

**T.C.**  
**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**

***ENDOSKOPİK SİNÜS CERRAHİSİ HASTALARININ DEMOGRAFİK  
ÖZELLİKLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ***

**Dr. Ahmed Cihad Doruk**

**KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI**  
**-UZMANLIK TEZİ-**

**2017**

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

*ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ HASTALARININ DEMOGRAFİK  
ÖZELLİKLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ*

Dr. Ahmed Cihad Doruk

KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI  
-UZMANLIK TEZİ-

TEZ DANIŞMANI: Doç.Dr. Murat Öztürk

ETİK KURUL TARİHİ: 08.02.2017

KARAR NO: KÜ GOKAEK 2017/2.23

PROJE NO: 2017/33

2017

## ÖNSÖZ

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'ndaki uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleriyle her zaman yanımda olan değerli Anabilim Dalı Başkanı Doç.Dr.Murat Öztürk'e, değerli öğretim üyeleri Yrd.Doç.Dr.Selvet Erdoğan'a, Yrd.Doç.Dr.Seher Şirin'e ve uzmanlık eğitim sürecinde aramızdan ayrılan Prof.Dr.Ahmet Almaç'a, Prof. Dr. Ömer Aydın'a, Prof.Dr.Gürkan Keskin'e, Prof.Dr.Mete İşeri'ye minnetlerimi bir borç bilirim.

Tez çalışmalarım sırasında yardımlarını hiç esirgemeyen değerli hocam Doç.Dr.Murat Topdağ'a ve tekrardan Doç.Dr. Murat Öztürk'e teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim sürecinde güçlü bir destek dayanışma içinde olduğumuz değerli asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemdeki en büyük pay sahibi olan sevgili aileme en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca uzmanlık eğitim sürecinde bana her türlü desteği sunan, her türlü zorlukta yanımda olan sevgili eşim Zerrin Doruk'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr.Ahmed Cihad Doruk

2017

# 1. İÇİNDEKİLER

1. İÇİNDEKİLER.....	IV
2. SİMGELER VE KISALTMALAR.....	VI
3. ŞEKİLLER.....	VII
4. TABLOLAR.....	VIII
5. AMAÇ KAPSAM.....	1
6. GENEL BİLGİLER.....	2
6.1. Paranasal Sinüslerin Embriyolojisi.....	2
6.2. Paranasal Sinüslerin Anatomisi.....	2
6.2.1. Maksiller Sinüs.....	3
6.2.2. Frontal Sinüs.....	3
6.2.3. Etmoid Sinüs.....	4
6.2.4. Sfenoid Sinüs.....	4
6.3. Paranasal Sinüs Histolojisi.....	4
6.4. Paranasal Sinüs Fizyolojisi.....	5
6.5. Nazal polip.....	5
6.5.1 Antrakoanal Polip.....	7
6.5.2. Büyük İzole ( Koanal ) Polip.....	7
6.5.3 Non-Eosinofilik Polipli Kronik Rinosinüzit.....	7
6.5.4. Eosinofilik Polipli Kronik Rinosinüzit.....	7
6.5.5. Nazal Polipte Tedavi Seçenekleri.....	8
6.6. Non-Polipoid Rinosinüzitler.....	8
6.6.1. Kronik Rinosinüzit.....	9
6.6.2 Rinosinüzit Komplikasyonları.....	10
6.6.3. Fungal Rinosinüzitler.....	13
6.6.3.1. Alerjik Fungal Rinosinüzit.....	13
6.6.3.2. Kronik Non-İnazif Fungal Rinosinüzit (Fungus Topu, Miçetoma).....	14
6.6.3.3. Kronik İnvazif Fungal Rinosinüzit.....	14

6.6.3.4. Akut Fulminan İnvazif Fungal Rinosinüzit.....	15
6.6.3.5. Fungal Sinüzit Tedavisi.....	15
6.7. Burun ve Paranasal Sinüs Tümörleri.....	15
6.7.1 Sinonazal Benign Tümörler.....	15
6.7.1.1. İnvarted Papillom.....	15
6.7.1.2. Osteoma.....	16
6.7.1.3. Anjiyofibroma.....	17
6.7.1.4. Fibröz Displazi.....	17
6.7.1.5. Menenjiom.....	17
6.7.1.6. Hemanjiyom.....	17
6.7.1.7. Ameloblastom.....	18
6.7.1.8. Nöroma (Schwannom).....	19
6.7.1.9. Pleomorfik Adenom.....	20
6.7.2. Sinonazal Malign Tümörler.....	20
6.7.2.1. Yassı Epitel Hücreli Karsinom.....	21
6.7.2.2 Adenokarsinom.....	22
6.7.2.3. Tükruk Bezi Tümörleri.....	22
6.7.2.4. Nöroektodermal ve Nöroendokrin Tümörler.....	23
6.7.2.5. Sarkomlar.....	23
6.7.2.6. Lenforetiküler Tümörler.....	24
6.7.2.7. Lenfoma.....	24
6.7.2.8. Metastaz.....	25
6.7.2.9. Paranasal Sinüs Malign Tümörlerinde Evreleme.....	25
6.7.2.10. Paranasal Sinüs Tümörlerinde Tedavi.....	26
6.8. Endoskopik Sinüs Cerrahisi.....	27
6.8.1. Tarihçe.....	27
6.8.2. Genel Prensipler.....	27
6.8.3. Endikasyonları.....	28
6.8.4. Teknik.....	29

6.8.5. Postoperatif Bakım.....	30
6.8.6. Endoskopik Sinüs Cerrahisinde Komplikasyonlar.....	31
7. MATERYAL VE METOD.....	32
8. BULGULAR.....	35
9. TARTIŞMA.....	50
10. SONUÇLAR.....	59
11.ÖZET.....	61
12. ABSTRACT.....	62
13. KAYNAKLAR.....	63



## 2. SİMGELER VE KISALTMALAR

**ESC:** Endoskopik sinüs cerrahisi

**ECP:** Eosinofilik katyonik protein

**MBP:** Major basic protein

**SAE:** Stafilokokus aureus enterotoksini

**BOS:** Beyin omurilik sıvısı

**AFRS:** Alerjik fungal rinosinüzit

**PCR:** Polimeraz chain reaction

**AJCC:** American Joint Committee on Cancer

### 3. ŞEKİLLER

- Şekil 1:** Sağda lamina papriceada erozyona neden olan frontoetmoid mukosel olgusunun paranasal sinüs MR (A) ve paranasal sinüs BT (B) görüntüsü..... 10
- Şekil 2:** Sol etmoid sinüzite sekonder gelişen subperiostal absenin paranasal sinüs BT (A) ve paranasal sinüs MR (B) görüntüsü..... 11
- Şekil 3:** Kranyal manyetik rezonans (MR) T2 ağırlıklı görüntülerde sağ taraflı frontal sinüzit komplikasyonu olarak epidural abse (\*) görölmekte. Sagital (A) ve aksiyel (B) kesit..... 12
- Şekil 4:** Eksternal ve endoskopik kombine yaklaşımla opere edilen frontal sinüs osteomunun preoperatif (A) ve postoperatif (B) paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) sagital kesit görüntüsü..... 16
- Şekil 5:** Endoskopik kafa tabanı yaklaşımıyla opere edilen sağ anterior kafa tabanı yerleşimli 4 x 3 x 3,5 cm boyutlu trigeminal schwannom olgusu. A'da koronal kesitte T2 sekanslarda hiperintens, B'de aksiyel kesitte T1 sekanslarda hiperintens kitle lezyon izlenmekte..... 19
- Şekil 6:** 50,9x63,9x37 mm klivus yerleşimli pleomorfik adenom olgusunun koronal (A) ve aksiyel (B) plandaki T2 ağırlıklı kafa tabanı MR görüntüsü. Kitlenin klivus ve sella invazyonu (turkuaz yıldız) ve her iki İKA'ya komşuluğu (kırmızı oklar) izlenmekte. Postoperatif MR görüntülerinde koronal (C) ve aksiyel (D) planda defekt için konulan fasya lata ve yağ grefti (yeşil oklar), Bilateral İKA'nın (kırmızı oklar) kitle basısı kalktıktan sonraki görünümü..... 20



## 4. TABLOLAR

<b>Tablo 1:</b> Tüm hastalarda kadın-erkek yüzdeleri.....	35
<b>Tablo 2:</b> ESC yapılan hastaların, hastalık gruplarına göre sınıflandırılması.....	36
<b>Tablo 3:</b> Hastalıklara göre kadın erkek dağılımı ve yüzdesi.....	37
<b>Tablo 4:</b> Erkek hastaların hastalıklara göre dağılımı.....	37
<b>Tablo 5:</b> Kadın hastaların hastalıklara göre dağılımı.....	39
<b>Tablo 6:</b> Nazal polipli kronik sinüzitte dekatlara göre hastalığın tutulumu.....	40
<b>Tablo 7:</b> Nazal polipsiz kronik sinüzit vakalarında dekatlara göre tutulum.....	40
<b>Tablo 8:</b> Fungal sinüzit olgularının dekatlara göre dağılımı.....	40
<b>Tablo 9:</b> Koanal (antrakoanal) polip olgularında dekatlara göre tutulum.....	40
<b>Tablo 10:</b> İnverted papillom olgularında dekatlara göre tutulum.....	41
<b>Tablo 11:</b> Sinonazal kavitenin osteom da dahil benign ve malign tümörlerinin dekatlara göre tutulumu.....	41
<b>Tablo 12:</b> Mukosel olgularında dekatlara göre tutulum.....	42
<b>Tablo 13 :</b> Tüm hastalık gruplarında dekatlara göre tutulum.....	43
<b>Tablo 14:</b> Tek taraflı tutulumun hastalıklara göre yüzdesi ve dağılımı.....	44
<b>Tablo 15:</b> Sinonazal benign ve malign tümörlerin serisi.....	45
<b>Tablo 16:</b> Endoskopik cerrahi sonrası gelişen veya endoskopik cerrahiyle tedavi edilen tümör nüks vakaları.....	47
<b>Tablo 17:</b> Nüks vakaları ve patolojileri.....	48
<b>Tablo 18:</b> Nüks eden vakalar, nüks zamanı patolojisi ve yaş-cinsiyet.....	49

## 5. AMAÇ VE KAPSAM

Endoskopik sinüs cerrahisi (ESC) geçtiğimiz 35 yıl içerisinde çok fazla yaygınlaştı ve gelişim kat etti. Cerrahi enstrümanların, endoskopilerin ve görüntüleme yöntemlerinin bu paralelde gelişmesi hem verilen hizmet kalitesini yükseltti hem de hekimlerin bu alanla ilgili hastalıkları daha iyi kavramasına neden oldu.

Bizim çalışmamızda 2010 ile 2016 yılları arasında kliniğimizde endoskopik sinüs cerrahisi yapılan 483 hastaya uygulanan 508 cerrahi operasyon retrospektif araştırıldı. Hastalarda cerrahi endikasyona neden olan hastalık, kadın ve erkeğe göre tutulum özellikleri, nüks oranları, yaşa göre tutulum ve lokalizasyon (tek taraflı - bilateral tutulum) gibi özellikler ortaya konarak Kocaeli'nde, merkezimizde endoskopik sinüs cerrahisi yapılan hastaların demografik özelliklerinin ortaya konması amaçlandı. Bu analizler literatür bilgileri eşliğinde tartışıldı.



## 6. GENEL BİLGİLER

### 6.1 Burun ve Paranasal Sinüslerin Embriyolojisi

Fetal hayatın 4. haftasında stomadeumun hemen üstünde olfaktif plakod oluşur. Olfaktif plakod olfaktif pite dönüşerek medial ve lateral nazal proçes oluşumuna yol açar. Medial nazal proçes, maksiller proçes ve frontal çıkıntı birleşerek frontonazal proçesi oluşturur (1). Frontonazal proçes, maksiller ve mandibular proçes ile birlikte yüz orta hattını meydana getirir (2).

Sinonazal gelişim intrauterin 8. Haftada lateral nazal çıkıntıda meydana gelen katlanma ve çıkıntılar ile başlar. Altı yedi çıkıntı regresyon ve kaynaşma sonucu üç dört çıkıntı halini alır ve bu çıkıntılar etmoturbinal olarak adlandırılır. İlk etmoturbinal rudimenterdir, üst kısmı agger nazal hücrelerini oluştururken alt kısmı uncinat proçesi oluşturur. İkinci etmoturbinal orta konkayı oluştururken üçüncü etmoturbinal üst konkayı oluşturur. Dördüncü ve beşinci etmoturbinal ise kaynaşarak konka supremayı oluşturur. Inferior konkayı ise maksilloturbinal mezenşim oluşturur. Etmoturbinaller ayrıca etmoid kemiğin lateral nazal duvara, lamina papriceaya ve kafa tabanına tutunan diğer kemik yapılarının da oluşumunu sağlar (3).

Etmoturbinallerin arasında oluşan katlantılardan da orta, üst ve suprem mealar, hiatus semilunaris frontal reses ve etmoid infundibulum gelişir.

Primordiyal maksiller sinüs de etmoid infundibulumdan gelişir. Doğumda maksiller sinüs etmoid sinüsle beraber var olan iki sinüsten biridir. 0-3 yaş ve 7-12 yaş aralıkları maksiller sinüsün hızlı gelişim fazlarıdır. Gelişim infraorbital foramen medialinden laterale inferiora alveolar çıkıntıya doğrudur. Kafa tabanının öne ve aşağı gelişimi ön arka ekseninde şekillenmesinde rol oynar.

Frontal sinüs oldukça varyatif ve kompleks yapıya sahiptir. Ön etmoid hücrelerin frontal kemiğe doğru gelişimiyle frontal resesten gelişir. Doğumda gelişmemiş haldedir. Dört beş yaşlarında radyolojik olarak görülmeye başlar ve pubertenin sonuna doğru erişkin halini alır.

Fetal hayatın üçüncü ayında nazal mukozanın kartilajinöz nazal kapsüle invajine olmasıyla kartilajinöz kupular reses oluşur. Bu yapının etrafındaki duvar zamanla kemikleşerek Ossiculum Bertini adını alır. 2-3 yaş döneminde Ossiculum Bertini içindeki kıkırdak absorbe olur, oluşan kavite sfenoidi oluşturur. Sfenoid posteriora inferiora ve laterale doğru pnömatize olur. 7-8 yaşlara gelindiğinde posteriora olan pnömatizasyon tuberculum sella seviyesine gelir. 9-12 yaş dönemi de sfenoid sinüsün erişkin düzeye ulaştığı dönemdir (3,4).

### 6.2 Paranasal Sinüslerin Anatomisi

Paranasal sinüsler her iki tarafta dört adet olmak üzere sekiz tanedir. Bunlar maksiller sinüs, etmoid sinüs, frontal sinüs ve sfenoid sinüstür. Ön ve arka grup olmak

üzere ikiye ayrılırlar. Öndekiler maksiler sinüs, anterior etmoid sinüs ve frontal sinüstür. Bu sinüsler bazal lamellanın önünde orta meaya açılır. Arka grup ise bazal lamellanın arkasında yer alan posterior etmoid sinüs ve sfenoid sinüstür. Posterior etmoid sinüs superior meaya açılırken sfenoid sinüs sfenoetmoid resese açılır.

### **6.2.1. Maksiller Sinüs**

En büyük paranasal sinüstür. Maksiller kemiğin pnömatize olmasıyla oluşur. Tabanı lateral nazal duvarda apeksi maksiler kemiğin zigomatik uzantısında olan piramidal şekilli sinüstür. Ortalama erişkinde 15 ml kapasitesi vardır. Doğumda infraorbital sinirin medialinde ve nazal tabanın 4-5 mm üstünde iken gelişimini tamamladıktan sonra infraorbital sinirin lateraline ve nazal tabandan 5mm-1cm inferiora doğru gelişim gösterir. Erken erişkinlik dönemine dek gelişimi devam eder (5,6).

Anteriorda yanağı oluşturan yumuşak dokuyla, tabanda maksiller kemiğin alveolar çıkıntısıyla komşudur. Maksiller sinüs tabanı premolar ve molar dişlerin hatta bazen kanin dişlerin apeksiyle komşudur. Bu yapıların üstünde çok ince bir kemik dokusu bulunur. Bazen de hiç kemik dokusu bulunmayabilir. Bu durumda diş çekiminin ardından oroantral fistül gelişebilir, odontojenik enfeksiyon sinüzit ile komplike olabilir.

Sinüsün medial duvarında ostiumu bulunmaktadır. Etmoid infundibulumun posteroinferiorunda yer alır. %30 popülasyonda da aksesuar ostium görülebilir. Endoskopik sinüs cerrahisi esnasında rekürrensi azaltmak adına doğal ostiumla birleştirilmesi önerilmektedir (5,7).

Sinüsün tavanında infraorbital sinir bulunur. İnfraorbital foramenden çıkarak yanağın ve burun lateralinin duysal inervasyonunu sağlar. Sinüs tavanı aynı zamanda orbita tabanıdır (5,8).

### **6.2.2. Frontal Sinüs**

Frontal sinüs frontal kemiğin arka ve ön tabulası arasında yer alır. Şekli ve gelişimi fazla sayıda varyasyon gösterir. Her iki frontal sinüsün ortasında genellikle interfrontal septum yer alır. Frontal resesin superiora doğru pnömatizasyonu ile gelişir. Bazen tek taraflı veya iki taraflı hipoplazik veya aplazik olabilir. Radyolojik olarak 5 yaşlarında görüntülenir. 16-18 yaş döneminde erişkin boyutlara ulaşır. Frontal sinüs anteroinferiorunda orbita posterior duvarı komşuluğunda frontal lob bulunur. Frontal resese drene olur. Frontal reseste orta meaya açılır. Frontal reses anteriorunda orta konkanın aksillası, posteriorunda bulla etmoidalis, lateralinde lamina papricea ve medialinde orta konka bulunur. Etmoid hücrelerin gelişimine göre frontal reses drenaj yolu tıkanabilir, refrakter sinüzitlere yol açabilir. Endoskopik cerrahi müdahale gerektirebilir (1,7).

### 6.2.3 Etmoid Sinüs

Etmoid sinüs, ince duvarlı kemiklerin oluşturduğu hücrelerden oluşur. Bu hücrelerin sayısı 3-18 arasında değişebilir. Lateralde lamina papricea medialde orta konka ile komşudur. Orbital plate medial uzantısı tavanını oluşturur. Bu yapının deprese olan kısmının alt yüzü fovea etmoidalis olarak adlandırılır. Bazal lamellanın önünde kalan kısım ön etmoid hücreler olarak adlandırılırken arkasında kalan kısım arka etmoid hücreler olarak adlandırılır (3).

Ön etmoid hücreler tarafından oluşan bazı önemli yapılar; Ager-Nazi Hücresi, bulla etmoidalis, Haller Hücresi, frontoetmoid hücreler, supraorbital hücrelerdir. Posterior etmoid hücreler ise en arkadaki Onodi Hücresi'ni oluşturabilir. Etmoid sinüsler erken puberte döneminde erişkin boyuta ulaşır(3).

### 6.2.4. Sfenoid Sinüs

İki tarafta genellikle asimetric yerleşimli olarak bulunur. Ortalarında oblik yerleşimli septa ile birbirlerinden ayrılırlar. Bazen septasyon görülmeyebilir. Sfenoid sinüs ostiumu anterior sinüs duvarı üst kısmındadır ve sfenoetmoidal resese açılır.

Erişkinlerde koanının 1,5 cm üstünde, anterior nazal spine 7 cm mesafededir. Pnömatizasyonu tuberculum sella ile olan ilişkisine göre değişkenlik gösterir.

Lateral duvarında optik sinir ile internal karotis arter paraklinoid segmenti bulunur. Bu ikisinin arasındaki boşluk optikokarotik reses olarak adlandırılır. Tabanında vidian sinir ve maksiller sinir yer alırken lateralinde kavernöz sinüs, tavanında optik kiazma, frontal lob, tuberculum sella bulunur. Posteriorunda klivus yerleşiktir (7,9).

### 6.3. Paranasal Sinüs Histolojisi

Nazal vestibulde çok katlı keratinize yassı epitel bulunurken nazal kaviteye doğru gidildikçe bu önce, silyasız kübik epitele ardından solunum mukozası epiteli olan yalancı çok katlı silyalı kolumnar epitel olarak değişir. Bu epitel, nazal mukozanın vestibülü, silyasız kübik epitel ile örtülü kısımları, olfaktör bölge dışında kalan tüm sinonazal alanı örter.

