

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KRONİK MAKSİLLER SİNÜS AÇIKLIĞI OLAN
HASTALARDA İMMÜNOHİSTOKİMYASAL BİR
ARAŞTIRMA**

Murat HATİPOĞLU

**AĞIZ, DİŞ, ÇENE HASTALIKLARI VE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Orhan GÜVEN**

2009-ANKARA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi **Programı**
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Doktora **Tezi** olarak kabul edilmiştir.
Tez Savunma Tarihi: 22 / 01 /2009

İmza

Prof. Dr. Orhan GÜVEN
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
(Tez Danışmanı)

İmza

Prof. Dr. Ahmet KESKİN
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi

İmza

Prof. Dr. Nihat TUNCER
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi

İmza

Prof. Dr. Yılmaz GÜNAYDIN
Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Diş Hekimliği Bilimleri Merkezi

İmza

Prof. Dr. Derviş YILMAZ
Gazi Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vi
Çizelgeler	vii
Resimler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Maksiller Sinüs Anatomisi	4
1.2. Maksiller Sinüs Mukozasının Histolojisi	5
1.3. Maksiller Sinüs Fizyolojisi:	6
1.4. Maksiller Sinüs Patofizyolojisi Ve Mukosilier Aktivite	7
1.4.1. Mukosilier Transport	7
1.4.1.1. Mukosilier Transportu Etkileyen Faktörler	8
1.4.2. Ostium açıklığı ve antral boyutlar	11
1.4.3. Sinüs içi gaz değişimi	12
1.4.4. Mukozal kan akımı	13
1.5. Maksiller Sinüslerde Yara İyileşmesi	14
1.6. Maksiller Sinüs Hastalıkları, Tanı ve Tedavisi	15
1.6.1. Nonspesifik Enfeksiyon	19
1.6.1.1. Akut Sinüzit	20
1.6.1.2. Kronik Sinüzit	21
1.7. Sinüzitlerin Mikrobiyolojisi	23
1.8.1. Maksiller Sinüs Ponksiyonu (İrrigasyon)	24
1.8.2. İntranazal Antrotomi	24
1.8.3. Caldwell-Luc Ameliyatı	24
1.8.3.1. Endikasyonlar	24
1.8.3.2. Cerrahi Teknik	25
1.9. Maksiller Sinüs Açıklıkları (Oroantral Açıklıklar)	26
1.9.1. Etyoloji	26

1.9.2. Maksiller sinüs açıklığı teşhis yöntemleri	27
1.9.3. Maksiller Sinüs Açıklıklarının Tedavileri	27
1.9.3.1. Akut Maksiller Sinüs Açıklıklarının Tedavileri	27
1.9.3.2. Kronik Maksiller Sinüs Açıklıklarının (Oroantral fistül) Tedavileri	28
1.9.4. Kronik Kapatma Yöntemleri	28
1.9.4.1. Lokal Flepler	29
1.9.4.2. Uzak Doku Flepleri	33
1.9.4.3. Greft Yöntemleri	34
1.10. Amaç	35
2.GEREÇ ve YÖNTEM	37
2.1. Cerrahi teknik	40
2.2. Histopatolojik Teknik	41
3. BULGULAR	44
3.1. Radyolojik bulgular	46
3.2. Histopatolojik bulgular	46
3.3. İmmunohistokimyasal bulgular	52
4. TARTIŞMA	57
5.SONUÇ VE ÖNERİLER	65
ÖZET	68
SUMMARY	69
KAYNAKLAR	70
EKLER	79
Ek-1	79
ÖZGEÇMİŞ	81

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında desteklerini esirgemeyen Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden doktora yöneticisi hocam Sayın Prof. Dr. Orhan Güven'e ve doktora eğitimim süresince tüm yardımları ve manevi destekleri için Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nın tüm öğretim üyelerine , asistan arkadaşlarıma, hemşireleri ve personeline, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER ve KISALTMALAR

OAF	Oro-antral fistül
KMSA	Kronik maksiller sinüs açıklığı
HE	Hematoksilen eozin
PBS	Phosphat buffer saline
ABC-P	Avidin Biotin Complex- Peroxidase
Con A	Concanavalin A
DBA	Dolichos biflorus agglutinin
Lch	Lens culinaris agglutinin
PHA-P	Phaseolus vulgaris agglutinin
UEA-1	Ulex europaeus agglutinin

ÇİZELGELER

Çizelge 2.1. Hastaların yaş, cinsiyet, etyolojik faktör, OAF'nin bulunduğu bölge, OAF'nin var olduğu süre, radyolojik incelemede maksiller sinüste radyoopasite olup olmadığı, deviasyon, konka hipertrofisi daha önce ilgili bölgeyle ilgili geçirdiği operasyon bilgileri ve anestezi türü.	38
Çizelge 2.2. Çalışmada kullanılan lektinler ve bağlandıkları spesifik karbonhidratlar	43
Çizelge 3.1. Olguların cinsiyet ve yaş dağılımına ait verileri	44
Çizelge 3.2. Yaş gruplarına göre KMSA'ların dağılımı	44
Çizelge 3.3. Etiyolojilere göre KMSA olan hastaların dağılımları	45
Çizelge 3.4. Diş çekimi nedeniyle oluşmuş KMSA'ların anatomik olarak dağılımları	45
Çizelge 3.5. Sinüs mukozasında görülen histopatolojik değişiklikler	48
Çizelge 3.6. Sinüs mukozasında lektinlerin bağlandığı yerler	53

RESİMLER

- Resim 3.1.** Psödoepitelizasyon, goblet hücrelerinde artış, submukozada damarlarda hiperemi, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ dokuda artış, (Olgu no: 5), (HE x 400). 49
- Resim 3.2.** Epitelde keratinleşme, psödoepitelizasyon, submukozada damarlarda hiperemi, mononükleer hücre infiltrasyonu, fibröz bağ dokuda artış ve neovaskülarizasyon, (Olgu no: 8), (HE x 400). 49
- Resim 3.3.** Submukozada mukus yapan bez sayısında artış, ödem ve mononükleer hücre infiltrasyonu, (Olgu no: 12), (HE x 400). 50
- Resim 3.4.** Psödoepitelizasyon, goblet hücrelerinde artış, submukozada damarlarda hiperemi, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ dokuda artış, (Olgu no: 13), (HE x 40). 50
- Resim 3.5.** Psödoepitelizasyon, goblet hücrelerinde artış, submukozada damarlarda hiperemi, ödem, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ doku ile mukus yapan bez sayısında artış, (Olgu no: 19), (HE x 40). 51
- Resim 3.6.** Submukozada kalsifikasyonlar, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ dokuda artış, (Olgu no: 1), (HE x 40). 51
- Resim 3.7.** Con A'ya karşı siliumlarda yoğun ile epitel hücre yüzeyinde ve epitel hücre sitoplazmasında pozitif boyanmalar, (Olgu no: 20), (ABC-P x 200). 53
- Resim 3. 8.** DBA'ya karşı siliumlarda zayıf boyanmalar, (Olgu no: 17), (ABC-P x 200). 54
- Resim 3.9.** PHA-P'a karşı siliumlarda zayıf boyanmalar, (Olgu no: 4), (ABC-P x 400). 54
- Resim 3.10.** LcH'ye mukus üreten bez epitellerinde zayıf boyanmalar, (Olgu no: 13), (ABC-P x 400). 55
- Resim 3.11.** UEA-1'e karşı mukus üreten bez epitellerinde güçlü boyanmalar, (Olgu no: 2), (ABC-P x 400). 55
- Resim 3. 12.** UEA-1'e karşı epitel hücre yüzey ile kapillar damarlarda yoğun, epitel hücre sitoplazmasında pozitif boyanmalar, (Olgu no: 8), (ABC-P x 200). 56

1. GİRİŞ

Maksiller sinüs, lokalizasyonu göz önüne alındığında hem diş hekimleri hem de çene cerrahları açısından günlük pratik çalışmaları içerisinde önemli yer tutan bir yapıdır. Klinik hayatı boyunca her hekim mutlak maksiller sinüs problemleriyle karşılaşacaktır.

Kronik oro-antral açıklık oluşumunun, maksiller sinüste var olan bir patoloji ile yakın ilgisi olduğu klinik çalışmalarla literatüre kazandırılmıştır. Bununla birlikte, çekim sonrası oluşan kronik maksiller açıklığın sinüsteki bir patolojiden mi yoksa maksiller sinüs açıklığının mı sinüste kronik bir patolojiye yol açtığı henüz histopatolojik, immünokimyasal bulgulara dayanarak ortaya konmuş değildir.

Enflamasyon, enfeksiyon gibi şartlar altında üst solunum sistemi mukozasından salgılanan sekresyonun kompozisyonu ve miktarındaki değişiklikler görülmektedir. Goblet hücrelerinin sayısındaki artışla orantılı mukus sekresyonunda da artış şekillenir (Otori ve ark., 1998; Stierna ve Calsöö, 1990). Mukoza yüzeyinde glikokonjugatlar çeşitli patojenik ajanlara karşı mukozal defans oluşturan mukus bariyeri oluştururlar (Kaneko ve ark., 2000). Mukoza tabakasının korunması ilk planda yüzeyini örten bu mukus tarafından sağlanmaktadır. Mukusun özellikleri de nonspesifik yerel savunmada önem taşımaktadır. Hafif asidik reaksiyonlu olan mukusun %95'ini su, az miktarlarda da tuz ve müsin oluşturur. Müsin mukusun yapışkanlığını artırarak mukoza yüzeyine tutunmasına yardımcı olur (Güven, 1997).

Glikokonjugatlar, şekerler ile protein veya lipidlerin kimyasal olarak birleşmesiyle oluşan yapılardır. Çoğu hücre membranının, mukusun, vücut sıvılarının, hormonların ve enzimlerin yapısında bulunur ve hücre içi yaşamda önemli role sahiptir. Glikokonjugatlar sadece nazal bezlerde ve maksiller sinüste şeker içeren hücre yüzeyinde ve hücre içi matrikste bulunmazlar aynı zamanda mukosilyer temizlemede rol oynayan mukusun yapısında da yer alırlar (Kaneko ve ark., 2000). Glikokonjugatların değişiminde kronik maksiller sinüzitte meydana gelen sinüs mukozasındaki hiperplazi ve sekresyon artışının rolü olduğu

düşünülmektedir (Kaneko ve ark., 2000). Hücre yüzeyindeki hetero-oligosakkaritler; hekzoz, deoksihekzoz, hegzamin, sialik asit ve pentozdur. Monosakkaritler ise fukoz, mannoz, galaktoz, sialik asit, N-asetil-glikozamin ve N-asetil-galaktozamindir. Lektinler karbonhidratlara spesifik olarak bağlanabilirler. Böylece lektinler kullanılarak mukozada bariyer görevini üstlenen mukusun yapısında bulunan glikokonjugatların kompozisyonundaki değişiklik immunohistokimyasal metodla değerlendirilebilir (Otori ve ark., 1998).

Lektinler immun kökenli olmayan ve genellikle bitkisel orjinli protein veya glikoproteinlerdir. Bir çok lektin sadece kendilerine özgü olan monosakkarit rezidüleri (L-fukoz, D-galaktoz, D-Mannoz) ile etkileşime girerlerken, diğer bazı lektinler basit şekerler yerine kendilerine özgü olan kompleks şekerlerle (β -D-galaktozido (1-3) N-asetil-D-galaktozamin) reaksiyona girme eğilimindedirler. Lektinlerin mukozadan salgılanan sekresyonda bulunan spesifik karbonhidratlara bağlanma özelliklerinden yararlanılarak lektin histokimyası ile karbonhidrat içeriğindeki değişimlerin enflamasyon, enfeksiyon, olgunlaşma ve metaplazi gibi çeşitli şartlar altında ne derece etkilendiği gösterilebilmektedir (Otori ve ark., 1998).

Lektinler üzerine yapılan çalışmalar 19. Yüzyılın son çeyreğinde Estonyalı bir araştırmacı olan Hermann Stillmark'ın doktora çalışmalarını sürdürdüğü bir farmakoloji enstitüsünde, Ricinus communis bitkisinden elde edilen ekstraktın eritrositler üzerine aglutine edici etkisini keşfetmesiyle başlamıştır. Stillmark, çalışmalarının odağını bitkilerdeki zehirli maddeler oluşturduğundan, doğal olarak yanılığa düşmüş ve eritrositlerdeki aglutinasyonun Ricinus communis içeriğindeki risin adlı toksinin neden olduğu kanısına varmıştır (Uhlenbruck, 1983; Gabius, 1988; Gabius ve ark., 1988). Daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda aglutinasyona neden olan etkenin ricin değil, ekstraktın içerdiği ve kırmızı kan hücreleri üzerindeki monosakkaritleri spesifik olarak tanıyıp bağlayabilen ve uzun yıllar sonra (1954) lektin, (latince legere = seçici anlamında) olarak adlandırılan proteinlerin olduğu anlaşılmıştır. 20'nci yüzyılın başlarında sadece bitkilerde buldukları düşünülen lektinlerin, son yıllardaki araştırmaların ışığında, yumuşakçalardan omurgalılara kadar olan geniş bir yelpazede yer aldıkları ve birçok biyolojik olayın şekillenmesinde rol oynadıkları açığa çıkmıştır.

Bir çok bitkisel lektinin insanlarda ve hayvanlarda lenfositlerin bölünmesini uyarması, bunların bitkilerde de hücre bölünmesini stimüle edici rollerinin olabileceğini hipotezi öne sürülmüşse de bugüne kadar deneysel olarak ispat edilebilmiş değildir (Gabijs ve ark., 1995). Diğer bir varsayım ise; bunların bitkileri mantar enfeksiyonlarından koruduğuna dair olmuştur, fakat bunun için bir genelleme yapıp yapılmayacağı henüz aydınlığa kavuşmamıştır.

Lektinlerin tedavi amaçlı kullanılacaklarına ilişkin bir çok araştırma yapılmıştır. Örneğin, galaktoza spesifik bir lektin olan *Viscum album-aglutinin*, VAA, bugün tüm Avrupada tümörlü hastalarda geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Bütün tümör türlerine karşı 1-2ng/kg vücut ağırlığı hesabına göre subkutan olarak verilen bu lektinin Interlökin-1 ve interlökin-2 gibi sitokinlerle, tümör nekroz faktörü- α 'nın monositlerde üretimini artırarak immun sistemi uyardığı rapor edilmiştir. Aynı lektinin hücre yüzeyi epitoplarna bağlanarak hücre içi Ca^{2+} seviyesini artırdığı ve belli proteinlerin fosfatlanmasını indüklediği bildirilmiştir (Gabijs ve ark., 1995). Metastazın şekillenebilmesi için hedef dokunun lektinlerine metastaz yapan hücrenin karbonhidrat rezidüleri tutunmaktadır. Beuth ve ark. (1988), yaptıkları *in vitro* çalışmalarda bir çok insan tümör hücresinin hepatositlere adezyonlarını galaktoz veya arabinogalakton kullanımı ile engellediklerini rapor etmişlerdir. Lektinlerin kanser tedavisinde kullanılmasına yönelik geliştirilen bir konsept ise; antikanser etkili ilaçların tümörlü dokularda yoğunluğunun ve etki zamanının artırılması yönündedir. Bugün kullanılmakta olan kemoterapik ilaçların normal vücut hücreleri üzerine oldukça fazla yan etkileri bulunmaktadır. Hücreler için toksik olan ilaçlar (methotreksat, 5'-dezoksifloruridin, filotoksin etoposid vs.) eğer tümörlü dokular için spesifik olan bir karbonhidrat ünitesi ile bağlandıktan sonra vücuda verildiğinde şüphesiz ki toksik madde tümör hücrelerinde lokalize olacak ve bunun normal somatik hücrelerdeki etkisi minimuma indirilecektir (lectin-mediated drug-targeting) (Gabijs, 1988).

1.1. Maksiller Sinüs Anatomisi

Maksiller sinüs insan fetüsünde ilk gestasyonun yaklaşık 65. gününde nazal kapsülün etmoid bölümünün inferolateral yüzeyi boyunca uncinat prosesi ve etmoid bulla'yı oluşturacak olan kör bir poş olarak başlar. Doğumda sinüsün boyutları 7x7x4 mm ve hacmi yaklaşık olarak 6-8 cm³'tür (Amedee, 1991). Büyüme oranı vertikal olarak yılda 2 mm, ön-arka doğrultuda ise 3 mm'dir (Miles, 1988). Doğumdan sonra 4-5 ay içinde sinüs, radyografik olarak görünür hale gelir. 18-20 yaşa kadar sinüsün gelişmesi devam eder. Erişkinde boyutları 31-32 x 18-20 x 19-20 mm'ye ulaşır ve ortalama hacmi 15 ml olur (Ballenger, 1991; Graney ve Rice, 1993; Miles, 1988).

Genel olarak, tabanını nazal kavitenin lateral duvarı, apeksini ise zigomatik prosesin oluşturduğu piramit şeklindedir. Çatısını orbita tabanı, tabanını ise maksillanın alveoler kısmı ve sert damak meydana getirir. Normal olarak çatı tabana oranla iki kat daha kalındır. Maksiller sinüs önde kanin fossa ile çene derisinden, arka duvar ile de infratemporal ve pterigomaksiller fossadan ayrılır (Amedee, 1991; Ballenger, 1991).

Maksiller sinüs ostiumu, orta meatusun infundibulumu içinde yer alır. Antrum tabanının üstünde, sinüs median duvarının ön-üst kısmında lokalize olan ana ostium yoluyla sinüs orta meatusun burun boşluğuna açılır. Ayrıca insanların %10-30'unda aksesuar ostiumda bulunmaktadır (Amedee, 1991; Graney ve Rice, 1993). Ostiumun şekli ve boyutları etmoid kemiğin uncinat prosesinin ve bullasının anatomisine bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle oval şeklindedir ve çapı yaklaşık olarak 2-4 mm kadardır. Uncinate prosesin hemen altında lateral nazal duvar ve medial maksiller duvar birbirine yapışarak membranöz bir duvar oluştururlar. Pek çok sinir ve kan damarı ostiumu veya nazoantral duvarın membranöz kısmı aracılığıyla sinüs içine girerler (Graney ve Rice, 1993).

Maksiller sinüsün kanlanması; esas olarak maksiller arterin dallarından sağlanır. Fasiyal arterden de çok az dağılım olur. Maksiller arterin bu dalları; infraorbital, greater palatin, postero-superior ve anterior-superior alveoler arterler ve sfenopalatin arterin lateral nazal dalıdır. Venöz drenaj ise önde; anterior fasiyal ven yoluyla, arkada da maksiller ven yoluyla olur. Maksiller ven parotis bezi içinde süperfisial temporal ven ile birleşerek retromandibuler veni oluşturular ve bu ven, internal juguler vene dökülür. Lenfatik drenaj ise retrofaringeal ve submandibuler lenf bezlerine olmaktadır (Graney ve Rice, 1993).

Maksiller sinüs mukozasının sinirsel innervasyonu, nervus maksillarisin bazı dallarıyla sağlanır. Bunlar; greater palatin, postero-lateral nazal ve infraorbital sinirin superior alveoler dallarının tümüdür. Ayrıca yedinci kranial sinirin intermediate dallarından köken alan parasempatik fibriller, sfenopalatine ganglion yoluyla pterigopalatin fosaysa taşınırlar. Buradan çıkan sinirler parasempatik innervasyon için sinüs mukozasında dağılırlar(Graney ve Rice, 1993).

1.2. Maksiller Sinüs Mukozasının Histolojisi

Maksiller sinüs ve diğer paranazal sinüslerin epiteli, respiratuar epitel tipindedir. Ancak maksiller sinüslerin epiteli diğer respiratuar epitele oranla daha incedir ve daha az sayıda tubuloalveoler gland ve goblet hücresi içerir. Bunlar çoğunlukla ostium çevresinde yerleşmiş olup mukoprotein ve mukopolisakkarid içeren mukusun salgılanmasından sorumludurlar. Goblet hücrelerinin salgıladığı mukus, tubuloalveoler hücrelerinkine oranla sülfürden daha zengindir (Miles, 1988). Yapılan araştırmalarda bu goblet hücrelerinin sayısı; sinüste mm^2 'de 9600, nazal septumda 5600 ve alt konkada 11000 hücre olarak bulunmuştur (Peterson, 1994). Buna göre de, yaklaşık her 5 silyalı hücreye 1 goblet hücresi düşmektedir (Amedee, 1991).

Silyalar, epitel hücrelerin yüzeyinde bulunan saç şeklindeki organellerdir. Yaklaşık 7µm uzunluğunda, 0,3µm kalınlıktadırlar ve her hücrenin serbest kenarlarından yaklaşık 10µm yukarı uzanırlar. Ana silya yapılarının arasında küçük mikrovilluslar bulunur. Mikrovillusların fonksiyonu tam olarak bilinmemekle

beraber hücre yüzeyini temizledikleri düşünülmektedir. Her silyalı hücre ortalama 250 silya ve 150 mikrovillus içermektedir ve her silya bir çift merkez etrafında 9 adet periferal yerleşmiş tübüler filament kılıfından oluşur. Mikrotübüller longitudinal olarak uzanırlar ve demetler oluştururlar. Bu yapı “axoneme” olarak adlandırılan hücre membranı ile çevrilidir. Axoneme'nin altında silindir şeklinde bazal cisim vardır. Bu yapı, silya siklusunda “pacemaker” gibi görev görür (Miles, 1988).

Silya hareketi bir tübülden diğerine kayma şeklinde oluşur. Bu hareket için gerekli enerji adenosin trifosfattan (ATP) sağlanır (Miles, 1988). Bu şekilde yaklaşık olarak dakikada 1200-1400 atım yaparak sinüs mukozasında oluşan mukusu nazal pasaja taşırlar. Bu atımlar sinirsel uyarımlar, epinefrin, serotonin gibi medyatörler, hormonlar ve kalsiyum gibi iyonlarla düzenlenir (Gür, 1990).

1.3. Maksiller Sinüs Fizyolojisi:

Paranasal sinüslerin fonksiyonları hakkında kesin fikir birliği olmakla birlikte aşağıdaki fonksiyonlarda rolleri oldukları düşünülmektedir (Miles, 1988; Ritter, 1998; Petruson ve Hansson, 1981; Fox G.P., Matthews T.G., 1991; Güven, 1997):

1. En önemli fonksiyonu; mukus salgılayarak nazal kanalların nemli kalmasını sağlarlar.
2. Ses rezonansında payları vardır.
3. Nemli ve ılık hava solunumda rolleri vardır.
4. İntramural basıncın ayarlanmasında rolleri vardır.
5. Kafaya yönelik şok darbeleri absorbe ederler.
6. Yüz gelişimi ve mimarisine katkıları vardır.
7. Kafatası kemiklerinin ağırlığını azaltmaları nedeniyle başın balansında rol oynarlar.

1.4. Maksiller Sinüs Patofizyolojisi Ve Mukosilier Aktivite

Sinüs patofizyolojisinde esas etkiyi sağlayan dört ana faktör vardır (Ballenger, 1991):

1. Mukosilier transport
2. Ostium açıklığı ve antral boyutlar
3. Sinüs içi gaz değişimi
4. Mukozal kan akımı

1.4.1. Mukosilier Transport

Başlıca silli epitel, mukus tabakası ve mukus üreten bezlerden oluşmaktadır (Kopke ve Jackson, 1993; Önerci, 1996). Burun ve paranazal sinüsleri kaplayan solunum epitelinin mukosilier transport fonksiyonu ile sinüslerin ventilasyon ve drenajı sağlanmış olmaktadır (Stammberger, 1990).

Paranasal sinüsler içinde mukosilier transport doğal ostiuma doğru olup ostiumdan sonra burun içinde ostiomeatal kompleksten geçerek nazofarenkse ilerler (Stammberger, 1990; Brain, 1989).

Maksiller sinoskopi yapıldığında maksiller sinüs içindeki mukus, püü, kan veya diğer partiküllerin silier hareket ile doğal ostiuma doğru taşındığını makroskopik olarak da izlemek mümkündür (Stammberger, 1990; Brain, 1989; Knops ve ark., 1993; Waguespack, 1995). Kronik maksiller sinüs enfeksiyonlarında drenaj ve ventilasyon amacıyla alt meadan açılan nazoantral pencere mukosilier transportun doğal seyrini değiştirmemektedir. Maksiller sinüs fontanellerinde 4 mm'den küçük aksesuar ostium olduğunda, mukosilier transport aksesuar ostiuma yönelmedenyine doğal ostiuma doğru olmaktadır (Stammberger ve Kennedy, 1995). 4 mm'den daha büyük aksesuar ostiumlarda ise mukosilier transport, kısmen aksesuar ostiuma olmaktadır. Ancak bu transport doğal ostiuma doğru olan mukosilier transportun yanında ihmal edilebilir derecede kalmaktadır (Stammberger, 1990).

