- 32- KORTEKARGAS A. and ANINKAISTEN K.: Long term intubation of the maxillary ostium.-Preliminary case reports., Turku-INT.Rhinol.(Leyden),7/1:(37-40),1969.
- 33- KUBOTA T. : Delineation of maxillary cancer by the scintillation camera (Japanese)-Otolaryngology., (Tokyo),43/7:(497-504),1971.
- 34- KUSKE I.and KARDUCK A.: Technique, indication and evidence of sinuscopy.- ENT clin.,Univ.Essen,GER-Endoscopy (Stuttg.), 8/4:(186-189),1976.
- 35- LAIRABEE W.F.,TRAVIS L.W.and TABB H.G.: Frontal sinus fractures, their suppurative complications and surgical management.-Dept.ORL Tulane Univ.Sch.Med.,New Orleans La.,70112 USA,Laryngoscope,90/11:(1810-1813), 1980.
- 36- LAURENZI G.A. : The mucociliary stream,J.occup.Med.,15:175,1973.
- 37- MARINOV T. : Surgical incision for exposure of the maxillary sinus (Bulgarian)-Otolaring.(Sofia),8/1:(25-27),1971.
- 38- MELANYIN V.D. : Plastic surgery of the fronto-orbital area following removal of large osteomas of the frontal sinuses (Russian)-Kaf.Bol.,ORL-I med,Inst,Moscow, Lestn.Otorhinolaryng., 38/3:(50-55),1976.

- 39- MESSING S. : Drain for maintaining patency of an intranasal antrostomy. (Germ.).-HNO klin., Dominikus-Krankenb., 4000, Dusseldorf-Heerdt, GFR-Laryngol. Rhinol. Otol., 60/10: (525-526), 1981.
- 40- MOESNER J., ILLUM P. and JEPPESEN F.: Sinoscopic biopsy in maxillary sinusitis.-Inst. Pathol., Odense Univ. Hosp., Odense-ACTA Otolaryngol. (Stockh.), 78/1-2: (113-117), 1974.
- 41- MONTGOMERY W.W. : Surgery of the upper respiratory system., LEA-FEBIGER-Philadelphia, Vol:1, 1971, 95-178.
- 42- MORGAN N.U. and ROBINSON D.: Complicated frontal sinus disease treated by the osteoplastic flap operation.-Gen. Hosp., Southampton-J. Laryng., 87/6: (565-572), 1973.
- 43- MOSELEY H.S., THOMAS L.R., EVERTS E.L. et al.: Advanced squamous cell carcinoma of the maxillary sinus. Results of combined regional infusions chemotherapy, radiation therapy and surgery.-Dept. Surg. Oncol., Univ. Oregon, Hlth. Ski. Cent., Portland-Ore., 97201-USA, AM. J. Surg., 141/5: (522-525), 1981.
- 44- PAPERELLA M.M., SHURRICK D.A.: Otolaryngology, Second edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, Vol.:3, 1980, (1972-1979 and 2115-2124).
- 45- PERI G., CHABANNES J., MENES R. et al.: Fractures of the frontal sinuses. J. Maxillofac. Surg.-Dept. Stomatol., Hotel Dieu CHRU., Clermont Ferrand, Fra., 9/2: (73-80), 1981.
- 46- PETERSEN P.J. : Sinus puncture therapy; The puncture method of fossa canina.-1275 N. University Ave., Provo, UT. 84601, USA-Laryngoscope, 91/12: (2126-2128), 1981.