Yalancı çok katlı silyalı epitel 3 tip hücre içerir. Bunlar; silya hücresi, goblet hücresi ve bazal hücredir. Silyalı hücreler yüzeyde sayısı en çok olan ve en çok yer tutan hücredir. Silya hücresi yüzeyinde 200 silya barındırır ve saniyede 10-20 atım gerçekleştirerek mukus transportunu sağlar. Goblet hücreleri bazalde bulunur ve depoladığı salgıyı apikal kısımdan yüzeye bırakır. Bazal hücrelerde bazalde bulunur ve silya ya da goblet hücresine rejenere olur.

Bunların haricinde epitelin altında lamina propria ve yine yüzeye açılan seomuköz glandlar bulunmaktadır.

Melanositler, intraepitelyal lenfositler, plazma hücreleri, eosinofiller, mast hücreleri de nazal kavite epitelinde daha nadir bulunan hücrelerdir. Lenfositler ağıtlıklı olarak T lenfositlerdir. Bundan dolayı paranazal sinüs lenfomaları genellikle T lenfosit ve NK hücre kaynaklıdır (10).

#### **6.4. Paranazal Sinüs Fizyolojisi**

Paranasal sinüsler ostiumlar aracılığı ile ventile olur. İnspirasyon esnasında nazal hava akımı negatif basınç meydana getirir. Ekspirasyonda ise pozitif nazal hava akımı oluşur. Sinüsler inspirasyon esnasında içindeki havayı boşaltırken ekspirasyonda sinüs içine hava dolar. Bu akciğerin ventilasyonuna paradoksal bir durum olarak karşımıza çıkar(5).

Mukosilyer transport silyalar vasıtasıyla maksiller sinüste doğal ostium vasıtasıyla olur. İnférieur, medial, lateral, superior duvarlardan gelen mukus buraya yönelmektedir. Aksesuar ostium bulunması bu durumu değiştirmemektedir.

Frontal sinüste ise mukus önce interfrontal septumdan yukarı sonra lateral duvardan aşağı frontal resese doğru gerçekleşir. Frontal resesin şekli kum saati şeklindedir ve transport esnasında reses seviyesindeki blokaj sinüzite neden olabilir. Mukosilyer transport sol frontal sinüste saat yönünde olurken, sağ frontal sinüste saat yönünün tersinedir.

Ön etmoid hücrelerden drene olan mukus maksiller ve frontal sinüslerden gelen mukusla orta meada birleşir, arka etmoid hücrelerden ve sfenoid sinüsten gelen mukus da superior ve suprem meada birleşir. Mukus nazofarinkse ve posterior orofarinkse drene olur (4,5,11).

Paranasal sinüsler geniş yüzey alanıyla solunan havanın nemlendirilmesi ve ısıtılmasında, immunolojik lokal savunma oluşturulmasında, travmalarda anatomik bariyer işlevi görerek kranyal yaralanmaların önlenmesinde, sesin rezonansının sağlanmasında görev alır (4,5,11).

#### **6.5. Nazal Polip**

Nazal polipler multifaktöryel nedenli olan sinonazal kavite içerisine doğru gelişen protrüzyonlardır. Nazal polipler burun içerisindeki kitlenin en sık sebebidirler. İlk olarak M.Ö. 2500 yıllarda Mısır hiyeroglif yazılarında bahsedilmiş olmasına rağmen polip tanımını ilk Hipokrat yapmıştır. Polip çok ayaklı manasına gelmektedir.

Düzgün yapıllı saplı ve jelatinöz bir yapısı vardır. Toplumda görülme sıklığı çeşitli çalışmalarda %0,2-%4 oranında değişmektedir (9). Nazal polipozis görülme sıklığı yaşla beraber artar. 50 yaş üzerinde bireylerde pik yapar (2,12) .

Osteomeatal kompleksi daraltan, obstrükte eden durumlar nazal polip gelişimde önemli rol oynar. Nazal polip gelişimine zemin hazırlayan temel patoloji mukozal

ödendir. Nazal polibin nedeninin anlaşılabilmesi, bu mukozal ödeme neden olan durumların aydınlatılmasıyla mümkün olmaktadır.

Bu nedenler arasında alerji, enfeksiyon, aspirin duyarlılığı, kistik fibrozis ve inflamasyona neden olan diğer hastalıklar yer alır.

Nazal polibin etyolojisinde genetik nedenlerin olduğu da düşünülmüştür. Yapılan bir çalışmada nazal polipozisde aile öyküsü %14 pozitif olarak bulunmuştur (2). Başka bir çalışma ise HLA A1B8 doku antijeni nazal polipli hastalarda yüksek bulunmuştur (9). Ancak genetik faktörün tek başına nazal polip oluşumunu açıklamaya yeterli olmadığı düşünülmektedir (9).

Vakaların büyük çoğunluğunda polip gelişiminin, havayla en çok temas eden unsinat proses, orta konka, orta mea, etmoid bulla ön yüzü, frontal reses gibi dar alanlardan gelişmesi mukozal temasın polip oluşumunda etken olduğunu düşündürmektedir (13). Bazı kaynaklarda nazal polip, etmoidal polip olarak dahi adlandırılmaktadır.(5)

Uzun yıllar alerjinin nazal polip etyolojisinde çok önemli olduğu kabul edilse de geçen zaman içinde rolünün düşük olduğu anlaşılmıştır (9). Pek çok çalışma polip materyalinde IgE seviyelerini yüksek olarak bulmuş olsa da serumda bununla korele bir IgE yüksekliği saptanamamıştır (2). Polibin ve nazal mukozanın eosinofil ile infiltrasyonu ve IgE aracılı inflamatuvar yolak sebep değil sonuç olarak yorumlanmalıdır.

Nazal polipli kronik sinüzit ile nazal polipsiz kronik sinüzit, inflamatuvar yolakların farklılığından yola çıkılarak gruplandırılmış iki hastalığı ifade eder. Klasik olarak nazal polipsiz kronik sinüzitte Th1 üzerinden, etkin hücreleri nötrofil olan kaskad çalışırken nazal polipli kronik sinüzitte genellikle Th2 ve eosinofilik infiltrasyon ile karakterize kaskad çalışır. Daha nadir olmakla birlikte non-eosinofilik polipli kronik sinüzite neden olan hastalıklar da mevcuttur.

Eosinofillerin salgıladığı eosinofilik katyonik protein (ECP), major basic protein (MBP) gibi proteinler epitele hasar vererek submukozal ödeme neden olduğu görülmüştür (9).

Th2 farklılaşması, eosinofil göçünü ve aktivasyonunu sağlayan IL-4 ve IL-5 seviyeleri de eosinofil ve IgE gibi polip materyalinde yüksek oranda bulunmuştur.(9)

Stamberger nazal polipleri histolojik ve klinik özelliklerine göre beş grupta sınıflandırmaktadır (13);

1)Antrakoanal Polip

2)Büyük İzole (Koanal) Polip

3) Non-Eosinofilik Polipli Kronik Rinosinüzit

4)Eosinofilik Polipli Kronik Rinosinüzit

5)Spefifik Hastalıklarla Görülen Polip (Kistik Fibrozis, malignite...vs.)

### **6.5.1. Antrakoanal Polip**

Soliter tek taraflı etyolojisinde genellikle alerji olmayan poliplerdir. Nedeni net ortaya konulamamıştır. Genellikle geçirilen enfeksiyonun ardından maksiller sinüste gelişen retansiyon kistinin maksiller sinüs ostiumuna doğru büyümesi ostiumu genişleterek nazal pasaja ve koanaya doğru uzanım göstermesiyle oluşur. Bazı durumlarda orofarinkse kadar uzanabilir. İnflamatuvar hücrelerden fakir olduklarından steroid tedavisine yanıt vermezler. Tedavisi cerrahi tam eksizyondur. Rezidü bırakılması nüks ihtimalini artırır. Endoskopik yaklaşım, Caldwell-Luc operasyonu ve her iki tekniğin kombinasyonu ile tedavi edilebilir ( 2,9,14).

### **6.5.2. Büyük İzole ( Koanal ) Polip**

Anterior etmoid ve sfenoetmoid reses gibi mukozal temas alanlarından gelişir. Tek, saplı ve nazal tabana, koanaya uzanımlıdır. Antrakoanal polip gibi inflamatuvar hücre infiltrasyonu görülmez. Bu sebeple steroid tedavisinden fayda görmez. Tedavisi sapıyla beraber tam eksizyondur (13).

### **6.5.3. Non-Eosinofilik Polipli Kronik Rinosinüzit**

Nazal polipli kronik sinüzit olgularının nadir bir kısmını oluşturur. Süreçte Th2 hücreleri ve eosinofilik infiltrasyon yer almaz. Özellikle Th17'nin rol aldığı düşünülmüştür. IL-1, IL-6, IL-17 ve Th17 seviyelerinde artış saptanmıştır (9,10). Medikal tedavi öncelikle tercih edilmelidir. Medikal tedaviye refrakter vakalarda cerrahi düşünülebilir (13).

### **6.5.4 Eosinofilik Polipli Kronik Rinosinüzit**

Nazal polipli hastaların büyük çoğunluğunu oluşturan gruptur (13). Th2'nin rol aldığı eosinofil infiltrasyonu ile sonuçlanan inflamatuvar yolak rol oynar. S.Aereus Enterotoksin (SAE) nazal polipte tetikleyici etken olabileceği düşünülmüştür. SAE bir süperantijen olarak inflamatuvar kaskadı tetikler T hücreleri aktiflenir. Bu durum S.Aereus'un burundaki kolonizasyonu ile kısır döngü haline gelir. Çeşitli çalışmalarda S.Aereus kolonizasyonu nazal polipli hastalarda yüksek bulunmuştur (9,15).

Astımlı hastaların %7'sinde nazal polipozis saptanmıştır. Astımla ilişkili nazal polipli kronik sinüzitin hemen hepsi eosinofildir. Bu iki hastalığın birlikteliği uzun süredir bilinmesine rağmen bu birlikteliği açıklayıcı bir etyopatogenez net ortaya konulamamıştır. Tüm hava yolunun inflamasyonu olarak düşünülmüştür. Sinüzitin tedavisinin astım semptomlarını da iyileştirdiği görülmüştür (2).



Eosinofilik nazal polipli kronik sinüzit hastalarının küçük bir kısmını da aspirin duyarlılığıyla tetiklenen astım hastaları oluşturur. 1960'da Samter astım, aspirin duyarlılığı ve nazal polip varlığını Samter Triadı olarak tanımlamıştır. Bu grup nazal polipozis tedavisine daha dirençlidir (2,13).

### **6.5.5. Nazal Polipte Tedavi Seçenekleri**

Nazal polibin medikal tedavisinde kortikosteroidler başı çeker. Sistemik steroid medikal polipektomi olarak kabul edilmektedir. Özellikle nazal pasajı obstrükte eden polipleri küçülterek nazal kortikosteroidlerin etkileyeceği alanı genişletmiş olurlar. Preoperatif kullanılarak polip boyutlarında küçülme ve kan kaybında azalma, postoperatif dönemde de nüks riskinde azalma meydana getirirler.

Topikal kortikosteroid spreler de nazal poliplerin tedavisinde oldukça etkilidir. Semptomatik iyileşmede ve nüks oranının azalmasında rol oynar. Tedaviye cevap bir ayı bulabilir. Bu sebepten hastalar ilacı düzenli ve sabırlı kullanmaları için teşvik edilmelidir.

Antibiyotiklerden de daha çok makrolidlerin antiinflamatuvar etkinliğinden faydalanılır. Antiinflamatuvar etkinliği sayesinde eosinofil degranülasyonunu engeller, fibroblast etkinliğini azaltır. Uzun süreli kullanımla makrolidlerin nazal polipozisin semptomatik tedavisinde etkin olduğu gösterilmiştir (9).

Antihistaminikler, lökotrien antagonistleri, antifungaller, intranazal furosemid gibi terapiler de nazal polibin tedavisinde kullanılmış ve çeşitli çalışmalarla etkin bulunmuş olsa da net etkileri belli değildir.

Cerrahi tedavide günümüzde yaygın olarak endoskopik sinüs cerrahisi tercih edilmektedir. Endoskopik sinüs cerrahisinde kliniğimizde en çok tercih edilen teknik Messerklinger-Stammberger Tekniği'dir. Bu teknik anterior etmoid hücrelerden başlanarak polibin posteriora doğru temizlenmesi esasına dayanır. Nazal polibin cerrahi tedavisinde yüksek oranlarda (%5-75) nüks görülebilir. Tedavinin gidişatıyla alakalı bu durum hastayla da konuşulmalı ve revizyon cerrahi ihtimalleri anlatılmalıdır.

### **6.6. Non-Polipoid Rinosinüzitler**

Sinüzit paranazal sinüs mukozasının inflamasyonudur. En sık antibiyotik yazılan hastalıklar arasında üst sıralarda yer alır. Bunun yanında önemli ölçüde iş gücü ve ekonomik kayba neden olur. Eğer sinüzitler 3-4 haftaya kadar iyileşiyorsa akut 3 aydan uzun sürüyorsa kronik olarak sınıflandırılır. Sinüzit burun tıkanıklığı, burun akıntısı, geniz akıntısı, yüzde ağrı ve dolgunluk, baş ağrısı, ateş, halsizlik ve kulak ağrısı gibi birçok semptomla kendini gösterir.

Enfeksiyon sinüs mukozası haricinde etrafındaki kemik dokulara, orbitaya yayılabilir. Meninklere hatta beyne yayılıp komplikasyona neden olabilir.

Teknoloji ve endüstrinin gelişmesi antibiyotik kullanımının yaygınlaşmasıyla sinüzit komplikasyonları azalmış olsa da kirli hava ve diğer etmenler nedeniyle sinüzit sıklığı artmaktadır.

Sinüzitler üst solunum yolları enfeksiyonuyla sıklıkla birliktelik gösterir. Sinüzit üst solunum yolu enfeksiyonuna, tersi üst solunum yolu enfeksiyonu da sinüzit oluşumunu tetikler (10).

Alerjik rinitler, enfeksiyöz rinitler, hava kirliliği, kimyasallar ve anatomik varyasyonlar sinüs drenajında kilit önemi olan osteomeatal komplekste ödeme yol açarak bu alanda blokaja yol açarlar. Bu durum beraberinde sinüslerde staz, mukozal konjesyon ve hipoksi oluşmasına neden olur. Böylece mukosilyer aktivite de olumsuz etkilenir. Birbirini etkileyen kısır döngüye dönüşür.

Akut sinüzitlerin çoğu viraldir. En sık etken Rinovirus'tur (5,10). Erişkinler yılda 2-3 kez sinüzit atağı geçirebilir. Bunların %1-5'i sekonder bakteriyel sinüzite dönüşebilir (2,10). Virüsler mukosilyer aktiviteyi bozarak staza neden olur. Bu da bakteriyel kolonizasyon için predispozisyon oluşturur.

Kronik sinüzitin etyolojisi ise net olarak aydınlatılamamıştır. Nazal polipli kronik sinüzit ve nazal polipsiz kronik sinüzit ile alakalı yapılan bir çalışmada cerrahi materyalinin histoloji incelemesinde her iki grupta da eosinofilik infiltratın arttığı saptanmıştır (16).

### **6.6.1. Kronik Rinosinüzit**

Sinüzit 3 ay geçmesine rağmen gerilememişse kronik olarak adlandırılır. Polipli veya polipsiz (non-polipoid) olabilir. Patofizyolojisinde genetik nedenler, fizyolojik nedenler, anatomik nedenler ve çevresel etmenler rol oynar.

Havayolu hiperreaktivitesi, immun yetmezlik, aspirin duyarlılığı, silyer diskineziler, kistik fibrozis otoimmün ve granülamatoz hastalıklar kronik sinüzite zemin hazırlayabilir. Alerji, sigara, hava kirliliği, virüsler, bakteriler ve mantarlar da kronik sinüzit nedeni olan çevresel etmenlerdir. Öte yandan septal deviasyon, konka bullosa, paradoksal orta konka, Haller hücresi, Agger Nazi hücresi, sineşiler, kranyofasyal anomaliler, yabancı cisim, odontojenik enfeksiyonlar, mekanik travma ve barotravma da kronik sinüzit zemini hazırlayan anatomik sebeplerdir (2).

Nöropatik inflamasyonla refleks rinitin, gastroözofagiyal reflüde kronik sinüzite neden olduğu bildirilmiştir (17).

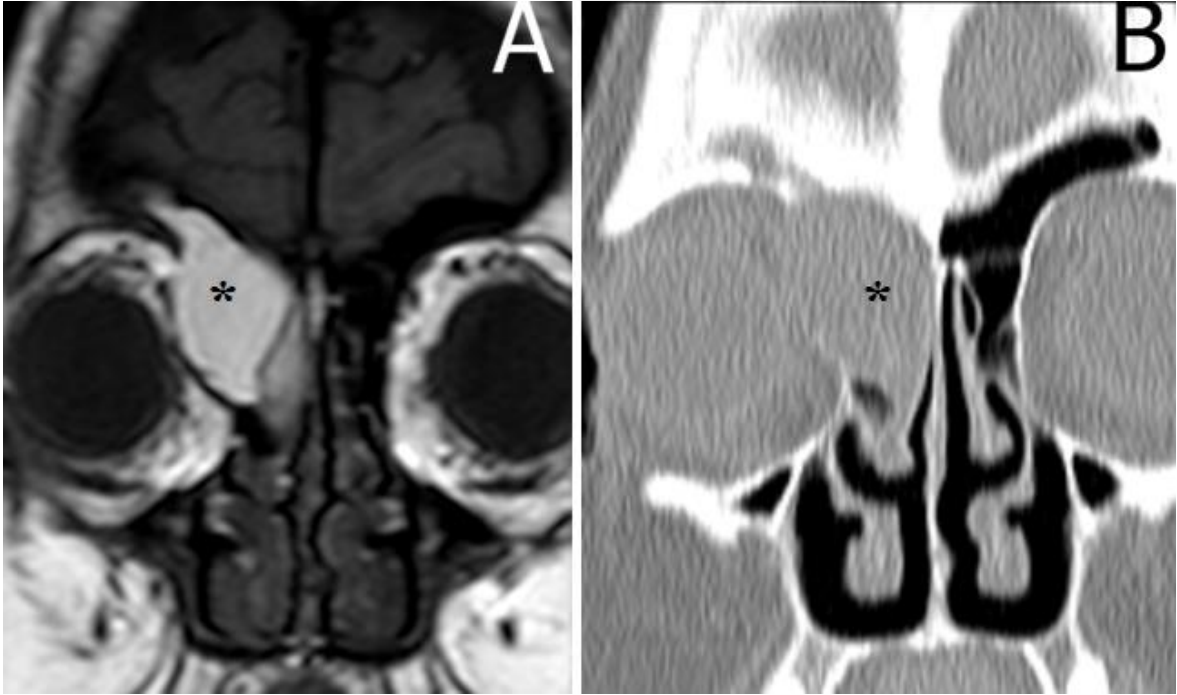
## 6.6.2. Rinosinüzit Komplikeasyonları ve Tedavisi

Sinüs drenajı mümkün olmaz ise burada biriken staz zamanla drene olabileceği başka odaklar arayacaktır. Orbitayı, meninksini, beyni ve yüz bölgesini etkileyebilir. Menejit, ensefalit, beyin absesi orbital selülit, orbital abse, osteomyelit, yüz selüliti gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir.

Bu komplikasyonlar akut sinüzitlerde görülebileceği gibi kronik sinüzit akut alevlenmesiyle de oluşabilir.

Sinüzitte nazofarinkse drene olan enfektif mukus farenjit, larenjit, trakeit ve bronşitle komplike olabilir. Küçük çocuklarda tonsillite neden olabilir.

Ostiumlar yukarıda bahsedilen nedenlerle tıkanığında sinüs içindeki püycininde zamanla artmasıyla mukosel oluşumuna neden olabilir (Şekil 1). Bu basınç artışıyla sinüste kemik duvar erozyonu görülür. En sık en zayıf nokta olan orbital kavite etkilenir. Mukosel en çok frontal sinüste meydana gelir. Mukoselin anterior frontal sinüs duvarını erode etmesiyle oluşan yumuşak doku şişiliğine Pott's Puffy Tümörü denir. Tedavisi cerrahi drenajdır.