1.4.1.1. Mukosilier Transportu Etkileyen Faktörler

Burun ve paranazal sinüslerdeki mukosilier transportun normal işlevini bozan birçok fizyolojik, farmakolojik, çevresel ve mekanik faktörler bulunmaktadır. Bunlar (Önerci, 1996; Karcı ve Günhan, 1999):

1. Çevresel faktörler: Nem oranı, sigara dumanı, sülfürdioksit, hava sıcaklığı.
2. Fizyolojik faktörler: Hipoksi, hiperkapni, hipertonic, hipotonik tuzlu solüsyonlar, dehidratasyon, ph değişiklikleri.
3. Farmakolojik faktörler: Flunizolid, fenilefrin, epinefrin, lidokain, atropin, antihistaminikler, bakteriyel enfeksiyonlar, viral enfeksiyonlar, alerjik rinit.
4. Mekanik faktörler: Anatomik obstrüksiyon, sinüs içine ani travma, yabancı cisimler, nazal polipler.
5. Genetik bozukluklar: Kistik fibrozis, silia anomalileri vb.

Paranasal sinüs mukozasındaki kuruluk silier hareketi bozan en önemli faktörlerden biridir (Knops ve ark., 1993; Waguespack, 1995). %85'lik nem oranı siliaların en etkin çalışması için gerekli olan nem oranıdır (Önerci, 1996). %70 oranındaki nemli hava silier hareketi olumsuz etkilememekte, fakat %50 oranındaki nem mukosilier transportu 8-10 dakikada ve %30 oranındaki nem ise 3-5 dakika durdurmaktadır (Meyerhoff ve Schaefer, 1991).

Sigara dumanının siliaların sayısını azaltarak mukosilier transport süresinin uzamasına neden olduğu saptanmıştır (Waguespack, 1995; Stanley ve ark., 1986).

Silier hareket için ideal ısı 18-37 °C'dir. Eğer ısı farklılığı çok uzun süre devam etmezse bozulan mukosilier transport tekrar normale dönmektedir (Meyerhoff ve Schaefer, 1991). Hava sıcaklığının 10 °C'nin altında ve 45 °C'nin üzerinde olması silier hareketin zayıflamasına neden olmaktadır (Waguespack, 1995; Drake-Lee, 1987).

Silier hareketi azaltan diğer bir faktör oksijen azlığıdır. Sinüs içindeki oksijen yapılan çalışmalarda oksijenizasyonu artırmak ile siliaların hareketini %30-50

oranında hızlandırdığı saptanmıştır (Stammberger, 1990). Hipoksinin mukosilier transportu bozması özellikle süpüratif sinüzitte daha da önem kazanmaktadır. Sinüs ostiumunda obtrüksiyon varsa sinüs içindeki oksijen, vaskülaritesi artmış mukoza tarafından sürekli emilerek hipoksiyi daha da artırmaktadır. Hipoksinin artması ve pH'ın düşmesi ile silier hareket bozulmakta, bakteriler için uygun bir ortam hazırlanmaktadır. Böylece oluşan kısır döngü içinde silier disfonksiyon, hipoksi ve bakteri proliferasyonu süreklilik kazanmaktadır (Knops ve ark., 1993).

İzotonik tuzlu solusyonlar mukosilier transport için çok uygun bir ortam oluşturmaktadır. Ancak %5'in üzerinde ve %0,2'nin altındaki yoğunlukta olan tuzlu solüsyonlar, silier hareketin durmasına yani silier paraliziyeye neden olmaktadır. Aynı şekilde pH değişikliklerinin de silier hareketi etkilediği saptanmıştır. 6,4'ün üzerindeki pH ortamında silialar normal hareket etmekte, ancak pH'ın 8,5 olduğu alkali ortamda silier hareket durmaktadır (Drake-Lee, 1987). Silier hareket için ideal pH ortamı 7-8'dir. pH'ın 6,4'ün altına düştüğü ortamda silier hareketin tekrar yavaşladığı görülmektedir (Brain, 1989).

Mukusun doğal yapısının bozulması mukosilier transportu etkileyen faktörlerdendir. Mukus viskozitesi arttığında sol tabaka incelerek, silialar üstteki jel tabakanın içine girmektedir. Kalın jel tabaka içerisinde siliaların rahat hareket etmesi güçleşmekte ve tıpkı bir solucan gibi zayıf hareketler yapabilmektedir. Böylece silialar mukusu hareket ettirecek itici darbeyi yapamamakta ve mukosilier transport zayıflamaktadır. Ostiuma kadar taşınan kalın ve koyu sekresyon ostiumda birikerek burun içine geçmekte zorlanmakta, yerçekimi etkisiyle sinüs içine tekrar geri dönmektedir. Mukus viskozitesi fazlaysa ostiumda biriken sekresyonların tekrar sinüs içine dönmesiyle sinüs içinde koyu bir sekresyonun birikimi gözlenmektedir (Stammberger, 1990). Havadaki nemin düşük olması, dehidratasyon ve mukus yapımındaki azalma, viskozitenin artmasına neden olan başlıca faktörlerdir (Knops ve ark., 1993). Kistik fibrozisli hastalarda ise, nazal sekresyon sürekli koyu olduğundan, mukosilier transport bozularak enfeksiyon için uygun ortam oluşmaktadır (Brain, 1989; Knops ve ark., 1993).

Siliaların yapısal bozukluklarında mukosilier transportu bozan faktörler içinde yer almaktadır. Bu yapısal faktörler içinde en sık rastlanılanı Dynein kollarının sayısal olarak azalması veya hiç olmamasıdır (Knops ve ark., 1993; Waguespack, 1995). Yapısal bozukluklardan diğeri de siliaların boylarının normalden uzun olmasıdır. Uzun siliaların hareketi zorlaşmakta mukosilier transport bozularak sinüzit, rinit, bronşit gibi enfeksiyonların gelişmesine neden olmaktadır (Azelius ve ark., 1985).

Atropin, antihistaminik, flunizolid, fenilefrin, adrenalin gibi ilaçlar ve topikal olarak uygulanan kokain hidroklorid %10'un üzerindeki solüsyonlar, silier hareketi azaltan farmakolojik ajanlardır (Drake-Lee, 1987; Connel, 1984).

Bakteriyel ve viral enfeksiyonlar mukozayı etkileyerek mukosilier transportu bozmaktadırlar (Stammberger, 1990). Yapılan invitro çalışmalarda Psödomonas aerogunosa ve Hemofilus influenzanın silier hareketi yavaşlattığı saptanmıştır (Connel, 1984; Ferguson ve ark., 1988).

Mukosilier transportu olumsuz yönde etkileyen faktörler içinde burun içindeki anatomik bozukluklar da bulunmaktadır (Knops ve ark., 1993). Gök ve arkadaşlarının (1995) yaptığı bir çalışmada septum deviasyonu olan hastalarda septum deviasyonlarının düzeltilmesinin mukosilier klirensi artırdığı tespit edilmiştir. Septum deviasyonlarının sinüzite neden olması, sadece mekanik olarak mukosilier transportun bozulmasına neden olması ile değil, burundan geçen hava akımını bozması ile de açıklanmaktadır (Knops ve ark., 1993). Bilindiği gibi sinüzit her zaman deviasyonun olduğu tarafta değil, karşı tarafta da görülebilmektedir. Deviasyon, burundan geçen normal hava akımını yönünü bozarak her iki burun mukozasında da lokal olarak kurumaya neden olmaktadır. Kuruluk nedeniyle mukus kıvamı artarak silia hareketleri zayıflamaktadır. Eğer kuruma burun boşluklarında, osteomeatal kompleks veya nazofrontal duktus gibi kritik bölgelerde olursa sinüzite neden olmaktadır (Kennedy, 1990).

Gök ve ark. (1995), sinüzitli, septum deviasyonlu ve tozlu ortamda çalışan işçilerde yaptığı bir çalışmada mukosilyer transport hızının yavaşladığını tespit etmiş ve bunların burun alt konkalardan alınan biyopsi örneklerinde; 1. Epitelyal goblet hücrelerinin sayısında azalma, 2. Bazal membranda kalınlaşma, 3. Submukozal gland ve damar sayısında artma, 4. Stromal ödem ve mikroapse odakları tespit ederek mukozal ve submukozada meydana gelen bu histopatolojik değişikliklerin, mukosilyer aktivite hızının yavaşlamasına neden olduğu kanısına varmıştır.

Orta konka rezeksiyonu yapılan hastalarda inspire edilen hava, direkt olarak osteomeatal komplekse yönelerek, bu bölgede kuruluğa bir süre sonra da mukozanın skuamoz metaplazisine neden olabilmektedir (Knops ve ark., 1993). Böylece mukosilyer transport olmayan goblet hücrelerinde sekresyon azalmaktadır. Mukusun azalması ile koruyucu immünglobulinler ve enzimler de azalacağından, tekrarlayan enfeksiyonlar, kabuklanma ve kanama görülebilmektedir (Karcı ve Günhan, 1999).

Maksiller sinoskopi yaparken sinüs içine trokar ile girildiğinde mukosilyer transportun birkaç dakika durduğu saptanmıştır. Sinoskopide olduğu gibi sinüs mukozasına yönelik ani travmalarda refleks olarak siliaların senkronize hareketinin durması sonucu mukosilyer transportun kaybolduğu tespit edilmiştir (Önerci, 1996; Stammberger, 1990).

Ölümden sonra da silier aktivite 24-48 saat süreyle devam etmektedir (Önerci, 1996).

1.4.2. Ostium açıklığı ve antral boyutlar

Mukus sinüsten ostium yoluyla atılırken hava sinüs içerisine yine ostium yoluyla girer. Ostiumun boyutları hem mukus drenajı hem de sinüs içi gaz değişimi açısından önemlidir. Ostiumun çapı hem kemik açıklığa hem de mukozasının kalınlığına bağlıdır. Mukozal ödem nedeniyle ostiumun açıklığı daralabilir. Alerji, inflamasyon gibi nedenlerle nazal vazomotor cevaptaki herhangi bir değişiklik sinüsteki basınç değişikliklerine neden olabilir (Ballenger, 1991).

İnsan maksiller sinüs ostiumunun ortalama fonksiyonel boyutları 5mm^2 olduğu bilinmektedir. Erkeklerde sinüs hacmi yaklaşık olarak 16 ml, kadınlarda ise 13 ml'dir. sinüs ostiumunun boyutları vücut pozisyonuyla değişmektedir. Düz olarak uzanıldığında ostiumun fonksiyonel çapı azalırken, horizontal plana 20° 'lik yarı uzanır pozisyonda ise ostium en büyük boyutlarına ulaşır. Eğer maksiller sinüs ostiumu 2,5 mm'den daha küçük olursa sinüs enfeksiyona daha çok maruz kalır. Mukoza kalınlığındaki en küçük bir artma dahi, çok önemli etkiler yaratabilir. Çünkü ostium genişliği yarıçap karesi ile orantılıdır. Herhangi bir daralma, karesi oranında küçülmeye yol açar. Ayrıca lateral burun duvarı mukozası ve sinüz mukozası submukozal dokuların gevşekliği nedeniyle çok şişebilir ve kalınlaşabilir. Bu nedenle burnun vazomotor reaksiyonu, nazal siklus esnasındaki değişiklikler, alerjik ve enflamatuar durumlar ostiumda tıkanıklığa yol açabilirler (Önerci, 1996).

Daha önce de belirtildiği gibi %25-40 oranında aksesuar ostium mevcuttur. Normalde silier akım ile aksesuar ostium by-pas edilir ve doğal ostiumdan drene olur. Ancak 4 mm'den büyük aksesuar ostiumlarda ostium merkezine doğru taşınan mukus aksesuar ostiumdan dışarı taşınabilir. Mukusun koyulaştığı bazı durumlarda da silier aktivitenin taşıma gücü mukusu taşımaya yetmeyebilir ve mukus pozisyon değişikliği ve yerçekimi gibi nedenlerle aksesuar ostiumdan drene olabilir. Bununla beraber aksesuar ostium doğal ostiumdan atılan mukusun tekrar maksiller sinüse girmesine de neden olabilir. Bu nedenle cerrahi işlem yapılırken doğal ostiumlar aksesuar ostiumlarla birleştirilir (Önerci, 1996).

1.4.3. Sinüs içi gaz değişimi

Sinüslerin normal fonksiyonu için burun solunumu gereklidir. Sinüsler normalde ekspirasyon sırasında havalanırlar. Burun ve sinüsler arasındaki oksijen alışverişi ağız solunumuna göre burun solunumunda iki kat daha fazladır (Önerci, 1996).

Ostium yoluyla giren havadaki oksijen, mukoza tarafından yavaşça absorbe edilir. Yeterli gaz değişimi için belirli boyutlarda açık bir ostium, normal sinüs

boyutları ve mukozal kan akımı olmalıdır. Normal şartlarda, sinüsteki gaz değişiminin %90'ı 5 dakikada gerçekleşir. Değişim oral solunuma göre nazal solunumda daha hızlıdır (Miles, 1988). Mukozanın normal oksijen absorpsiyonu yaklaşık 0,1 ml/dk'dır (Ballenger, 1991). Mukoza tarafından absorbe edilen oksijenin perfüzyonu sınırlıdır. Absorbe edilen oksijenin önemli kısmı mukozanın kendisi tarafından kullanılır ve kan akımına geçemez (Ballenger, 1991; Miles, 1988). Maksiller sinüs içerisindeki oksijen basıncının ilk ölçümleri bir kanül yoluyla sinüs kavitesine yerleştirilen gümüş-platin çubuklarla yapılmıştır. Buna göre; sinüs ostiumunun çapı küçüldükçe ve yaklaşık 2,5 mm² den küçükse, oksijen içeriği düşmektedir. Başlangıçta yaklaşık 35 mm H₂O olan sinüs içi basıncı, sinüs ostiumu kapatıldıktan 15 dakika sonra 17 mm H₂O'ya iner ve oksijen parsiyel basıncı azalırken karbondioksit parsiyel basıncı artar (Aust ve ark., 1994).

Sinüs içi gaz alışverişini etkileyen bir başka faktör ise ortamın ısısıdır. Açık bir ostiuma sahip antrumda bir solunum siklusu sırasında 31°C ile 37 °C arasında değişen bir ısı farklılığı oluşur. Eğer ostium kapalı ise antrum içinde bu ısı farklılığı oluşmaz ve bu da sinüs içinde meydana gelen gaz sirkülasyonunu belirgin ölçüde bozar (Miles, 1988).

1.4.4. Mukozal kan akımı

Maksiller sinüs mukozası relatif olarak yüksek bir kan akımına sahiptir. Kan akımının fazla olması epitelin fonksiyonlarının devamlılığı için gereklidir. Bu kan akımı, istirahatte absorbe edilen oksijenin ancak yarısını bağlayarak taşınmasını sağlar. Özellikle silya hareketi için mutlak gerekli olan ATP'nin sağlanması ve epitelin rejenerasyonu bu mukozal kan akımı ile devam ettirilir. Cerrahi travma gibi çeşitli nedenlerle mukozal kan akımının bozulması silya hareketinin durmasına ve mukusun sinüs içinde birikmesine yol açar (Miles, 1988).

Dekonjestanlar sinüzitte osteomeatal kompleksteki ödemi azaltıp ostium açıklığını sağlayarak drenajı kolaylaştırırlar. Lokal dekonjestanların rebound vazodilatasyon risklerinden dolayı sık aralıklarla ve bir haftadan uzun süre

kullanımları önerilmez (Önerci ve Haberal, 1999). Uzun süreli lokal dekonjestanların kullanımına bağlı olarak mukozada ödem, silialarda dejenerasyon, mukosilier transportta anlamlı derecede azalma meydana gelir (Waguespack, 1995).

Antikolinergik ajanlar da mukosilier transportu azaltırlar, beta adrenarjik agonistler silier aktivite üzerine etkisiz olup, mukosilier transportu ve mukus üretimini stimüle ederler, kolinerjik ajanlar ise hem siliyer aktiviteyi hem de mukus üretimini stimüle ederler (Waguespack, 1995).

1.5. Maksiller Sinüslerde Yara İyileşmesi

Maksiller sinüslerde de yara iyileşmesi, yaranın lokalizasyonu, içerdiği dokunun tipi, travmanın derecesi, yaş, beslenme vb. gibi çok çeşitli faktörlerden etkilenebilir.

Hosemann'ın yaptığı bir çalışmada maksiller sinüslerde postoperatif yara iyileşmesi 4 fazda gerçekleşmektedir (Hosemann ve ark., 1991). Bunlar:

Hemorajik krutlanma fazı: (1.-10. günler arası): Bu kabuklarının altında kalan rezidüel mukozada herhangi bir değişiklik yoktur. Bundan sonra ödematöz bir şişme olur. Bu ödem ikinci fazda kabukların kalkmasıyla daha belirgin olur.

Obstruktif lenfödem fazı: (30. güne kadar): Bu dönemde rezidüel mukoza belirgin ödematöz şişme gösterir. Bu sekonder (obstruktif) ödem spontan olarak regrese olur.

Mezenşimal büyüme fazı: (3. aya kadar): 30. günden sonra rejener epitel örtüsünün altında mukozal reorganizasyon yerini alır. Mukozanın rengi soluk sarıdan koyu kırmızıya döner.

Skarifikasyon fazı: (3. aydan sonra): Opere alanda dokunun reorganizasyonu hemen hemen bitmiştir.

Rejenerasyonda komşu travmatize olmayan alanlardaki bazal hücreler yeni hücrelerin ana kaynağı olarak görev yapar. Paranasal sinüs mukozasında yer alan bu hücreler, multipotent diferansiyasyon yeteneğine sahiptir ve yerine göre silyalı hücrelere, goblet hücrelerine ve hatta skuamoz hücrelere farklılaşabilirler (Herzon, 1983).

1.6. Maksiller Sinüs Hastalıkları, Tanı ve Tedavisi

Maksiller sinüs hastalıkları orijinlerini sinüs mukozasından, kemik duvarlardan, odontojenik yapıdan, yabancı cisimlerden ve sistemik hastalıklardan alırlar ve sonuçta spesifik ve non-spesifik akut ve kronik enfeksiyon, kist, tümör, osteomyelit, oroantral fistül (OAF) veya travma sonucu fraktür şeklinde bulgular karşımıza çıkar (Güven, 1997; Türker ve Yücetaş, 1999) . Sinüs patolojilerine tanı konması için hastadan iyi bir anamnez alarak bunu klinik ve radyolojik muayene bulguları ile biraraya getirmek gerekir.

Klinik muayenede hastanın yüzünde şişlik ödem gibi bir asimetri mevcudiyetine bakıldıktan sonra palpasyon yapılır. Sinüs üzerine basmakla ağrı uyandırılışı özellikle akut sinüzitlerin bir bulgusudur.

Maksiller sinüs için zigomanın üstünden maksillanın yan duvarına vurulur ve ağız içinden zigomatik çıkıntı ve fossa kanina arasına palpasyon yaparak hassasiyet olup olmadığına bakılır.

Transillüminasyon bir başka klinik muayene yöntemidir. Karanlık odada ağız içinde bir ışık kaynağı bulundurulur ve her iki orbita alt kenarındaki kırmızı ışığa bakılır. Bir tarafta bu ışığın görüntüsünün olmayışı, o sinüsün kapalı olduğunu gösterir. Hasta tarafta mukozanın kalınlaşması, sinüsün içinin püly ile, sıvı ve artık madde ile dolu olmasına bağlı olarak ışığın yansımaları azalır. Bu basit test sinüs hastalığını molar ve premolar dişlere ait apse ve diğer dental orijinli ağrılardan ayırt etmeye yardımcı olur. Çünkü üst premolar ve molarlar sinüs hastalığına bağlı olarakta ağrıyabilirler ve ayırıcı tanı gerekir (Türker ve Yücetaş, 1999).

Klinik muayenede burundan gelen akıntıyı değerlendirmekte önemlidir. Sinüs vakalarında rinoskopide orta ve üst meatusta cerahatli akıntı görmek mümkündür. Burun içindeki akıntı aspire edildikten sonra sinüs üste gelecek şekilde hasta yan yatırıldığında kısa sürede akıntının burun içine geldiği görülür (Türker ve Yüçetaş, 1999).

Bir başka klinik muayene diagnostik irrigasyondur. Çoğu zaman diagnostik irrigasyona baş vurmadan sinüs içinde cerahat bulunduğu konusunda kesin karara varılamaz. Sinüs ostiumundan veya ponksiyon yolu ile tedavi amacıyla yapılan irrigasyon ile elde edilen materyal sitolojik ve bakteriyolojik yönden incelenebilir.

Maksiller sinüs patolojisinin radyolojik olarak doğrulanması ile tam tanıya ulaşılabilir. Bu amaçla periapikal, okluzal, panoramik filmlerden yararlanılabildiği gibi, sinüs için özel olduğu bilinen waters grafisi, ayrıca lateral filmler, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme, anjiyografi ve endoskopi yöntemlerinden yararlanılır. Periapikal filmler, detayları diğer filmlere göre daha net vermekle birlikte sadece sinüsün tabanı ile boşluğun alt kısımlarının görülebilmesi dezavantajdır. Okluzal grafilerde sınırlı bir alanı, maksiller sinüsün ön bölgesini gösterirler. Ayrıca, bu filmler ile sağ ve sol tarafı karşılaştırmak imkanı da elde edilemez (Türker ve Yüçetaş, 1999).

Maksiller sinüs detaylarının görülüp her iki tarafın birlikte değerlendirilmesinde panoramik filmler daha avantajlıdır. Sinüs tabanına yakın bölgedeki kistler, sinüs içindeki tümörler bu filmler ile görülebilir.

1915'te Waters ve Waldron tarafından geliştirilen Waters grafileri ise maksiller sinüs patolojilerini görmek için en yararlı filmler olarak bilinir. Bu filmlerin panoramik filmlere göre üstün olmalarının sebebi bütün büyük sinüs boşluklarının tek filmde görülebilmesi, sağ ve sol taraftaki görüntü farkının daha iyi karşılaştırılabilmesi, sinüsün lateral, medial ve orbital duvarlarının daha net görülebilmesi ve fraktür hatlarının daha iyi takip edilebilmesidir. Sinüs

hastalıklarının tanısında çoğu kez panoramik ve Waters grafileri birbirini tamamlayıcı olarak birlikte değerlendirilirler (Aalokken ve ark., 2003).

Lateral filmlerde, maksiller sinüs görüntüsündeki diğer yapılar üzerine süperpoze olur, ancak sinüs içindeki ufak kitlelerin anterior pozisyondaki yerleri kolayca görülebilir. Bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme ve endoskopi sinüs patolojilerinde diğer yöntemlere göre çok daha net görüntü vermektedir. Bilgisayarlı tomografi, enfeksiyon tanısında kullanılabildiği gibi minimal mukozal kalınlaşmaları, tümörlerde erken tanı ve özellikle orbita tabanı kırıklarında ayrıntılı bilgiler vermektedir (Aalokken ve ark., 2003).

Röntgende maksiller sinüs, etrafı kemik yapı ve dişler ile çevrili bir hava boşluğu olarak görülür. Sinüs boşluğu radyolüsenttir ve etrafı kesintisiz, muntazam sınırlı kortikal yapı ile çevrilidir. Radyolüseni derecesi göz boşluğu ve iki sinüs boşluğunun birbiriyle karşılaştırılması ile yapılır. Dişsiz ağızlarda sinüs boşluğu kretin tepesine kadar çıkmış görünebilir. Üst arka grup dillerin kökleri veya gömülü üçüncü molarlar sinüsün içinde gibi görünebilirler. Böyle durumlarda değişik açılı periapikal filmler ile sinüs sınırı ve apeks ilişkisini saptamak gerekir. Kompartmanlı sinüslerde bu görüntüyü kist ile karıştırmamak gerekir (Türker ve Yücetaş, 1999; Aalokken ve ark., 2003).

Akut maksiller sinüzitte, kalınlaşmış sinüs mukozasına bağlı olarak sekonder mukus veya püy toplanması sonucu radyolojik bulgular ortaya çıkar. Karakteristik radyolojik görüntü hava-sıvı seviyesinin saptanmasıdır. Sıvı olan bölüm radyopak, hava olan kısım radyolüsent görüntü verir (Aalokken ve ark., 2003).

Akut sinüzitin erken radyolojik bulgusu ise mukozanın kalınlaşmasıdır. Bu kalınlaşma düz yüzey halinde tek taraftan veya total olarak ortaya çıkar veya düz yüzey değil polipli yapı halindedir. Polipli görüntü daha çok alerjik olaylar ile ilgilidir. Lateral duvardaki hafif kalınlaşma normaldir ve arka duvarın meyili, sinüs derinliğinin azlığı ile ilgilidir. Antrumun medial duvarının incelenmesi sinüs mukozasının kalınlaşması ile ilgili daha detaylı bilgi verir (Aalokken ve ark., 2003).

Normal filmlerde akut enfeksiyonda sıvı-hava seviyesi, subakut ve kronik enfeksiyonda ise fibrotik değişiklik saptanırken bilgisayarlı tomografide iltihabi mukoza ister akut ister kronik safhada olsun, sinüs duvarındaki kalınlaşan doku şeklinde görünürler. Magnetik rezonans görüntülemesinde akut sinüzitte komşu burun boşluğuna doğru şişme görülür (Eustis ve ark., 1998).

Maksiller sinüsün tam opak görünümü, total mukoza hipertrofini, total sıvı toplanmasını, travmaya bağlı kan depolanmasını veya tümörü ifade eder.

Retansiyon kistleri oldukça tipik kubbe şeklinde radyoopasitesi artmış görüntü verirler.