- 47- POLLAK K. and PAYNE E.E.: Fractures of the frontal sinus, maxillo-facial trauma.-Dept. Otolaryngol., Univ. Minnesota Med. Sch., Minneapolis, Minn. USA-Otolaryngol., Clin. North Am., 9/2: (512-522), 1976.
- 48- POAKHIS B.I. and KHROMCHEK B.I.: Surgical obliteration of the maxillary sinus with formalin treated homologous adipose tissue. (Russian)-Kaf. Bol. ORL, Inst., Krasnoyarsk-vestn. Oto-rino-laring., 39/1: (50-53), 1977.
- 49- RUCH M., KOMMINOTH J. : Massive frontale mucocele. Acrylic resin plastic repair.-Ann. Oto-laryng. (Paris), 88/7-8: (403-406), 1971.
- 50- SAKAI S., FUCHIATA H. and HAMASAKI Y.: Treatment policy for maxillary sinus carcinoma.-Dept. Otolaryngol., Osaka Univ., Med. Sch., Osaka-ACTA Oto-laryng. (Stockh.), 82/3-4: (172-181), 1976.
- 51- SAKURAI S. : Plastic correction of an operative depression of the frontal bone by means of a dimethyl polysiloxan prosthesis (Japanese)-Otolaryngology. (Tokyo), 43/8: (607-611), 1971.
- 52- SANDERSON B.A. : Physiologic maxillary antrostomy.-Dept. ORL., San Diego, Calif., 92103-Rhinology, 11/3: (95-102), 1973.
- 53- SESSIONS R.B., ALFORD B.R., STRETLON C. et al.: Current concepts of frontal sinus surgery; an appraisal of the osteoplastic flap fat obliteration operation.-Dept. Otolaryngol., Baylor Coll. Med., Houston, Tex.-Laryngoscope (St. Louis), 27/5-6: (203-289), 1972.

- 54- SCHENCK N.L., TOMLINSON M.J. and RIDGLEY C.D.: Experimental evaluation of a new implant material in frontal sinus obliteration; a preliminary report.-Dept. Otolaryngol. Brevard Hosp., Melbourne, Fla., 32901-Arch. Otolaryng., 102/9:(524-528), 1976.
- 55- SCHWARZMAN J., SILVA A.D. and FINKELZSTEIN G.: Bone paste filling in chronic maxillary arthritis.-Rev. Assoc. Med., Argent., 83/1-2:(36-38), 1969.
- 56- SHEVRYGIN B.V. and BOZHATOVA S.Y.: On the endonasal approach to the maxillary sinuses in children (Russ.).-Kaf., ORL. Tsent., Inst. Ulover. Vrachej, Moscow, SUN-ZH., USHN, Nos. Gorl. Bolezn., 41/4:(33-36), 1981.
- 57- SOM M.L. : Surgical management of carcinoma of the maxillary sinus.-Otolaryngol. Serv., Mt Sinai Hosp., New York, N.Y.-Arch. Otolaryng., 99/4:(270,273), 1974.
- 58- STRAATMAN N. and BUITER C.T.: Endoscopic surgery of the nasal fontanel. A new approach to recurrent sinusitis.-Dept. ORL. Univ. Hosp., 9700 RB Groningen, NCD.-ARCH. Otolaryngol., 107/5:(290-293), 1981.
- 59- VAISHENKER P.G. : The diagnosis and treatment of posttraumatic relapsing frontal sinusitis (Russian).-Otd. Bol. ORL, Gorod.-Cheljustn., Litsevogo Gosp., Moscow-Westn. Oto-rhino-laring., 37/1:(45-49), 1975.

- 60- TOKOYAMA I., OHASHI T., OZU R. et al.: Periosteum suture method for cave healing of the maxillary sinus after radical operation (Japanese).-Dept. ORL, Shizuoka Red., Cross Hosp., Shizuoka-Otologia (Fukuoka), 19/6:(744-753), 1973.
- 61- WATANABE N., SATO Y., TAKAHASHI H. and MORITA M.: Changing concept of the technique of treatment of carcinoma of the paranasal sinuses (Japanese).-Dept. of Radiol. Fac. of Med., Univ. of Tokyo-Nippon Acta Radiol., 29/3 : (340-347), 1969.
- 62- WIGAND M.E. : Transnasal, endoscopical sinus surgery for chronic sinusitis I.-A biomechanical concept of the endonasal mucosa surgery. (Germ.).-HNO. klin., D-8520 Erlangen, GER-HNO., 20/7:(215-221) and 20/8:(263-269), 1981.
- 63- WIGAND M.E. : A suction irrigation endoscope for surgery of the sinuses and skull-base (Germ.).-Univ. HNO.klin., D-8520 Erlangen, GER-HNO., 29/3:(102-103), 1981.
- 64- WILLIAMS H.L. : The clinical physiology and pathology of the nasal airways and of their adjoining air-filled cavities.-Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 79:513, 1970.
- 65- WOVERN N. : Treatment of oroantral fistulae.-Dept. Oral Surg., Roy. Dent. Coll., Copenhagen-Arch. Otolaryng., 96/2:(99-104), 1972.