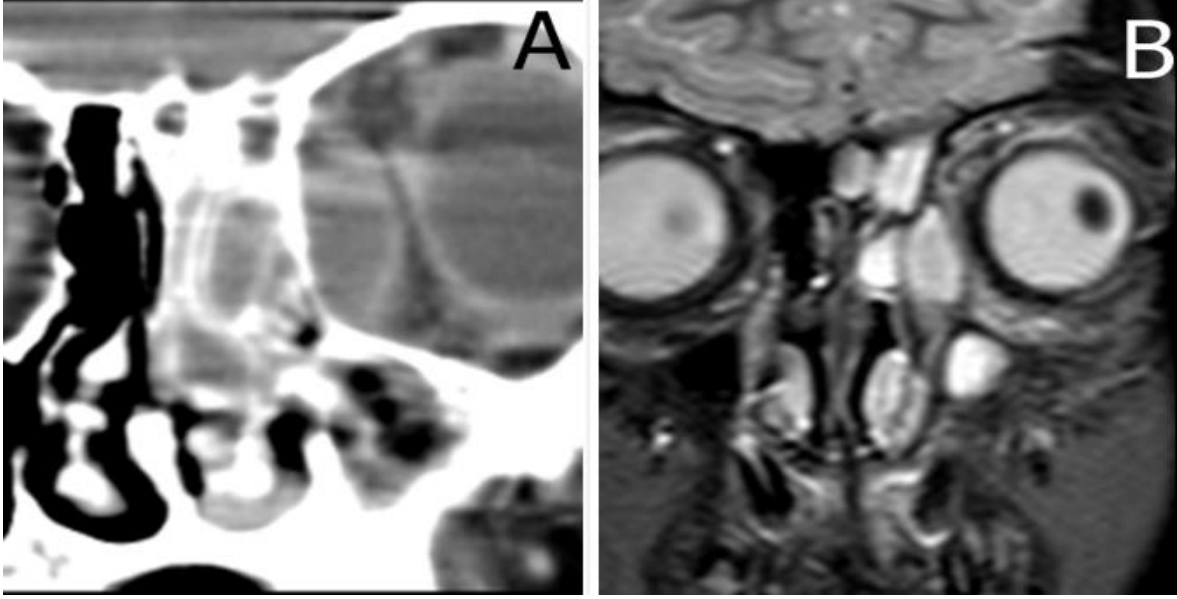


**Şekil 1.** Sağda lamina papyraceada erozyona neden olan frontoetmoid mukosel olgusunun paranazal sinüs MR (A) ve paranazal sinüs BT (B) görüntüsü.

Enfeksiyonun lokal olarak yüzdeki yumuşak dokulara yayılımı yüz selülitine neden olabilir. Enfeksiyonun sinüzit komplikasyonu mu odontojenik ya da cildin enfeksiyonu mu olduğu iyi ayırt edilmelidir.

Preseptal selülit sinüzite bağlı göz kapağının enfeksiyonudur. Çocuk ve gençlerde özellikle etmoid sinüzitlerde görülür. Büyük bir kısmında göz hareketleri ve görme normaldir. Medikal tedaviyle çoğu geriler.

Etmoid, frontal ve maksiller sinüsler orbitaya yakın komşuluk gösterir. Bu da orbital komplikasyonlara zemin hazırlar. Subperiostal absede kemik erozyonu mevcuttur. Püy lamina papricea ile periorbita arasında toplanır (Şekil 2). Medial rektus kası laterale itilir. Proptozis olur. Ekstraokuler kasların hareketi kısıtlıdır. Glob ve orbita içeriği aşağı ve dışa itilebilir. Medikal tedavi ve/veya cerrahi drenaj önerilmektedir (2,4,10).



*Şekil 2. Sol etmoid sinüzite sekonder gelişen subperiostal absenin paranazal sinüs BT (A) ve paranazal sinüs MR (B) görüntüsü.*

Orbital selülit ve orbital abse orbital komplikasyonlardan daha ağır tabloyla karakterize olanlarıdır. Orbital selülitte abse formasyonu gelişmemiştir. Enfeksiyon periostu geçerek orbital yumuşak dokuya ulaşmıştır. Göz hareketleri hafif kısıtlı olabilir, proptozis ve kemozis mevcuttur. Görme keskinliği bozulmamıştır. Ağrı ve diplopi şikayeti olabilir. Preseptal selülitte göre çok daha ciddi bir tablodur.

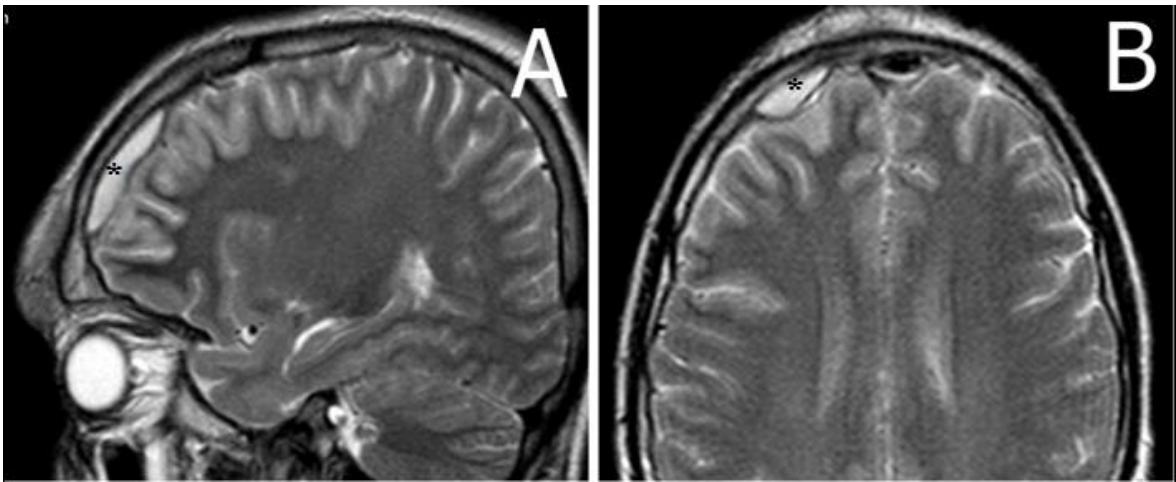
Orbita absesinde ise ciddi egzoftalmus, kemozis olur, görme keskinliği genellikle bozuktur, oftalmopleji mevcuttur. Geri dönüşümsüz körlüğe kadar gidebilir. Genellikle medikal tedavinin yanında sinüsün ve absenin cerrahi drenajı gereklidir.

Sfenoid sinüs, etmoid sinüs ve frontal sinüsün kafa tabanı komşulukları bulunur. Aralarında sinüsün tavanını oluşturan ince kemik lamel bulunur. Dolayısıyla drenajı bozulan sinüslerde enfeksiyon meninkslere, beyine yayılabilir. Burada menenjit, ensefalit ve abse formasyonuna neden olabilir.

Sinüziti olan hastada ense sertliği, ateş, baş ağrısı, kusma, bilinç bulanıklığı gibi semptomlar gelişmişse intrakranyal tutulumdan şüphe edilmelidir. Gerekli durumlarda

lumbar ponksiyon ile etkenin tanısı konulabilir. Tablo oturduktan sonra göz dibi muayenesinde papilödem bulgusu saptanabilir. Saptandığında gerekli görüntüleme yöntemleri tanıda yardımcı olur. Menenjit veya ensefalit saptanırsa enfekte sinüs drene edilmeli ve uygun antibiyoterapi altında yakın izlem yapılmalıdır. Kalıcı sekel olarak işitme kaybı gelişebilir.

Enfekte sinüs materyalinin kafa tabanıyla dura arasına yayılmasıyla epidural abse meydana gelir (Şekil 3). Dura iritasyonuna bağlı baş ağrısı çok sık görülür. Hem sinüsün hem absenin uygun cerrahi drenajı ve medikasyon ile tedavi edilir. Subdural absede ise enfeksiyon dura ve beyin arasındadır. Serebrumun itilmesine bağlı olarak nörolojik defisit beklenebilir. Absenin acil cerrahi drenajı gerekir. Sonrasında antibiyoterapi ve yakın izlem yapılmalıdır (18).



**Şekil 3 .** Kranyal manyetik rezonans (MR) T2 ağırlıklı görüntülerde sağ taraflı frontal sinüzit komplikasyonu olarak epidural abse (\*) görülmekte. Sagittal (A) ve aksiyel (B) kesit.

İntraserebral abse ise sinüzitin nadir komplikasyonudur. Genellikle frontal ve frontoparietal beyin loblarında görülür. En sık frontal sinüzite bağlı görülür (2). Frontal lob abseleri kişilik durumunun değişmesi, davranış değişiklikleriyle kendini gösterir. Lumbar ponksiyon kontrendikedir. Beyin omurilik sıvısı (BOS) basıncındaki değişikliklere bağlı olarak beyin sapı herniasyonu ve ölüme neden olabilir. Bundan dolayı öncelikle görüntüleme önerilir. Tedavisi acil abse drenajıdır. Eş zamanlı sinüs drenajı da mümkünse önerilir.

Kavernöz sinüs trombozu ise orbita, yüz ve paranasal sinüs enfeksiyonuna sekonder gelişir. Hem orbital hem intrakranyal komplikasyon olarak değerlendirilebilir (2). Retroorbital ağrı her iki gözde kemozis ve proptozis saptanabilir. Oftalmopleji gelişebilir. Bacaklı ateş bir diğer bulgusudur. Mortalitesi %40-50 leri bulur (9). Enfekte sinüsün drenajı ve antibiyoterapisi gerekir.

İntrakranyal komplikasyonlardan en sık menenjite rastlanırken en nadir intraserebral abse görülür (2). Menenjite en sık etmoid ve sfenoid sinüzit neden olurken epidural, subdural ve intraserebral abseye en sık frontal sinüzit neden olur (2). Frontal

sinüzit aynı zamanda retrograd sagittal sinüs tromboflebitine de neden olabilir. Ayrıca çocuklarda meydana gelen intrakranial komplikasyonlarda özellikle 3 yaşın altında altta yatan konjenital kalp hastalığından şüphelenilmelidir (10,18).

Sinüzit erişkinlerde özellikle frontal kemikte, çocuklarda ise özellikle maksiler kemikte osteomyelit ile komplike olabilir. Çocuklarda ateş, halsizlik, huzursuzluk, yanakta şişme ve itilme gibi semptomlar maksilla osteomyelitini düşündürmelidir. Antibiyoterapiyle yakın gözlem yeterli iyileşmeyi sağlar. Gerekli durumda sinüse cerrahi drenaj uygulanabilir. Yetişkinlerde ise frontal sinüzit osteomyeliti sinüs ön duvarının erozyonuyla alında fluktuant şişliğe neden olabilir. Bu kalıcı deformiteye yol açabilir. Bu şişlik Pott's Puffy tümörü olarak adlandırılır. Sinüsteki püyün subperiostal birikimini ifade eder. Tek başına veya diğer intrakranial komplikasyonlarla beraber olabilir. Öncelikli olarak medikal tedavi sonrasında debridman amaçlı cerrahi tedavi önerilir.

### **6.6.3. Fungal Rinosinüzitler**

Mantarlar tüm yaşam alanlarında çok yaygın olarak bulunurlar. Bilim insanları 20000 ile 1,5 milyon arasında mantar türü olduğunu tahmin etmektedir. Ancak bunların nadir bir yüzdesinin insanlarda enfeksiyon oluşturduğu görülmüştür. Mantarların enfeksiyona neden olabilmesi için konağın immun sisteminde baskılanma olması veya doğal anatomik bariyerlerde bir bozulma olması gerekmektedir (19).

Mantarlar hifa, küf ve spor şeklinde bulunabilirler. Küfler hifaya dönüşerek çoğalır ve miçelyum denilen kolonilerini oluşturur. Sporlar da uygun olmayan çevre koşullarında yaşayabilmeleri için dönüştükleri formdur. Fungal rinosinüzit oluşumunun sporların inhalasyonu ile gerçekleştiği düşünülmektedir (2).

Aspergillus, P.Boydii, Alternaria, ve Rhizopus en yaygın rinosinüzit yapan mantar türleri olarak öne çıkmaktadır (19).

Fungal rinosinüzit tanı, tedavi açısından yapılan sınıflandırmada farklı görüşler olmakla birlikte en yaygın kabul edilen (20);

- 1)Alerjik Fungal Rinosinüzit
- 2)Kronik Non-İnvazif Fungal Rinosinüzit (Fungus Topu, Miçetoma)
- 3)Kronik İnvazif Fungal Rinosinüzit
- 4)Akut Fulminan İnvazif Fungal Rinosinüzit

#### **6.6.3.1. Alerjik Fungal Rinosinüzit**

Alerjik fungal rinosinüzit (AFRS) karakteristiği invazyon olmadan konakta IgE aracılı alerjik inflamatuvar yanıtı harekete geçiren fungal depositlerin bulunmasıdır. Duyarlı

kişilerin fungus oranı yüksek ortamlarda hiperreaktif hava yolu semptomlarında da artış görülmüştür (21).

Semptomatolojik olarak kronik rinosinüzite benzerdir. Ancak bilgisayarlı tomografi bulguları, cerrahi materyalin özellikleri itibarıyla klasik rinosinüzitten ayrılır. Daha çok atopik özellikli genç immunkompetan kişilerde tek taraflı koyu sarı kahverengi bazen de yeşil kötü kokulu burun akıntısıyla başvururlar. Muayenede nazal polip saptanabilir.

Alerjik fungal sinüzit tanısında major ve minör kriterler tanımlanmıştır (22);

<b>Major Kriterler</b>	<b>Minör Kriterler</b>
Tip 1 Aşırı Duyarlılık	Astım
Nazal Polipozis	Tek Taraflı Olması
BT bulguları*	Fungus Kültürü
Eosinofilik Müsin	Charcot-Leyden Kristalleri
Yaymada Fungus Görülmesi	Serumda Eosinofili

*\*Tek taraflı asimetrik birden fazla sinüste tutulum, etraf dokularda itilme ve erozyon, etkilenen sinüste ekspansiyon, lezyonda kalsifikasyonu düşündüren sinyal değişiklikleri*

Bunların haricinde son yıllarda alerjik fungal rinosinüzit tanısında polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) kullanılarak hızlı tanıya gidilmesi amaçlanmıştır (23).

### **6.6.3.2. Kronik Non-İnvazif Fungal Rinosinüzit (Fungus Topu, Miçetoma)**

Fungus topu mukoza invazyonu olmadan yoğun fungal hifa konstrasyonundan oluşur. İnvazyon olmamasına rağmen bası etkisiyle sinüste genişleme, sinüs duvarlarında itilme ve buna bağlı semptomlar meydana getirebilirler. En sık maksiler sinüs tutulur. Bunu sfenoid sinüs takip eder. Bu hastalık da AFRS gibi immun sistemi normal bireyleri tutar. Ancak konak savunmasını bozacak bir durum gelişirse invazif fungal enfeksiyona dönüşebilir. Daha çok yaşlı ve kadın popülasyonu tutar.

### **6.6.3.3. Kronik İnvazif Fungal Rinosinüzit**

Bu gruptaki hastalar da kronik rinosinüzitteki benzer semptomatoloji ile başvururlar. Bundan dolayı tanıda gecikmeler saptanabilir. Genellikle immun sistemi normal bireylerde görülür. Uzun seyirli antibiyoterapiye yanıt vermeyen, hafif bir klinik ile giden sinüzit olgularında şüphelenilmelidir. Tanının gecikmesi sonucu bazen proptozis, fasyal deformite, bilinç durumlarında değişiklik gibi durumlarla da karşılaşılabilir. Granülomatoz veya non granülomatöz olabilir. Sinüs mukozası, submukozası ve kemikler invazidir. Sinüs yüzeyinde nekrotik debrislerin oluşturduğu pelte kıvamında beyaz gri renkli sert peynirimsi bir doku bulunur. Tanı histopatolojik olarak konulur.

#### **6.6.3.4. Akut Fulminan İnvazif Fungal Rinosinüzit**

Nötrofil cevabının yetersiz olduğu immun sistemi baskılanmış, diabetik ketoasidozlu, hematojik malignensili, sitotoksik ve kortikosteroid kullanan hastalarda görülür. Yapılan bir çalışmada bu gruptaki hastaların %70'inin diabetik ketoasidozlu olduğu saptanmıştır (26). Bu duruma en sık neden olan patojenler Aspergillus ve Mucor türleridir.

Mukormukozisin altı değişik klinik alt formu mevcuttur; rinoserebral, pulmoner, kutanöz, santral sinir sistemi, gastrointestinal ve yaygın tutulum yapan formdur.

En sık rinoserebral mukormukozis görülür (26). Yukarıda bahsedilen özelliklerdeki hasta grubunda 48 saatlik antibiyoterapiye rağmen düşmeyen ateş, fasyal ağrı ve rinosinüzit semptomatolojisi mevcutsa akılda tutulması gereken tanıdır.

Mukozada gri, siyah renk değişiklikleri ülserasyonlar görülebilir. İntrakranyal yayılım gerçekleştiğinde mortalite neredeyse kaçınılmazdır (4,5). Tanı histopatolojik olarak konulur.

#### **6.6.3.5. Fungal Sinüzit Tedavisi**

AFRS tedavisinde öncelikli tedavi cerrahi olarak önerilmektedir. Alerjik müsinin yetersiz temizliği nöks açısından risklidir. Postoperatif dönemde de oral ve topikal steroid tedavinin güçlendirilmesi nöksün engellenmesi açısından etkili kabul edilmektedir (9). Bunun haricinde sistemik itrakonazolün kullanıldığı çalışmalar etkinliği net olmamakla birlikte mevcuttur (24). Miçetomanın tedavisinde cerrahi drenaj önerilmektedir.

Kronik invazif fungal sinüzitin tedavisi cerrahi debridmandır. Amfoterisin B tedavisi de önerilmektedir (25). Akut fulminan invazif fungal sinüzitte ise tedavide acil radikal cerrahi yapılır. Bunun yanında amfoterisin B, vorikonazol gibi ajanların da faydası gösterilmiştir.

### **6.7. Burun ve Paranasal Sinüs Tümörleri**

#### **6.7.1. Sinonazal Benign Tümörler**

##### **6.7.1.1. İnvarted Papillom**

Schneiderian papillom veya yumuşak papillom olarak da adlandırılmaktadır. Histolojik olarak üç tipi mevcuttur: 1-İnvarted papillom 2-Ekzofitik papillom 3-Kolumnar hücreli papillom (27). İnvarted papillom alttaki stroma içinde büyüme gösterir. En sık yerleşim yeri nazal kavite lateral duvardır. %10-15 oranında malignite riski taşır (28).

Malign dönüşüm gerçekleşmediği sürece invarted papillom çevre dokulara invaze olmaz ancak büyüme gösterdikçe bası etkisiyle etraf dokularda destrüksiyon meydana



getirebilir. Radyolojik olarak lateral nazal duvarı destrükte etmiş tek taraflı sinonazal kitle ayırıcı tanıda inverted papillomu düşündürmelidir.

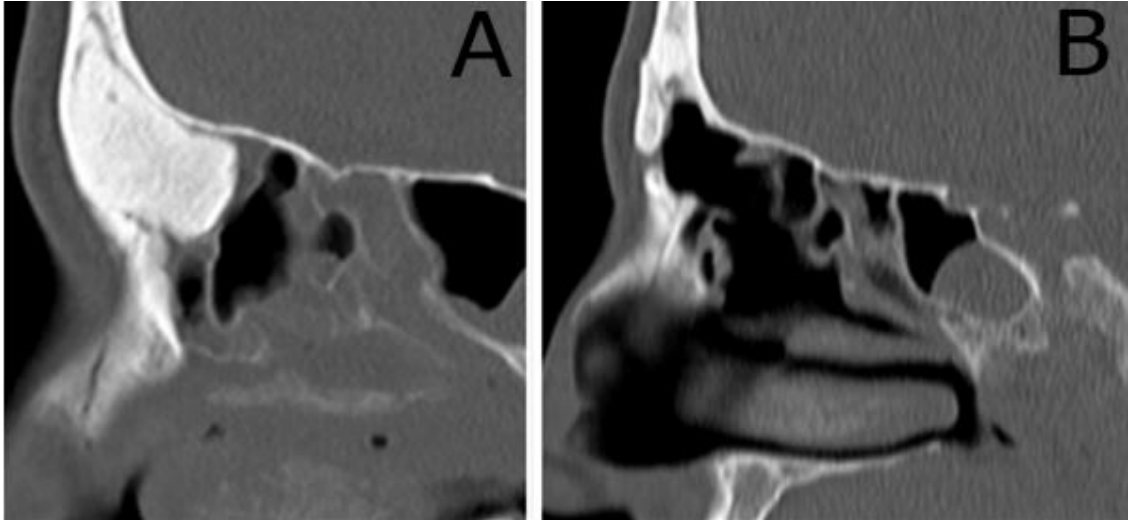
Hastalar genellikle tek taraflı burun tıkanıklığı, yüzde dolgunluk, epistaksis gibi şikayetlerle başvururlar. Tanısı histopatolojik olarak konulur. Tedavisi cerrahi tam eksizyondur. Rekürrens genellikle tam eksizonun yapılamadığı durumlarda olur. En çok medial maksiller sinüs duvarından kaynaklandığından çoğu olguda medial maksillektomi yapılır.