Çevredeki kortikal kemikte kesinti olması, travmaya, tümöre veya sinüs duvarlarının devamlılığını bozan cerrahi müdahaleye bağlıdır.

Kist ve granülom gibi dişe bağlı patolojik değişiklikler sinüs boşluğunun içine doğru uzanan radyolusent sahalar halinde görülürler. Normal sinüs anatomisinden dişlerin apeksleri takip edilerek, klinik muayene bulguları değerlendirilerek veya sinüs ile şüpheli kısmı birbirinden ayıran kortikal osseöz bir kenar olup olmadığı değerlendirilerek karar verilir (Eustis ve ark., 1998; Aalokken ve ark., 2003).

Maksiller sinüs hastalıkları aşığıdaki gibi sınıflandırılabilirler (Türker ve Yücetaş, 1999):

1. Nonspesifik enfeksiyon
 1. Akut sinüzit
 2. Kronik sinüzit
2. Spesifik enfeksiyon
 1. Aspergillus enfeksiyonu
3. Mukus-retansiyon olgusu
 1. Retansiyon kisti
 2. Mukosel
 3. Dermoid kist

4. Granulomatöz hastalıklar
 1. Wegener granulomatozis
 2. Tüberküloz
 3. Sarkoidozis
5. Tümörler
 1. Benign tümörler
 2. Malign tümörler
6. Odontjenik enfeksiyondan orijin alan lokal hiperplazi
 1. Antral polip(herni)
7. Yabancı cisimler
 1. Antrolit
8. Fraktürler
9. Sinüs açıklıkları

1.6.1. Nonspesifik Enfeksiyon

Sinüs enfeksiyonlarına kısaca sinüzit denilmektedir. Sinüzitler en sık maksiller sinüste, sonra sıklık sırasına göre etmoid, frontal ve sfenoid sinüslerde meydana gelir. Paranasal sinüslerin çoğunda veya tamamında sinüzit meydana geldiğinde bu duruma pansinüzit adı verilir.

Maksiller sinüzitin etyolojisinde şu faktörleri sayabiliriz:

- 1.Üst solunum yolu enfeksiyonları
- 2.Sinüsten serbest drenajı bozacak anatomik ve fizyolojik bozukluklar (Septum deviasyonu, konka hipertrofisi vb.)
- 3.Odontojenik enfeksiyonlar veya enfekte kökün çekim sırasında sinüse kaçırılması
- 4.Tütün kullanımı ve hava kirliliği gibi sebeplerle silya aktivitesinin azalması
- 5.Tempolu yüzmeler veya kafa üzeri suya dalışlar
- 6.Allerjik nedenler
- 7.Spesifik etkenler (fungus, sifiliz, lepra gibi).

Sinüs mukozası yukarıda sayılan sebeplerden herhangi birisi ile değişikliğe uğrayarak hiperplazik bir hal alabilir. Bu değişiklikler daima önceden belirtildiği radyolojik olarakta saptanabilir. Ostium tıkanıdığı zaman sinüs duvarındaki salgı hücreleri tarafından salgılanan mukus sinüsün içinde birikerek uzun süre kalır ve bakteri kontaminasyonu ile enfeksiyon meydana gelir.

Maksiller sinüzitin odontojenik enfeksiyonlarının orijini akut ve kronik periapikal ve periodontal enfeksiyonlardır. Enfeksiyon ve sinüzit aynı zamanda dişlere gelen travma sonucunda, maksilla arka bölgede yapılan cerrahi müdahalelerde, diş çekimlerinde, alveolektomi gibi ağız boşluğu ile sinüs iştiraki ortaya çıkartabilen işlemler sebebi ile olabilir. Sinüzitler akut, kronik veya ikisi arasındaki geçiş dönemi olan subakut tabloda karşımıza çıkarlar (Türker ve Yücetaş, 1999).

1.6.1.1. Akut Sinüzit

Akut maksiller sinüzit her yaşta meydana gelebilir. Sıklıkla alerjik rinit ve üst solunum yolunun viral enfeksiyonlarını takiben oluşur. Kronik allerjiler, yabancı cisim bulunması, nazal septum deviasyonları hazırlayıcı faktörlerdir.

Akut sinüzitin gelişmesi hasta tarafından ilgili basınç, ağrı ve doluluk hissi ile tarif edilir. Pozisyon değişiklikleri ağrıyı ya azaltır yada daha şiddetlendirir. Özellikle öne doğru eğilmelerde zigomatik kemiğin üzerinden, gözden, üst arka grup dişlerden ve burnun arka yan tarafında derinden gelen değişik yoğunlukta ağrılar vardır. Klinik muayene sırasında bölgeye baskı uygulamakla ağrı uyandırılmış olur (Low ve ark., 1997).

Şikayet hızla yoğunlaşır ve yüzde şişme, eritem, kötü kokulu mukopürülan materyalin nazofarenkse direnaji gibi bulgular tabloya katılır (Türker ve Yücetaş, 1999; Slavin ve ark., 2005).

Akut sinüzitin semptomlarını şöyle özetleyebiliriz:

-Genel belirtiler: Baş ağrısı ve halsizlik.

-Lokal belirtiler: Akıntı, burun tıkanıklığı, bazen burun kanaması, kısmi veya yarım çene dişlerde ve dişetinde anestezi veya ağrı.

-Objektif eksternal belirtiler: Şişlik, ödem, basmakla ağrı uyanışı.

-Objektif internal belirtiler: Anterior rinoskopide cerahatli akıntı ve orta konka hipertrofisi, posterior rinoskopide cerahatli akıntı.

Akut sinüzitin ayırıcı tanısında diğer sinüs patolojileri ve odontojenik ağrılar değerlendirilmelidir (Türker ve Yücetaş, 1999).

Akut sinüzitin tedavisi medikaldir. Sistemik geniş spektrumlu antibiyotikler, lokal nazal dekonjestanlar (efedrin %0.5-1), sistemik etkili dekonjestanlar (psödoefedrin), sistemik etkili antihistaminikler ve analjezikler verilir. En erken tedavi ise solunan havanın nemlendirilmesi ve böylece burun boşluğu ve ostiumdaki kurumuş sekresyonun uzaklaştırılarak hava yolunun açılmasıdır. İrrigasyon, antibiyotik tedavisine rağmen enfeksiyonun en az bir haftalık devamı söz konusu ise yapılır (Türker ve Yücetaş, 1999; Slavin ve ark., 2005).

1.6.1.2. Kronik Sinüzit

Predispozan faktörlerin devamında, geçirilen akut sinüzit sonrasında, düşük dereceli ve tekrarlayan bakteriyel ve fungal enfeksiyonlara bağlı olarak ve daha az olasılıkla odontojenik enfeksiyon sonucu kronik sinüzit gelişebilir. Kokain alışkanlığının kronik sinüzit meydana getirdiği saptanmıştır (Türker ve Yücetaş, 1999).

Akut sinüzitin süresi birkaç gün olduğu halde kronik form aylar veya yıllar sürebilir. Histolojik değişikliklere göre kronik sinüzitin şu formları vardır:

1.Hipertrofik veya polipoid sinüzit

2.Skleroza veya atrofik sinüzit

3.Papiller hipertrofik sinüzit

4.Foliküler sinüzit

5.Glanduler sinüzit

Kronik sinüzit semptomları oldukça değişkendir:

1.Burunla ilgili belirtiler: Burun tıkanıklığı, nazal ve post-nazal akıntı, kabuklanma, koku alma bozukluğu.

2.Boğazla ilgili belirtiler: Kronik farenjit ve kronik tonsillit bulguları, servikal adenopati.

3.Kulakla ilgili belirtiler: Östaki tıkanması ve otitis media.

4.Objektif eksternal bulgu yoktur.

5.Objektif internal bulgu anterior rinoskopide cerahatli akıntı, posterior rinoskopide cerahatli akıntı ve boğazda kronik farenjittir.

Kronik sinüzitin tedavisi konservatif veya radikal cerrahi olarak yapılır. Konservatif tedavide medikal olarak antibiyotik, sistemik dekonjestanlar ve antihistaminikler verilir. Yine konservatif anlamda minör cerrahi işlem olarak ponksiyon, intranasal antrotomi, polipektomi, septoplasti, gerekiyorsa dental tedavi yapılır (Slavin ve ark., 2005).

Eğer konservatif tedavi yeterli değilse aşağıdaki endikasyonlar doğrultusunda radikal cerrahi tedavi yapılır:

1. Konservatif tedaviye cevapsız ağrı ve akıntı,

2. Mukosel, piyosel,

3. Orbital sellülit, apse veya retrobulber nörit,

4. Sinüs duvarı nekrozu ve fistül oluşumu,

5. Kafa içi komplikasyonu,

6. Sinüsü dolduran kitle, varsa radikal cerrahi yapılır.

Radikal cerrahinin amacı enfekte mukozayı temizlemek, direnaji sağlamak ve gerekirse sinüsü, mukozanın tamamını temizlemektir. Bu amaçla Caldwell-Luc ameliyatı ve modifikasyonları uygulanır (Güven, 1997; Slavin ve ark., 2005).

Tedavi edilmeyen akut ve kronik sinüzit vakalarının bazı komplikasyonlara sebep oldukları bilinmektedir. Bunlar:

- 1.Orbital-oküler komplikasyonlar: Ekzoftalmi, orbital sellülit ve apse, orbitada kitle, sinüs kavernoza trombozu, retrobulber nörit.
- 2.Frontal kemik ve superior maksilla osteomyeliti.
- 3.İntrakraniyal komplikasyonlar: Menenjit, ekstradural ve subdural apse, dural fistül, beyin apseleri, sinüs kavernoza trombozu.
- 4.Fokal enfeksiyon odağı olması: Sinüs enfeksiyonları sindirim ve solunum yolu organlarında komplikasyonlara neden olabilirler. Sindirim yolunda akut rinofarenjit, tonsillit, kronik farenjit, ösefajit, solunum yolunda ise larenjit, spazmlar, bronşit, bronkopnömoni ve akciğer apsesi olabilir (Türker ve Yücebaş, 1999; Slavin ve ark., 2005).

Sinüzit komplikasyonları şu yollar ile yayılabilirler:

- 1.Perforan venlerde tromboflebit olması ile,
- 2.Sinüs duvarının ülser ve nekrotik kısmından direkt yayılma ile,
- 3.Kemikler arası konjenital açıklıktan kaçarak,
- 4.Bakteriyemi tarzında hematogen yol ile.

1.7. Sinüzitlerin Mikrobiyolojisi

Maksiller sinüs enfeksiyonları aerobik, anaerobik veya karışık bakteriler ile meydana gelirler. Normal sağlıklı sinüste daha çok aerobik streptokoklar ve anaerobik gram pozitif koklardan oluşan ufak bir bakteri topluluğu vardır. Bu bakteriler Bakteroides ve Fusobakterium ailesine aittir. Nonodontojenik orijinli sinüzit vakalarında söz konusu bakteriler öncelikle Streptococcus Pneumonia, Haemophilus Influenza ve Staphylococcus Aureus ve Beta-streptokoklardır (Wald ve ark., 1981; Gwaltney ve ark., 1992; Syndor ve ark., 1998; Wald, 1998).

Odontojenik orijinli enfeksiyonlarda ise diğer odontojenik enfeksiyonlarda da olduğu gibi söz konusu organizmalar özellikle anaerobik bakterilerdir. H. Influenza

veya *S. Aureus*'un odontojenik enfeksiyon meydana getirmesi pek olası değildir. Predominant organizmalar aerobik Streptokoklar ve anaerobik Peptococcus Peptostreptococcus, Bakteroides ve Eubacterium'dur (Wald, 1998; Brook, 2005).

1.8. Maksiller Sinüzitin Konservatif ve Radikal Cerrahi Tedavisi

1.8.1. Maksiller Sinüs Ponksiyonu (İrrigasyon)

Antral irrigasyon muayanehane şartlarında, hastaya en az 24 saat önceden antibiyotik yüklemesi yapıldıktan sonra sinüsü temizlemek amacıyla uygulanan bir işlemdir. Antral irrigasyon için burun yolu veya bazen fossa kanina yolu seçilebilir. Burun %4'lük kokain solusyonu veya başka bir madde ile anestezi edildikten sonra bir kanül normal ostium yolundan veya daha çok tercih edildiği şekliyle alt meatustan maksiller sinüs iç duvarı geçilerek uygulanır ve serum fizyolojik ile lavaj yapılır. Aspirasyonla elde edilen sekresyonlar mikrobiyolojik olarak incelenebilir. Aynı zamanda sinüs içinin antibiyotikli solüsyonla lavajda gerçekleştirilebileceği için bu yöntem hem tanı hem de tedavi girişimi olarak uygulanır. Ponksiyon akut sinüzit sırasında yapılmaz, ancak 2-3 haftalık tedaviden sonra uygulanır (Slavin ve ark., 2005).

1.8.2. İntranazal Antrotomi

Alt meatustan sinüs kemik duvarı delinerek hava yolu açılmasına antrotomi (antrostomi) adı verilir. Burada oluşturulan açıklığın amaca yönelik olması için en az 2 cm çapında olması gerekir (Slavin ve ark., 2005).

1.8.3. Caldwell-Luc Ameliyatı

1.8.3.1. Endikasyonlar

1. Sinüs içerisinde bulunan bir yabancı cisim, diş veya diş kökü, odontojen kaynaklı granülasyon dokuları.

2. Blow-out fraktürlerinde.
3. Sinüsü içeren batıcı cisim yaralanmaları ve kırıklarda.
4. Kronik sinüzit veya sinüs mukozasının polipoid dejenerasyonlarında.
5. Kistler, odontojenik ve non-odontojenik tümörlerde (Güven, 1997; Türker ve Yüçetaş, 1999).

1.8.3.2. Cerrahi Teknik

Bu ameliyat sedasyon ve lokal anestezi veya genel anestezi ile uygulanabilen ve fossa kanina yolu ile maksiller sinüse girerek yapılan bir ameliyattır. Lokal anesteziye n. maksillarisin blokağının sağlanması idealdir.

Yapışık-serbest dişeti sınırından 2-3 mm yukarıdan yarımay şeklinde insizyon yapılır. Mukoperiosteal flep arkaya ve yukarı doğru foramen infra-orbitaleye kadar kaldırılır. Ancak siniri tamamen açığa çıkartmak yani forameni görmek zorunlu değildir. Fazla ekarte edilen ve dokuda retraksiyon yapılan vakalarda sonradan sinir ile ilgili komplikasyonlar ortaya çıkar. Flep kaldırıldıktan sonra diş köklerinden 4-5 mm yukarıdan sinüsün ön duvarının orta noktasında frez ile kemik penceresi açılır. Bu pencere kemik pensi ve benzeri aletlerle genişletilebilir. Ancak çapının 1 cm olarak kalması tavsiye edilir. Bu çap sinüsün içini görmek ve hastalıklı dokuyu çıkarmak için yeterlidir. Bu teknik diş köklerine zarar verilmesini minimale indirir.

Sinüsten alınan materyal eğer yeterli ise aerobik, anaerobik, fungal ve tüberküloz patojenlerine karşı incelenmesinde yarar vardır. Hastalıklı mukoza kürete edilip alındıktan sonra sağlam olan yerinde bırakılır. Sağlam mukoza rejenerasyonu ile zaman içinde çıplak kalan yüzeyler örtülür. Sinüs ostiumu sinüsün içinden gözle muayene edilir. Sinüsün içini rahat görmek için iyi bir ışık sistemine ihtiyaç vardır.

Lezyon çıkartıldıktan sonra sinüs serum fizyolojik ile yıkanır ve artık madde olasılığı gözden geçirilir.

Nazoantral pencere, tabii ostium genişletilerek veya meatus nasi inferiordan açılır. Tabii ostiumun genişletilmesi ancak geriye fazla miktarda sağlıklı sinüs mukozasıkalmışsa ve siliyar hareket yapılabilecekse tercih edilir. Bunun dışında alt meatus duvarından nazal antrotomi yapılır. Nazal trokar ile yeterli genişlik açıldıktan sonra antibiyotik patlı gazlı uzun tamponlar sinüsün içine laterale-mediale, tekrar laterale-mediale gelecek şekilde kat kat yerleştirilir ve ucu burundan, antrostomi penceresinden çıkartılır. Sinüs içine tampon yerleştirilmesinin amacı ilk gün ortaya çıkacak kanamanın sinüsü doldurmasını engellemektir. Tampon genellikle 24 saat sonra burun yoluyla tamamen çıkartılır. Postoperatif dönemde uzun süre kalan tamponlar enfeksiyon sebebi olurlar. Eğer sinüs tamponu orbita fraktürünü desteklemek amacıyla yerleştirildiyse 7-10 gün kadar bırakılır. Tampon çıkartıldıktan sonra burundan sinüs irrigasyonu yapılabilir (Berlstein, 1971; Güven, 1997).

Ağız içindeki insizyon ipek suturla kapatılır ve dikişler 5-7 gün sonra alınır. Postoperatif 24 saatte yüze buzlu kompresler uygulanır. Antibiyotik baskılama süresi ameliyat sırasındaki bulgular ve tamponun kalma süresi ile ilgilidir (Slavin ve ark., 2005).

1.9. Maksiller Sinüs Açıklıkları (Oroantral Açıklıklar)

1.9.1. Etyoloji

Maksiller sinüs açıklıkları aşağıdaki nedenlere bağlı olarak oluşabilirler:

1. Diş çekimleri esnasında; diş kökü sinüse yakın veya direkt sinüsle ilişkili olabilir.
 - a. Diş çekilirken sinüs duvarı ve mukozası, geçirilmiş bir dentoalveolaer kronik enfeksiyona bağlı ankilotik bir yapı nedeniyle diş kökü ile birlikte gelebilir.
 - b. Çekim esnasında, oluşan bir kök fraktürünü çıkarmak için uğraşılırken kök, sinüs boşluğuna veya sinüs mukozası ile sinüs duvarı arasına itilebilir.
2. Sublabial antrostomi (Caldwell-Luc) operasyonuna bağlı açılma; Operasyon sonrası yara iyileşmesi tam olmazsa bir sublabial açıklık oluşabilir.
3. Bir kist veya tümörün erozyonuna bağlı açıklık,

4. Travmatik faktörler: Bunlar kırıklara bağlı olarak oluşabileceği gibi delici bir cismin maksillaya girmesi ile de oluşabilir. Maksiller tüber bölgesinin fraktürleri sonucunda sinüste büyük bir açıklık oluşabilir. Bunun yanında fasiyal deformitelerin düzeltilmesi için oluşturulan maksiller down-fraktürü sırasında maksiller sinüs açığa çıkmaktadır (Güven, 1997).

1.9.2. Maksiller sinüs açıklığı teşhis yöntemleri

1. İçilen su ve sulu gıdaların burundan gelmesi,
2. Hastanın ağızına zaman zaman tuzlu ve kokulu bir sıvının geldiğini söylemesi,
3. Burun kapatılıp, hastaya burundan nefes vermesi söylendiğinde ağızdaki çekim yerinde köpük oluşması,
4. Hastanın ağız ve burnu kapatılıp birden açıldığında hastada bir patlama sesi uyandırması,
5. Ucu sivri olmayan bir muayene aleti veya gümüş sondanın çekim kavitesi veya perforasyondan sokulması halinde sinüsün derinliklerine dek rahatça uzanması. Bu muayene dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Bazı hallerde sinüs duvarı perfore fakat sinüs mukozası bütünlüğünü koruyor olabilir. Bu gibi hallerde dikkatsizce ilerletip sinüs mukozasını yırtmamak gerekir (Güven, 1997).

1.9.3. Maksiller Sinüs Açıklıklarının Tedavileri

Maksiller sinüs açıklıklarının tedavileri klinikte 2 grupta değerlendirilebilirler (Güven, 1997):

1. Akut maksiller sinüs açıklıkları
2. Kronik maksiller sinüs açıklıkları (KMSA) (Oroantral fistül)

1.9.3.1. Akut Maksiller Sinüs Açıklıklarının Tedavileri

Bu grup, klinikte diş hekiminin çalışması sırasında başına gelen, çekime bağlı akut sinüs açılmalarıdır. Maksiller sinüs açıklıklarının en sık rastlanan tipi olup

anında gerekli müdahale yapılırsa tedavisi oldukça kolaydır. Açıklık 1-2 mm kadar ve sinüse itilmiş bir kök parçası yoksa veya sinüse itilen kök parçası oldukça küçük ve enfekte değilse, en uygun defans mekanizması ve tıkaçın kan pıhtısı olduğu gerçeğinden yola çıkılarak, sinüs açıklığı ile ağız kavitesinin ilişkisinin hastanın kendi kan pıhtısı ile kesilmesi yoluna gidilir. Bunun için; Çekim kavitesi parmak basıncı uygulanarak kanlandırılır. Kan pıhtısının oluşmasını sağlamak için bir gazlı bez, çekim kavitesinin 1/3'ünü veya biraz daha fazla kısmında pıhtı oluşumunu sağlayacak şekilde akordeon şeklinde yerleştirilir. Gazlı bezin ağız boşluğuna düşmesini engellemek üzere ikinci bir gazlı bez daha yerleştirilerek komşu dişlere bağlanır. Eğer dişsiz bir bölge ise uygulanan bu ikinci gazlı bez vestibüler ve palatinal mukozaya dikilerek tesbit edilir (Güven, 1997).

1.9.3.2. Kronik Maksiller Sinüs Açıklıklarının (Oroantral fistül) Tedavileri

KMSA veya OAF, genellikle akut maksiller sinüs açıklıklarından daha büyük ve gerek fark edilmemiş sinüs açıklıklarının gerekse gerekse fark edilerek müdahale edilmesine rağmen başarılı olmamış ve kronikleşmiş halleridir. Bu tür fistüllerin oluşmasında, kazaya uğrayan sinüsün havalanmasının normal olmayışı, kronik sinüzit, sinüs mukozasında polipoid dejenerasyonlar, kist ve odontojen tümörler predispozan faktörlerdir (Güven, 1997).

Tedavideki esas prensipler;

1. Kullanılacak flepler yeterli büyüklükte olmalıdır.
2. Flepler gergin olarak uygulanmamalıdır.
3. Bir predispozan faktör mevcutsa (Kist, polip vb.) fistül kapama teknikleri Caldwell-Luc operasyonu ile birlikte uygulanmalıdır.
4. Pürülan bir sinüzit mevcutsa anrostomi ile gerekli irrigasyon ve antibiyotik uygulamasından sonra fistül kapatma işlemine geçilmelidir (Lore, 1973).

1.9.4. Kronik Kapatma Yöntemleri

KMSA'nın kapatılması için başarısı kanıtlanmış birçok teknik bulunmaktadır. Defektin boyutları, uygulanacak tekniğin seçiminde tek belirleyici faktör değildir

(Wowern, 1973). Caldwell-Luc ameliyatıyla kronik sinüs hastalığının eliminasyonu ve nazal antral pencerenin oluşturulması, ek olarak defektin gerilimsiz olarak kapatılması, defektin boyutundan daha önemli faktörlerdir.

Hastanın sinüs cerrahisi sonrası dikkat edilecek standard tedbirleri ve cerrahi sonrası medikal tedaviyi önemseyerek uyması şarttır (Gonty, 1992). Awang (1988), KMSA kapatma yöntemlerini şu şekilde sınıflandırmıştır:

1. Lokal flepler
2. Uzak doku flepleri
3. Greftler

1.9.4.1. Lokal Flepler

Bukkal flepler: Minör defeklerin lokal fleplerle kapatılması genellikle başarıyla sonuçlanmaktadır. Bu prosedürler, minimum morbiditeyle sık sık mükemmel fonksiyonel sonuçlar vermektedirler. Çeşitli bukkal mukoperiosteal flepler tanımlanmıştır (Awang, 1988). Bunlar:

1. Bukkal ilerletme flebi (Güven, 1998; Rehrmann, 1936; Wowern, 1972; Wowern, 1982),
2. Bukkal kaydırma flebi (Moczair, 1930; Wowern, 1982),
3. Bukkal transversal fleplerdir (Egyedi, 1976; Haanaes ve Pedersen, 1974; Schuchardt, 1953).

Minör alveoler fistüllerin kapatılmasında Rehrmann'ın (1936) tekniği en sık kullanılan bukkal flep prosedürüdür. Geniş bir tabana sahip olmasıyla, flebin beslenmesini yeterli derecede sağlamaktadır. Flebin mobilitesi, flep tabanındaki periostiuma yapılan paralel insizyonlarla geliştirilmiştir. Bu teknik basittir ve hasta tarafından iyi tolere edilebilir. Caldwell-Luc operasyonu ile aynı zamanda yapılabilen bir tekniktir (Awang, 1988). Bu tekniği daha sonra Wassmund modifiye etmiştir. Modifikasyon, periostla birlikte vestibülden kaldırılan mukozanın perforasyon bölgesi üzerine getirilerek dikilmesidir. Bu sırada vestibülden kaldırılan

mukoperiosteal lamboya, periost üzerine yapılan insizyonla esneme kabiliyeti kazandırılmaktadır (Güven, 1997).

Daha sonra oluşturulan Rehrmann-Wassmund-Schuchardt tekniği en gelişmiş yöntemdir. Esnetilen bukkal flep, gerekli miktarda kaldırılmış palatinal mukozanın altına sokularak dikilir. Böylece vestibülden alınan mukoperiosteal flep uç kısmı 2-3 mm kalınlığında üst epitel tabakası alınmış olarak palatinalde mukoza altına yerleştirilmiş olur (Güven, 1997).

Son yıllarda Rehrmann-Wassmund-Schuchardt tekniğinin bir modifikasyonu pratiklik açısından geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Bu teknikte, vestibülden kaldırılan mukoperiosteal flep aynı yöntemle esnetildikten sonra palatinal mukoza üzerine 2-3 mm'lik bir bant şeklinde yüzey epiteli kaldırılmakta ve flep palatinal mukozanın üzerine dikilmektedir (Güven, 1997).

Bukkal ilerletme tekniğinde dikkat edilecek hususlar; oldukça büyük flep gerektiği durumlarda, Stenon kanalının zedelenmemesine dikkat edilmesi, yanakta dudakta bir gerginliğe neden olunmamasıdır. Stenon kanalına dikkat edildiği takdirde ve perforasyon çok büyük bile olsa ikinci bir vestibüloplasti müdahalesi ile rahatlıkla vestibül sağlığın giderilebilmesi, bu tekniği popüler kılmaktadır (Güven, 1997).

Moczair (1930), alveoler fistüllerin kapatılmasında bukkal kaydırma trapezoidal flep prosedürünü tanımlamıştır. Bu teknik daha sonra Wowern (1982) ve Haanaes ve Pedersen (1974) tarafından yeniden gözden geçirilmiştir. Wowern (1982), bir diş distale yer değiştirmiş flepteki vestibüler sulkustaki değişimin ihmal edilebilir düzeyde olduğunu belirtmiştir. Bu yöntemin dezavantajı flepte yerdeğiştirmeyi kolaylaştırmak için büyük miktarda dentogingival ataçman kaybına yol açmasıdır. Bu, değişen derecelerde periodontal hastalıklara neden olabilmektedir. Bu nedenle, bu prosedür dişsiz hastalar için daha uygundur. Ek olarak, flebin distale kaydırılmasıyla mezial bölgedeki açık alanda skar formasyonu oluşumu görülmektedir (Awang, 1988).

Fistüllerin komşuluğunda mukoperiosteum ile kaplı dişsiz kret mevcudiyetinde transversal flep tekniği kullanılabilir (Awang, 1988). Bu prosedür, Schuchardt (1953) tarafından tanımlanmış ve fistül kapatılmasını takiben bukkal vestibüler derinliğin etkilenmediği bulunmuştur. Ne yazık ki, bu flep fazla bir mobiliteye sahip değildir ve aynı zamanda kapatmayı takiben donör bölgenin açık alan olarak bırakılmasıyla sonuçlanmaktadır (Awang, 1988). Egyedi (1976) tarafından Schuchardt'ın metodunun modifikasyonu tanımlanmıştır. Egyedi, anterior bölgedeki fistüllerin kapatılmasında labial vestibüler bipediküler flebi kullanmıştır. Bu flep bilateral beslenme avantajına sahiptir. Ek olarak, donör bölge tamamen primer olarak kapatılabilir. Bu metod, anterior diş kayıplarına bağlı olarak oluşan minör anterior fistüllerin kapatılmasında uygun görünmektedir (Awang, 1988).

Bukkal flep prosedürlerinin uygulanmaları nispeten basittir ve bu fleplerin beslenmeleri iyidir. Bununla birlikte, flepler, ince oldukları için, dikkatli bir manipülasyon gerektirmektedir (Awang, 1988).

Palatinal flepler: Çeşitli palatinal flep yöntemleri; büyük palatinal damarlardan taban alınarak değişik şekillerde tanımlanmıştır (Awang, 1988). Bu flepler şöyle sınıflandırılabilir; düz ilerletme (Welty, 1920), rotasyonel ilerletme (Choukas, 1974; Wowern, 1972), menteşe (Rintala, 1971) ve ada (Gullane ve Arena, 1977; James, 1980) flepler.

Palatinal doku elastik olmasına rağmen, bukkal dokudan kalındır. Palatinal dokunun kan dolaşımının bolluğu, flebin iyileşmesini desteklemektedir. Azı yazarlar palatinal flep yöntemlerinin bukkal vestibüler yüksekliği etkilemediğini iddia etmektedirler. Esneme kabiliyetinin daha az olması nedeniyle, birçok cerrah palatinal flep yöntemlerini küçük ve orta defektlerin kapatılmasında kullanmaktadır (Awang, 1988).

Straight-advancement flep, lateral kapama işlemi için daha fazla mobilitate göstermez. Bunun için minör palatinal veya alveoler defektlerin kapatılmasında kullanılması uygundur. Palatinal rotational-advancement flep yöntemi flebe yeterli

mobilité ve doku hacmi sağlar. Fakat büyük miktarda palatinal dokunun mobilize olmasını gerektirir ve çoğu kez flebin rotasyonu venöz kan toplanmasına sebep olabilir (Awang, 1988).

Submukoz bağ dokusu pediküllü flep, OAF'lerde başarıyla uygulanmıştır. Bol kan dolaşımının yanı sıra bağ doku flebi çok esnektir ve gerilme olmadan rotasyon uygulanabilir. Bu flebin diğer tam kalınlık fleplere göre bir diğer avantajı da flebin epitelyal katmanının flebin kaldırıldığı alana yönlendirilebilmesidir. Bu yöntem hastaya minimum rahatsızlık verir ve geride granülasyon için bırakılmış boş alan bırakmayarak erken iyileşmeyi sağlar. Bununla beraber submukoz katmanın diseksiyonu oldukça zordur ve büyük dikkat gerektirir (Awang, 1988).

Vücudun çeşitli bölgelerinin cerrahisinde pediküllü ada flep kullanımı kanıtlanmıştır (Awang, 1988). Bununla beraber bu yöntemin oroantral defektlerin kapatılmasında kullanımı ilk defa Hendersen (1974) tarafından belirtilmiştir. Palatinal ada flep, büyük fistüllerin kapatılmasında çeşitli avantajlar sunmaktadır. Flebe harika bir hacim, kan dolaşımı ve mobilité sağlayan, tek aşamalı lokal bir yöntemdir. Bu teknik sadece defekti kapatmak için gerekli olan dokuyu kullanır. Bu yöntemle flebin kaldırıldığı bölgedeki palatinal kemiğin nekrozu nazal mukozadaki bol kan dolaşımı nedeniyle bir problem oluşturmaz. Ada flep büyük palatinal arterlere bağlı olduğu için için bu yöntemin posteriodaki fistüllerin kapatılmasında kullanımı uygundur. Eğer flep çok öne doğru ilerletilirse, bu damarlar gerginleşecektir, bu nedenle anterior defektlerde bu flebin kullanımı sınırlıdır (Awang, 1988).

Aşırı olmayan palatinal defektlerin kapatılmasında, mukoperiostium ile sarılması kullanılan bir yöntemdir. Böyle dokular menteşe veya tersine çevrilmiş flep olarak dizayn edilebilir (Hynes, 1957; Rintala, 1971). Minimum başarısızlık ile yapılan basit bir yöntemdir. Ada ve menteşe fleplerin ikisinde tam kalınlık rotasyonel-ilerletme fleple mukayese edildiğinde granülasyon için geride daha az boş alan bırakırlar, çünkü bunlar sadece fistülü kapamak için gerekli olan dokuyu kullanırlar (Awang, 1988).

Kombine lokal flepler: Büyük defektler lokal fleplerle kapatılmaya çalışıldığında bazen başarısızlıkla sonuçlanabilmektedir. Çeşitli çift katmanlı kapamalarda, tanımlanan lokal dokular kullanılır ve yeterli miktarda doku hacmi sağlanır (Awang, 1988). Bunlar; tersine çevrilmiş ve rotasyonel ilerletme (Quayle, 1981) fleplerin kombinasyonu, üst üste getirilmiş menteşe flepler (Rintala, 1971), çift ada flepler (Herbert, 1974) ve üst üste getirilmiş ters palatinal ve bukkal flepleri (Ziemba, 1972) içerir. Ziemba'nın (1972) tanımladığının dışındaki bütün bu flepler, bukkal vestibüler yüksekliği korur. İki donör sahası bırakılması göz önüne alındığında bu yöntemlerin bir çoğu, büyük miktarda açık alanlar bırakılması ve cerrahi yöntemin uzayan zamanı ile neticelenecektir (Awang, 1988). Bjoklund (1976), bu flepleri sargicel ve fasialata ile güçlendirmiştir ve bu materyaller, kapatılmada kullanılan iki dokunun arasına yerleştirilmiştir.

1.9.4.2. Uzak Doku Flepleri

Daha büyük fistüllerin; kısıtlı doku hacimlerini göz önüne alırsak lokal fleplerle kapatılması teknik olarak zordur (Awang, 1988). Ekstremitelerden ve alından alınan uzak fleplerin, daha büyük defektlerin tamirinde kullanılması daha önceleri tanımlanmıştır (Bakamjian, 1963; Edgerton ve Zovickian, 1956; Skolnick ve ark., 1976). Bununla beraber estetik anlamda da zayıf olmaları bu yöntemlerin terk edilmelerine neden olmuştur (Awang, 1988).

Dil fleplerinin kullanımı daha önceden; dudak, yanak ve faringeal duvarın rekonstrüksiyonunda tanımlanmıştır (Awang, 1988). Palatinal fistüllerin kapatılmasındaki kullanımı Guerrero Santos ve Altamirano (1966) tarafından tanımlanmıştır. Bu flep yeterli miktarda doku hacmi sağlar ve gerilme olmadan dikilmesine olanak verecek şekilde oldukça esnektir. Flebin alındığı saha primer iyileşmeyle kapanabilir. Dilin hareketli bir yapı olması göz önüne alındığında, flebin açılmasını önlemek için immobilizasyonu sağlamak gerekmektedir (Awang, 1988).

Anterior tabanlı kısmi kalınlıklı dorsal dil flebinin dezavantajı; iyileşme süreci boyunca hareketli olan dilin kısıtlanması için bir yere bağlanmasının gerekmesidir (Smith ve ark., 1982). Bununla birlikte, posterior tabanlı tam kalınlıklı lateral dil flebinin böyle bir sorunu yoktur, çünkü bu flebin tabanı dilin daha az hareketli olan

1/3 posterior kısmında bulunmaktadır. Ağız fonksiyonu ve dış görünüm, posteriora dayandırılan tam kalınlıklı lateral dil flebi ile daha iyi hale getirilmiştir (Carlesso ve ark., 1980; Vaughan ve Brown, 1983).

1.9.4.3. Greft Yöntemleri

Kemik greftleri: Palatinal defektlerin kapatılmasında otojen spongios kemik kullanımı iyi bilinen bir yöntemdir. Cockerham ve ark. (1976), konservatif bir yöntem başarısız olduğunda veya defektin büyüklüğü çok fazlaysa kapama için kemik grefti kullanımının gerektiğini belirtmiştir. Yumuşak doku ile kaplanması; palatinal fleplerle (Jackson, 1972), bukkal fleplerle (Cockerham ve ark., 1976) veya dil flepleri (Jackson, 1972) ile tamamlanabilir. Defektin kemik ile kapatılması flebe sadece direnç sağlamaz aynı zamanda defekt yerine, aslına benzer yapıda bir dokunun geçmesini sağlar. Bu tekniğin dezavantajı ise; kemik grefti elde edebilmek için ek bir cerrahi prosedüre gereksinim duymasındır. Bu da, prosedürün ve başarısızlığın artmasına sebep olmaktadır (Awang, 1988). Kemikle kapama elde etmek için tek aşamalı ve daha basit bir cerrahi yöntem 1982 yılında Brusati (1982) tarafından önerilmiştir. Brusati (1982), kemiği fistül ağzının lateral duvarından almıştır ve periost üzerine yatırıp alveoler defekti kapatmıştır. Bu yöntemin dezavantajı bukkal vestibüler yüksekliğin, yumuşak doku kapaması için bukkal flep kullanılmasının sonucu olarak azalmasıdır. Bu yöntem bukkal veya alveoler bölgede bulunan fistüllerin kapatılmasında, kemiğin periost üzerine yatırıldığı ve kolayca gereken pozisyona getirilebileceği durumlarda kullanılabilir (Awang, 1988).

Bukkal yağ dokusu: Oroantral ve oronazal açıklıkların kapatılmasında 1977'de Egyedi (1977) tarafından tanımlanmıştır. Klasik vestibüler flep tekniğindeki gibi açılan flebin iç yüzüne yapılan bir insizyonla ulaşılan yanak yağ dokusu çekilerek fistülün üzerini kapayacak şekilde dikilir. Açılmış olan vestibüler flep, esnetilmesine gerek kalmadığı için eski seviyesine dikilir (Güven, 1997). Maksiller, temporal süperfisiyal ve fasiyal arterlerden zengin bir beslenmeye sahip olması, hızlı epitelizasyonu ve yüksek başarı oranı ile son zamanlarda popülerite kazanmıştır (Yakir ve ark., 2003). Bununla birlikte değişken derecelerde parsiyel nekroza uğrama, fibrozis, retraksiyon, distorsiyon, fistüler rekürensler ve bazen vestibüler derinlikte azalmalar görülebilmektedir (Hanazawa ve ark., 1995; Neder, 1983;

Stajcic, 1992; Granzio ve ark., 1977; Baumann ve Ewers, 2000; Dean ve ark., 2001). Postoperatif komplikasyon insidansını azaltmak için, cerrahi defektin yeterli bir şekilde kapatılması ve gerilimsiz bir şekilde dikilmesi, bunun yanısıra doku iyileşme periyodunda yumuşak diyetle beslenme önerilmektedir (Rapidis ve ark., 2000).

Alloplastik materyaller: Geçmişte OAF'lerin kapatılması için çeşitli alloplastik materyaller kullanılmıştır. Bunlar; altın yaprak (Mainous ve Hammer, 1974), altın plaka (Crolius, 1956; Steiner, 1952), tantalyum plaka (Budge, 1952), yumuşak polimetilmetakrilat (Al-Sibahi ve Ameen, 1982) ve liofilize kollojendir (Mitchell ve Lamb, 1983). Altın, nadir elde edilebilir ve pahalıdır. Alloplastik materyallerin yerleştirilmesi basit bir yöntemdir ve büyük miktarlarda lokal dokunun kaldırılmasını gerektirmez. Bu yöntemler bukkal vestibüler yüksekliği etkilemez. Kapamanın sonrasında geriye granülasyon için boş alan bırakmaz (Awang, 1988). Kollojen kullanımının diğer materyallere göre bir avantajı vardır, bu da iyileşme tamamlandıktan sonra bu materyalin uzaklaştırılmasının gerekmemesidir, çünkü büyük ihtimalle granülasyon dokusu ile birleşecektir. (Mitchell ve Lamb, 1983)

Defekte uygulanan insan kaynaklı liofilize edilmiş fibrin yapıştırıcının (Tissucol®) kullanımının cerrahi olmayan basit bir yöntemi Ztajcic ve ark. (1985) tarafından tanımlanmıştır. Bu materyal; trombin, kalsiyum klorid ve aprotinin içeren bir solüsyonla reaksiyona girince pıhtı haline gelmektedir. Sonuçta meydana gelen beyazımsı elastik jel pıhtının gücünü artırarak sıkıca defekt duvarına yapışmasını sağlar. Bu yöntem flep kaldırmayı gerektirmez. Böylece bu yöntem; tamir için mevcut lokal dokuların kısıtlı olduğu vakalarda avantajlıdır (Awang, 1988).

1.10. Amaç

Bu konuda yayımlanmış klinik çalışmalar varsa da henüz literatürde bu konuya yönelik immünokimyasal ve histopatolojik bir çalışma ortaya konmuş değildir. Planlanan çalışma ile; problemlili maksiller sinüs mukozasında gözlemlenen klinik bulgular, varılan histopatolojik bulgular ile birlikte değerlendirilecektir. Ayrıca mukozada bariyer görevini üstlenen mukusun yapısında bulunan glikokonjugatların

kompozisyonundaki değişiklik problemleri maksiller sinüste lektinler kullanılarak immunohistokimyasal olarak gösterilecektir.

2.GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmamız, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı kliniğine 2002-2007 yılları arasında başvuran, yapılan klinik ve radyolojik muayenede KMSA teşhisi konan 20 hastayı kapsamaktadır. Tedavi gereksinimi olmayan normal olgular çalışmaya dahil edilmemiştir.

Hastalara çalışmaya dahil edilmeden önce aydınlatılmış onam formu okutularak onayları alındı (Ek-1). Hastaların yaş, cinsiyet, etyolojik faktör, OAF'nin bulunduğu bölge, OAF'nin var olduğu süre, radyolojik incelemede maksiller sinüste radyoopasite olup olmadığı, deviasyon, konka hipertrofisi, daha önce ilgili bölgeyle ilgili geçirip geçirmediği operasyon bilgileri ve operasyonun gerçekleştirildiği anestezi türü kaydedildi (Çizelge 2.1.).

Çizelge 2.1. Hastaların yaş, cinsiyet, etyolojik faktör, OAF'nin bulunduğu bölge, OAF'nin var olduğu süre, radyolojik incelemede maksiller sinüste radyoopasite olup olmadığı, deviasyon, konka hipertrofisi daha önce ilgili bölgeyle ilgili geçirdiği operasyon bilgileri ve anestezi türü.

Olgu No	Yaş	Cinsiyet	Etyoloji	OAF'nin Bulunduğu Bölge	OAF'nin Ne Kadar Süredir Var Olduğu	Sinüste Radyoopasite				Deviasyon		Konka Hipertrofisi		Daha Önce Geçirilen Operasyon Sayısı	Anestezi Türü
						Sağ		Sol		Sağ	Sol	Sağ	Sol		
						T	P	T	P						
1	52	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	4 Yıl	+		+		+			+	--	Genel anestezi
2	44	E	Diş Çekimi	Sol - 2.M	10 Yıl	+			+				+	--	Genel anestezi
3	30	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	1 Ay			+		+		+		--	Genel Anestezi
4	35	E	Diş Çekimi	Sağ - 1.PM	1 Ay	+				+		+		--	Genel anestezi
5	22	K	Kist	Sol – Molar Bölge	6 Ay		+	+						2 (Gömülü diş çekimi+sinüs kapatma)	Genel anestezi
6	57	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	9 Ay	+		+		+			+	--	Genel anestezi
7	20	E	Diş Çekimi	Sağ - 2.M	1 Ay	+			+			+	+	--	Genel anestezi
8	47	K	Diş Çekimi	Sağ - 2.M	6 Ay	+			+			+	+	--	Genel Anestezi
9	53	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	2 Ay		+	+			+		+	--	Genel Anestezi
10	36	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	4 Ay			+			+			--	Lokal Anestezi

11	39	E	Diş Çekimi	Sol - 2.M	1 Ay		+	+		+			+	--	Genel Anestezi
12	30	E	Diş Çekimi	Sol - 2.M	3 Yıl	+		+		+				--	Genel anestezi
13	32	E	Diş Çekimi	Sağ - 1.M	2 Yıl	+						+		2 (2.si palatinal flep)	Genel anestezi
14	45	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	3 Ay		+	+					+	--	Lokal Anestezi
15	20	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	1 Ay		+	+						--	Genel Anestezi
16	17	E	Kist	Sağ -Molar Bölge	2 Yıl	+								--	Genel anestezi
17	31	E	Diş Çekimi	Sağ - 2.M	1 Yıl	+		+		+			+	1 (1 yıl önce)	Genel anestezi
18	56	E	Diş Çekimi	Sağ - 1.M	6 Ay	+		+		+		+	+	1 (6 ay önce)	Genel anestezi
19	30	E	Diş Çekimi	Sol - 1.M	1 Ay			+						--	Genel Anestezi
20	41	E	Diş Çekimi	Sağ - 2.M	1 Ay	+		+			+	+		--	Genel anestezi

T: Total, P: Parsiyel

2.1. Cerrahi teknik

Cerrahi tedavi öncesi KMSA'nın bulunduğu bölgede akut enfeksiyon varlığı kontrol edildi. Akut enfeksiyondan etkilenmiş maksiller sinüs, pre-operatif olarak, fistül yolundan serum fizyolojik ile dilüe edilmiş iyot içeren solusyonla irrigasyon ve hastaya sistemik antibiyotik tedavisi uygulandı. Irrigasyon işlemi, etkilenmiş sinüsteki enfeksiyon kontrol altına alınıncaya kadar haftada 3 kez yerine getirildi.

Maksiller sinüs enfeksiyon kontrolü sağlandıktan sonra cerrahi tedaviye geçildi. Operasyonlar, genel veya lokal anesteziyle gerçekleştirildi. Genel anestezi uygulanacak hastalara nazotrakeal entübasyon yapıldı. Operasyon öncesi intra-oral antiseptik solusyonla irrigasyon yapıldı. Uygun görülen anestezi ile operasyona başlanan hastanın oro-antral fistül yolu 2 mm dışarıdan, çevresel olarak, 11 no.'lu bistüri ile insizyon yapılarak çıkarıldı. Modifiye Rehrmann-Wassmund-Schuchardt tekniğine göre mukoperiosteal flep hazırlandı (Güven, 1997). Mukoperiosteal flep periost elevatörü yardımıyla kaldırıldı. Açığa çıkan perforasyon bölgesi kemik pensi yardımıyla yeterli genişlikte hazırlandıktan sonra sinüs içindeki kist, polip vb. patolojik dokular kürete edilip sağlam dokular yerinde bırakıldı. Patolojiler çıkartıldıktan sonra sinüs içi antibiyotikli irrigasyonla yıkandı ve artık patolojik doku olasılığı gözden geçirildi. Alt meatus duvarından nazal antrotomi yapıldı. Nazal trokar ile yeterli genişlik açıldıktan sonra antibiyotik patlı gazlı uzun tampon sinüsün içine laterale-mediale, tekrar laterale-mediale gelecek şekilde kat kat yerleştirildi ve ucu burundan, antrostomi penceresinden çıkartıldı. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra vestibül mukoperiosteal flep, periost üzerine yapılan insizyonla esneme kabiliyeti kazandırılarak palatinal mukozanın altına 3/0 ipek sutur materyali ile suture edildi. Hastalara cerrahi sonrası dikkat edilecek standard tedbirler anlatılarak ve uygun antibiyotik, anti-enflamatuar, dekonjestan ve gargara içeren medikal tedavi prosedürü uygulandı. Sinüs içine yerleştirilen tampon 24 saat sonra burun yoluyla tamamen çıkartıldı.

Hastalar, postoperatif 24 saat ve 3. günde kontrol edildikten sonra 10. günde dikişler alındı. Postoperatif 1. ay ve 6. ay klinik ve radyolojik kontrollerde komplikasyon olup olmadığı değerlendirildi.

2.2. Histopatolojik Teknik

Operasyon sırasında sinüs içinden çıkarılan patolojik dokular ve fistül yolu mukozası %10'luk formol solüsyonuna konularak, hastaya ait kayıt bilgilerinin bir örneği ile birlikte incelenmek üzere patoloji bölümüne gönderildi. Alınan patolojik doku örnekleri A. Ü. Veterinerlik Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda incelenmiştir. Patolojik doku örnekleri %10 luk tamponlu formalin tespit edildi, alkol ve ksilol serilerinden geçirildi ve parafinde bloklandı. Mikrotom ile 5-6 mikron kalınlığında alınan kesitler hematoksilin eozin (HE) ile boyandı. Mukusun yapısında bulunan glikokonjugatların kompozisyonundaki değişikliği lektinler kullanarak göstermek için Avidin Biotin Complex- Peroxidase (ABC-P) metodu kullanıldı. Sonuçların değerlendirilmesi Olympus ışık mikroskobu (CX31 model-CX31FS1 220-240 V) yardımıyla yapıldı ve mikroskobik resimleri çekildi. Enflamasyonlu mukozada elde edilen histolojik değişiklikler -: yok, +: hafif, ++ orta, +++ şiddetli; lektinlerin boyanma oranı ise -: negatif, +: pozitif, ±: zayıf, ++: güçlü olarak derecelendirildi .