Endoskopik cerrahi ile tümöre tam hakimiyet sağlanamazsa açık tekniklere başvurulmalıdır. Özellikle lateral rinotomi yaklaşımı ve Caldwell Luc operasyonu önerilmektedir (2).

Nükslerin tedavisinde radyoterapi de seçenektir (29). İnverted papillom malign dejenerasyon gösterdiğinde bu genellikle keratinize yassı epitel hücreli karsinomdur (28,29).

#### 6.7.1.2. Osteom

Matür kemik dokusu içeren benign oluşumlardır. Yavaş büyürler ve sinüs kemik duvarına bası yapmadığı, ostiumları kapatmadığı sürece semptom vermezler. Hastaların çoğu insidental saptanır, semptomatik olanlar ise baş ağrısı, yüz ağrısı, alında, yüzde bazen gözde itilmeye bağlı deformite olabilir. En sık frontal sinüsten köken alır (Şekil 4). Bunu etmoid ve maksiller sinüs takip eder. Tedavide endoskopik yaklaşım yeterli olmayabilir, eksternal yaklaşımlara genellikle ihtiyaç duyulur. Tam eksizyonu gerekir.



**Şekil 4.** Eksternal ve endoskopik kombine yaklaşımla opere edilen frontal sinüs osteomunun preoperatif (A) ve postoperatif (B) paranazal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) sagittal kesit görüntüsü.

### **6.7.1.3. Anjiyofibroma**

Anjiyofibrom daha çok adolesan ve genç erişkinlik dönemlerinde erkek popülasyonda görülen benign ancak lokal destrüktif bir tümördür. Hastalar en çok rekürren epistaksis şikayetiyle başvururlar. Bunun haricinde burun tıkanıklığı, yanakta itilme, hiponazal konuşma gibi şikayetlere neden olurken ileri vakalarda orbital itilmeye bağlı şikayetlerle de karşılaşmak mümkündür. Anjiyofibrom genellikle sfenopalatin fossadan, nazal kavitenin posterolateral kısmından kaynaklanır. Nazofarinks dolurabilir, septumda, maksiller sinüs posterior duvarında, orbitada itilmeye neden olabilir. Cerrahisinde besleyici arter embolizasyonu çok önemlidir. Genellikle eksternal karotisin uç dallarından olan internal maksiller ve dalları vasıtasıyla beslenir. Son yıllarda endoskopik cerrahi tedavide ağırlıklı olarak yer alsa da intrakranyal uzanımı olan ileri vakalarda lateral rinotomi yaklaşımı gerekebilmektedir. Nükslerde cerrahinin yanında radyoterapi de bir seçenektir (30).

### **6.7.1.4. Fibröz Displazi**

Normal kemik dokusunun yerini kolejenöz, fibroblastik ve düzensiz kemik kemik oluşumları alır. Monostatik ve polistatik olarak sınıflanır. McCune-Albright Sendromu'nun bir parçası olarak da polistatik formuyla karşılaşılabilir.

Monostatik formuyla en çok maksillada karşılaşılır. Fibröz displaziler genel olarak erken erişkinlik dönemlerinde sınırlanır. Büyümesi yavaştır. Radyolojide kemikte beneklenme izlenebilir. En çok ağrısız genişleyerek deformite oluşturarak semptom verir. Cerrahisinde de tam olarak çıkarılması çoğu zaman mümkün değildir. Ciddi kosmetik veya fonksiyonel soruna neden olmadığı müddetçe müdahale edilmez (31).

### **6.7.1.5. Menenjiom**

Menenjiomlar meningoepitelyal araknoid hücrelerden kaynaklanan benign tümörlerdir. Ekstrakranyal olarak optik sinir menenjiomlarının haricinde çok nadirdir. Tam kür sağlamak için komplet cerrahi eksizyon uygulanır. Radyoterapinin tedavide yeri yoktur (9).

### **6.7.1.6 Hemanjiom**

Sinonazal kemiklerde intraosseöz veya sinonazal mukoza kaynaklı olarak karşılaşılır. Altta yatan travma öyküsü çoğunlukla bulunabilmektedir. Bazen inflamatuvar poliplerle karışabilir. Şüphe duyulması halinde kanama ihtimaline karşı biyopsi yapmadan gerekli görüntüleme yöntemlerinden faydalanılmalıdır. Ayrıca tanı konulduğunda altta yatan Osler-Weber-Rendu Sendromu, Von-Wippel-Lindau Sendromu gibi sendromlardan şüphelenilebilir. Tedavide komplet cerrahi eksizyon yapılır.

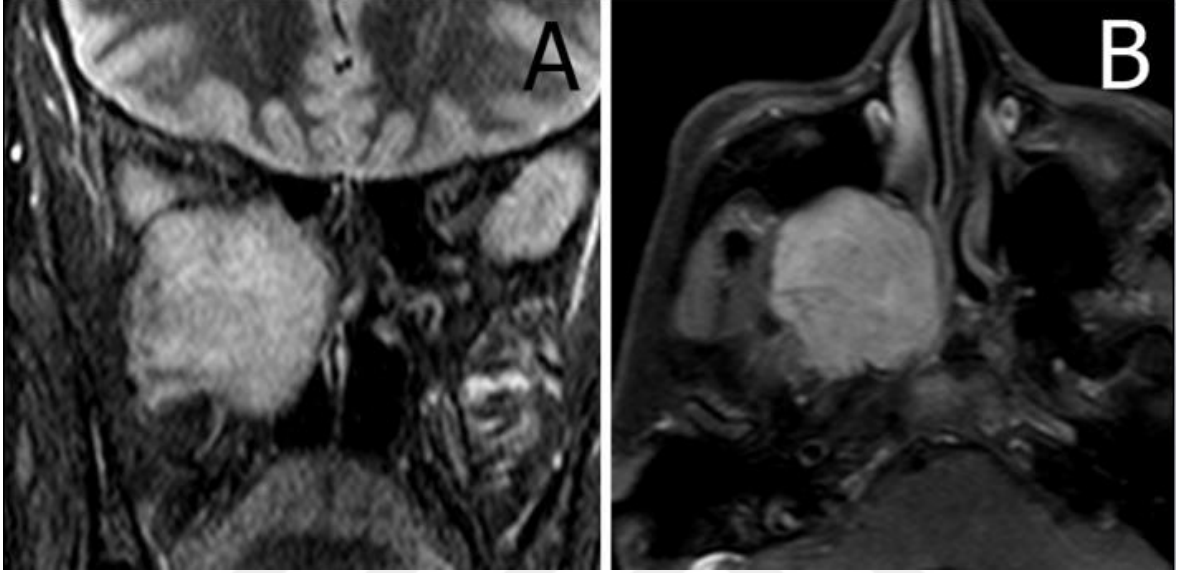
### 6.7.1.7. Ameloblastom

Histolojik olarak diş minesi hücreslerinden köken alır. Ameloblastomların büyük çoğunluğu (%80) mandibulada az bir kısmı ise maksillada (%20) görülür. Maksillada görülen tümörlerin ise ancak 1/3'ü antrumda görülür. Dolayısıyla ameloblastom sinüsleri etkileyen nadir bir tümördür. Lokal destrüktif özellik gösterir. Sıklıkla pterigopalatin alana, orbitaya yayılım saptanır. Rekürrens oranı yüksek bir tümördür. Bu nedenle cerrahi sınırlar gözetilerek komplet eksizyon önerilir. Sıklıkla total maksillektomi gerekmektedir (9).



#### 6.7.1.8. Nöroma (Schwannom)

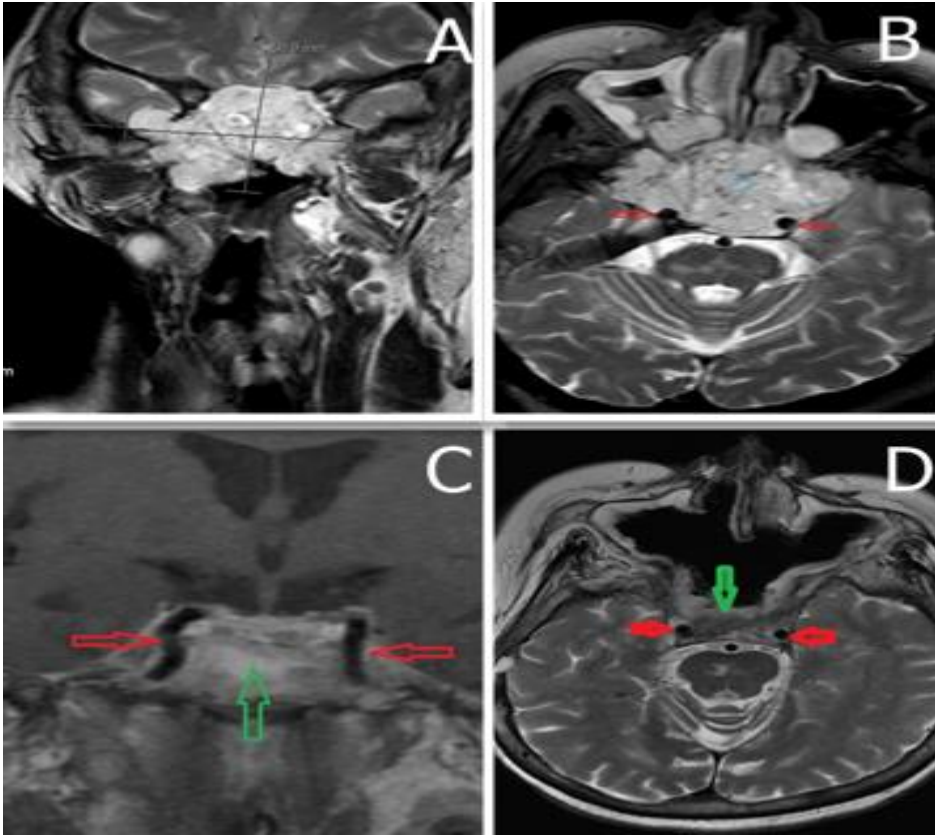
Schwannomların %25'i baş boyunda, nadir bir kısmı burun ve paranasal sinüslerde görülür. Özellikle trigeminal sinir trasesinde ağrı, yanma, uyuşma gibi nörosensoryal belirtiler verir (Şekil 5). Büyüdüğünde göz ve sinüs duvarlarında bası bulguları, itilme, proptozis saptanabilir (9).



*Şekil 5. Endoskopik kafa tabanı yaklaşımıyla opere edilen sağ anterior kafa tabanı yerleşimli 4 x 3 x 3,5 cm boyutlu trigeminal schwannom olgusu. A'da koronal kesitte T2 sekanslarda hiperintens, B'de aksiyel kesitte T1 sekanslarda hiperintens kitle lezyon izlenmekte.*

### 6.7.1.9. Pleomorfik Adenom

Major tükürük bezlerinde en sık görülen tümör olmasına rağmen oral kavitenin minör tükürük bezlerinde daha nadir rastlanır. Minör tükürük bezlerinin bulunduğu nazal kavite, nazofarinks, larinks ve trakeada da ortaya çıkabilir. Paranasal sinüslerde çok nadirdir (Şekil 6). Bu konuda literatürde sınırlı sayıda vaka bildirimini mevcuttur. Tedavisi komplek cerrahi eksizyondur. Kafa tabanını tutan eksizyonu mümkün olmayan vakalarda palyatif radyoterapi de mümkündür.



**Şekil 6.** 50,9x63,9x37 mm klivus yerleşimli pleomorfik adenom olgusunun koronal (A) ve aksiyel (B) plandaki T2 ağırlıklı kafa tabanı MR görüntüsü. Kitlenin klivus ve sella invazyonu (turkuaz yıldız) ve her iki İKA'ya komşuluğu (kırmızı oklar) izlenmekte. Postoperatif MR görüntülerinde koronal (C) ve aksiyel (D) planda defekt için konulan fasya lata ve yağ grefti (yeşil oklar), Bilateral İKA'nın (kırmızı oklar) kitle basısı kalktıktan sonraki görünümü.

### 6.7.2. Sinonazal Malign Tümörler

Sinonazal maligniteler tüm vücudun kanserlerinin %0.3 iken baş boyun kanserlerinin %3'üdür (9,10). Sinüs kavitesinin boş bir alan olması dışarıdan görülebilir bir organ olmaması genellikle tümörün bu kavite içerisinde büyüüp sinüsü genişletmesiyle bulgu verir. Genellikle başvuru anında geçen süre 6 ay ile 1 yıldır. Günümüzde bilgisayarlı

tomografilerin yaygınlaşması ve endoskopik muayenenin mümkün olması daha erken tanı konulması anlamında önemlidir.

Paranasal sinüs tümörlerinin tedavisinde öncelikli tedavi cerrahidir. Ancak cerrahinin mümkün olmadığı ileri evre tümörlerde palyatif kemoradyoterapiler tercih edilmektedir. Cerrahi planlanırken alanın rekonstruksiyonu da hesaplanmalıdır. Erken evre bazı tümörlerde cerrahi kadar primer radyoterapinin de etkisi fazladır (5,9).

Sinonazal maligniteler daha çok 5. ve 6. dekatta ortaya çıkar, erkeklerde kadınlara oranla 2 kat daha sık görülür(32). Geç tanı çok sık karşılaşılan bir durumdur. Burun tıkanıklığı, kötü kokulu burun akıntısı, kranyal nöropatiler, yüzde asimetrik şişkinlik, ağrı ve hiperemi, rekürren epistaksis, dişlerde ağrı, damakta itilme ve deformite, gözde proptozis, oftalmopleji, ileri yaş sinonazal malignitelerin bulgularından bazılarıdır.

Nikel işleyicileri, ağaç tozuna maruziyet, marangozlar, tekstil işçileri, krom ve alkol üretiminde çalışanlar riskli meslek gruplarıdır. Örnek olarak adenokarsinom daha çok ağaç işiyle ilgilenenlerde görülürken, yassı epitel hücreli karsinom daha çok nikel işçilerinde görülür (33).

Burun ve paranasal sinüs malign tümörlerinde en sık tutulum yeri, maksiller sinüs iken bunu nazal kavite, etmoid sinüs ve diğer sinüsler takip eder (33).

#### **6.7.2.1. Yassı Epitel Hücreli Karsinom**

Paranasal sinüs malignitelerinin %80'i oluşturur (5). %70 oranında maksiller sinüs kaynaklıken, %12 nazal kavite yerleşimli, %7'si de nazal vestibülü tutar. Sigara, endüstriyel nikel, krom, hardal gazı etyolojide suçlanır. Kronik enfeksiyonlar, rinoskloema, oroantral fistül de tetikleyici nedenler arasındadır. 50-60 yaş erkek hastalığıdır. Olguların %15'inde tümörün neden olduğu septal erozyon ve perforasyon sonucu tümör bilateral pasajda yer alır. Ayrıca tanı konulduğunda mutlaka üst aerodigestif sistemde senkron veya metakron tümör açısından incelenmelidir. Histopatolojik olarak keratinize ve nonkeratinize yassı epitel hücreli karsinom olarak ayrılır. Nonkeratinize form nazofarinks, dil kökü, tonsil ve hipofarinkste görülen yassı epitel hücreli karsinomlara eşdeğerdir. Keratinize form ise daha agresif daha kötü prognozludur (5,34).

Paranasal sinüsler içinde en çok maksiller sinüsü tutarken, bunu etmoid sinüs ve sfenoid sinüs takip eder. Tedavisinde yeterli cerrahi sınırlarla eksizyon sonrasında ileri evre tümörlerde ve cerrahi sınıra tam riayet edilemediği durumlarda radyoterapi de seçenektir. Standardize edilmiş geniş seriler bulunmadığından kemoterapinin etkisi net değildir. Ancak ileri evre hastalarda radyoterapi ile beraber diğer baş boyun tümörlerinde olduğu gibi uygulanabilmektedir. Bunun haricinde cerrahi ve/veya radyoterapinin etkinliğini artırmak adına neoadjuvan olarak da kullanılmaktadır. Genellikle sisplatin ve florurasil kombinasyonu tercih edilmektedir.

### **6.7.2.2. Adenokarsinom**

Özellikle ağaç tozuna maruz kalan işçilerde ve boya sanayisinde çalışanlar risk altındadır. Bu tümör mukozada bulunan salgı hücrelerinden ya da nazal kavitenin minör tükrük bezlerinden kaynaklanır. Nazal kavite içinde inhale edilen tozlar burada metaplaziye ve kanserojenik etkiye neden olmaktadır. Bunun dışında sigara kullanımı, kronik inflamasyon da predispozan faktörlerdir. Bu patolojide de yassı epitel hücreli karsinom gibi orta ve ileri yaş erkek hasta dominansı görülür. Nazal kavite, etmoid hücreler özellikle nazal kavite lateral duvarının üst yarısı etkilenir (5).

### **6.7.2.3. Tükrük Bezi Tümörleri**

Malign tükrük bezi tümörleri burun ve paranasal sinüs tümörlerinin %6-17 oranını oluşturur (33). Genellikle agresif lezyonlardır ve başvuru anında ileri evre olarak bulunur. Bunlardan en sık adenoid kistik karsinom ile karşılaşılır. Burun ve paranasal sinüslerde görülen tükrük bezi tümörleri:

#### **6.7.2.3.1. Adenoid Kistik Karsinom**

Sinonazal kavitenin en sık görülen malign tükrük bezi tümörüdür. Sıklık sırasına göre nazal kavite, maksiller sinüs, etmoid sinüs, sfenoid sinüs ve frontal sinüste yer alır. 30-50 yaş aralığında erkek cinsiyette daha sık rastlanır. Genellikle yavaş büyüyen kitle-bası semptomlarına yol açan bir tümördür. Etraf dokulara invazyon saptanabilir. Histolojik olarak perinöral invazyon karakteristik özelliğidir. Biyolojik davranışını belirleyen en önemli etken tümörün yaygınlığıdır. Pozitif cerrahi sınır, beyne olan yakınlık kötü prognostik etkenlerdir. Lokal rekürrens ve uzak metastaz ihtimali yüksektir. Tanı konulduğunda akciğerler de uzak metastaz açısından araştırılmalıdır. %75 vakada lokal rekürrens, %50 vakada da uzak metastaz saptanmıştır. Tedavide cerrahi en önemli yeri almaktadır, radyoterapiye cevabı yassı epitel hücreli karsinomdan daha kötüdür (9).

#### **6.7.2.3.2. Adenokarsinom**

En sık yerleşim yerleri antrum, etmoid sinüs ve nazal kavitedir. Prognozu kötüdür. Tedavisi cerrahidir. Radyosensitivitesi düşük bir tümördür. Yine de cerrahi sınıra uyulamadığı durumlarda, orbita, dura, beyin invazyonu saptanan olgularda kullanılmaktadır.

#### **6.7.2.3.3. Malign Mikst Tümör**

Pleomorfik adenomun epitelyal komponentinin malign transformasyona uğraması sonucu gelişir. Sinonazal kavitede çok nadirdir.

#### **6.7.2.3.4. Mukoepidermoid Karsinom**

Sinonazal alanda nadir görülen tümörlerdendir. Tükrük bezinde oluşan mukoepidermoid karsinoma benzer özellik gösterir. Yüzey epitelinden köken alır. Histopatolojik olarak nekrotizan sialometaplazi ve mukus üretimine neden olan yassı epitel hücreli karsinom ile karışabilir. Tedavisi cerrahidir. Sonrasında radyoterapi uygulanabilir.

#### **6.7.2.4. Nöroektodermal ve Nöroendokrin Tümörler**

##### **6.7.2.4.1. Estezionöroblastom**

Olfaktör mukozadan köken alan, nöral ve epitelyal diferansiyasyon gösteren agresif tümörlerdir. Erkek veya kadın dominansı göstermemekte, tüm yaş gruplarında görülebilmekte ancak 2. ve 6. dekatlarda pik yapmaktadır. Genellikle tek taraflı nazal çatıyı tutmuş, nazal pasajı kapatmış, sıklıkla sinüsleri tutmuş, gri-kırmızı renkli kolay kanayan fragil tümörlerdir. Histopatolojik özelliklerine göre grade I ile IV arasında derecelendirilirler. Orbita, kafa tabanı ve kranyal invazyon yapabilirler. Lokal rekürrens yaygındır (%50-70) ve uzak metastaz %20-30 oranlarında bulunur. Tedavide cerrahi ilk sırada yer alır. Radyoterapi ve kemoterapi diğer seçeneklerdir (9).