Doku örneklerine ait parafin bloklarından, histopatolojik incelemede olduğu gibi, hazırlanan kesitler; eter-alkol (1:1) karışımında temizlenmiş ve dokunun yapışması için Poly-L-lysin'le kaplanmış lamlara alınıp 30 dakika 45 °C'lik etüvde kurutuldu; ksilollerde deparafinize edilip 100, 96, 80 ve 70'lik alkol serilerinden de geçirilerek dehidre edildi. İşlemler sırasında doku kesitlerinin kurummasını engellemek için inkübasyonlar, nemli ortamda ve oda ısısında yapıldı. İnkübasyonlardan sonra kesitlerin yıkama işlemlerinde phospat buffer saline (PBS, pH 7.2) kullanıldı ve her yıkama işlemi, 5 dakika süreyle yapıldı. Antikorlar ve kullanılan kimyasal maddeler kesitlerin üzerine kapatacak şekilde uygulandı. Endojen peroksidazı bastırmak için kesitler, %0,3'lük hidrojen peroksitte 20 dakika tutuldu. Daha sonra PBS ile 3 kez yıkandı ve kesitlerin kenarları silinerek PBS'in fazlası alındı. Kesitler üzerine %10

bovine serum albumin konularak (bloking reagent) 15 dakika PBS'de bekletildi ve nonspesifik boyamalar ortadan kaldırıldı. Kesitler üzerine primer antikor olarak lektinler (Dört adet biotinle işaretlenmiş, 1 adet biotinle işaretlenmemiş olmak üzere beş adet lektin kullanıldı. Biotinle işaretlenmiş olanlar: Concanavalin A (Con A), Dolichos biflorus agglutinin (DBA), Ulex europaeus agglutinin (UEA-1), Lens culinaris agglutinin (LcH); biotinle işaretlenmemiş olan: Phaseolus vulgaris agglutinin (PHA-P) üreticinin (Sigma-Aldrich) belirtilen miktarlarında sulandırılarak uygulandı (Çizelge 2.2). Serumun fazlası dökülerek kesitler PBS ile 3 kez yıkandı ve kenarları silindi. Biotinle işaretlenmemiş antikorla (PHA-P) muamele edilen kesitler üzerine biyotinlenmiş sekonder antikor eklenerek 20 dakika inkübe edildi. Serumun fazlası dökülerek kesitler PBS ile 3 kez yıkandı ve kenarları silindi. Biotinle işaretlenmiş antikorlarla (Con A, DBA, UEA-1, LcH) muamele edilen kesitlere bu aşama atlandı. Daha sonra hem biotinle işaretlenmiş hem de biotinle işaretlenmemiş antikorla muamele edilen kesitler StreptAvidin horseradish peroksidaz kompleks ile 30 dakika inkübe edildi. PBS ile 3 kez yıkandı ve kenarları silindi. Kromojen olarak AEC (5 ml deionize su, 2 damla konsantre bufer, 2 damla % 3'lük hidrojen peroksit ve 2 damla konsantre 3 - amino - 9 - etilkarbazol karışımı) kullanıldı. AEC solusyonu içinde 7 dakika tutulup 2 kez 5 dakika deionize sudan geçirildi; Mayer'in hematoksilenle 1 dakika karşıt boyamaya tabi tutulup çeşme suyu altında yıkandı; üzerlerine jelatinli yapıştırıcı damlatılarak lamelle kapatıldı.

Kontrol için ayrılan doku kesitlerine de benzer yöntem uygulandı. Ancak primer antikor yerine PBS kullanıldı. İmmunoperoksidaz yöntemine göre bu şekilde hazırlanan doku kesitleri inceleninceye kadar oda sıcaklığında muhafaza edildi. Sonuçların değerlendirilmesi Olympus ışık mikroskobu (CX21 model-CX21FS1 220-240 V) yardımıyla yapıldı ve mikroskobik resimleri çekildi.

Çizelge 2.2. Çalışmada kullanılan lektinler ve bağlandıkları spesifik karbonhidratlar.

Lektin	Kısaltmalar	Biotinle işaretlenmiş	Sulandırma	Spesifik karbonhidratlar
Concanavalin A	Con A	+	1/200	D-mannoz ve D-glikoz
Dolichos biflorus agglutinin	DBA	+	1/100	N-asetil- α -D-galaktosamin
Ulex europaeus agglutinin	UEA-1	+	1/200	L-fukoz
Lens culinaris agglutinin	Lch	+	1/200	α -D-mannoz ve α -D-glikoz
Phaseolus vulgaris agglutinin	PHA-P	-	1/200	oligosakkarit

3. BULGULAR

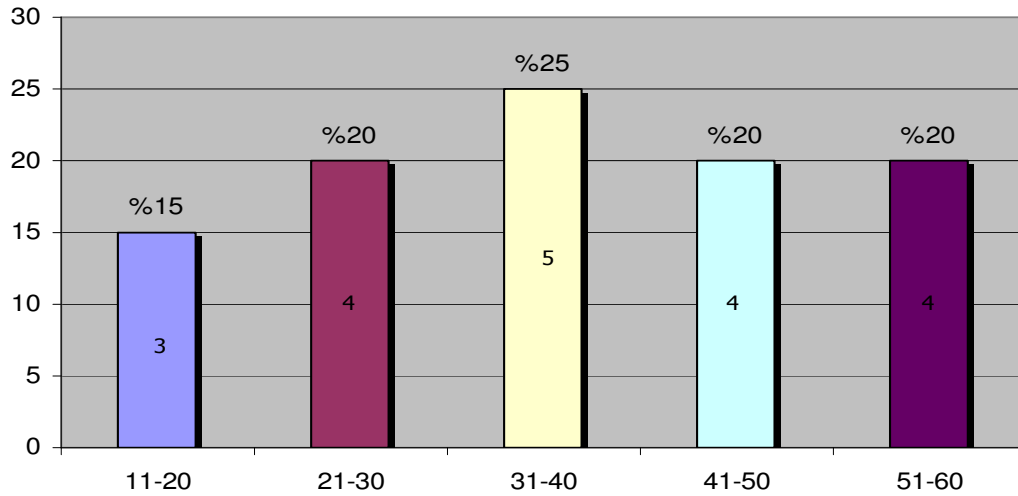
Çalışma materyalini 20 hastadan alınan maksiller sinüs patolojik dokuları oluşturmaktadır. 18'i (%90) erkek, 2'si (%10) kadın 20 hastadan, erkek hastaların yaş ortalaması 37.11, kadın hastaların yaş ortalaması 34.5, genel yaş ortalaması ise 36.85 olarak saptandı. Yaş dağılımı erkeklerde 17-56, kadınlarda ise 22-47 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Olguların cinsiyet ve yaş dağılımına ait verileri.

	Sayı	%	Yaş Ortalaması	Yaş Dağılımı
Kadın	2	% 10	34.5	22-47
Erkek	18	% 90	37.11	17-56
Toplam	20	% 100	36.85	17-56

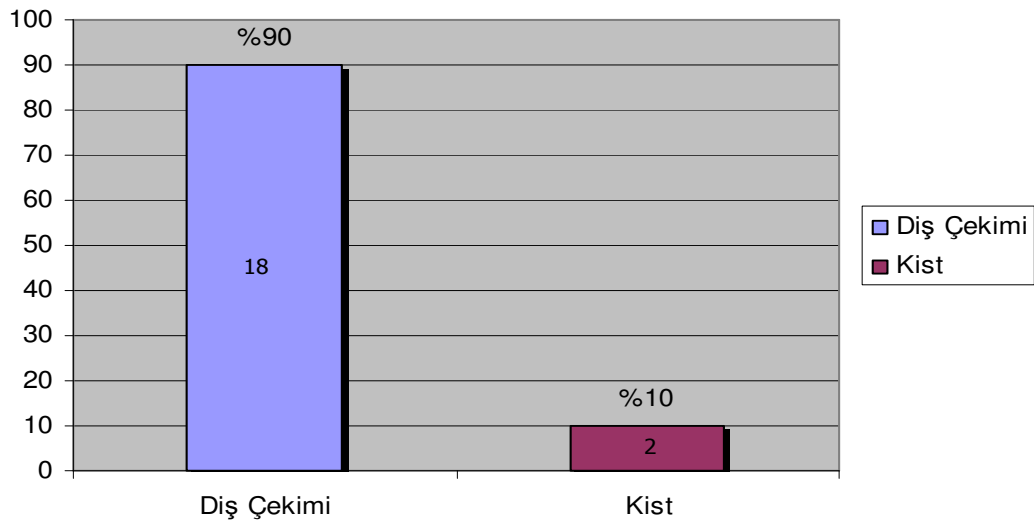
Çalışmaya dahil edilen hastalardaki KMSA'nın yaş gruplarına göre dağılımı çizelge 3.2 de verilmiştir. 11-20 yaşları arası grupta 3 (%15), 21-30 yaşları arası grupta 4 (%20), 31-40 yaşları arası grupta 5 (%25), 41-50 yaşları arası grupta 4 (%20), 51-60 yaşları arası grupta 4 (%20) olarak saptandı (Çizelge 3.2). 31-40 yaşları arası grupta KMSA görülme insidansının daha fazla olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.2. Yaş gruplarına göre KMSA dağılımı.



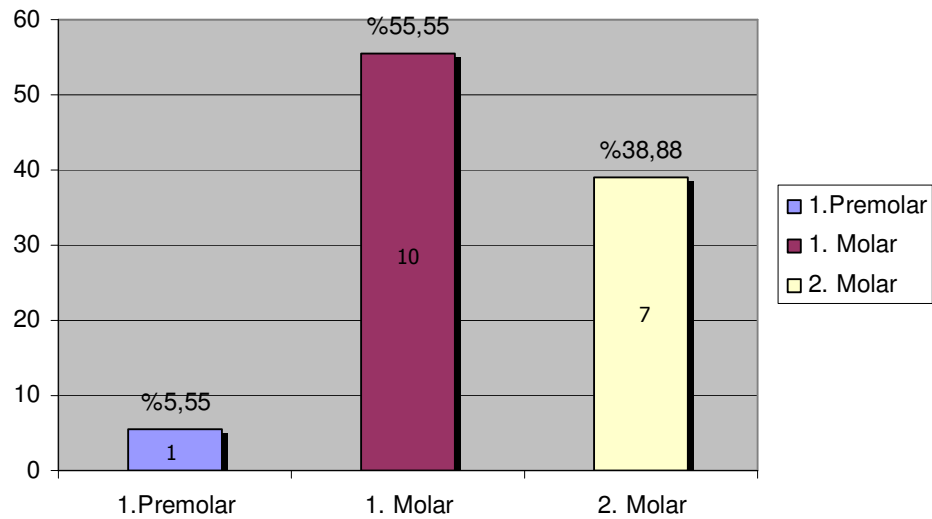
Vakaların etyolojilerine bakıldığında, 18'inde (% 90) diş çekimi, 2' sinde (% 10) kist kaynaklı olarak KMSA olduğu saptandı (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Etyolojilerine göre KMSA olan hastaların dağılımları.



Diş çekimi kaynaklı olarak oluşmuş 18 (%100) KMSA'nın anatomik olarak dağılımları incelendiğinde; 1 (%5,55) adet 1. premolar diş bölgesinde, 10 (%55,55) adet 1. molar diş bölgesinde , 7 (%38,88) adet 2. molar diş bölgesinde olduğu görüldü (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. Diş çekimi nedeniyle oluşmuş KMSA'ların anatomik olarak dağılımları.



Çalışmamızda hastaların tümü ModifiyeRehrmann-Wassmund-Schuchardt tarafında tarif edilen bukkal ilerletme flep tekniğiyle tedavi edildi (Güven, 1997). Postoperatif 24 saat, 1. hafta, 1. ay ve 6. ay klinik ve radyolojik muayene sonucunda herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.

3.1. Radyolojik bulgular:

Çalışmada radyolojik incelemelerde maksiller sinüste radyoopasiteyle bulgu veren kronik maksiller sinüzite, septum deviasyonuna ve konka hipertrofilerine bakılıp değerlendirmeler yapıldı.

Hastaların tamamında KMSA bulunan taraf maksiller sinüslerinde radyoopasite gözlemlendi. Kronik maksiller sinüzit bulgusu, 20 (%100) hastanın 14'ünde (%70) bilateral iken, 6'sında (%30) unilateral olarak sadece KMSA olan tarafta görüldü.

Hastaların tamamında kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofinin birlikte görülme oranları incelendiğinde; 20 (%100) hastanın 16'sında (%75) kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofisi birlikte görülmüş, 4'ünde (%25) septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofisine rastlanmamıştır.

3.2. Histopatolojik bulgular:

KMSA olan hastaların sinüs mukozalarında epitel tabakasının psödoepitelizasyonu ile karakterize düzensiz epitel hiperplazisi ve keratinleşme gözlemlendi. Lamina propria'da çoğunlukla damarlarda hiperemi ve yer yer kanama alanları ile ödem fark edildi. Değişen şiddette nötrofil, lökosit, makrofaj ve lenfosit hücre infiltrasyonları dikkati çekti. Fibröz bağ doku hücrelerinde artış ile hyalinleşme gözlemlendi (Resim 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5). İleri derecede kronikleşmiş olgularda kalsifikasyonlar saptandı (Resim 3.6). Olguların hepsinde de goblet hücreleri ve

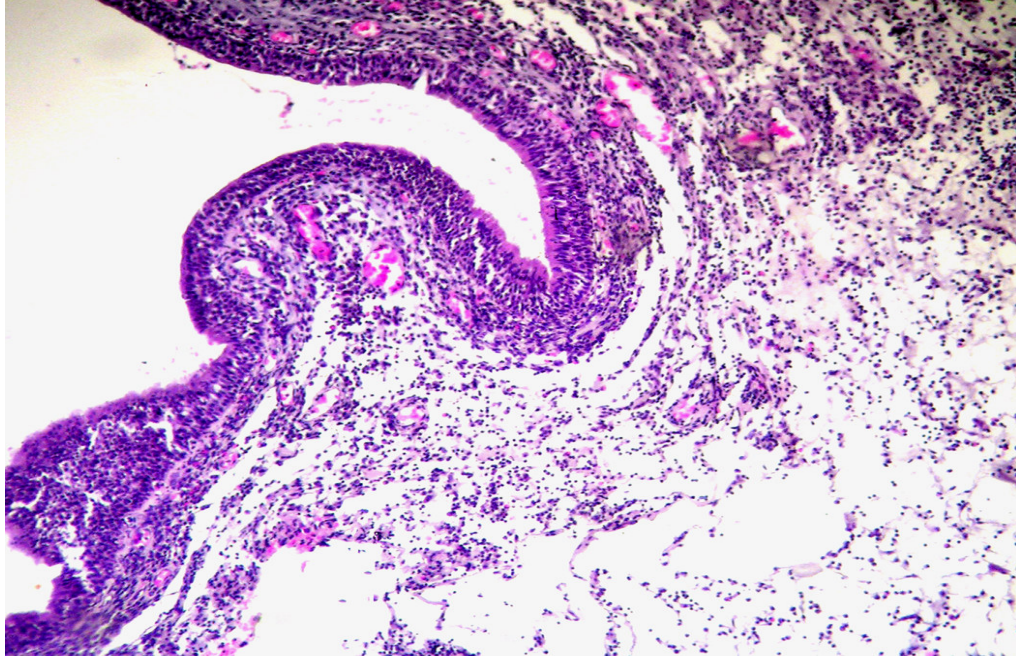
mukus yapan bez sayısındaki artışa paralel olarak mukus sekresyonu görüldü ayrıca kronik olgularda kapiller damar sayısında artış da (neovaskülarizasyon) dikkati çekti.

Genel olarak olgularda gözlenen histopatolojik bulgular çizelge 3.5.'de verildi..

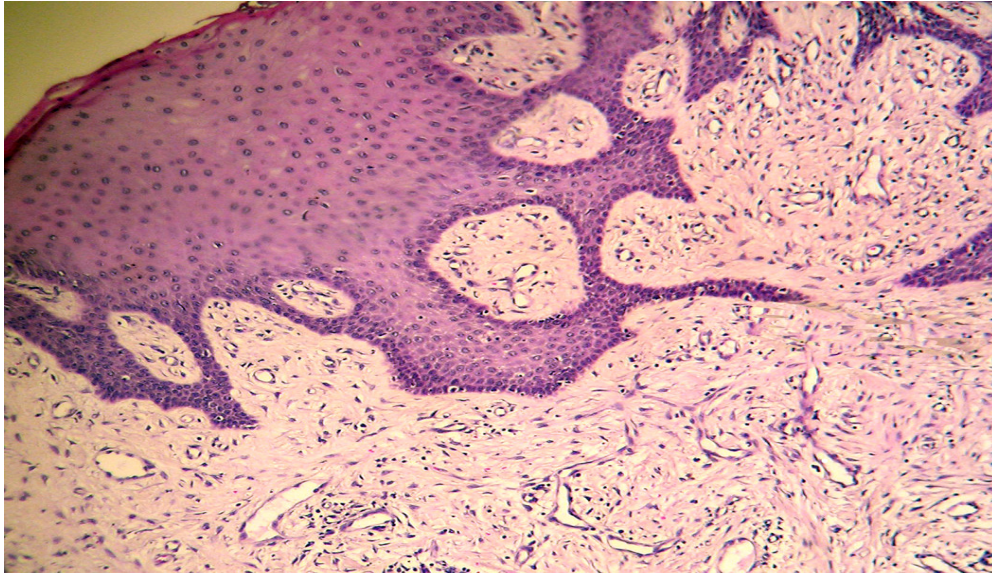
Çizelge 3.5. Sinus mukozasında görülen histopatolojik değişiklikler.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Epitelin yalancı katmanlaşması	+++	+++	+++	++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+++	+++
Distrofik değişiklikler	+++	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enflamatuar hücre infiltrasyonu																					
*Nötrofil lökosit	+	-	-	+	-	+	+	-	-	++	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
*Makrofaj	+++	+++	+++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
*Lenfosit	+++	+++	+++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
*Fibröz bağdoku artışı	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++
*Hyalinizasyon	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++
Mukus yapan bezlerde artış	+++	+++	+++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+++	+++
Yeni kapiller oluşumu	+	++	++	+	+	+	+	+++	++	+	+	+++	++	+	++	++	+	+	++	++	

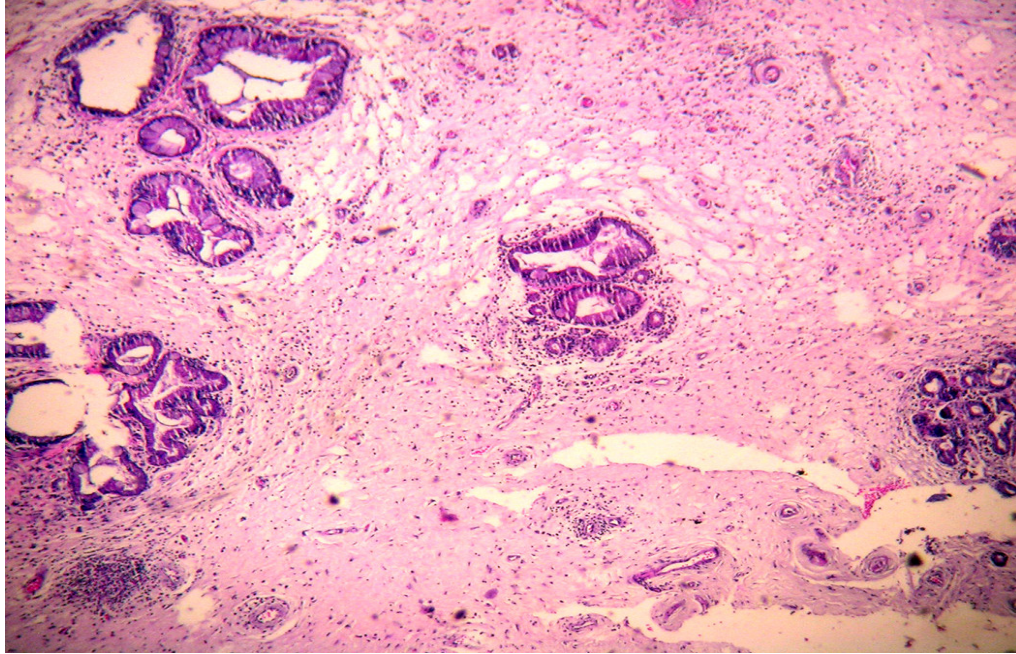
-: yok +: hafif ++: orta +++: şiddetli



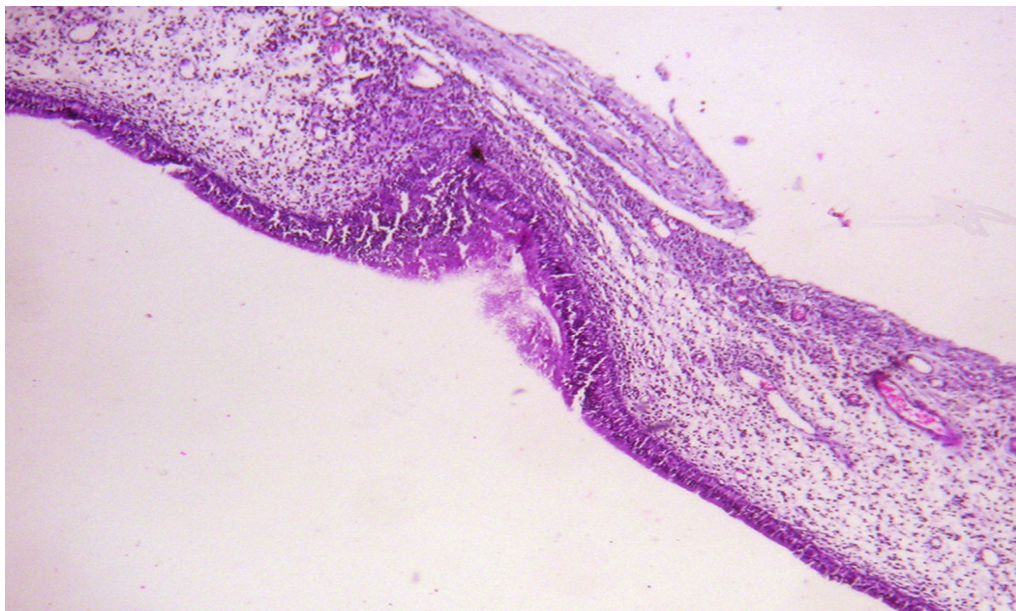
Resim 3.1. Psödoepitelizasyon, goblet hücrelerinde artış, submukozada damarlarda hiperemi, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ dokuda artış,(Olgu no: 5), (HE x 400).



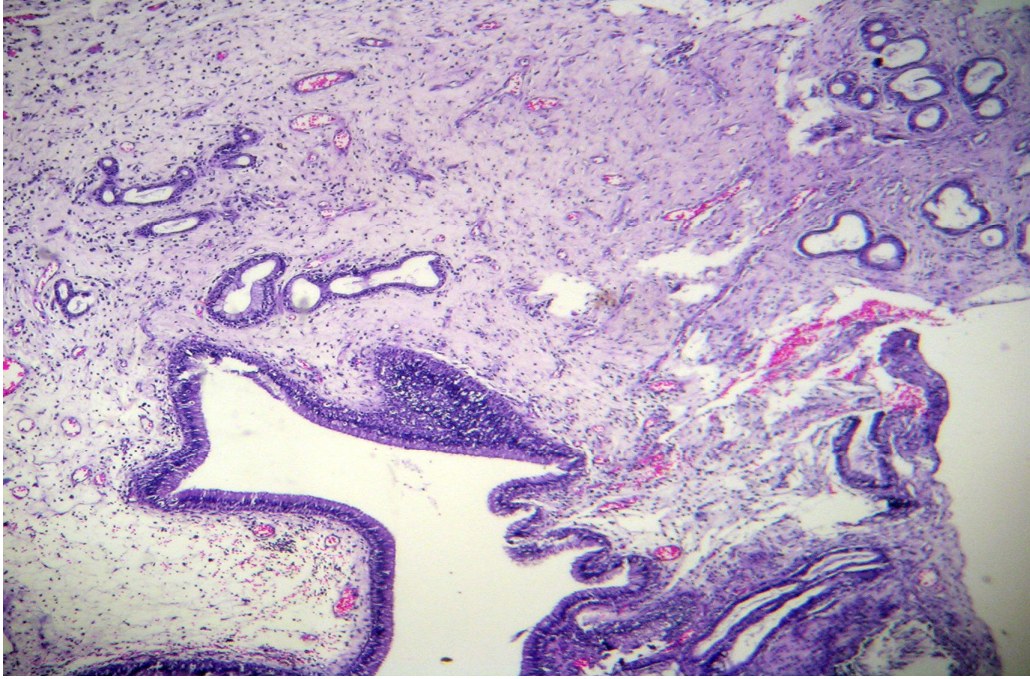
Resim 3.2. Epitelde keratinleşme, psödoepitelizasyon, submukozada damarlarda hiperemi, mononükleer hücre infiltrasyonu, fibröz bağ dokuda artış ve neovaskülarizasyon,(Olgu no:8),(HE x 400).



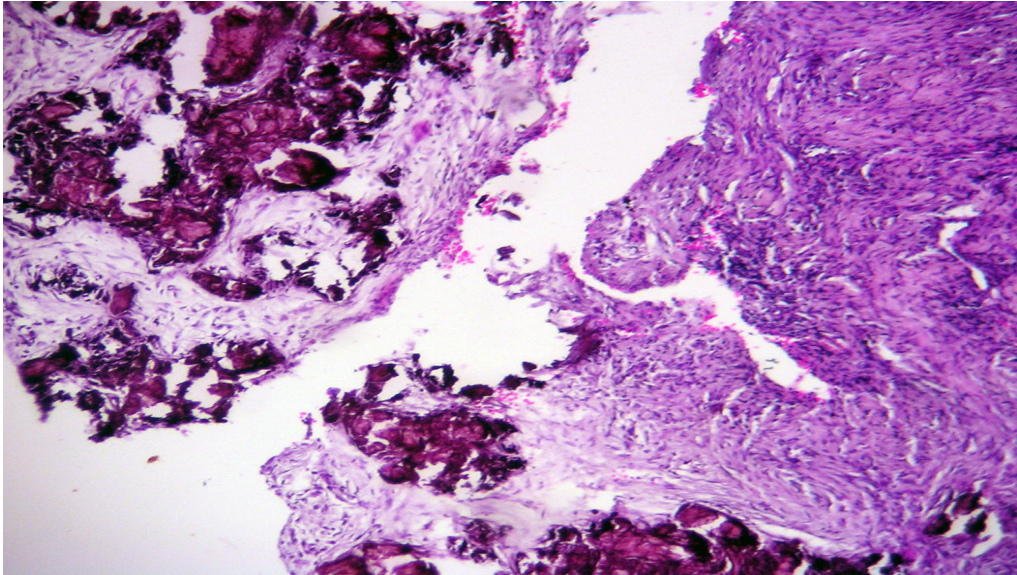
Resim 3.3. Submukozada mukus yapan bez sayısında artış, ödem ve mononükleer hücre infiltrasyonu, (Olgu no: 12), (HE x 400).



Resim 3.4. Psödoepitelizasyon, goblet hücrelerinde artış, submukozada damarlarda hiperemi, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ dokuda artış, (Olgu no:13)(HE x 40).



Resim 3.5. Psödoepitelizasyon, goblet hücrelerinde artış, submukozada damarlarda hiperemi, ödem, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ doku ile mukus yapan bez sayısında artış, (**Olgu no: 19**), (HE x 40).



Resim 3.6. Submukozada kalsifikasyonlar, mononükleer hücre infiltrasyonu ve fibröz bağ dokuda artış, (**Olgu no: 1**), (HE x 40).

3.3. İmmunohistokimyasal bulgular:

Epitel tabakada: Silyumlarda en güçlü boyanmalar Con A ile boyanan kesitlerde gözlenirken (Resim 3.7), DBA (Resim 3.8) ve UEA-1'de de pozitif boyanmalara rastlandı. LcH ve PHA-P'ta (Resim 3.9) boyanma yoğunluğunun daha az olduğu dikkati çekti .

Epitel hücre yüzeyinde LcH, PHA-P ve DBA'da boyanma gözlenmezken, Con A'da pozitiflik boyanmalar görülürdü. UEA-1'de ise yoğunluğun arttığı dikkati çekti.

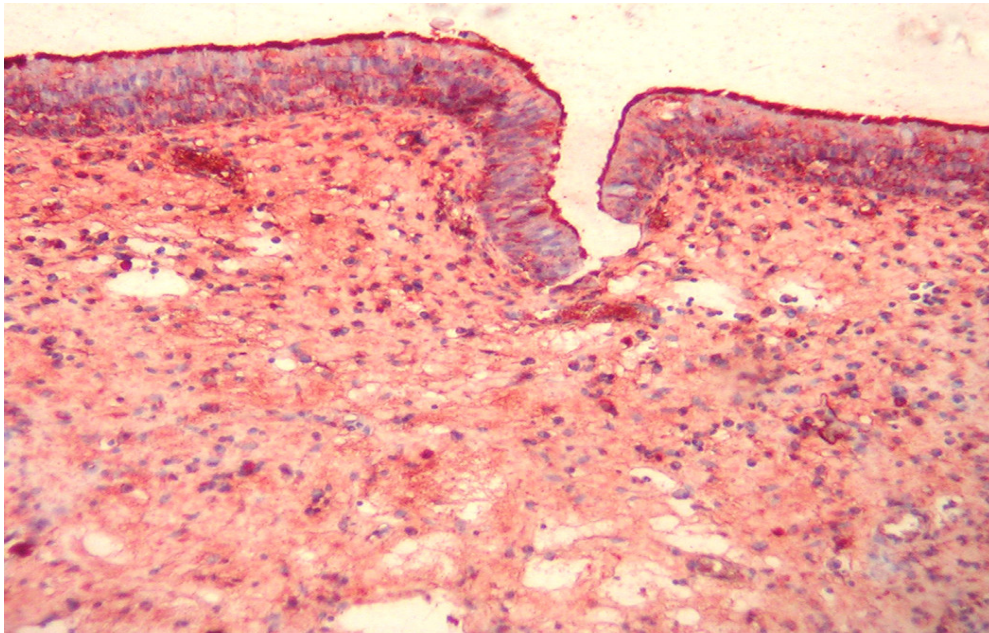
Epitel hücre sitoplazmasında LcH ile pozitif hücrelerin yoğun olduğu gözlendi. UEA-1 ve Con A'da da da pozitif hücreler vardı. Ancak DBA ve PHA-P'ta boyanan gözlenmedi.

Lamina propriada: DBA ve PHA-P'ta mukus yapan bezlerde boyanma gözlenmezken, Con A ve LcH'de yer yer pozitiflik görüldü (Resim 3.10). UEA-1 ile boyanan kesitlerde ise bezlerin sitoplazmasında ve mukusta pozitifliğin arttığı dikkati çekti (Resim 3.11). Kapiller damarlarda boyanma ise sadece UEA-1'in uygulandığı kesitlerde saptandı (Resim 3.12). Genel olarak lektinlerin sinüs mukozasında bağlandığı yerler çizelge 3.6. 'te verildi.

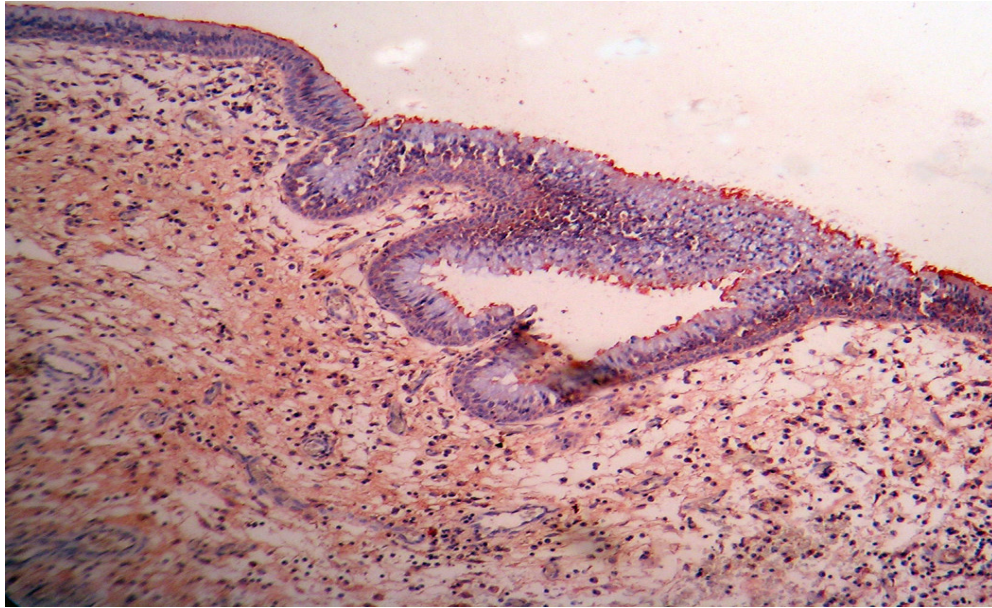
Çizelge 3.6. Sinüs mukozasında lektinlerin bağlandığı yerler

	Con A	DBA	UEA-1	LcH	PHA-P
Silyum	++	±	+	±	±
Epitel hücre yüzeyi	+	-	++	-	-
Epitel hücre sitoplazması	+	-	+	++	-
Kapillerler	-	-	++	-	-
Bezler	±	-	++	±	-

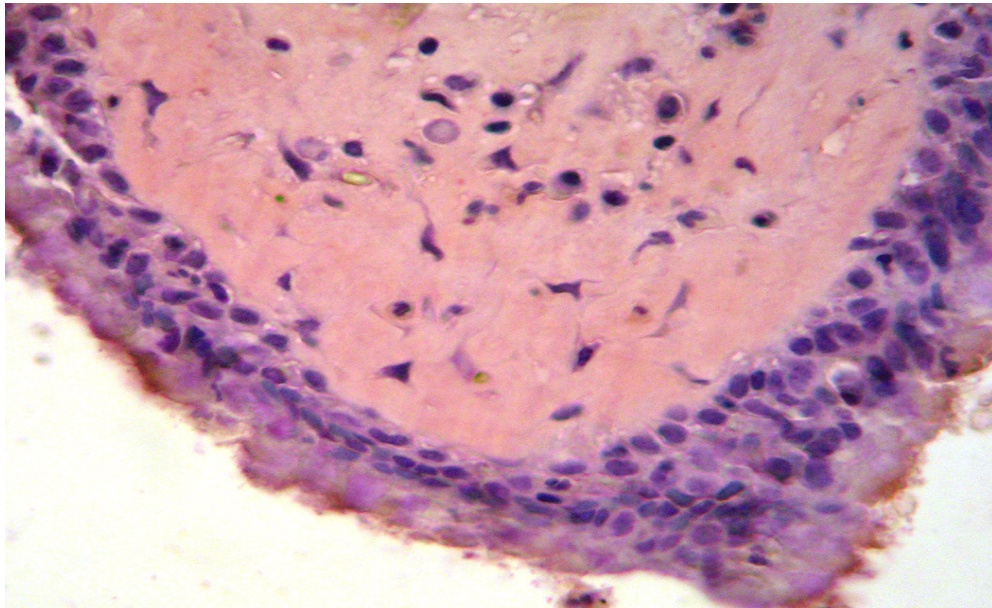
-: negatif **+**: pozitif **±:** zayıf **++:** güçlü



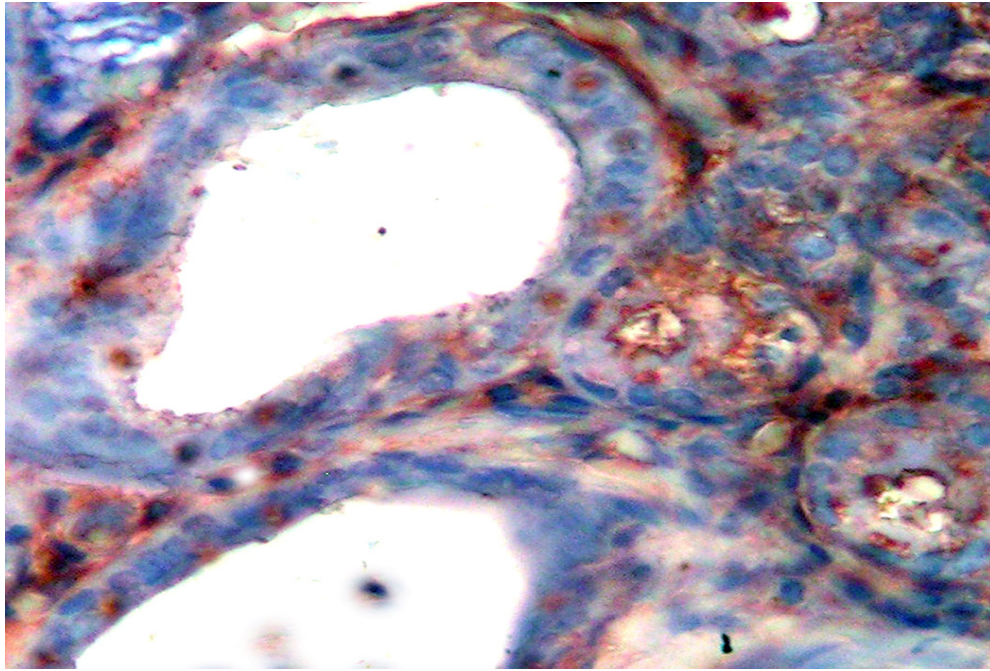
Resim 3.7. Con A'ya karşı silyumlarda yoğun ile epitel hücre yüzeyinde ve epitel hücre sitoplazmasında pozitif boyanmalar, (**Olgu no: 20**), (ABC-P x 200).



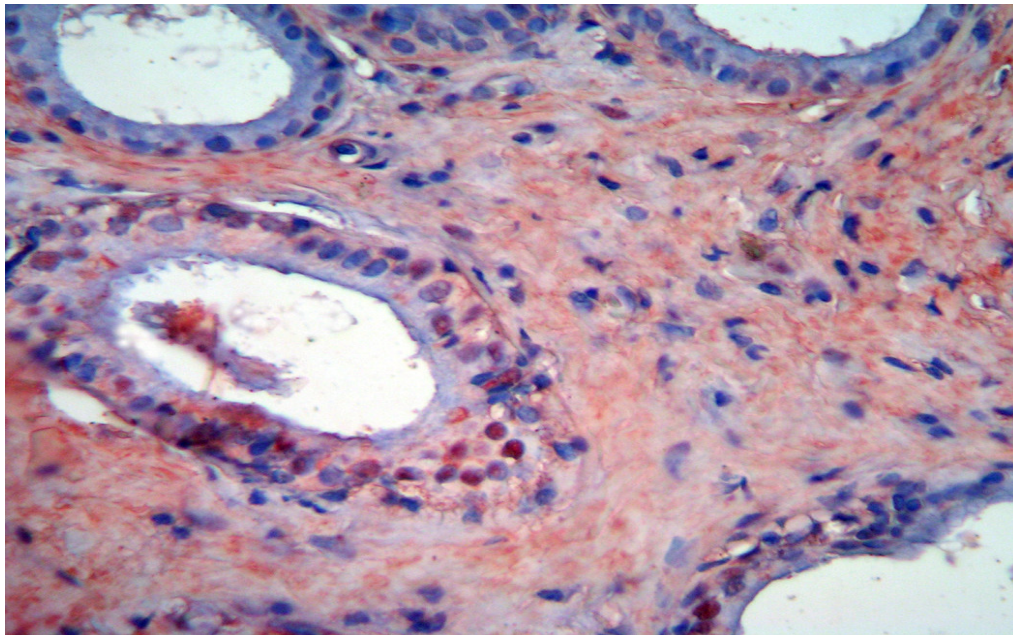
Resim 3.8. DBA'ya karşı siliumlarda zayıf boyanmalar, (Olgu no: 17), (ABC-P x 200).



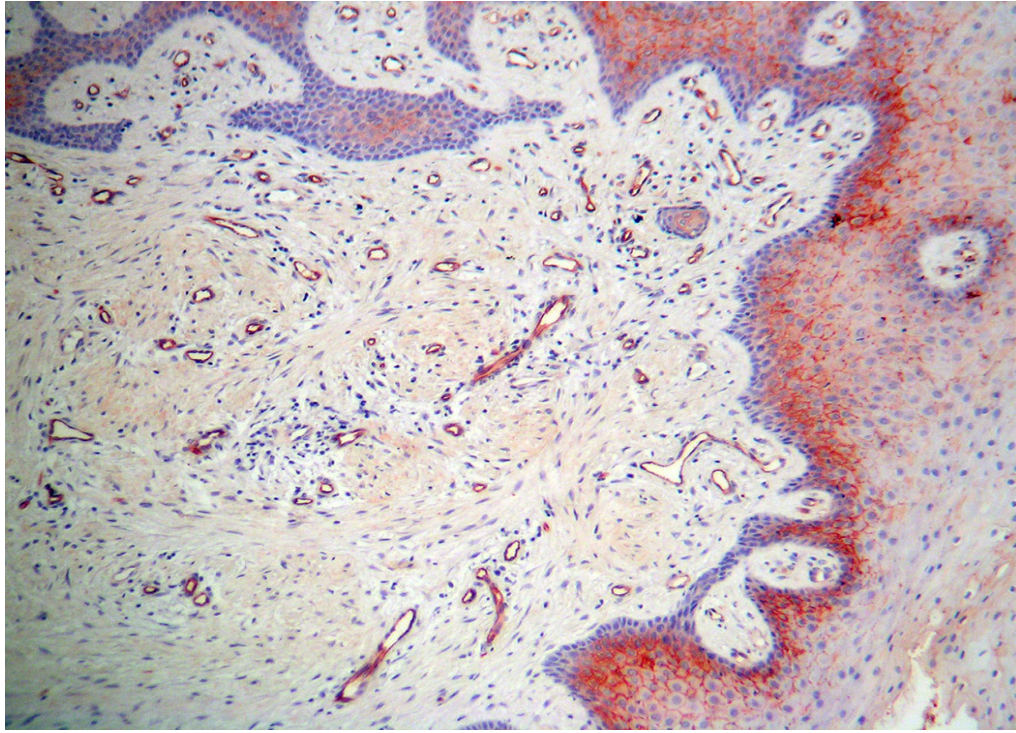
Resim 3.9. PHA-P'a karşı siliumlarda zayıf boyanmalar, (Olgu no: 4), (ABC-P x 400).



Resim 3.10. LcH'ye mukus üreten bez epitellerinde zayıf boyanmalar, (Olgu no: 13), (ABC-P x 400).



Resim 3.11. UEA-1'e karşı mukus üreten bez epitellerinde güçlü boyanmalar, (Olgu no: 2), (ABC-P x 400).



Resim 3. 12. UEA-1'e karşı epitel hücre yüzey ile kapillar damarlarda yoğun, epitel hücre sitoplazmasında pozitif boyanmalar, (**Olgu no: 8**), (ABC-P x 200).

4. TARTIŞMA

Oroantral açıklık ve devamında meydana gelen OAF'lerin oluşumları diş çekimleri sonrası oldukça sık karşımıza çıkan bir komplikasyondur. Anatomik yerleşimi ve dişlerle olan yakın ilişkisi nedeniyle maksiller sinüsler oral ve maksillofasiyal cerrahide önemli bir yer tutmaktadırlar. Doğum sonrasında oldukça küçük olan bir kaviteden fetal hayatın üçüncü ayına doğru genişlemeye başlayan sinüs yapısı genellikle matür boyutuna 18 yaş civarında ulaşır. Normal bir erişkinde hacmi yaklaşık olarak 20-25 ml arasındadır. Sinüs tabanı alveolar süreçten ve sert damaktan meydana gelir (Güven, 1997).

Maksiller premolar ve molar dişlerin kökleri sinüs ile yakın ilişkide olabilmektedir ve bazı durumlarda ikinci premolarlar ve birinci molar dişler sinüs içerisinde bile izlenebilmektedirler (Güven, 1998). Schaeffer (1910) ve Mustain (1933) ikinci molar dişlerin maksiler sinüsle yakın ilişkide olduğunu bildirmişlerdir. Von Bondsdorff (1925), 84 insan kafatasında gerçekleştirdiği çalışma ile maksiller antrum tabanı ile en yakın ilişkinin ikinci molar kökleri ile arasında olduğunu ve bunu sırasıyla; birinci molar, üçüncü molar, ikinci premolar, birinci premolar ve kanin dişlerinin takip ettiğini ortaya çıkarmıştır. Güven (1998) tarafından yapılmış olan çalışmada bu sıralama sırasıyla ikinci premolar, birinci molar, birinci premolar, ikinci molar, üçüncü molar ve kanin olarak belirtilmiştir. Abuabara ve ark.'ları (2006), yaptıkları çalışmada KMSA ile en sık ilişkili olan dişin yirmi yaş dişi olduğunu göstermiştir ki bu durumun sebebi yirmi yaş dişi çekim yoğunluğu olabileceğini savunmaktadırlar.

Günümüze kadar yapılmış olan birçok çalışmada birinci molar dişlerin çekilmesinin KMSA'nın oluşumlarında en yaygın etyolojik faktör olduğunu gösterilmektedir (Killey ve Kay, 1967; Von Wowern, 1971; Von Wowern, 1972; Ehrl, 1980; Amaratunga, 1986; Punwutikorn ve ark., 1994; Yılmaz ve ark., 2003). Bizim çalışmamızda da bu çalışmaları destekler nitelikte sonuçlar bulunmuş, diş

çekimine bağlı olarak oluşmuş olan 18 vakada, birinci molar diş (%55,55) sırasıyla ikinci molar diş (%38,88) ve birinci premolar diş çekimleri (%5,55) takip etmektedir. Ek olarak, 20(%100) KMSA'nın etyolojisinde en sık karşılaşılan etyolojik faktörün, 18 hastada diş çekimi (%90), 2 hastada da kist (%10) olarak görüldü.

KMSA oluşumu bakımından her iki cinsiyetteki görülme frekansı Von Wovern (1971), Skoglund ve ark (1983), Punwutikorn ve ark'nın (1994) ve Güven (1998) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarına göre yaklaşık olarak aynıdır. Ancak Lin ve ark. (1991) göre kadınlar erkeklere göre daha geniş sinüs yapılarına sahiptir ve bu sebeple KMSA için daha yüksek bir risk grubunu oluşturmaktadırlar.

Yapılmış olan bazı çalışmaların sonuçlarına bakıldığında erkek hastalarda kadınlara göre KMSA görülme sıklığı iki kat daha fazla olarak belirtilmiştir (Bluestone, 1971; Killey, 1972; Amaratunga, 1986). Yılmaz ve ark. (2003) tarafından yapılan çalışmayı 16 erkek, 11 kadın hasta oluşturmuştur. Bizim çalışmamızda da çalışma grubunu oluşturan 20 (%100) hastanın 18'ini (%90) erkek, 2'sini (%10) kadın hastalar oluşturmaktadır. Bu durum erkeklerde sıklıkla daha travmatik ve daha fazla diş çekilmesi ile ilişkilendirilmektedir

Maksiller sinüs en geniş boyutuna hayatın üçüncü dekatı esnasında ulaşır ve bu durumun bir sonucu olarak da insidansının bu dekatta yüksek olması beklenir (Sedwick,1934). Literatür taraması bizim bulgularımızın da ifade ettiği gibi OAF'lerin genellikle hayatın üçüncü dekatından sonra meydana geldiğini göstermektedir ve bu durum diğer araştırmacılarında bildirdiği sonuçlarla bir uyum göstermektedir (Lin ve ark., 1991; Punwutikorn ve ark., 1994; Guven, 1998). İleri yaş gruplarında hastaların tedaviye daha kötü ve postoperatif sekelli olarak cevap vermektedirler. Puntwutikorn ve ark. (1994), en yüksek insidansı 60 yaş ve üzeri hastalarda bulmuştur, bununla birlikte; çalışmalarında farklı yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farktan bahsedilmemektedir. Çalışmamızda en yüksek insidans 31-40 yaş grubunda (%25) olarak gözlenmiştir. Çocuklarda OAF oluşum riski görece olarak daha küçük olan sinüs kavitesi sebebiyle daha azdır.

Çalışmamızda yer alan hastalar 11 yaş ve üzeridir. İlerleyen yaşla birlikte gelen dış kayıplarının sinüs fistülleri görülmesini artırdığı düşünülmektedir.

104 oroantral ilişki ile yapılan bir çalışmada Von Wowern (1971) kendiliğinden iyileşme şansının düşük olduğu ve bu yüzden bu tip bir ilişkinin kapatılmasının sıklıkla gerekli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Buna karşın, Güven (1998), yaptığı çalışmada, eğer sinüs sağlıklıysa ve kavite küçükse herhangi bir müdahale olmaksızın iyileşmenin gerçekleşebileceği, bu durumda çekim soketinin uzunluğu ve genişliği önem kazandığı yönünde bir sonuca varmıştır. Sokette kan pıhtısını destekleyici bir durum oluşturulabilirse pıhtı organize olacak ve kemik doku oluşması sonucu oral ve antral yüzeylerde epitelin oluşması ile kapanması sağlanabilecektir. Bu amaçla kan pıhtısının 48 saat boyunca bir spanç vasıtasıyla korunması gerekli olacaktır. Böylesi bir durumda sekiz ligatür teli ya da akrilik bir destek yaranın korunması için kullanılabilir. Aynı zamanda hastalar sümkürme gibi intraoral negatif basınç oluşturacak hareketlerden kaçınmaları, antibiyotik, antienflamatuvar, dekonjestan ve ağız gargarasının dozlarını zamanında almaları için motive edilmelidir (Güven, 1998).

Abuabara'ya (2006) göre küçük fistüller kendiliğinden iyileşmeye meyilli iken 5 mm'den daha geniş olan fistüller genellikle çok nadir kendiliğinden iyileşme gösterirler. Fistülün büyüklüğü ile birlikte maksiller sinüzit varlığı, fistül yolunun epitelizeasyonu, fistül marjindeki kemikte osteitis ya da osteomyelitis olması, yabancı madde, dental kist, dental apikal apse ya da tümör varlığı kendiliğinden iyileşme potansiyelinin önüne geçmekte ve kronik fistül oluşumuna neden olmaktadır. Sinüzitler KMSA varlığının bir sonucu olarak ortaya çıkabilirler ve kronik bir fistül yolunun oluşmasında en büyük rol maksiller sinüzite aittir ve ilk olarak bu durumun düzeltilmesi gerekmektedir. Bu sebeple yabancı cisimler, enfekte ve polipoid mukoza ve enfekte kemik bölgeden uzaklaştırılmalıdır (Bluestone, 1971; Killey, 1972; Amaratunga, 1986; Del Junco, 1988; Lin, 1991; Zide, 1992; Güven, 1998). Mukoza kalınlaşması olan ve kistik ya da polipoid mukoza dejenerasyonu olan vakalarda sinüsün drenajı ve yeterli oranda havalandırılmasını elde etmek önemlidir (Amaratunga, 1986; Del Junco, 1988; Lin, 1991). Sonrasında nazal

antrostomi yapılarak gerçekleştirilecek bir Caldwell-Luc prosedürü antrum açıklığı gerçekleşmeden önce de var olan şiddetli sinüzit varlığında görülen vakalarda endikedir (Güven, 1998).