##### **6.7.2.4.2. Küçük Hücreli Karsinom**

Paranasal sinüslerin küçük hücreli karsinomu, akciğerdeki eşdeğerine oranla daha iyi prognoza sahiptir. Olgular genellikle 45-50 yaş arasında. Tedavisi cerrahidir. Radyoterapi ve kemoterapi uygulanabilir.

##### **6.7.2.4.3. Anaplastik Karsinom**

Sinonazal kavitede nadir görülen agresif tümörlerdendir. Tanı anında, sinonazal kavitede, orbitada ve kranyumda yaygın tutulum yapmış agresif karakterli bir tümörle karşılaşılır. Prognozu kötüdür. Ortalama sağ kalım 6 ay-1 yıl arasındadır (9) .

#### **6.7.2.5. Sarkomlar**

##### **6.7.2.5.1. Rabdomyosarkom**

Rabdomyosarkom 15 yaş öncesi dönemde en sık görülen sarkom türüdür. Baş boyun alanında en çok orbitada daha sonra nazal kavitede ortaya çıkar. Histolojik tip olarak 4 çeşittir; embriyonel, alveoler, içsi hücreli, botrioid tip. Baş boyunda en çok embriyonel tip bulunur. Gözde, burunda ve kulakta ortaya çıkan rabdomyosarkomlar parameningeal yayılım potansiyellerinden dolayı periferik yerleşimli olanlara göre daha kötü prognoza sahiptir. Nazal pasajda nodüler veya polipoid lezyonlar olarak karşımıza çıkabilir. Tedavide radikal cerrahi sonrasında radyoterapi ile kemoterapi verilir. 5 yıllık survi %44 olarak bildirilmiştir (9).



#### **6.7.2.5.2. Anjiyosarkom**

Burun ve paranasal sinüsleri nadiren tutar. Hızlı seyirli bir tümördür. Geniş lokal eksizyon önerilmektedir. Sonrasında radyoterapi uygulanabilir. Prognozu kötüdür.

#### **6.7.2.5.3. Hemanjiyoperistom**

Ağrısız, hızlı büyüme gösteren damarsal tümörlerdir. Sinonazal alanda en sık nazal kaviteyi tutar. Tedavisi cerrahidir. Yüksek rekürrens oranları izlenir.

#### **6.7.2.5.4. Kondrosarkom**

Sinonazal kavitenin nadir görülen tümörlerindedir. Nüks oranları yüksektir. Tedavisi cerrahidir. Radyoterapi palyasyon amaçlı kullanılabilir.

#### **6.7.2.5.5. Melanom**

Tüm melanomların %2 kadarı burun ve paranasal sinüslerde ortaya çıkar. Sinonazal alanda en çok septumun anterior kısmında görülürken bunu orta ve inferior konka lokalizasyonu takip eder. Sinüslerden de en çok maksiller sinüsü tutmaktadır. Bu alandaki melanomların kutanöz formlarından farklı olarak prekürsör bir nevüs kaynaklı olmayıp, melanosit farklılaşmasıyla oluştuğu düşünülmektedir. Ayrıca mukozal melanomların prognozu kutanöz olanlara göre daha kötüdür. Hematojen ve lenfojen yayılım yapabilir. Geniş cerrahi eksizyon gerekirse boyun diseksiyonu yapılmalıdır. Radyosensitif değildir. Kemoterapinin de etkinliği ortaya konulmamıştır (9).

#### **6.7.2.6. Lenforetiküler Tümörler**

##### **6.7.2.6.1. Ekstramedüller Plazmositom**

Tüm olguların %60-70 gibi bir kısmı burun, paranasal sinüs ve nazofarinkste bulunmaktadır. Kadın erkek oranı ¼ olarak bildirilmiştir. Klinik gidişatı değişkendir. Tümör latent kalabilir belli sürenin ardından multipl myeloma dönüşebilir. Tümörün geniş eksizyonu önerilir. Radyoterapi postoperatif veya rekürrenslerde kullanılabilir (9).

##### **6.7.2.7. Lenfoma**

Non-Hodgkin Lenfomaların %10'unda baş boyun ekstranodal tutulum görülebilir. Bunların da büyük çoğunluğu Waldeyer Halkası'nda görülürken az bir kısmı da sinonazal alanda görülür. En çok tutulan bölge antrum ve etmoid sinüslerdir. Tedavisinde sahaya ve primere yönelik radyoterapi uygulanabilir. Bazı ileri vakalarda kemoterapi de önerilmektedir. Primer lenfomanın nadiren görüldüğü bir alandır. Erkek predominansı mevcuttur. En sık görüldüğü dönem 45-55 yaşdır (35).

Sinonazal mukozada T lenfosit hakimiyeti vardır. Bu nedenle bu alanda meydana gelecek lenfomalar T hücreli/NK hücreli lenfomalardır (10).

### 6.7.2.8. Metastaz

Paranasal alanda metastaz sıklık sırasıyla maksiller sinüs, etmoid sinüs, frontal sinüs ve nazal pasajda yer alır. Metastaz en çok renal hücreli karsinomdan olur. Sırasıyla akciğer, meme, testis ve gastrointestinal sistem maligniteleri bunu izler (9).

### 6.7.2.9. Paranasal Sinüs Malign Tümörlerinde Evreleme

American Joint Committee on Cancer'ın (AJCC) maksiller ve etmoid sinüs tümörleri için yapılan evreleme önerisi 2010 yılında güncellenmiştir (36).

<b>T</b>	<b>Maksiller Sinüs</b>	<b>Etmoid Sinüs</b>
T <sub>1</sub>	<i>Kemikte erozyon yok, sinüs mukozasında sınırlı</i>	<i>Tümör 1 anatomik alt bölgeyi tutmuş (Kemik tutulumu yapmış veya yapmamış)</i>
T <sub>2</sub>	<i>Kemik erozyonu ve destrüksiyonu var, sert damak ve/veya orta mea tutulu, sinüs arka duvarı ve pterigoid plate tutulumu yok</i>	<i>Tümör bir bölgede 2 anatomik altbölgeyi tutmuş veya nazoetmoidal bölgeye yakın uzanım yapmış (Kemik tutulumu yapmış veya yapmamış)</i>
T <sub>3</sub>	<i>Bunlardan biri: Arka sinüs duvarı tutulu, subkutanöz dokular, orbitanın tabanı veya medial duvarı tutulu, pterigoid fossa ve etmoid sinüsler</i>	<i>Bunlardan biri: Orbitanın tabanı veya medial duvarı tutulu, maksiller sinüs tutulu, damak tutulu, kribriiform plate tutulu</i>
T <sub>4a</sub>	<i>Ön orbital içerik tutulu, yanak dokusu tutulu, pterigoid plate tutulu, infratemporal fossa tutulu, kribriiform plate tutulu, sfenoid ve frontal sinüs tutulu</i>	<i>Ön orbital içerik tutulu, burun veya yanak dokusu tutulu, minimal anterior kranyal fossa tutulu, pterigoid plate tutulu, sfenoid ve frontal sinüs tutulu</i>
T <sub>4b</sub>	<i>Orbital apeks tutulu, dura tutulu, beyin tutulu, orta kranyal fossa tutulu, KÇ V<sub>2</sub> haricindeki kranyal sinir tutulu, nazofarinks veya klivus tutulumu</i>	<i>Orbital apeks tutulu, dura tutulu, beyin tutulu, orta kranyal fossa tutulu, KÇ V<sub>2</sub> haricindeki kranyal sinir tutulu, nazofarinks veya klivus tutulumu</i>

Bu evrelemede boyun nodal yayılımı için de baş boyun kanserlerindeki uygun kriterler seçilmiştir.

N<sub>0</sub>: Nodül yok

N<sub>1</sub>: Aynı tarafta ≤ 3cm tek nodül

N<sub>2a</sub>: Aynı tarafta > 3cm ve ≤ 6cm tek nodül

N<sub>2b</sub>: Aynı tarafta <6cm multipl nodüller

N<sub>2c</sub>: İki taraflı veya kontralateral tarafta < 6cm multipl nodül

N<sub>3</sub>: > 6cm nodül / nodüller

M<sub>0</sub>: Uzak metastaz yok

M<sub>1</sub>: Uzak metastaz mevcut

Evre 0	T <sub>is</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>
Evre I	T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>
Evre II	T <sub>2</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>
Evre III	T <sub>3</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub> , T <sub>1-2-3</sub> N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>
Evre IV <sub>a</sub>	T <sub>4a</sub> N <sub>0-1</sub> M <sub>0</sub> , T <sub>1-2-3-4a</sub> N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>
Evre IV <sub>b</sub>	T <sub>4b</sub> N <sub>0-1-2-3</sub> M <sub>0</sub> , T <sub>1-2-3-4</sub> N <sub>3</sub> M <sub>0</sub>
Evre IV <sub>c</sub>	Herhangi T herhangi N M <sub>1</sub>

#### 6.7.2.10. Paranasal Sinüs Tümörlerinde Tedavi

Tedavi yaklaşımı tümörün türüne, evresine, yayılımına ve lokalizasyonuna göre değişmektedir. Cerrahi tedavide öncelikli amaç tümörün tam eksizyonu ve sahanın rekonstrüksiyonudur. Erken evre ya da cerrahinin ardından nüks etmiş tümörlerde radyoterapi tedavi seçeneğidir. İleri evre tümörlerde cerrahi postoperatif radyoterapiyle kombine edilir. Bazı rezeksiyonu mümkün olmayan tümörlerde neoadjuvan kemoterapinin ardından cerrahi ya da radyoterapi planlanması mümkündür. Paranasal sinüs tümörlerinde uygulanan cerrahi seçenekler aşağıda sıralanmıştır.

- 1)Endoskopik Yaklaşım
- 2)Eksternal Etmoidektomi
- 3)İnferior Medial Maksillektomi
- 4)Midfasyal Degloving
- 5)Radikal Maksillektomi

6)Kranıofasyal Rezekziyon

7)Radyoterapi

8)Kemoterapi

Araştırmamızın kapsamı bağlamında bu tedavilerden sadece endoskopik sinüs cerrahisinden bahsedilecektir.

## **6.8. Endoskopik Sinüs Cerrahisi**

### **6.8.1. Tarihçe**

Hirschman nazal kavite endoskopisini ilk olarak sistoskop kullanarak 1901'de geręekleřtirmiřtir. Riechart ise 1910 yılında endoskop kullanarak oroantral fistül cerrahisi yapmıştır. Maltz 1925'te kanin fossa ve inferior meaya endoskopi yaparak sinoskopi terimini kullanmıştır. Hopkins 1960 yılında çubuk optik sistemini imal ettirerek 6 kat fazla aydınlatma elde etmiştir. Son 30 yıl endoskopik sinüs cerrahisinin gelişim yılları olmuştur. Wigand 1975'te endoskopik sinüs cerrahisi tekniğini yayınlamıştır. 1978'de Messerklinger lateral nazal duvar anatomisini ve sinüslerin mukosilyer aktivitesini gözlemek için endoskopiye kullanmış ve sinüs drenajının ostiumlara doğru olduğunu drenajının mümkün olmadığı durumlarda da ostiumların endoskopik cerrahi ile açılmasını sinüs patolojisini gerileteceğini savunmuştur. Messerklinger'in bu fikri önce yaygın kabul görmese de Kenedy ve Stammberger'in çalışmaları bu tekniği popülarize ederek yaygınlaşmasını sağlamıştır. Kenedy 'fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi' terimini ilk ortaya atandır (37,38,39,40,41).

Günümüzde endoskopik sinüs cerrahisi kronik sinüzitin önemli bir tedavi seçeneğidir. Bunun yanında gelişen görüntüleme, instrumentasyon ve endovizyon sistemleri sayesinde endoskopik yaklaşımla lakrimal cerrahi, orbital dekompresyon, sinonazal tümörlerin tedavisi ve transnazal kafatabanı cerrahileri yapabilmek mümkün olmuştur.

### **6.8.2. Genel Prensipler**

Paranasal sinüslerin fizyolojik olarak iki temel işlevi olan ventilasyonu ve mukosilyer klirensi yeniden sağlamak için yapılan cerrahiye fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi adı verilir.

Rinosinüzitlerde hastalığın tutulum yaptığı yerlerden ziyade kemik labirentin dar yerleri, ostiumlar ve resesler önemlidir. Bu alanlarda meydana gelebilecek ödem ve inflamasyon tüm sinüsleri etkileyebilecek patolojiye doğurur. Fonsiyonel endoskopik sinüs cerrahisi osteomeatal kompleks gibi kritik yerlere mümkün olduğunca az müdahale, sağlam mukozanın mümkün olduğunca korunması sonrasında da gerekirse medikal tedaviyle iyileşmeyi amaçlar. Çünkü müdahalenin büyüklüğü oranında mukosilyer klirens de bozulabilir (10).

Sinüsün doğal ostiumu tıkanca bile mukosilyer aktivite yine ostiuma doğru olacaktır. Göllenen mukus da ostium çevresinde birikecektir. Maksiller sinüste %30 oranında görülen aksesuar ostium bu durumu değiştirmemektedir. İatrojenik olarak oluşturulan ostiumlar da mukosilyer klirensi düzeltmez.

Buradan yola çıkılarak fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin amaçları (2):

- 1-Enflamasyonun olduğu kritik noktaların tanınması
- 2-Öncelikli olarak ventilasyonu sağlayıcı girişimin yapılması, (Sekonder sinüs enfeksiyonu sonrasında medikal tedavi ile de gerileyebilir.)
- 3- Mümkün olan en fazla oranda sağlıklı mukozayı korumak
- 4- Hastalıklı alandan kemik komponentler çıkarılmalı ancak ostiumlar makul oranlarda genişletilmelidir.

Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin yaygınlaşması kronik rinosinüzit etyolojisi ile alakalı çok daha fazla şeyin öğrenilmesini sağlamıştır (39,40,41).

Kronik rinosinüzitin öncelikli tedavisinin medikal olmasının yanında medikal tedaviye yanıtız olgularda cerrahi uygulanır. Bu cerrahinin yaygınlaşmasının ardından asemptomatik kronik sinüzit riskinin de yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Endoskopi kullanımına paralel olarak görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler de kronik rinosinüzite neden olan septal deviasyon, konka bullosa, Agger-Nazi Hücresi, Haller Hücresi, Onodi Hücresi, paradoksal orta konka ve benzeri anatomik varyasyonların etyolojide yeri olduğunu ortaya koymuştur.

### **6.8.3. Endikasyonları**

Endoskopik sinüs cerrahisinin giderek yaygınlaşması bu alandaki çalışmalarını da arttırmış daha gelişmiş cerrahi instrumasyonun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu açıdan endoskopik sinüs cerrahisinin endikasyonları da bu paralelde her geçen gün genişlemektedir. Ancak aşağıdaki tabloda endoskopik sinüs ve endoskopik kafatabanı cerrahisinin endikasyonları sıralanmıştır.

Medikal Tedaviye Yanıtsız Kronik Rinosinüzit	Anterior Kafa Tabanı Tümörleri
Medikal Tedaviye Yanıtsız Nazal Polipozis	Hipofiz Cerrahileri
Komplike Rinosinüzit Olguları	Petröz Yaklaşımlar
Nazal Polipler	BOS fistülü tanısı ve onarımı
Nüks Rinosinüzit Olguları	Graves Hastalığı
Fungal Rinosinüzitler	Orbital Abse
Sinonazal Kavite Benign ve Malign Tümörleri	Optik Sinir Dekompresyonu
Burun ve Sinüslerde Yabancı Cisim	Endoskopik Dakriyosistorinotomi
Epistaksis	Koanal Atrezi Cerrahisi

#### 6.8.4. Teknik

Messleringer/Stammberger tekniği önceleri daha çok lokal anestezi altında yapılmak üzere tasarlansa da günümüzde ağırlıklı olarak genel anesteziyle uygulanmaktadır. Öncelikli olarak anteriordan posteriora doğru etmoid hücrelerin hastalıktan temizlenerek ventilasyon ve drenajın yeniden sağlanmasını hedefler. Bu teknikte uygulanacak cerrahi izole etmoidektomiden total sfenoetmoidektomiye kadar değişkenlik gösterebilir. Teknik günümüzde en çok kullanılan tekniktir. Bunun haricinde posterioranteriora öncelikle posterior etmoid hücrelerin ve sfenoid sinüsün açılmasıyla bilinen Wigand Tekniği vardır. Anterior etmoid hücreler frontal sinüs ve maksiller sinüs sırasıyla açılır.

Anesteziye kontrollü hipotansiyon sağlanması kanama kontrolünde yardımcı olacak ekspozisyonda avantaj sağlayacaktır. Cerrahi işlem başlamadan oksimetazolinli nazal spreyler veya %4 kokain emdirilmiş pedillerle nazal dekonjesyon sağlanır. Hasta başı ameliyat masasında 10<sup>0</sup>-20<sup>0</sup> yükseltilir.

Cerrahi işlemden on dakika öncesinde %1 lidokain ve 1/100000 epinefrin ile orta konka yapışma yerinin ön yüzü ve aksillası, unsinat proses ön kısmı infiltre edilir. Unsinat proses palpe edilerek kontrol edilir sonrasında back-bite veya orak bistüri ile eksize edilir. Bu işlemin ardından hiatus semilunaris, bulla etmoidalis ön yüzü ortaya konmuş olur. Bu alandaki polipoid dokular eksize edilir.

Bulla intakt bırakılabilirse bullanın anterosuperior yüzü kafa tabanı seviyesinde takip edildiğinde frontal resesin posterioruna denk gelmektedir. Bu alandan da polipoid ve hipertrofik dokular uzaklaştırıldığında 30<sup>0</sup> veya 45<sup>0</sup> derecelik endoskoplar kullanılarak frontal sinüs ostiumu gözlemlenebilir. Tabii bu alanda etmoid pnömatizasyonuna bağlı oluşabilecek Agger-Nazi ve Kuhn Tip1, Tip2, Tip3 ve Tip4 hücreler frontal resesi ve ostiumu bulmayı zorlaştırabilir. Unutulmaması gereken frontal ostium supraorbital hücrelerden medialde yerleşimlidir.

Unsinektomi sonrası maksiller sinüs ostiumu da görülebilir. Uygun instrümanla bir miktar genişletilebilir. Aksesuar ostium görülüşse bununla birleştirilebilir.

Etmoid bullanın lateralinde lamina papricea bulunur. Orbita hasarı açısından tanınmalıdır. Etmoid bulla açıldıktan sonra bazal lamella belirlenir. Bazal lamella orta konkanın nazal lateral duvara tutunduğu parçasıdır. Ayrıca orta konkanın mobilize olmaması açısından da önemlidir. Bazal lamelladan sınırlı bir alan açıldıktan sonra posterior etmoid hücrelerle karşılaşılır. Alandaki enfektif ve polipli hücreler açılarak temizlenir. Sfenoid sinüs transnazal koananın 1,5 cm üstünde aranır. Superior konkanın alt yüzü kesildiğinde de sfenoid ostiumu altında görülecektir. Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinde eğer sağlıklı görünümdeyse sfenoid sinüs mukozasına hiç dokunmamalıdır. Çünkü lateral duvarda bulunan internal karotis arter ve optik sinir üzerindeki kemikte dehissans olabilir.

#### **6.8.5. Postoperatif Bakım**

Operasyon sonrası bakımın temel amacı yapışıklıkları önlemek sinüslerin iyileşmesine katkıda bulunmaktır. Ventilasyonun ve mukosilyer aktivitenin yeniden normal bir şekilde sağlanması belli bir zaman alacaktır. Bundan dolayı iyileşme esnasında oluşacak krutlanma ve kabuklar temizlenmeli salin irigasyonu yapılmalı antibiyotik kullanımı 2-3 hafta devam etmelidir.

Kliniğimizde nazal polipli kronik sinüzit olgularında düşük doz sistemik prednizolon tablet (4mg/gün) ve topikal steroid (flutikazon) 3ay kullanımı önerilmektedir. Antibiyotik olarak da klaritromisin 500mg/gün uzun salınımlı formu 20gün olarak tercih edilmektedir. Postoperatif kontrollerimizi de ameliyat sonrası 5. gün 10.gün, 20.gün, 30.gün sonrasında da aylık olacak şekilde 6 ay boyunca sürdürmekteyiz. 6 ayın ardından ise postoperatif 2. yıla kadar 6 aylık ardından yıllık olarak devam etmektedir.