Knops ve ark.,'nın (1993) yaptıkları çalışmada, septum deviasyonlarının sinüzite neden olduğunu ve bunu sadece mekanik olarak mukosilier transportun bozulmasına neden olması ile değil, burundan geçen hava akımını bozması ile de yaptığını açıklamaktadırlar. Bilindiği gibi sinüzit her zaman deviasyonun olduğu tarafta değil, karşı tarafta da görülebilmektedir. Deviasyon, burundan geçen normal hava akımını yönünü bozarak her iki burun mukozasında da lokal olarak kurumaya neden olmaktadır. Kuruluk nedeniyle mukus kıvamı artarak silia hareketleri zayıflamaktadır. Eğer kuruma burun boşluklarında, osteomeatal kompleks veya nazofrontal duktus gibi kritik bölgelerde olursa sinüzite neden olmaktadır (Kennedy, 1990).

Gök ve ark. (1995), sinüzitli, septum deviasyonlu ve tozlu ortamda çalışan işçilerde yaptığı bir çalışmada mukosilier transport hızının yavaşladığını tespit etmiş ve bunların burun alt konkalarından alınan biyopsi örneklerinde; epitelyal goblet hücrelerinin sayısında azalma, bazal membranda kalınlaşma, submukozal gland ve damar sayısında artma, stromal ödem ve mikroapse odakları tespit ederek mukoza ve submukozada meydana gelen bu histopatolojik değişikliklerin mukosilier aktivite hızının yavaşlamasına neden olduğu kanısına varmışlar, bu hastalarda septum deviasyonlarının düzeltilmesinin mukosilier klirensi artırdığı tespit etmişlerdir.

Çalışmamızda yaptığımız radyolojik değerlendirmeler sonucunda hastaların tamamında kronik maksiller sinüzit bulgularına rastlanmıştır. Kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofinin birlikte görülme oranları incelendiğinde; 20 (%100) hastanın 16'sında (%75) kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofisi birlikte görülmüş, 4'ünde (%25) septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofisine rastlanmamıştır. Çalışmamız

maksiller sinüs açıklığı öncesinde hastaların genelinde daha önceden kronik maksiller sinüzit oluşabileceğini, var olan kronik maksiller sinüzitinde maksiller sinüsle komşu dişlerin çekimleri, kistler gibi etyolojik faktörlerle birlikte KMSA oluşumunda önemli bir rol oynadığı sonucunu düşündürmektedir.

KMSA'ların kapatılmasını tanımlayan bukkal ya da palatal flepler ve modifikasyonları dahil olmak üzere birçok teknik önerilmiştir (Awang, 1988).. Bu tarz bir duruma nasıl yaklaşılacağına karar verirken cerrah açıklığın boyutunu, enfeksiyon varlığını ve bu açıklığın teşhis edildiği zamanı göz önünde bulundurmalarıdır (Awang, 1988). Yukarıda bahsi geçen tekniklere ek olarak bazı alloplastik materyallerinde fistülün kapatılması esnasında kullanımları önerilmiştir.

Proctor (1969) tarafından, otojen kemik greftleri kullanarak, Goldman ve ark. (1969) tarafından altın yaprağı kullanılarak yapılan KMSA'ların kapatılmasını tarif eden çalışmalar mevcuttur.

Bazı otörler bukkal flep tekniklerinin küçük açıklıkların kapatılması için yeterli olduğunu ve palatal fleplerin daha geniş kemik defektleri için iyi olduğunu iddia etmektedirler (Ashley, 1939; Hori ve ark., 1995).

Güven (1998) tarafından yapılan çalışmada dura mater ve fasiya lata gibi allotransplant örnekleri de OAF kapatılmasında kullanılmıştır.

Son yıllarda Egyedi (1977) tarafından tanımlanan pedinküllü bukkal yağ dokusunun geniş füstüllerin kapatılmasında kullanımı popüler hale gelmiştir (Hanazawa ve ark., 1995). Edgerton ve Zovickian, (1956) tarafından uzuvlardan ya da alın bölgesinden alınan uzak doku flepleri, Guerro-Santos ve Atamirano (1966) tarafından dil flepleri daha erken dönemlerde tanımlanmış flep yöntemleridir.

Yılmaz ve ark., (2003) tarafından yapılan çalışmada, bu yöntemlerden hiçbirinin diğerine herhangi bir üstünlüğü gösterilemediğinden, buna karşılık her birinin belirgin avantaj ve dezavantajları mevcut olduğundan bahsedilmiştir.

Çalışmamızda hastaların tamamı modifiye Rehrmann-Wassmund-Schuchardt bukkal ilerletme flep tekniği kullanılarak KMSA'lar kapatılmıştır (Güven, 1997).

Bukkal ilerletme flebi, Von Wowern (1982) ve Zide ve Karas (1992) gibi bazı otörler tarafından postoperatif olarak sulkus derinliğini azalttığı için eleştirilmiştir. Ancak geniş tabanlı flebe yeterli miktarda kan akımını sağlanmaktadır. Flebin tabanında periosteuma yapılan paralel bir insizyonla flebin hareketliliği artırılmaktadır (Rehrmann, 1936). Bu yöntemin bukkal sulkusu sığlaştırdığına dair bir argüman mevcut olsa da Rehrmann (1936) ve Eneroth ve Martensson (1961) çalışmaları ile bu sorunun geçici bir durum olduğunu göstermişlerdir. Bu araştırmacılar çalışma için cerrahi öncesi ve sonrası aljinattan ölçü modeller elde etmişler ve vestibüler derinlikte azalmanın ikinci haftadan itibaren olduğunu ve yaklaşık olarak sekizinci haftada ortadan kaybolduğunu göstermişlerdir.

Güven (1998), yaptığı çalışmada bukkal ilerletme flep tekniği kullanarak tedavi ettiği hastaların tamamında sorunsuz iyileşme ve postoperatif kontrollerde vestibül sulkustaki sıklığın vestibüloplastiye gerek kalmadan normale döndüğü sonucuna varmıştır.

Çalışmamızda da bu araştırmaları destekleyecek nitelikte klinik sonuçlar alınmıştır. Bu sebeple bukkal ilerletme flebi tekniğinin konvansiyonel, basit ve hastalar tarafından iyi tolere edilen bir teknik olduğu ve herhangi bir OAF, kronik sinüzit ve maksiller kistleri için yeterli tedavi sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Glikokonjugatlar sadece nazal bezlerde ve maksiller sinüste şeker içeren hücre yüzeyinde ve hücre içi matrikste bulunmazlar aynı zamanda mukosilyer temizlemede rol oynayan mukusun yapısında da yer alırlar. Hücre yüzeylerinin

karbonhidrat içeriği hücreler arası interaksiyonda gerekli olup, intersellüler tanınma ve olgunlaşmada gereklidir. Çeşitli hastalıklarda oluşan enflamatuvar reaksiyon hücre yüzeylerindeki bu karbonhidrat içeriğini değiştirir. Hücre yüzeyindeki hetero-oligosakkaritler; hekzoz, deoksihekzoz, hekzamin, sialik asit ve pentozdur. Monosakkaritler ise fukoz, galaktoz, N-asetil-glikozamin ve N-asetil-galaktozamindir. Glikokonjugatların değişiminde kronik maksiller sinüzitte meydana gelen sinüs mukozasındaki hiperplazi ve sekresyon artışının rolü olduğu düşünülmektedir (Kaneko ve ark., 2000).

Yapılan çalışmaların çoğunda kronik maksiller sinüzitte goblet hücrelerinin arttığı bildirilmiştir (Maruyama ve ark., 2002; Kaneko ve ark., 2000; Otori ve ark., 1998; Stierna ve Carlsöö, 1990). Ancak Tos ve Mogenson (1984)'un yaptığı bir çalışmada kronik sinüzitte goblet hücre yoğunluğunun normal mukozaya göre daha az olduğu görülmüştür. Bu çalışmada maksiller sinüs problemi olan hastalardan alınan doku örneklerinde goblet hücre sayısında artış dikkati çekti. Gözlemlenen psödoepitelizasyon ve keratinizasyon ile lamina propriada değişen şiddette enflamatuvar olarak gelişen hücre infiltrasyonu, fibröz bağ doku hücrelerinde artış, hyalinizasyon, mukus yapan bez sayısındaki artışa paralel olarak artan mukus sekresyonu ve kapiller damar sayısındaki artış daha önce yapılan çalışmalarda belirtilen histopatolojik bulgularla uyumluymdu (Maruyama ve ark., 2002; Kaneko ve ark., 2000; Otori ve ark., 1998; Stierna ve Carlsöö, 1990). Ayrıca bu çalışmada bazı olgularda kronik olgularda gözlenen kalsifikasyonlar saptanmıştır.

Lektinler immün kökenli olmayan ve genellikle bitkisel orijinli protein veya glikoproteinlerdir. Lektinler karbonhidratlara spesifik olarak bağlanabilirler. Böylece lektinler kullanılarak değişik patolojik şartlar altında mukozada bariyer görevini üstlenen mukusun yapısında bulunan glikokonjugatların kompozisyonundaki değişiklik immunohistokimyasal metotla değerlendirilebilir (Otori ve ark., 1998).

Cobo ve ark. (2004), düvelerde yaptıkları çalışmada *Tritrichomonas foetus*'a bağlı genital organlarda enflamasyon oluştuğunu ve enflamasyona bağlı olarak epitel

hücre yüzeyinde glikokonjugatların dağılımda değişiklik olduğunu lektinlerden PNA ve Con A kullanarak göstermişlerdir. PNA bizim çalışmada kullandığımız PHA-P'ye benzer şekilde N-asetil- α -D-galaktosamine bağlanan spesifik bir karbonhidrattır. Araştırmacılarda bizim enflamasyonlu sinus mukozasında bulduğumuz bugulara benzer şekilde enflamasyonlu genital organlarda mannoz'un azaldığını Con A ile N-asetil- α -D-galaktosamine azaldığını ise PNA ile göstermişlerdir (Cobo ve ark., 2004). Bu sonuçlar sunduğumuz çalışmayı tamamen destekler niteliktedir.

Ruck ve ark. (1995), sirotik karaciğerde oluşan enflamasyonun gösterilmesi amacıyla lektinlerden UEA-1 kullanmış ve enflamasyonlu sinus mukozasında yaptığımız çalışmayla uygun şekilde araştırmacılar UEA-1'e karşı sinuzoidlerde özellikle fibrotik dokunun çevresinde pozitif boyanmalar gözlemlemişlerdir.

Hietanen ve ark. (1995), eksfoliyasyonlu konjunktivada glikokonjugatların dağılımını lektinler kullanarak göstermişlerdir. Bizim yaptığımız çalışmaya benzer şekilde Hietanen ve ark.'da (1995) Con A ile boyanan kesitlerde epitel hücre yüzeyinde pozitif, goblet hücrelerinde ise daha zayıf boyanmayı gözlemlemiş ve bunu intraokuler eksfoliyasyon materyalindeki mannoz kalıntılarının varlığı ile açıklamışlardır.

Ortmann ve ark. (1988), böbrek onkositomlarında tümör hücrelerinin gösterilmesi amacıyla yaptığımız çalışmada da kullanılan DBA ve UEA-1 lektinlerini kullanmışlardır. Sonuçta tümör hücrelerinin sitoplazmasında DBA'ya karşı güçlü pozitif boyanmalar gözlerken UEA-1'e karşı bazı hücrelerin sitoplazmasında zayıf boyanma ile karşılaşmışlardır. Yaptığımız çalışmada ise tam tersi bir durum söz konusudur. Problemlerli sinus mukozasında UEA-1 karşı epitel hücre sitoplazmasında pozitif boyanma gözlenirken DBA'ya karşı boyanma gözlenmemiştir. Bu farklılığın da dokudaki glikokonjugat dağılımının tümör veya enflamasyon olaylarında değişik oranda etkilendiğini düşündürmektedir.

Kaneko ve ark. (2000) yaptıkları çalışma ile goblet hücrelerine ve siliyaya karşı güçlü reaksiyon gösterebilen 7 değişik lektin kullanarak normal maksiller sinüs mukozası ile maksiler sinüsitis ve postoperatif maksiller kisti bulunan hastalarda çalışma yapmışlardır. Normal ve enflamasyonlu sinüs mukozası arasındaki lektin dağılımının farkını ortaya çıkarmışlardır. Kullanılan lektinlerden POMK'nin normal değerlerinde olduğu, WGA, PNA, UEA-1 ve RCA-1'in bağlanmasında artış gözlenirken ConA'da ise azalma gözlenmiştir.

Otori ve ark.'da (1998) tavşanlarda deneysel yolla sinüsitis oluşturarak normal ve enflamasyonlu mukozadaki glikokonjugat dağılımını lektinler kullanarak açığa çıkarmışlardır. ConA'da azalmanın yanında WGA, PNA,UEA-1'da artış olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamızda Con A, DBA, UEA-1, LcH ve PHA-P'ın silyumları Con A, UEA-1 ve LcH'nin mukus üreten bezleri boyadığı görüldü. Con A ile goblet hücrelerinde çok fazla boyanmanın görülmemesi literatürde belirtildiği gibi sinüs epitelinde mannoz kalıntılarının azaldığını göstermektedir (Kaneko ve ark., 2000). Daha önceki çalışmalarda denenmeyen ve aynı şekilde mannoz kalıntılarına bağlanma özelliği olan lektin LcH'nin de sadece silyumlara çok zayıf bağlanması da bu görüşü destekler niteliktedir.

UEA-1'nin silyum, goblet hücreleri ve mukus bez hücreleri ile bağlanması da enflamasyonlarda L-fukozun arttığını belirten literatürü doğrulamaktadır (Otori ve ark., 1998). DBA ve PHA-P ile boyanan kesitlerde sadece silyumlarda zayıf boyanmanın görülmesi de enflamasyonlu sinüs mukozasında N-asetil- α -D-galaktozamin ve oligosakkaritlerin azaldığını düşündürmektedir.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Sunulan bu çalışmayla diş çekimi sonrası şekillenen kronik maksiller sinus açıklıkları veya oroantral fistül ile kliniğimize başvuran 20 hastanın klinik, radyolojik, mikroskopik ve immunoperoksidaz bulguları incelendi.

Çalışmaya dahil edilen hastalardaki KMSA'nın yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında 31-40 yaşları arası grupta KMSA görülme insidansının daha fazla olduğu görüldü.

Vakaların etyolojilerine bakıldığında, 18'inde (% 90) diş çekimi, 2' sinde (% 10) kist kaynaklı olarak KMSA oluştuğu saptandı

Diş çekimi kaynaklı olarak oluşmuş 18 (%100) KMSA'nın anatomik olarak dağılımları incelendiğinde; 1 (%5,55) adet 1. premolar diş bölgesinde, 10 (%55,55) adet 1. molar diş bölgesinde , 7 (%38,88) adet 2. molar diş bölgesinde olduğu görüldü.

. Kronik maksiller sinüzitte goblet hücrelerinde ve mukus sekresyonundaki artışın nedeninin mukozal yüzeyi korumaya yönelik olduğu, karbonhidrat payındaki değişiklik ve maksiller sinüzitte artan sekresyonun enflamasyon ajanlarına karşı oluşturulan koruma mekanizması ile ilgili olduğu düşünülmüştür.

Toplam 20 hastaya ait sinüs mukozası incelenmiş, sonuç olarak enflamasyonlu sinus mukozasındaki glikonjugatların kompozisyonlarındaki değişiklikler ve histokimyasal karakteristikleri dört adet biotinle işaretlenmiş (Con A, DBA, UEA-1, LcH), 1 adet biotinle işaretlenmemiş (PHA-P) olmak üzere beş adet lektin kullanılarak gösterilmiştir. Karbonhidrat yapısındaki artış ve azalmaların gösterilmesinde immunoperoksidaz tekniğinin duyarlı bir yöntem olduğu ayrıca enflamasyonlu mukozada mukusun artarak savunmada önemli rol oynadığı görüşü bu çalışmayla bir kez daha ortaya konmuştur.

Radyolojik değerlendirmelerde hastaların tamamında kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofinin birlikte görölme oranları incelendiğinde; 20 (%100) hastanın 16'sında (%75) kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofisi birlikte görölmuş, 4'ünde (%25) septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofisine rastlanmamıştır. Çalışmamız maksiller sinüs açıklığı öncesinde hastaların genelinde daha önceden deviasyon ve/veya konka hipertrofisi gibi anatomik nedenlere bağlı olarak kronik maksiller sinüzit oluşabileceğini, var olan kronik maksiller sinüzitinde maksiller sinüsle komşu dişlerin çekimleri, kistler gibi etyolojik faktörlerle birlikte KMSA oluşumunda önemli bir rol oynadığı sonucunu düşündürmektedir.

Bundan sonra yapılacak deneysel çalışmaların diş çekimi komplikasyonları ve oroantral açıklıklara bağlı olarak maksiller sinüsteki değişikliklerin normal mukoza ile karşılaştırılabilmesinde ve maksiller sinüzite neden olan etyolojik ajanların belirlenmesinde yardımcı olacağı görüşündeyiz.

ÖZET

Kronik Maksiller Sinüs Açıklığı Olan Hastalarda İmmunohistokimyasal Bir Araştırma

Kronik maksiller sinüs açıklıkları (KMSA) veya oroantral fistüller, genellikle akut maksiler sinüs açıklıklarından daha büyüktür ve sinüs açıklıklarının fark edilmemesi veya tedavi edilmesine rağmen başarılı olunamaması sonucu oluşur.

Yapılan çalışmada, kronik maksiler sinüs açıklığı teşhisi konan 18 erkek, 2 kadın toplam 20 hasta klinik ve radyolojik değerlendirmeleri takiben cerrahi olarak tedavi edilmiştir.

Maksiller sinüsten ve fistül yolundan alınan patolojik dokular, mukozada bariyer görevi gören mukusun yapısındaki glikokonjugatların kompozisyonundaki değişiklikler lektinler kullanılarak , immunohistokimyasal olarak değerlendirilmiştir.

Dört tanesi biyotinle işaretlenmiş, bir tanesi işaretlenmemiş olarak beş adet lektin kullanılmıştır. Biyotinle işaretlenmiş olanlar; Concanavalin A (Con A), Dolchos biflorus (DBA), Ulex europaeus agglutinin (UEA-1), Lens culinaris agglutinin (LcH), biyotinle işaretlenmemiş olan; Phaseolus vulgaris agglutinin (PHA-P)'dir.

Dört adet biyotinle işaretlenmiş (Con A, DBA, UEA-1, LcH), 1 adet biyotinle işaretlenmemiş (PHA-P) olmak üzere beş adet lektin kullanılarak enflamasyonlu mukoza epitelinde oluşan glikokonjugat kompozisyonundaki değişiklik immunohistokimyasal olarak da gösterilmiştir.

Radyolojik değerlendirmelerde hastaların tamamında kronik maksiller sinüzitle septum deviasyonu ve/veya konka hipertrofinin birlikte görülme oranları incelenmiş, KMSA öncesinde hastaların genelinde daha önceden deviasyon ve/veya konka hipertrofisi gibi anatomik nedenlere bağlı olarak kronik maksiller sinüzit oluşabileceği, var olan kronik maksiller sinüzitinde maksiller sinüsle komşu dişlerin çekimleri, kistler gibi etyolojik faktörlerle birlikte KMSA oluşumunda önemli bir rol oynadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diş çekimi, Maksiller sinüs, Lektin, Oro-antral fistül, İmmünoperoksidaz.

SUMMARY

An immunohistochemical study on chronic maxillary sinus openings

Chronic maxillary sinus openings (CMSO) or oroantral fistulae are usually larger than acute maxillary sinus communications and occur if the sinus perforation could not be noticed or treated unsuccessfully.

In this study, 18 male, 2 female totally 20 patients who were diagnosed as chronic maxillary sinus perforation, have been treated surgically following the clinical and radiological examination.

Pathological tissues from maxillary sinus and fistulae, changes in the composition of glycoconjugates which takes place in the structure of mucus, barrier of mucous membrane, have been evaluated immunohistochemically by using lectins.

Five lectins; four of them marked by biotin, one did not, were used. Lectins marked by biotin are, Concanavaline A (Con A), Dolchos biphlorous (DBA), Ulex europaeus agglutinin (UEA-1), Lens culinaris agglutinin (LcH). A lectin that did not marked is Phaseolus vulgaris agglutinin (PHA-P).

Changes in the composition of glycoconjugates which occur in the epithelium of mucous membrane presented immunohistochemically by using five lectins four of them marked by biotin (Con A, DBA, UEA-1, LcH), one did not (PHA-P).

Radiologic evaluations were performed to detect whether septum deviation or concha hypertrophy or both were present in CMSO patients. Presence of deviated septum or hypertrophic concha or both may be the reason of chronic maxillary diseases. All patients were evaluated in order to find out chronic sinusitis history. It is concluded that chronic maxillary sinus diseases are accompanying factors in CMSO formations related to dental extractions.

Key Words: Tooth extraction, Maxillary sinus, Lectin, Oro-antral fistula, Immunoperoxidase

KAYNAKLAR

- AALOKKEN T.M., HAGTVEDT T., DALEN I., KOLBENSTVEDT A., (2003). Conventional sinus radiography compared with CT in the diagnosis of acute sinusitis. *Dentomaxillofac. Radiol.* **32**(1): 60-2.
- ABUABARA, A., CORTEZ, L. V., PASSERI, L. A., MORAES, M., MOREIRA, R. W. F. (2006). Evaluation of different treatments for oroantral/oronasal communications: experience of 112 cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **35**: 155-158.
- AL-SIBAH, A., AMEEN, S. (1982). The use of soft polymethylmethacrylate in the closure of oroantral fistula. *J. Oral Maxillofac.* **40**: 165-166.
- AMARATUNGA, N. A. (1986). Oro-antral fistulae. A study of clinical, radiological and treatment aspects. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* **24**: 433-437.
- AMEDEE, R.G. (1991). Anatomy, physiology and evaluation of the paranasal sinuses. In Ballenger J.J. (ed.) Diseases of the nose, throat, ear, head and neck. (14.th ed.) Pennsylvania, Lea and Febiger,; 168-183.
- ASHLEY, R. E. A. (1939). A method of closing antroalveolar fistulae. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* **48**: 632-635.
- AUST, R., STIERNA, P., DRETTNER, B. (1994). Basic experimental studies of ostial patency and local metabolic environment of the maxillary sinus. *Acta Otolaryngol. (Stockh) suppl.* **110**: 117-22.
- AWANG, M.N. (1988). Closure of oroantral fistula. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **17**: 110-115.
- AZELIUS, B.A., GORGANI, G., ROMANO, C. (1985). Abnormal length of cilia as a possible cause of defective mucociliary clearance. *Eur. J. Respir. Dis.* **66**: 173-180.
- BAKAMJIAN, V. (1963). A new technique for primary reconstruction of the palate after radical maxillectomy for cancer. *Plast. Reconstr. Surg.* **31**: 103-108.
- BALLENGER J.J. (1991). The clinical anatomy of physiology of the nose and accessorius sinuses. In. Ballenger J.J. (ed.). Diseases of the nose, throat, ear, head and neck. (14.th ed.) Pennsylvania, Lea and Febiger. 3-23.
- BAUMANN, A., EWERS, R. (2000). Application of the buccal fat pad in oral reconstruction. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **58**: 389-392.

- BEUTH J., LIOE KO, H., PULVERER, G., UHLENBRUCK, G (1988): Bedeutung der Lektine für Tumormetastasen und bakterielle Infektionen. *Med. Klin.* **20**: 682-686
- BERNSTEIN L., (1971). The Caldwell-Luc operation. *Otolaryngol. Clin. North. Am.* **4**(1):69-77.
- BJOKLUND, A., KOCK, H.J., PETTERSON, K.I. (1976). A new method of strengthening palatal closure defect of the hard palate. *Acta Otolaryngol.* **82**: 147-150.
- BLUESTONE, C. D. (1971). The management of oroantral fistulas. *Otolaryngol. Clin. North Am.* **4**: 179-191.
- BRAIN D.J. (1989) Anatomy, physiology, and ultrastructure of the nose. "Textbook of rhinitis" Mackay I. (editör). Published by Royal Society of Medicine Services Limited: 11-31.
- BROOK I., (2005). Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. *Laryngoscope.* **115**(5): 823-5.
- BRUSATI, R. (1982). The use of an autogenous osteoperiosteal flap to close oroantral fistulas. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, **40**: 250-251.
- BUDGE, C.T. (1952). Closure of oroantral opening by the use of tantalum plate. *J. Oral Surg.* **10**: 32-33.
- CARLESSO, J., MONDOLFI, P., FLICKI, E. (1980). Hemitongue flaps. *Plast. Reconst. Surg.* **66**: 574-577.
- CHOUKAS, N.C. (1974). Modified palatal flap technique for closure of oroantral fistulas. *J. Oral Surg.* **32**: 112-113.
- COBO, E. R., CAMPERO, C. M., GIMENO, E. J., BARBEITO, C. G. (2004). Lectin binding patterns and immunohistochemical antigen detection in the genitalia of *Tritrichomonas foetus*-infected heifers. *Journal of comparative pathology.* **131**(2-3):127-34.
- COCKERHAM, S., WOOD, W.H., LIND, K. (1976). Closure of a large oroantral communication by bone grafting. *J. Oral Surg.* **34**: 1098-1100.
- CONNEL, J.T. (1984). Comparison of Saccharin transit times after treatment with beclomethasone and flunisolide. *Immunol. Allergy. Pract.* **6**: 58-62.
- CROLIUS, W.E. (1956). The use of gold plate for closure of oroantral fistula. *Oral Surg.* **9**: 836-837.