### 6.8.6. Endoskopik Sinüs Cerrahisinde Komplikasyonlar

<b>Minör Komplikasyonlar</b>
<i>Geçici Olup Tedavi Gerektirmeyen</i>
>Periorbital Amfizem
>Periorbital Ekimoz
>Dişte ve/veya Dudakta Ağrı ve Hissizlik
<i>Geçici Olup Tedavi Gerektiren</i>
>Bronşiyal Astım
>Epistaksis
>Semptomatik Sineşiler
<i>Kalıcı, Düzeltilemeyen (1 yıl geçmesine rağmen devam eden)</i>
> Dişte ve/veya Dudakta Ağrı ve Hissizlik
> Anosmi
<b>Major Komplikasyonlar</b>
<i>Tedavi İle Düzelen</i>
>Orbital Hematom
>Görme Kaybı
>Diplopi
>Epifora
>Karotis Arter Yaralanması
>BOS Kaçağı
>Meningit
>Beyin Absesi
>Serebral Kanama
<i>Tedaviye Rağmen Kalıcı</i>
>Ölüm
>Körlük
>Diplopi
>İnme
>Santral Sinir Sistemi Defisiti



## 7. MATERYAL VE METOD

Kocaeli Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ABD Kliniği'nde 2010-2016 yılları arasında nazal polipli kronik sinüzit, nazal polipsiz kronik sinüzit, mukosel, fungal sinüzit, koanal polip, sinonazal benign ve malign tümörler, sinüzit komplikasyonu, dentijiröz kist, osteoma, konjenital hastalıklar ( koanal atrezi, ensefalosel vb. ), yabancı cisim, epistaksis tanılarıyla 483 hastaya 508 endoskopik sinüs cerrahisi işlemi yapıldı. Araştırmaya bu teknikte veya bu tekniğin kombine olduğu tüm olgular alındı. Olgularla alakalı herhangi bir dışlama kriteri oluşturulmadı.

Araştırmada kadın-erkek oranı, hastalıklara özel kadın erkek oranı, dekatlar bazında hastalıkların yaşa göre tutulum paterni, nüks vakaları, neoplazik vakaların patolojik dağılımı, hastalıkların tek taraflı sinüslerin tutulumuna göre sınıflanması, yaşa ve kadın erkek tutulumunun özelliğine göre literatürle karşılaştırması, uyumu ve uyumsuzluğu incelendi.

Hastalara klasik endoskopik sinüs cerrahisinin yanı sıra, Caldwell-Luc yaklaşımı ve osteoplastik flep ile kombinasyon yaklaşımları da uygulandı.

Cerrahi işlemde nazal polipli kronik sinüzit vakalarında nazal pasaja endoskopik görüş sağlandıktan sonra nazal pasajdaki polipler shaver ile temizlendi. Bu vakaların çoğunluğunda polip orta meadan prolabe idi. Unsinektomi yapılarak hiatus semilunaris ve maksiller sinüs ostiumuna görüş sağlandı. Bu alandaki polipoid mukozalar shaver ile temizlendi. Bulla etmodalis anterosuperior kenarı takip edilerek frontal reses bulundu. Frontal sinüs ostiumu genişletildi. Bulla etmoidalis, anterior etmoid hücreler açıldı. Bazal lamellaya destabilize olmayacak şekilde vertikal kısmına pencere açılarak posterior etmoid hücrelere görüş sağlandı. Ardından posterior etmoid hücreler ve sfenoid sinüs açıldı. Sfenoid sinüse bazı vakalarda koananın 1,5 cm üstünden superior konka seviyesi baz alınarak transnazal olarak da ulaşım sağlandı.

Alerjik fungal sinüzit ve fungus topu vakalarında yukarıda tarif edilen yol izlenerek tutulum olan sinüs veya sinüslere ulaşım sağlandı. Enfeksiyon hiperftrofik polipoid dokularla beraber temizlenerek mümkün olduğunca sağlıklı sinüs mukozası korundu. İnvazif fungal sinüzit vakalarında ise nekrotik dokular tur ve küret yardımıyla sağlam görünümlü, kanayan doku görülünceye kadar temizlendi.

Mukosel vakalarında endoskopik yaklaşımın yanı sıra frontal sinüs osteoplastik flep'i ile kombine endoskopik yaklaşım kullanıldı. Endoskopik yaklaşımda yine yukarıda tarif edilen yöntem kullanıldı.

İnverted papillomların tedavisinde endoskopik yaklaşım ve Caldwell-Luc ile kombine yaklaşım tercih edilmiştir. İnverted papillomlar sıklıkla medial maksilla duvarında yerleşimlidir. Tedavisinde rezidü bırakmadan tam cerrahi eksizyon gereklidir. Çoğu vakada medial maksillektomi planlanmıştır. Kitle nazal pasajdan öncelikle shaver ile küçültüldü. Ardından medial maksilla duvarıyla beraber kitle eksizyonu yapıldı.

Frontal sinüs kaynaklı osteom vakalarında endoskopik ve osteoplastik yaklaşım kombine edildi. Etmoid sinüs kaynaklı osteomlarda ise endoskopik yaklaşım uygulandı.

Anjiofibrom olgularında endoskopik yaklaşım tercih edildi.

Pyejonik granülom, menenjiom, semente-ossifiye fibrom, gibi benign tümörlerde kitlenin kaynaklandığı sinüse veya nazal kavite lokalizasyonuna yönelik ekspozisyon sağlandı ve eksizyon yapıldı.

Kafa tabanı kaynaklı tümörlerde tanı amaçlı nazal endoskopi ve biyopsinin ardından endoskopik olarak eksizyon yaklaşımı uygulandı. Olgunun patolojisine göre adjuvan, kürütif yada palyatif cerrahi dışı tedaviler de tercih edildi.

Yassı epitel hücreli karsinom, adenoid kistik karsinom, soliter plazmositom gibi malign olgularda da tümörün etrafındaki sağlam sinüs ve sinonazal mukozayla beraber eksizyon yapıldı.

Mukosel nedeniyle opere edilen hastalarda mukoselin yerleşim yerine göre endoskopik sinüs cerrahisi uygulandı. Frontal sinüs için osteoplastik flep ile kombinasyon, maksiller sinüs için Caldwell-Luc ile kombinasyon yaklaşımları ihtiyaca göre eklendi.

Koanal polip vakalarında polibin kaynaklandığı sinüse yönelik endoskopik sinüs cerrahisi uygulandı. Polibin sapıyla beraber tam olarak eksizyonu amaçlandı. Antrakoanal polip vakalarından endoskopik olarak polip sapına hâkim olunamadığı vakalarda Caldwell-Luc yaklaşımıyla kombinasyon yapıldı.

Dentijiröz kist cerrahisi; endoskopik sinüs cerrahisi, unsinektomi, maksiler sinüsteki kistin boşaltılması ardından Caldwell-Luc yaklaşımıyla dentijiröz içeriğin çıkarılması şeklinde yapıldı.

Hem komplike akut sinüzit hem mukus retansiyon kisti olgularında patolojinin lokalizasyonuna uygun olarak endoskopik frontal, etmoid, maksiller ve frontal sinüzotomi uygulandı.

Koanal atrezi, ensefalosel, gliom gibi konjenital hastalıklarda endoskopik yaklaşımlar uygulandı. Koanal atrezi olgularında membranöz veya kemik doku ile oblitere koanaya endoskopik görüş sağlandıktan sonra shaver yardımıyla pasaj açıldı. Ardından açılan alana uygun silikon tampon konuldu. Nazal glioma olgusunda sağ nazal pasajı kapatan nazal kavite kitlesi shaver yardımıyla eksize edildi ve nazal pasaj açıklığı sağlandı. Ensefaloselli olgularda endoskopik yaklaşımla eksizyon ve onarım uygulandı.

Konka bülloza vakalarında endoskopik olarak lokal anestezi ile orta konka aksillasına ön ve alt yüzlerine lokal anestetik infiltrasyon yapıldı. Ardından büllozik konkaya vertikal planda insizyon yapıldı. İnsizyon genişletilerek konka lateral ve medial parçalara ayrıldı. Lateral parçası eksize edildi.

Kafa tabanı defektlerinde orta konka eksizyonu ile yeterli görüş sağlandıktan sonra endoskopik olarak yağ grefti, fasya lata grefti ve Hadad flebiyle 3 kat olarak onarıldı.

Epistaksis vakalarında kanamanın kaynağına göre sfenopalatin arter veya anterior etmoid arter endoskopik yaklaşımla ortaya konularak klipslerle bağlanarak kanama kontrolü sağlandı.

Persistan seröz burun akıntısı nedeniyle vidian nörektomi cerrahisinde endoskopik olarak gerçekteştirildi. Rostrumun üzerindeki mukozaya 1 cm vertikal insizyon yapıldı. Sfenoid sinüs anterior duvarını örten mukoza eleve edildi. Vidian sinir ve arter görüldü koterize edilerek kesildi. Aynı işlem diğer tarafta da uygulandı.

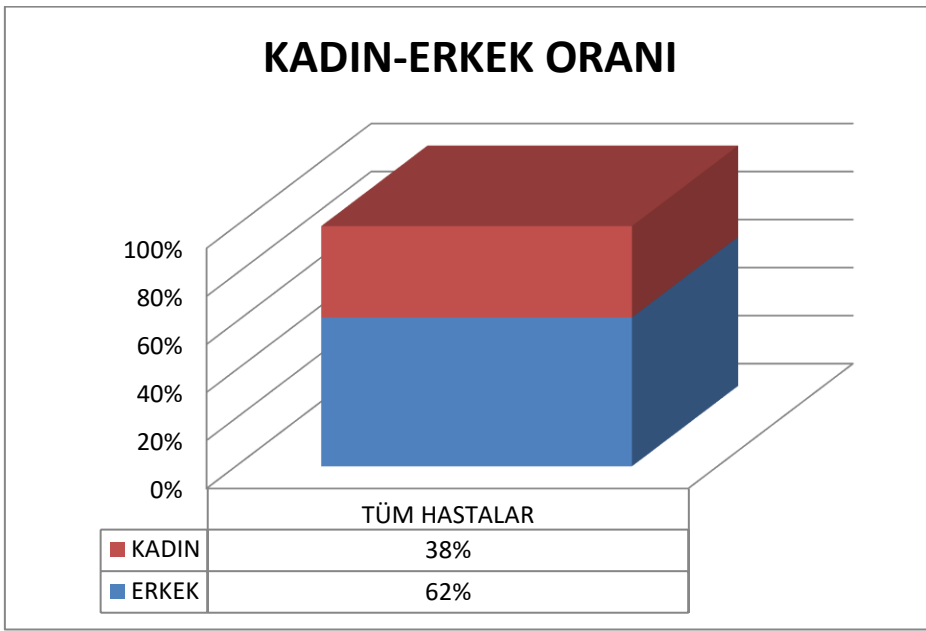
İstatistiksel veriler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) sürümü 22.1 programı kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılması için Ki kare testi yapıldı. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,005$  olarak kabul edildi.

## 8. BULGULAR

2010- 2016 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında 483 hastaya 508 endoskopik sinüs cerrahisi yapıldı. 25 hastaya 2 kez cerrahi işlem uygulandı. Bu hastalardan 23 hasta, ilgili hastalığın nüksü, 1 hasta iki seanslı cerrahi işlem uygulanarak 2 kez opere edildi. 1 hastaya da biyopsi işleminin ardından töröpatik cerrahi uygulandı.

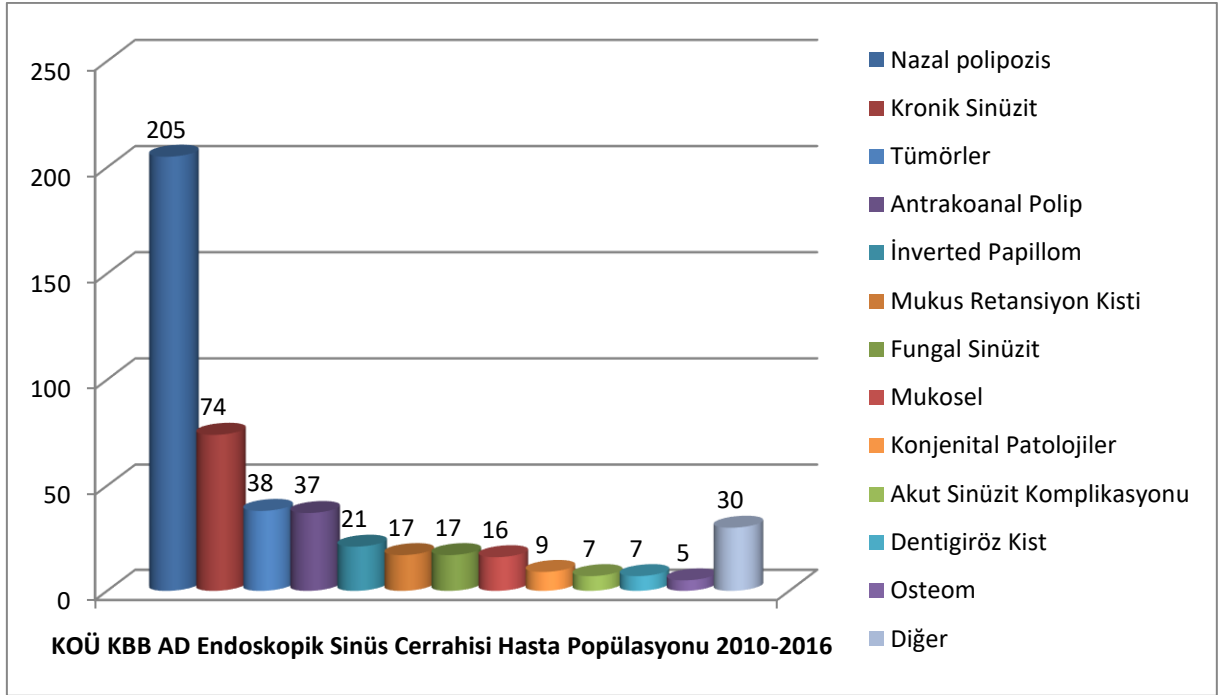
Hastaların 303'ü (%68) erkek 180'i (%32) kadındı. Yaş aralığı 0 (3ay) -92 yaş, ortalaması 39,2'di (Tablo 1).

**Tablo 1:** Tüm hastalarda kadın-erkek yüzdeleri



Tüm hastalar hastalık nedenlerine göre sınıflandırıldığında en çok 205 hastayla nazal polipli kronik sinüzit yer aldı. Nazal polipsiz kronik sinüzit 74 hasta, sinonazal benign ve malign tümörler 38 hasta (osteom ve inverted papillom haricinde), koanal polip (ağırlıklı olarak antrakoanal polip) 37 hasta, inverted papillom 21 hasta, mukus retansiyon kisti 17 hasta, fungal sinüzit 17 hasta, mukosel 16 hasta, konjenital patolojiler 9 hasta, akut sinüzit komplikasyonu ve dentijiröz kist 7'şer hasta, osteom 5 hasta ayrıca konka büllosa açılması, kafa tabanı defekti onarımı, epistaksis, vidian nörektomi, yabancı cisim gibi endikasyonları içeren operasyonların oluşturduğu diğer nedenler 30 hasta olarak belirlendi (Tablo 2).

**Tablo 2:** ESC yapılan hastaların, hastalık gruplarına göre sınıflandırılması

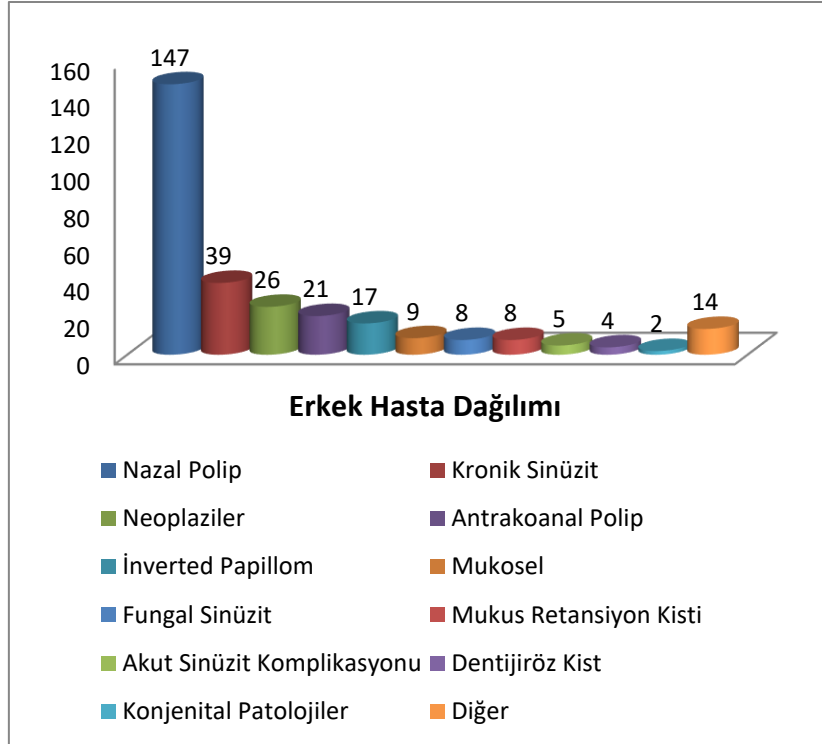


Hastalık bazında kadın-erkek olarak incelendiğinde ise 205 nazal polipli kronik sinüzit olgusunun 147'si erkek 58'i kadın olarak belirlendi. Nazal polipsiz kronik sinüzitlerde 39 erkek 35 kadın, antrakoanal (koanal) polip olgularında 21 erkek 16 kadın, fungal sinüzit olgularında 8 erkek 9 kadın, inverted papillom olgularında 17 erkek 4 kadın, mukus retansiyon kisti olgularında 8 erkek 9 kadın, sinonazal benign ve malign tümörlerde 26 erkek 12 kadın (Osteom ve inverted papillom haricindekiler), mukosel olgularında 9 erkek 7 kadın, akut sinüzit komplikasyonu olgularında 5 erkek 2 kadın, osteom olgularında 3 erkek 2 kadın, dentijiröz kist olgularında 4 erkek 3 kadın, konjenital patoloji olgularında 2 erkek 7 kadın, diğer grubunda da 14 erkek 16 kadın hasta saptandı (Tablo 3,4,5).

**Tablo 3:** Hastalıklara göre kadın-erkek dağılımı ve yüzdesi. Tablodaki yüzde oranları hastalık bazındaki kadın erkek oranını ifade eder.

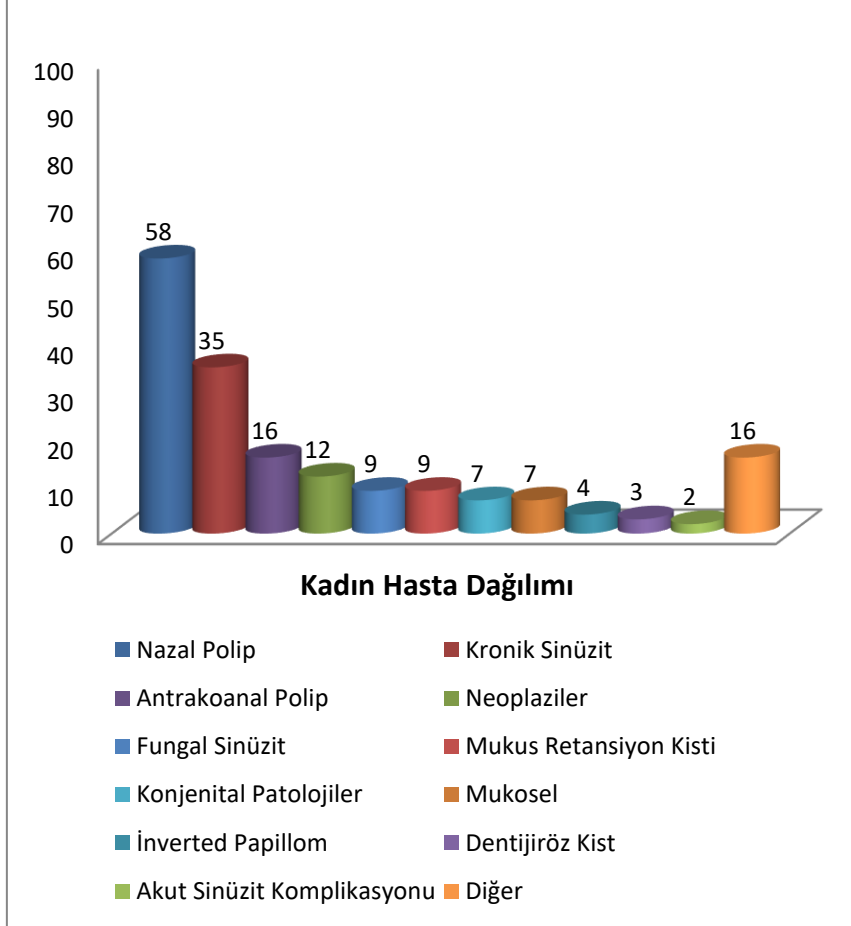
Patoloji	ERKEK	KADIN	ERKEK ORANI	KADIN ORANI	TOPLAM
Nazal polipozis	147	58	71,71%	28,29%	205
Kronik Sinüzit	39	35	52,70%	47,30%	74
Fungal Sinüzit	8	9	47,06%	52,94%	17
Antrakoanal Polip	21	16	56,76%	43,24%	37
İnverted Papillom	17	4	80,95%	19,05%	21
Mukus Retansiyon Kisti	8	9	47,06%	52,94%	17
Tümörler	26	12	68,42%	31,58%	38
Mukosel	9	7	56,25%	43,75%	16
Akut Sinüzit Komplikasyonu	5	2	71,43%	28,57%	7
Osteom	3	2	60,00%	40,00%	5
Dentigiröz Kist	4	3	57,14%	42,86%	7
Konjenital Patolojiler	2	7	22,22%	77,78%	9
Diğer	14	16	46,67%	53,33%	30
<b>TOPLAM</b>	<b>303</b>	<b>180</b>			<b>483</b>
	<b>62%</b>	<b>38%</b>			

**Tablo 4:** Erkek hastaların hastalıklara göre dağılımı



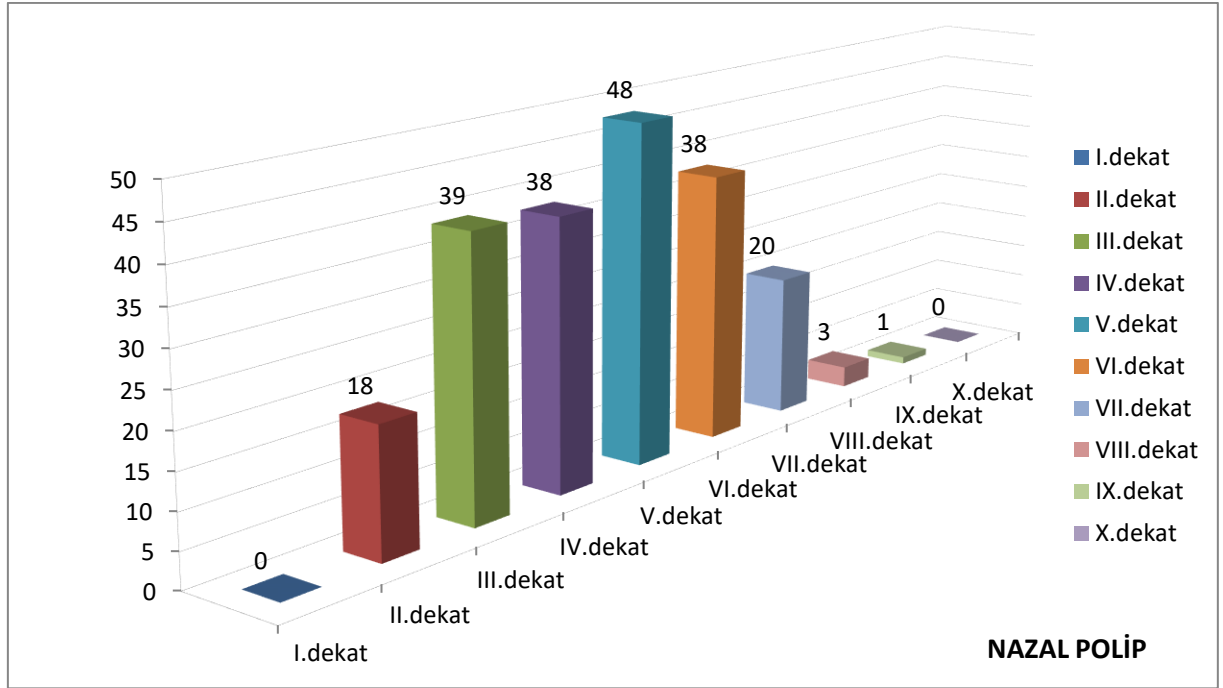
Erkek hastalarda en yaygın endikasyon nedenleri sırasıyla kronik polipli sinüzit, kronik polip, tümörler (neoplaziler), antrakoanal polip ve inverted papillom iken kadın hastalarda bu sıra kronik nazal polipli kronik sinüzit, kronik nazal polipsiz kronik sinüzit, antrakoanal polip, neoplaziler ve fungal sinüzit şeklindedir (Tablo 5).

**Tablo 5:** Kadın hastaların hastalıklara göre dağılımı



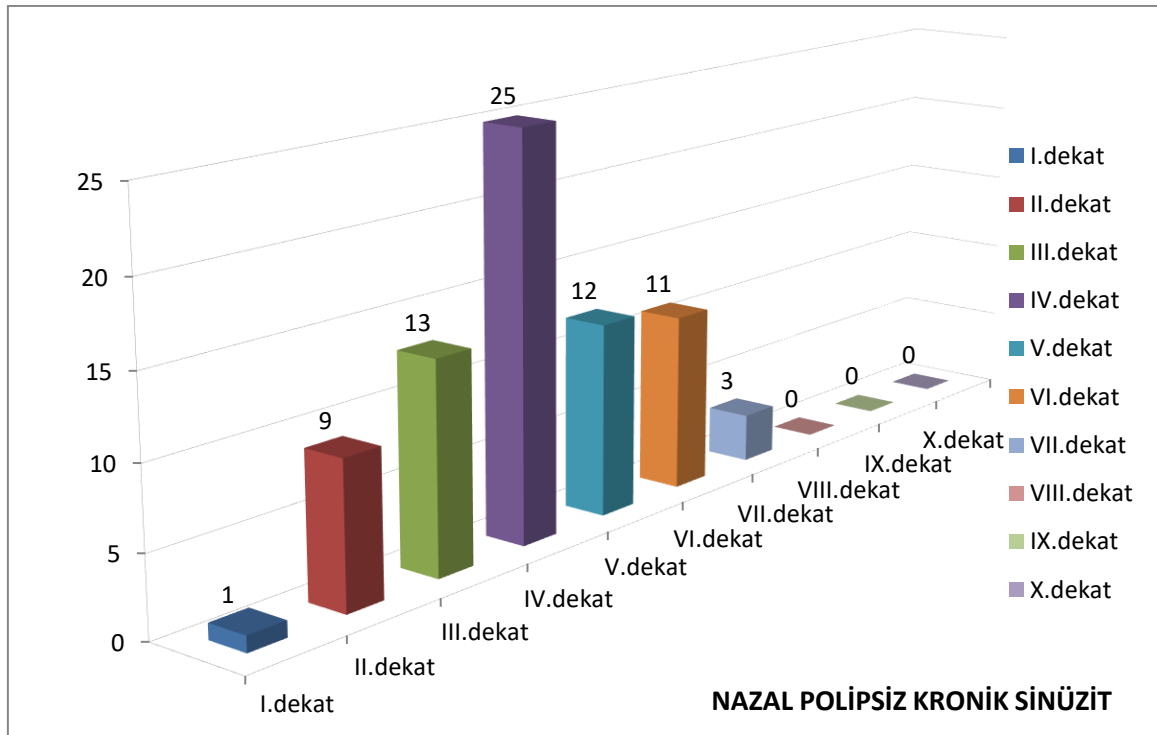
Hastalıkların ayrı ayrı dekatlar bazında tutulumuna bakıldığında nazal polipli kronik sinüzitte en sık tutulum sırasıyla 48 hastayla V. dekatta, 39 hastayla III. dekatta ve 38'er hastayla IV. ve VI. dekatta olmuştur (Tablo 6).

**Tablo 6:** Nazal polipli kronik sinüzitte dekatlara göre hastalığın tutulumu



Nazal polipsiz kronik sinüzitte ise dekatlara göre tutulum sırasıyla, 25 hastayla IV. dekat, 13 hastayla III. dekat ve 12 hastayla V. dekatta olmuştur. (Tablo 7)

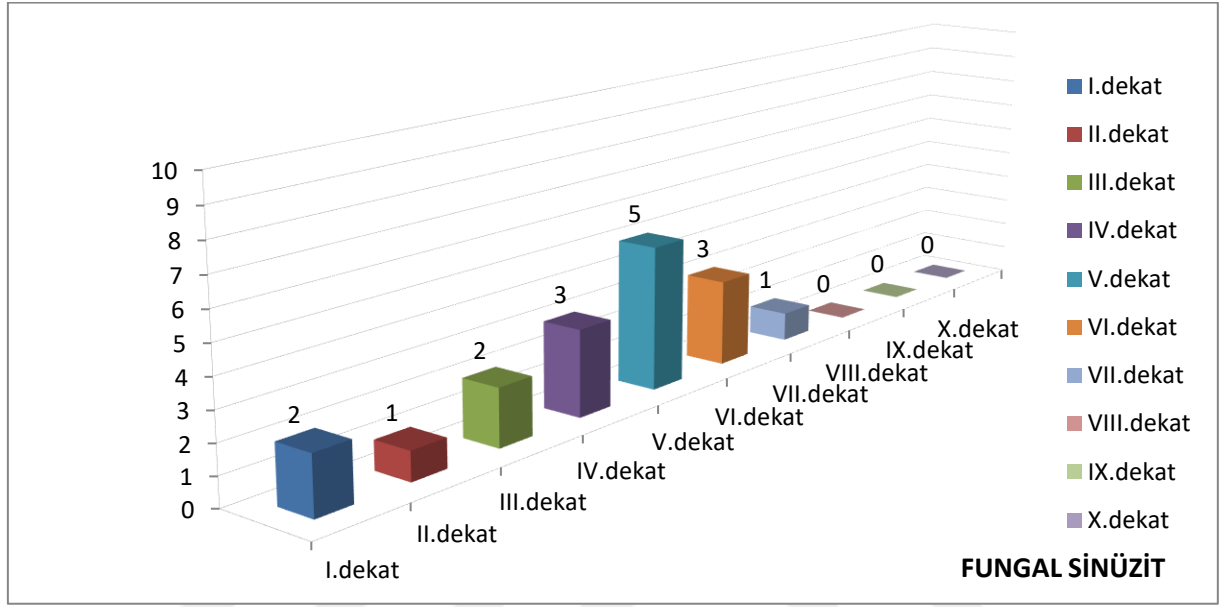
**Tablo 7:** Nazal polipsiz kronik sinüzit vakalarında dekatlara göre tutulum





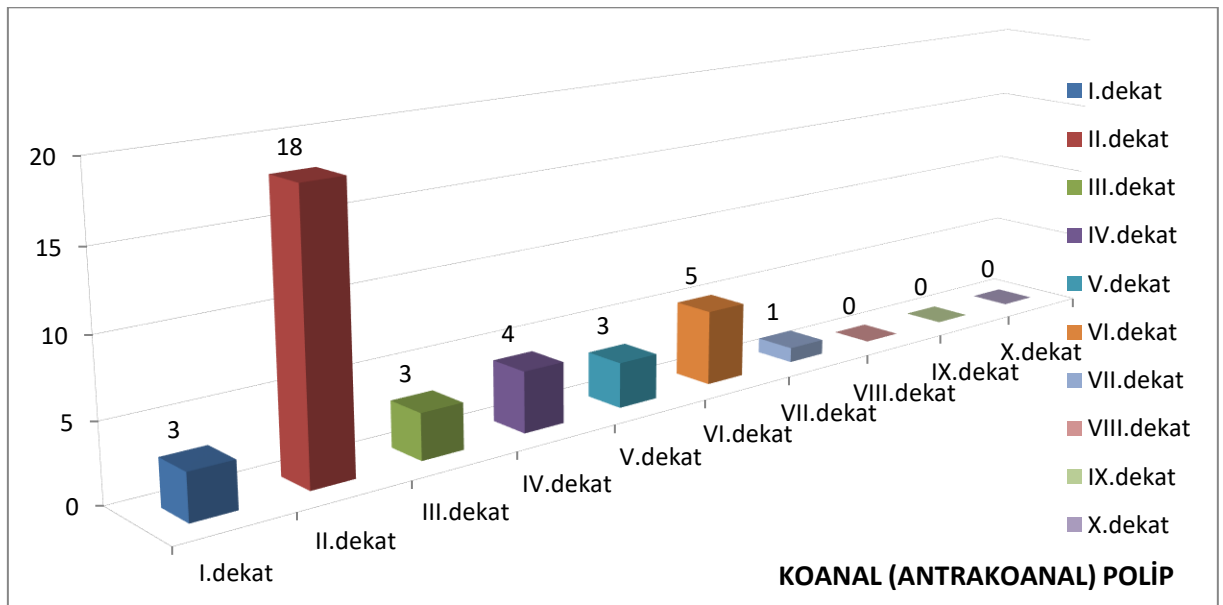
Fungal sinüzit olgularında tüm fungal sinüzit tipleri dahil edilerek dekatlara göre tutuluma bakıldığında en fazla 5 olguyla V.dekat ardından 3'er olguyla VI. ve IV. dekatlar belirlenmiştir (Tablo 8).

**Tablo 8:** Fungal sinüzit olgularının dekatlara göre dağılımı



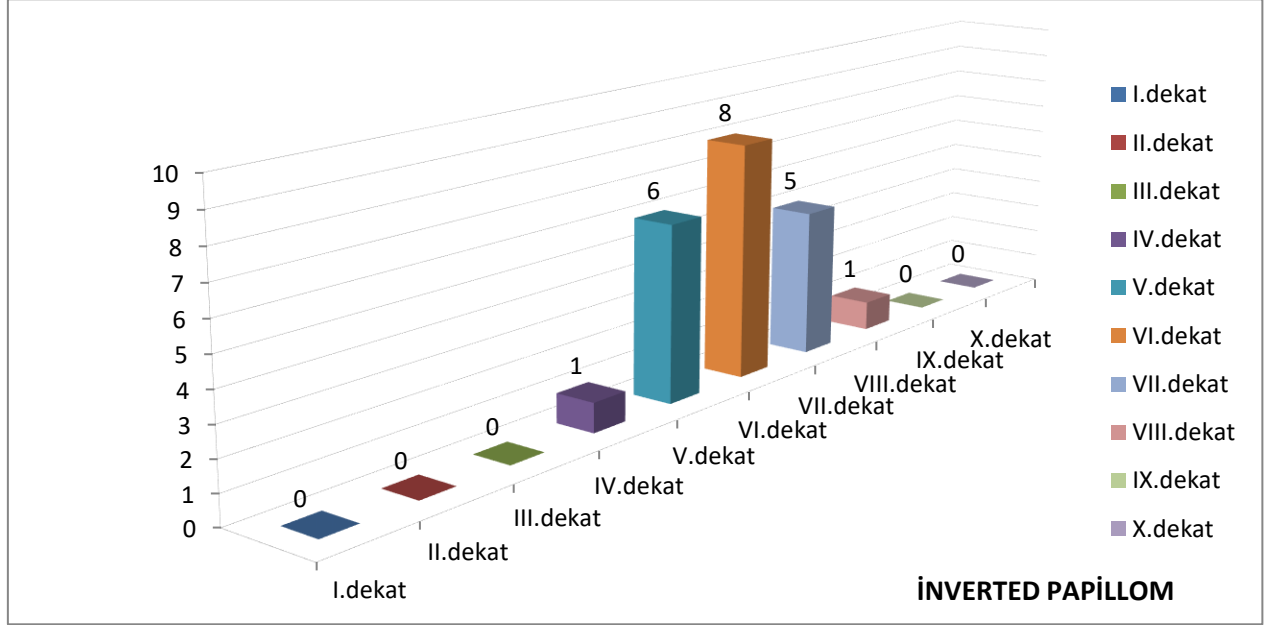
Koanal (antrakoanal) polip olgularında ağırlıklı olarak 18 olguyla II. dekat ilk sırada yer almıştır. Sırasıyla 5 olguyla VI.dekat, 4 olguyla IV.dekat gelmektedir (Tablo 9).

**Tablo 9:** Koanal (antrakoanal) polip olgularında dekatlara göre tutulum



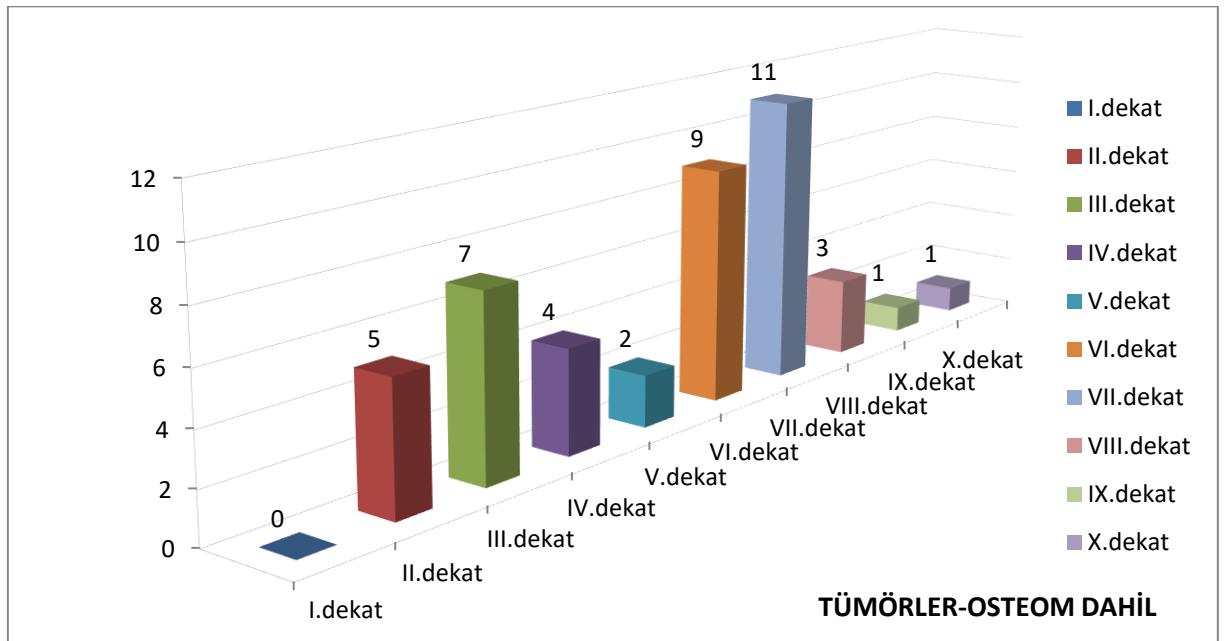
İnverted papillomlarda en sık 8 olguyla ile VI. dekat, sonrasında 6 olguyla V. dekat ve 5 olguyla VII.dekat yer almıştır (Tablo 10).

**Tablo 10:** İnverted papillom olgularında dekatlara göre tutulum



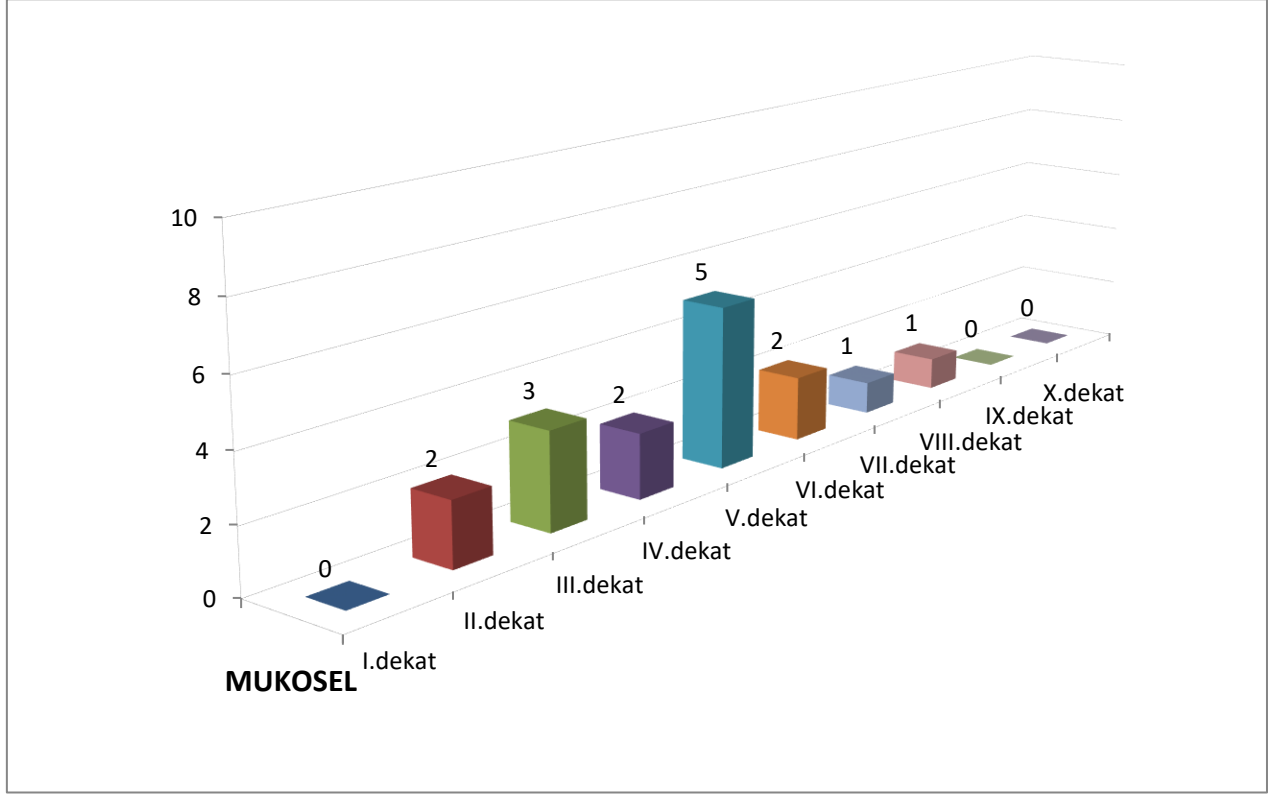
Osteomun dahil edildiği benign ve malign tümörlerde ise en sık tutulum 11 vaka ile VII. dekatta, 9 vaka ile VI. dekatta olmuştur. Bunları 7 vaka ile III.dekat takip etmiştir (Tablo 11).