- DEAN, A., ALMILLOS, F., GARCIA-LOPEZ, A., SANCHEZ, J., PENALBA, M. (2001). The buccal fat pad flap in oral reconstruction. *Head Neck*. **23**: 383-8.
- DEL JUNCO, R., RAPPAPORT, I., ALLISON, G. R. (1988). Persistent oral antral fistulas. *Arch Otolaryngol*. **114**: 1315-1316.
- DRAKE-LEE, A.B. (1987). Physiology of the nose and paranasal sinuses. "Textbook of Scott-Browns Otolaryngology" Wright D. (Editör) Butterworth Publishers, Boston. 1: 162-82.
- EDGERTON, M.T., ZOVICKIAN, A. (1956). Reconstruction of major defects of the palate. *Plast. Reconstr. Surg*. **17**: 105-109.
- EGYEDI, P. (1976). The bucket-handle flap for closure of fistulas around the premaxilla. *J. Maxillofac. Surg*. **4**: 212-214.
- EGYEDI, P. (1977). Utilization of the buccal fat pad for closure of oroantral and/or oro-nasal communications. *J. Maxillofac. Surg*. **5**: 241-244.
- EHRL, P. A. (1980). Oroantral communication. *Int. J. Oral Surg*. **9**: 351-358.
- ENEROTH, C. M., MARTENSSON, G. (1961). Closure of antro-alveolar fistulae. *Acta Otolaryngol*. **53**: 447-457.
- EUSTIS H.S., MAFEE M.F., WALTON C., MONDONCA J. (1998). MR imaging and CT of orbital infections and complications in acute rhinosinusitis. *Radiol. Clin. North Am*. **36**(6): 1165-83.
- FERGUSON, J.L., MC CAFFREY, T.V., KERN, E.B. (1988). The effects of sinusbacterio on human ciliated nasal epithellium in vitro. *Otolaryngol Head Neck Surg*. **98**: 299-304.
- FOX, G.P., MATTHEWS, T.G. (1991). The nasal cycle in infants. *Irish Med J*. **84**(1): 24-5.
- GABIUS, H. J. (1988): Tumorlektinologie: Ein Gebiet im Schnittpunkt von Zuckerchemie, Biochemie, Zellbiologie und Onkologie. *Angew. Chem*. 100: 1321-1330.
- GABIUS, H. J., RÜDIGER, H., UHLENBRUCK, G (1988): Lektine, *Spektrum der Wissenschaft*. **6**: 50-60.
- GABIUS, H. J., KAYSER, K., GABIUS, S. (1995): Protein-Zucker-Erkennung: Grundlagen und medizinische Anwendungen am Beispiel der Tumorlektinologie. *Naturwissenschaften*. **82**: 533-543.
- GOLDMAN, E. H., STRATIGOS, G. T., ARTHUR, A. L. (1969). Treatment of oroantral fistula by gold foil closure. *J. Oral Surg*. **27**: 875-876.

- GONTY, A.A. (1992). Diagnosis and Management of Sinus Disease. In: Principles of Oral and Maxillofacial Surgery Vol. 1, Ed.: L. J. Peterson. Philadelphia: J. B. Lippincott Company, p. : 225-266.
- GÖK, Ü., YALÇIN, Ş., ÇELİK ,O. (1995). Septum deviasyonunun nazal mukosilier aktivite üzerine etkisi. *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*. **2**: 444-6.
- GRANEY O.D., RICE D.H. (1993). Anatomy. In Cummings (ed.). Otolaryngology- Head and Neck Surgery. (2nd ed.). Vol. 1. Baltimore, Mosby Year Book. 901-6.
- GRANZIO, R.M., NAVAL, L., COSTAS, A., et al. (1977). Use of buccal fat pad to repair intraoral defects: review of 30 cases. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* **35**: 81-84.
- GUERRERO SANTOS, J., ALTAMIRANO, J.T. (1966). The use of lingual flaps in repair of fistulas of the hard palate. *Plast. Reconstr. Surg.* **38**: 123-128.
- GULLANE, P.J., ARENA, S. (1977). Treatment of oroantral communication. *Arch. Otolaryngol.* **103**: 598-599.
- GÜR, Ö. (1991). Vernik ve tinerin burun ve paranasal sinüs mukozaları üzerine etkileri. Uzmanlık tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi K.B.B. Anabilim Dalı. Samsun.
- GUVEN, O. (1998). A clinical study on oroantral fistulae. *J. Craniomaxillofac. Surg.* **26**: 267-271
- GÜVEN, O. (1989). Ağız Hastalıkları ve Çene Cerrahisinde İmmünoloji. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- GÜVEN, O. (1997). Diş Hekimliğinde Maksiller Sinüs Problemleri ve Tedavileri. 2. Baskı. Ankara.
- GWALTNEY J.M. Jr., SCHELD W.M., SANDE M.A., SYDNER A. (1992). The microbial etiology and antimicrobial therapy of adults with acute community-acquired sinusitis: a fifteen year experience at the University of Virginia and review of other selected studies. *J Allergy Clin Immunol.* **90**:457-462.
- HAANAES, H.R., PEDERSEN, K.N. (1974). Treatment of oroantral communication. *Int. J. Oral Surg.* **3**: 124-132.
- HANAZAWA, Y., KOSHUKE, I., MABASHI, T., SATOL, K. (1967). Closure of oroantral communications using a pedicled buccal fat pad graft. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **53**: 771-775.

- HENDERSEN, D. (1974). Palatal island flap is closure of oroantral fistula. *Br. J. Oral Surg.* **12**: 141-146.
- HERBERT, D.C. (1974). Closure of palatal fistula using mucoperiosteal island flap. *Br. J. Oral Surg.* **27**: 332-336.
- HERZON, F.S. (1983). Nasal ciliary structural pathology. *Laryngoscope.* **93**: 63-67.
- HIETANEN, J., UUSITALO, M., TARKKANEN, A., KIVELÄ, T. (1995). Lectin and immunohistochemical comparison of glycoconjugates in the conjunctiva of patients with and without exfoliation syndrome. *Br J Ophthalmol.* **79**(5): 467-472.
- HORI, M., TANAKA, H., MATSUMOTO, M., MATSUNAGA, S. (1995) Application of the interseptal alveolotomy for closing the oroantral fistula. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **53**: 1392-1396.
- HOSEMANN, W., WIGAND, M.E., GÖDE, U. (1991). Normal wound healing of the paranasal sinuses: Clinical and experimental investigations. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* **248**: 390-394.
- HYNES, W. (1957). Fistula in the hard palate following cleft surgery. *Br. J. Plast. Surg.* **15**: 377-384.
- JACKSON, I.T. (1972). Closure of secondary palatal fistula with intra-oral tissue and bone grafting. *Br. J. Plast. Surg.* **25**: 93-105.
- JAMES, R.B. (1980). Surgical closure of large oroantral fistula using palatal island flap. *J. Oral Surg.* **38**: 591-595.
- KANEKO, T., KOMIYAMA, K., HORIE, N., TSUCHIYA, M., MORO, I., SHIMOYAMA, T. (2000). A histochemical study of inflammatory lesions of the maxillary sinus mucosa using biotinylated lectins. *Journal of Oral Science.* **42**: 87-91.
- KARCI, B., GÜNHAN, Ö. (1999). Endoskopik Sinüs Cerrahisi. Özen ofset, İzmir.
- KENNEDY, D.W. (1990). First line management of sinusitis. A national problem. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* **103**: 847-54.
- KILLEY, H. C., KAY, L. W. (1972). Observations based on surgical closure of 362 oroantral fistulas. *Int. Surg.* **57**: 545-549.
- KNOPS, J. L., MC COFFEY, T. V., KERN, E. B. (1993). Physiology, inflammatory diseases of the sinuses. *Otolaryngol Clin Nort Am.* **26**: 517-34.
- KOPKE R.D., JACKSON R. (1993). Rhinitis. Textbook of Head and Neck Surgery otolaryngology. Bailey B.J. (editör). JB Lippincott company, Philadelphia. 1:269-87.

- LIN, P.T., BUKACHAEVSKY, R., BLAKE, M. (1991). Management of odontogenic sinusitis with persistent oro-antral fistula. *Ear Nose Throat J.* **70**: 488-490.
- LORE, J.M. (1973). *An Atlas of Head and Neck Surgery*. 2nd ed., Philadelphia: W. B. Saunders.
- LOW D.E., DESROSIERS M., MCSHERRY J. (1997). A practical guide for the diagnosis and treatment of acute sinusitis. *C. M. A. J.* **156** (Suppl 6): 1-14.
- MAINOUS, E.G., HAMMER, D.D. (1974). Surgical closure of oroantral fistula using gold foil technique. *J. Oral Surg.* **32**: 528-530.
- MARUYAMA, M., ONODERA, K., OOYA, K. (2002). A histopathological and lectin-histochemical study of the lining epithelium in postoperative maxillary cysts. *Oral Diseases.* **8**: 241-248.
- MEYERHOFF, W. L., SCHAEFER, S. D. (1991). Physiology of the nose and paranasal sinuses. "Textbook of Otolaryngology" Paparella M. M. (Editör). Saunders W. B. Co. 1: 315-31.
- MILES T. (1988). Physiology of the nose, paranasal sinuses and nasopharynx. In G.M. English (ed.). *Otolaryngology*, Vol 2. J.B. Lippincott Company Philadelphia. 3: 1-75.
- MITCHELL, R., LAMB, J. (1983). Immediate closure of oroantral fistula with collagen implant. A preliminary report. *Br. Dent. J.* **154**: 171-173.
- MOCZAI, L. (1930). Nuovo methodo operatiopela chisura delle fistole del seno mascellase di origina dentale. *Stomatol. (Roma)* **28**: 1087-1088.
- MUSTIAN, W. F. (1993). The floor of maxillary sinus and its dental, oral and nasal relations. *J. Am. Dent. Assoc.* **20**: 2175-2187.
- NEDER, A. (1983). Use of buccal fat pad for grafts. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* **55**: 349-350.
- ORTMANN, M., VIERBUCHEN, M., FISCHER, R. (1988). Renal oncocytoma. II. Lectin and immunohistochemical features indicating an origin from the collecting duct. *Virchows Arch B Cell Pathol Incl Mol Pathol.* **56**(3): 175-84.
- OTORI, N., CARLSÖÖ, B., STIERNA, P. (1998). Changes in glycoconjugate expression of the sinus mucosa during experimental sinusitis: A lectin histochemical study of the epithelium and goblet cell development. *Acta Otolaryngol (Stockh).* **118**: 248-256.
- ÖNERCI, M., (1996). *Endoskopik sinüs cerrahisi*. Kutsan ofset, Ankara.
- ÖNERCI, Ö., HABERAL, I. (1999). *Sinüzit*. Kutsan Ofset, Ankara.

- PETRUSON, B. (1994). Secretion from gland and goblet cells in infected sinuses. *Acta Otolaryngol. Supp. (Stockh)*. **515**: 33-7.
- PETRUSON, B., HANSSON, H.A. (1981). The airway mucocillary system. *Int Rev Physiol*. **23**: 213-18.
- PUNWUTIKORN, J., WAILKAKUL, A., PAIRUCHVEJ, V. (1994). Clinically significant oroantral communications- a study of incidence and site. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. **23**: 19-21.
- PROCTOR, B. (1969). Bone graft closure of larger or persistent oromaxillary fistula. *Laryngoscope*. **79**: 822-825.
- QUAYLE, A.A. (1981). Double flap technique for closure of oronasal and oroantral fistula. *Br. J. Oral Surg*. **19**: 132-137.
- RAPIDIS, A.D., ALEXANDRIDIS, C.A., ELEFTHERIADIS, E., ANGELOPOULOS, A.P. (2000). The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: review of the literature and report of 15 cases. *J. Oral Maxillofac. Surg*. **58**: 158-163.
- REHRMANN, A. (1936). Eine methode zur schliessung von kieferhohlenperforationen. *Dtsch. Zahnarzt. Z.* **39**: 1136-1139.
- RINTALA, A. (1971). A double overlapping hinged flap to close palatal fistula. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg*. **5**: 91-95.
- RITTER F.N. (1998). Anatomy of paranasal sinuses. In G.M. English (ed.). *Otolaryngology*. J.B. Lippincott Company Philadelphia. 2: 1-9.
- RUCK, P., XIAO, J. C., KAISERLING, E. (1995). Immunoreactivity of sinusoids in hepatocellular carcinoma: an immunohistochemical study using lectin UEA-1 and antibodies against endothelial markers, including CD34. *Arch Pathol. Lab. Med*. **119**(2): 173-8.
- SCHAEFFER, J. P. (1910). The sinus maxillaris and its relations in the embryo, child and adult man. *Am. J. Anat.* **10**: 313-367.
- SCHUCHARDT, K. (1953). Methodik des verschlusses von defekten im alveolarforsate zahnlose oberkiefer. *Dtsch. Zahn Mund Kieferheilk.* **17**: 366-369.
- SEDWICK, H. J. (1934). Form, size and position of the maxillary sinus at various ages studied by means of roentgenograms of the skull. *Am. J. Roentgenol.* **32**: 154-160.
- SKOGLUND, L. A., PEDERSEN, S. S., HOLST, E. (1983). Surgical management of 85 perforations to the maxillary sinus. *Int. J. Oral Surg*. **12**: 1-5.

- SKOLNICK, E.M., YEE, K.F., KEYES, G.R. (1976). A flap reconstruction in major surgery of the head and neck. *Laryngoscope*. **86**: 1584-1587.
- SLAVIN R.G., SPECTOR S.L., BERNSTEIN I.L. (2005). The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. *J. Allergy Clin. Immunol.* **116**(6 Suppl): 13-47.
- SMITH, T.S., SCHABERG, S.J., COLLIN, J.T. (1982). Repair of the palatal defect using a dorsal pedicle tongue flap. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **40**: 670-673.
- STAJCIC, Z. (1992). The buccal fat pad in the closure of oro-antral communications: a study of 56 cases. *J. Craniomaxillofac. Surg.* **20**: 193-197.
- STAMMBERGER, H. (1990). Functional endoscopic sinus surgery. Publisher BC Decker, Philadelphia. **1**: 17-39.
- STAMMBERGER, H., KENNEDY, D. W. (1995). Paranasal sinuses: anatomic terminology and nomenclature. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.*, **167**: 7-16.
- STANLEY, P.J., WILSON, R., GREENSTONE, M.A., MACWILLIAM L., COLE P. J. (1986). Effect of the cigarette smoking or nasal mucociliary clearance and ciliary beat frequency. *Thorax.*, **41**: 519-23.
- STEINER, M. (1952). Oroantral closure with gold plate. *J. Oral Surg.*, **18**: 514-515.
- STIERNA, P., CALSÖÖ, B. (1990). Histopathological observations in chronic maxillary sinusitis. *Acta Otolaryngol (Stockh)*. **110**: 450-458.
- SYDNOR T.A., KAPP E.J., ANTHONY K.E., LOCOCO J.M., KIMM S.S., FOWLER C.L. (1998). Open label assessment of levofloxacin for the treatment of acute bacterial sinusitis in adults. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* **80**: 357-362.
- TOS, M., MOGENSEN, C. (1984). Mucus production in chronic maxillary sinusitis. A quantitative histopathological study. *Acta Otolaryngol (Stockh)*. **97**: 151-159.
- TÜRKER, M., YÜCETAŞ, S. (1999). Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. 2. Baskı. Zirve Ofset, Ankara.
- UHLENBRUCK, G. G. (1983): Die Biologie der Lektine: Eine biologische Lektion, *Funk. Biol. Med.* **2**: 40-48.
- VAUGHAN, E.D., BROWN, A.E. (1983). The versatility of the lateral tongue flap in the reconstruction of defect of the oral cavity. *Br. J. Oral Surg.* **21**: 1-10.

- VON BONDSORFF, P. (1925). Untersuchungen über massverhältnisse des oberkiefers mit spezieller berücksichtigung der lagebeziehungen zwischen den zahnwurzeln und der kieferhöhle. Thesis. Helsinki.
- VON WOWERN, N. V. (1971). Oroantral communications and displacements of roots into the maxillary sinus: a follow up of 231 cases. *J. Oral Surg.* **29**: 622-627.
- VON WOWERN, N. V. (1972). Treatment of oroantral fistula. *Arch. Otolaryngol.* **96**: 99-104.
- VON WOWERN, N. V. (1973). Correlation between the development of an oroantral fistula and size of the corresponding bony defect. *J. Otolaryngol. (Suppl.)* **31**: 98.
- VON WOWERN, N. V. (1982). Closure of oroantral fistula with buccal flap. Rehrmann versus Moczair. *Int. J. Oral Surg.* **11**: 156-165.
- WAGUESPACK, R. (1995). Mucociliary clearance patterns following endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope suppl.* 105: 1-40.
- WALD E.R., MILMOE G.J., BOWEN A.D., LEDESMA-MEDINA J., SALMON N., BLUESTONE C.D. (1981). Acute maxillary sinusitis in children. *N. Engl. J. Med.* **304**: 749-754.
- WALD E.R. (1998). Microbiology of acute and chronic sinusitis in children and adults. *Am. J. Med. Sci.* **316**(1):13-20.
- WELTY, C.F. (1920). Closure of the fistulous opening through alveolar process in the antrum of Highmore. *J.A.M.A.*, **75**: 867-869.
- YAKIR, A., GAVRIEL, G., RAM, S., SHLOMO, C. (2003). Palatal rotation-advancement flap for delayed repair of oroantral fistula: A retrospective evaluation of 63 cases. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **96**: 527-534.
- YILMAZ, T., SUSLU, A. E., GURSEL, B. (2003). Treatment of oroantral fistula: Experience with 27 cases. *Am. J. Otolaryngol.* **24**(4): 221-223.
- ZIDE, M. F., KARAS, N. D. (1992). Hydroxyapatite block closure of oroantral fistulas. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **50**: 71-75.
- ZIEMBA, R.B. (1972). Combined buccal and reverse palatal flap for closure of oroantral fistula. *J. Oral Surg.* **30**: 727-730.
- ZTAJCIC, Z., TODOROVIC, L.J., PETROVIC, V. (1985). Tissucol® in closure of oroantral communication. A pilot study. *Int. J. Oral Surg.* **14**: 444-446.

EKLER

Ek-1

Hasta Aydınlatılmış Bilgi Formu Örneği

“Kronik Maksiller Sinüs Açıklığı Olan Hastalarda İmmunohistokimyasal Bir Araştırma” Sizden Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı’nda yürütülmekte olan “Kronik Maksiller Sinüs Açıklığı Olan Hastalarda İmmunohistokimyasal Bir Araştırma” konulu çalışmaya katılmanız istenmektedir. Bu çalışma kliniğimizde sürdürülecek tedaviniz boyunca yapılacak olup, tedavinizin başında normal prosedür gereği maksiller sinüs bölgenizdeki patolojik dokular temizlenecek ve bu dokular incelenmek üzere patoloji laboratuvarına gönderilecektir. Planladığımız bu araştırma temizlenen bu dokular üzerinde yapılacak, sağlam dokularınıza dokunulmayacaktır. Bölümümüzdeki tedaviniz süresince kronik sinüs açıklığı tedavisinde uygulanan cerrahi ve sınırlı uyuşturma prosedürleri eksiksiz uygulanacaktır. Yapılan çalışmanın amacı çekim sonrası oluşan kronik maksiller açıklığın sinüsteki bir patolojiden mi yoksa maksiller sinüs açıklığının mı sinüste kronik bir patolojiye yol açtığı histopatolojik, immünokimyasal bulgulara dayanarak ortaya konmasıdır. Patolojik dokuların incelenmesi tedavi amaçlı değildir. Bu örneklerin alınma işlemi ve tetkiklerin değerlendirilmesi için sizden ayrıca bir ücret talep edilmeyecektir. Çalışmaya dahil olmak istememeniz durumunda bu tedaviniz etkilemeyecektir ve normal prosedürler uyarınca tedaviniz devam edecektir.

Bu klinik çalışmada yer almayı ve tedavi amacıyla alınan patolojik dokuların üzerinde planladığınız çalışmayı yapmanızı kabul ediyorum. Çalışmanın amacı ve sonuçları; karşılaşılabileceğim olumlu ve olumsuz yönleri Dt. Murat HATİPOĞLU tarafından bana açıklanmıştır.

Gönüllünün

Tanığın

Adı-Soyadı:

Adı-Soyadı:

Tarih:

Tarih:

İmza

İmza

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı: Murat
Soyadı: HATİPOĞLU
Doğum yeri ve tarihi: Ordu - 12.01.1980
Uyruğu: T.C.
Medeni durumu: Bekar
İletişim adresi ve telefonu: Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı
Tel: 0312 296 55 76

II- Eğitimi

2002- : Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı / Doktora

1997 – 2002 : Hacettepe Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi / Yüksek Lisans

1990 – 1997 : Ordu Anadolu Lisesi

1985 – 1990 : Ordu Ondokuz Eylül İlkokulu

Yabancı dili: İngilizce

III- Ünvanları

2002 : Diş Hekimi

2002- 2008 : Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı / Doktora Öğrencisi

IV- Mesleki Deneyimleri

2002-2008 : Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı / Doktora Öğrencisi

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği

European Association for Oral and Maxillofacial Surgeons

VI-Bilimsel İlgi Alanları

Yayımları:

SCI, SSCI, AHCI indekslerine giren dergilerde yayınlanan makaleler:

GUVEN, O., TEKIN, U.S., DURAK, I., KELLER, E.E., HATIPOĞLU, M. (2007). Superoxide dismutase activity in synovial fluids in patients with temporomandibular joint internal derangement. *J Oral Maxillofac Surg.*, Oct; **65**(10): 1940-3.

Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler:

HATIPOĞLU, M., TÜZÜNER, A.M., ÖZGÜNGÖR, B.P., AKAL, Ü.K., GÜNHAN, Ö. (2003). Maksiller Gorlin Kisti (Kalsifiye Odontojenik Kist) : Olgu Bildirimi. *Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği Dergisi*, **7**: 37-41.

HATIPOĞLU, M., KOÇYİĞİT, D., ORHAN, K., USLU, Ö. (2005). Kalsifiye Odontojenik Kist: (Gorlin Kisti). *Diş Hekimliğinde Klinik*, **19** (4): 135-8.

TEKİN, U., GÜVEN, O., DURAK, İ., HATİPOĞLU, M. (2006).
Temporomandibular Eklem Düzensizliği Olan Hastaların Sinoviyal
Sıvılarındaki Total Protein Konsantrasyonları: Pilot Çalışma. *Türk Oral ve
Maksillofasiyal Cerrahi Derneği Dergisi*, **10**: 1- 3.

**Hakemli konferans/ sempozyumların bildiri kitaplarında yer alan
yayınlar:**

HATİPOĞLU, M., TÜZÜNER, A.M., ÖZGÜNGÖR, B.P., AKAL, Ü.K.
Maksiller Gorlin Kisti (Kalsifiye Odontojenik Kist) : Olgu Bildirimi. Poster
Bildirisi. Türk Oral Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 11. Uluslararası Cerrahi
Kongresi 4-8 Haziran 2003 Antalya-Türkiye.

GÜVEN, O., TEKİN, U., DURAK, İ., HATİPOĞLU, M., CÖMERT, S.
Temporomandibular Eklem İnternal Düzensizliği Olan Hastaların Sinoviyal
Sıvılarındaki Süperoksit Dismutaz (SOD) Aktivitesi. Poster Bildirisi. Türk Oral
Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 14. Uluslararası Cerrahi Kongresi 31 Mayıs- 4
Haziran 2007 Antalya-Türkiye

VII- Katıldığı Bilimsel Etkinlikler

Türk Oral Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 11. Uluslararası Cerrahi Kongresi 4-
8 Haziran 2003 Antalya-Türkiye

Türk Oral Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 13. Uluslararası Cerrahi Kongresi
29 Mayıs- 2 Haziran 2005 Antalya-Türkiye

“ Temporomandibular Eklem Problemleri ve Çözümler ” Sempozyumu 14 Nisan 2006 Ankara- Türkiye

“Temporomandibular Eklem İnternal Düzensizlikleri ve Çağdaş Tedavi Konseptleri” Sempozyumu 14- 15 Nisan 2007 Ankara- Türkiye

Türk Oral Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 14. Uluslararası Cerrahi Kongresi 31 Mayıs- 4 Haziran 2007 Antalya-Türkiye

“ Temporomandibular Eklem İnternal Düzensizliklerinde Protetik ve Cerrahi Rehabilitasyon, Araştırmalar / Konseptler ” Sempozyumu 26- 27 Nisan 2008 Ankara- Türkiye

Oral Cerrahi Derneği 8. Uluslararası Bilimsel Kongresi 24- 29 Mayıs 2008 Bodrum- Türkiye