**Tablo 11:** Sinozal kavitenin osteom da dahil benign ve malign tümörlerinin dekatlara göre tutulumu



Mukosel serimizde de en sık 5 olguyla V.dekat tutulumu görülmektedir. Bunu 3 olguyla III. dekat izlemiştir (Tablo 12).

**Tablo 12:** Mukosel olgularında dekatlara göre tutulum



Aşağıdaki tabloda da tüm hastalık gruplarında dekatlara göre tutulumun sayısal değerleri görülmektedir (Tablo 13).

**Tablo 13 :** Tüm hastalık gruplarında dekatlara göre tutulum

<b>Patoloji</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>Toplam</b>
Nazal polipozis	0	18	39	38	48	38	20	3	1	0	205
Kronik Sinüzit	1	9	13	25	12	11	3	0	0	0	74
Fungal Sinüzit	2	1	2	3	5	3	1	0	0	0	17
Antrakoanal Polip	3	18	3	4	3	5	1	0	0	0	37
İnverted Papillom	0	0	0	1	6	8	5	1	0	0	21
Mukus Retansiyon Kisti	0	5	3	4	3	2	0	0	0	0	17
Tümörler	0	5	7	3	2	6	10	3	1	1	38
Mukosel	0	2	3	2	5	2	1	1	0	0	16
Akut Sinüzit Komplikasyonu	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	7
Osteom	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	5
Dentijiröz Kist	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	7
Konjenital Patolojiler	7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	9
Diğer	0	4	5	11	5	3	1	1	0	0	30
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	<b>90</b>	<b>83</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>483</b>

Kadın-erkek oranları, yaşa göre tutulumun haricinde hastalığın tek taraf sinüsleri tutma özelliğine göre de tüm hastalıkları sınıfladık. Bununla alakalı olarak en fazla tek taraflı tutulum yapan hastalıklar 36'şar vaka ile osteom harici sinonazal tümörler ve antrakoanal polip olguları bulundu. Bunları 34 olguyla nazal polipsiz kronik sinüzit izlerken 18'er vakayla inverted papillom ve nazal polipli kronik sinüzit üçüncü sırada yer aldı.

Tek taraflı olma özelliği hastalıkların kendi içindeki görülme yüzdesiyle de değerlendirildiğinde 7'şer vakalık dentijiröz kist ve akut sinüzit komplikasyonu serileri 7 de 7 %100 ile tüm olgularda bu özelliği taşıdı. Bunu 37 olgunun 36 sında tek taraflı olan antrakoanal polip serisi %97 ile 38 olgunun 36 sında tek taraflı tutulum yapan tümörler %95 ile takip etti. Nazal polipozis ise 205 vakada 18 hasta ile tek taraflı tutulum özelliği açısından %9 ile sonlarda yer aldı (Tablo 14).

**Tablo 14:** Tek taraflı tutulumun hastalıklara göre yüzdesi ve dağılımı

<b>Patoloji</b>	<b>Tek taraflı lezyon</b>	<b>Gruptaki toplam hasta</b>	<b>Kendi grubundaki oranı</b>
Nazal polipozis	18	205	9%
Kronik Sinüzit	34	74	46%
Fungal Sinüzit	15	17	88%
Antrakoanal Polip	36	37	97%
İnverted Papillom	18	21	86%
Mukus Retansiyon Kisti	16	17	94%
Tümörler	36	38	95%
Mukosel	15	16	94%
Akut Sinüzit Komplikasyonu	7	7	100%
Osteom	1	5	20%
Dentigiröz Kist	7	7	100%
Konjenital Patolojiler	3	9	33%
Diğer	2	30	7%
	<b>208</b>	<b>483</b>	
	<b>Tek taraflı lezyon oranı</b>	<b>43%</b>	

Sinonazal benign ve malign tümörlerden oluşan seride osteomla beraber toplamda 43 olgu incelendi. Bunlardan en fazla görülen patoloji 6 olguyla anjiyofibrom, 5 olguyla osteom, 4 olguyla yassı epitel hücreli karsinom oldu (Tablo 15). Bunun haricinde benign tümörler içerisinde yer alan inverted papillom 21 olguluk ayrı bir seri halinde incelendi.

**Tablo 15:** Sinonazal benign ve malign tümörlerin serisi

<b>Patoloji</b>	<b>Hasta Sayısı</b>
Anjiyofibrom	6
Osteoma	5
Yassı Epitel Hücreli Karsinom	4
Soliter Plazmositom	3
Fibröz Displazi	3
Pleomorfik adenom	2
Malign Melanom	2
Schwannoma	2
Arteriyovenöz Malformasyon	1
Menenjiom	1
Sinonazal Karsinom	1
Olfaktör Nöroblastom	1
Adenoid Kistik Karsinom	1
Semento-osifiye fibrom	1
Karsinom Metastazı	1
Hemanjiyom	1
Kondrosarkom	1
Pyojenik Granülom	1
Lenfoma	1
Kordoma	1
Fibrolipom	1
Kordoma	1
Nazofarinks Karsinomu	1
Benign Fibrovasküler Doku	1
<b>Toplam</b>	<b>43</b>

Hastalara uygulanan cerrahi yaklaşımlar değerlendirildiğinde;

Endoskopik yaklaşımların yanı sıra dentijiröz kist (7 vaka), antrakoanal polip (6 vaka), tümörler (3 vaka), inverted papillom (3 vaka), nazal polipozis (2 vaka) fungal sinüzit (1 vaka), mukosel (1 vaka) vakalarında 23 hastada Caldwell-Luc yaklaşımı, nazal polipli kronik sinüzit (1 vaka), osteom (2 vaka) ve mukosel (2 vaka) olan 5 vakada da osteoplastik flep ile frontal sinüs cerrahisi cerrahisi endoskopik yaklaşımla kombine edilerek tedavi edildi.

16 hastalık mukosel serisinde 2 vakada frontal sinüs mukoseli osteoplastik flep yaklaşımıyla endoskopik yaklaşım kombine edilerek tedavi edildi.

İnverted papillomların tedavisinde endoskopik yaklaşım birinci tercih olmuş, 21 hastanın 3'ünde Caldwell-Luc yaklaşımı ile endoskopik yaklaşım kombine edilmiştir.

Sinonazal tümörlerden 5 adet osteom vakası vardı. Bunlardan 2 tanesi etmoid sinüs 3 tanesi frontal sinüs kaynaklıydı. Frontal sinüs kaynaklı osteomların tümünde endoskopik ve osteoplastik yaklaşım kombine edildi. Etmoid sinüste tutulum yapmış iki tümörde ise sadece endoskopik yaklaşım uygulandı.

6 anjiofibrom vakasından 5'i sfenopalatin fossa, 1'i nazofarinks yerleşimliydi. Tüm vakalarda endoskopik yaklaşımla tam kür sağlandı. 1 vaka da nüks sebebiyle ikinci kez yine endonazal yaklaşımla tedavi edildi.

Kafa tabanını tutan pterigopalatin alan yerleşimli 1 kondrosarkom ve 1 klivus yerleşimli orta hatta pleomorfik adenom vakasında öncelikle tanı amaçlı endoskopik nazal biyopsi ardından pleomorfik adenom vakasında endoskopik kafa tabanı cerrahisi uygulandı. Kondrosarkom olgusu ise kemoterapi amaçlı medikal onkolojiye yönlendirildi.

Mukoselli 16 hastadan 2'sinde frontal sinüs mukoseli sinüs lateralinde yerleşimli olduğundan kombine olarak eksternal yaklaşım (tek taraflı osteoplastik flep ile) uygulandı. 1 maksiller sinüs mukoseli olgusunda da endoskopik yaklaşım yetersiz kalınca Caldwell-Luc operasyonu ile kombine edilerek tedavi yapıldı.

Koanal polip nedeniyle opere edilen 37 hastada polibin kaynaklandığı sinüs ağırlıklı olarak maksiller sinüstü. 2 vakada sfenokoanal, 1 vakada konkakoanal, 1 vakada etmokoanal ve 1 vakada frontokoanal polip mevcuttu. Antrakoanal polip vakalarından 6'sında endoskopik olarak polip sapına hakim olunamadığında Caldwell-Luc yaklaşımıyla kombinasyon yapıldı.

Dentijiröz kist nedeniyle 7 olgu opere edildi ve cerrahi yaklaşım endoskopik sinüs cerrahisi, unsinektomi, maksiler sinüsteki kistin boşaltılması ardından Caldwell-Luc yaklaşımıyla dentijiröz içeriğin çıkarılması şeklinde yapıldı.

Akut sinüzit komplikasyonu nedeniyle 7 olguda ve mukus retansiyon kisti nedeniyle 17 olguda endoskopik sinüs cerrahisi uygulandı. Komplike akut sinüzit olgulardan 6 tanesi orbital abse 1 tanesi epidural abse nedeniyle opere edildi.

Konjenital nedenlerle opere edilen olgulardan 9 olguya 11 cerrahi işlem uygulandı. 2 koanal atrezi vakasında re-obliterasyona bağlı revizyon yapıldı. 6 olgu koanal atrezi 2 olgu ensefalosel ve 1 olgu da nazal gliomadan oluşmaktaydı.

Nazal glioma olgusunda sağ nazal pasajı kapatan nazal kavite kitlesi shaver yardımıyla eksize edildi. Nazal pasaj açıklığı sağlandı. Ensefaloselli 2 olgunun birinde ensefalosel frontoetmoid kaynaklıydı. Diğer ensefalosel vakasında kitle sfenoid sinüs lateral duvarından sinüs içine prolabe idi.

2 hastada kafa tabanı defekti onarımı yapıldı. Bir hastada etmoid çatıda fovea etmoidalis lokalizasyonunda diğerinde etmoid kribriform plate alanında olan defektler orta konka eksizyonu ile yeterli görüş sağlandıktan sonra endoskopik olarak yağ grefti, fasya lata grefti ve Hadad flebiyle 3 kat olarak onarıldı.

2 olgu epistaksis nedeniyle opere edildi bunlardan biri sfenopalatin arter diğeri anterior etmoid arter kaynaklıydı. Sfenopalatin arter kaynaklı olan olguda sfenopalatin arter sfenopalatin forameninden nazal kaviteye girdiği yerden kliplenerek bağlandı. Diğer epistaksis olgusunda frontal reses posteriorundaki anterior etmoid arter bulundu ve kliplenerek bağlandı.

Persistan seröz burun akıntısı nedeniyle medikal tedaviye cevap alınamayan 1 vakada ise vidian nörektomi uygulandı.

Bunların haricinde 19 hastaya konka bullosa nedeniyle lokal anesteziyle endoskopik cerrahi girişim uygulandı.

43 olguluk tümör serisinden 4'ünde (%9) nüks geliştiği saptandı. 4 vakadan 2'si (1 anjiyofibrom ve 1 arteriyovenöz malformasyon) endoskopik cerrahi operasyonun nüksü olarak tekrar endoskopik cerrahiyle tedavi edilirken, 1 vaka (sağ maksiller sinüsü tutan T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> yassı epitel hücreli karsinom vakası) yapılan endoskopik cerrahi sonrası nüks etmiş ve kliniğimizde açık cerrahi ile tedavi edilmiştir. 1 vakada bilateral frontal sinüs ostiomlarını tutan fibröz displazi vakası bilateral frontal mukosel ile prezente olmuş dış merkezde opere edilmiş 2 seanslı endoskopik cerrahi işleme tedavi edildi. Tümörlerin nükslerini gösteren tablo aşağıdadır (Tablo 16).

**Tablo 16:** Endoskopik cerrahi sonrası gelişen veya endoskopik cerrahiyle tedavi edilen tümör nüks vakaları

Yaş-Cinsiyet	Lokalizasyon	Tümör	Nüks Zamanı
21, E	Sol Sfenopalatin Fossa	Anjiyofibrom	1.yıl
30, E	Sol lateral nazal duvar	Atriyovenöz Malformasyon	2.ay
15,E	Frontal Sinüste	Fibröz Displazi	3. ay* (2 seanslı)
69, E	Sağ Maksiller Sinüs	YEH Karsinom	6.ay**
<b>Toplam</b>			<b>4 vaka</b>

\* Dış merkezde açık cerrahi sonrası nüksü endoskopik yaklaşımla iki seansta tedavi edildi.

\*\* Tarafımızca yapılan endoskopik cerrahinin ardından nüks gelişti ve hasta tarafımızca açık cerrahi yaklaşımla tedavi edildi.

Diğer nüks vakalarına baktığımızda nazal polipozisli 205 olgudan 9 olgu (%4), nazal polipsiz kronik sinüzitli 74 olgudan 4 olgu (%5), fungal sinüzitli 17 olgudan 3 olgu (%17), mukosel serisini oluşturan 16 olgudan 2 olgu (%12), koanal atrezili 2 olgu, mukus



retansiyon kisti nedeniyle opere edilen hastalardan 1 olgu ve antrakoanal polip serisinden 1 olgu olmak üzere toplamda 26 olgu saptandı (Tablo 17).

**Tablo 17:** Nüks vakaları ve patolojileri

<b>Patoloji</b>	<b>Nüks Sayısı</b>
Nazal Polipozis	10
Kronik Sinüzit	4
Tümörler	3
Fungal Sinüzit	3
Koanal Atrezi	2
Mukosel	1
Mukus Retansiyon Kisti	1
Antrakoanal Polip	1
<b>Toplam</b>	<b>25</b>

Aşağıdaki tabloda tümörlerin dışında nüks eden vakalardaki patoloji, yaş cinsiyet, nüks zamanı belirtilmiştir (Tablo18).

**Tablo 18:** Nüks eden vakalar, nüks zamanı patolojisi ve yaş-cinsiyet

Yaş-Cinsiyet	Lokalizasyon	Patoloji	Nüks Zamanı
64y, E	Sağ Maksiller Sinüs	İnvazif Fungal Sinüzit	6.ay
35y, E	Sol Frontal Mukosel	Nazal Polipozis,Mukosel	2.ay
46y, K	Sol Frontal Sinüs	Alerjik Fungal Sinüzit	4.yıl*
60y, E	Pansinüzit	Nazal Polipozis	7.ay ve 5.yıl
19y, K	Pansinüzit	Nazal Polipozis	2.yıl**
28y, E	Pansinüzit	Kronik Sinüzit	1.yıl
59y, E	Sağ Ön Etmoid hücreler	Nazal Polipozis	3.ay
44y, E	Pansinüzit	Nazal Polipozis	7.ay ve 2.yıl
3 aylık, K	Koana	Koanal Atrezi	2.ay
16y, K	Sol Fr., Et., Mak., Sinüs	Kronik Sinüzit	3.yıl
42y, E	Sağ Frontal Sinüs	Kronik Sinüzit	4.ay
16y, E	Pansinüzit	Nazal Polipozis	7.ay
59y, K	Pansinüzit	Nazal Polipozis	8.ay
17y, K	Bilateral Mak. Ve Fr. Sinüs	Alerjik Fungal Sinüzit	8.ay
46, E	Bil. Etm. Ve Fr. Sinüs	Kronik Sinüzit	1.ay
47y, E	Bil. Etm., Mak. Ve Fr. Sinüs	Nazal Polipozis	2.yıl
3 aylık, K	Koana	Koanal Atrezi	1.ay
54y, K	Bil. Mak. Ve Etm. Sinüs	Nazal Polipozis	2yıl
48y, K	Sol Maksiller sinüs	Mukus Retansiyon Kisti	1.ay
29y, E	Pansinüzit	Nazal Polipozis	3.ay
36y, K	Bil. Etm., Mak. Ve Fr. Sinüs	Nazal Polipozis	2.ay
14y, E	Sağ Maksiller Sinüs	Antrakoanal Polip	6.ay

\* Sol nazal pasajda inverted papillom nedeniyle tarafımızca opere edilen hasta postop 4. yılında sol frontal sinüste alerjik fungal sinüzit nedeniyle tarafımızca ikinci kez endoskopik sinüs cerrahisiyle opere edilmiştir.

\*\* Çalışmamızın kapsamı 2010-2016 yıllarını içermektedir. Bu iki operasyon hastamızın 3. ve 4. revizyon ameyatı arasında geçen süredir.

## 9. TARTIŞMA

Endoskopik sinüs cerrahisi gün geçtikçe açık cerrahinin yerini daha fazla almaktadır. En başta sinüzite müdahale yöntemi olarak düşünülse de günümüzde sınırları tartışılmaktadır. Zaman içinde endikasyon sahası genişlemiş endoskopik kafatabanı yaklaşımları gelişmiş, hatta transodontoid yaklaşım dahil ventral kafa tabanının tüm alanlarına ulaşım mümkün olmuştur (42). Günümüzde ve yakın gelecekte görüntüleme yöntemleriyle kombine edilmiş navigasyon sistemleriyle, hareketli mekanize instrumentasyonun geliştirilmesiyle endoskopik sinüs cerrahisinin limitleri çok daha fazla genişleyecektir.

Üçbin yıldan beri bilinmekte olan nazal polipler burunda kitlenin en sık sebebidir. Erkeklerde kadınlardan 2-3 kat daha fazla görülmektedir. Toplumdaki prevalansı %1-4'tür. (43). Johansson ve ark. İsveç'in Skövde şehrinde yaptığı nazal polip prevalansı ile alakalı çalışmada 20 yaş ve üstü 1900 denekten nazal endoskopik muayene ile 38'inde (%2,7) nazal polip saptamış. Bunlardan 26'sı erkek ve 12'si kadın olarak bulunmuştur. E/K: 2,2 ve ortalama yaş 50,4 olarak saptanmıştır. Nazal polip insidansının 60 yaş ve üzerinde artış gösterdiği %5 oranlarında görüldüğü bildirilmiştir. Nazal polip saptanan 38 hastadan 11'inin (%29) nazal polibi olduğundan haberdar olduğu görülmüştür. Daha önce nazal polip tanısı almış 19 hastada da (%1,4) nazal polip saptanmamıştır (44). Bizim çalışmamızda nazal polipli kronik sinüzit hastalarının çoğunluğunu difüz nazal polipozisli olgular oluşturmaktadır. 205 (Tüm serinin %42'si) nazal polipli olguların 147'si erkek (%72) 58'i kadındı (%28). Erkek kadın oranı (E:K) = 2,53 olarak bulundu. Çeşitli coğrafyalarda yapılan çalışmalar da genellikle bu oranları desteklemektedir. Burdan hareketle nazal polibin ırksal ya da coğrafi özelliklerle çok ilgili olmadığı kanaatindeyiz. Nazal polipli hastaların dekatlara göre dağılımına bakıldığında ise en çok hasta 48 hastayla V.dekatta görüldü. Bunu III.dekat 39 hastayla IV.ve VI. dekat 38'er hastayla takip etti. Hastaların bu dağılımı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p= 0,0001<0,005$ ). Çalışmamızdaki dekatlara göre yaş dağılımı değerleri literatürle uyumludur. Nazal polipozis IV. V. ve VI. dekatlarda pik yapmaktadır (43,44,45,46).

Wynn, 118 olgudan oluşan nazal polipozis çalışmasında, 40 aylık ortalama takip süresinin sonucunda 71 hastada (%60) nazal polip rekürrensi bildirmiş, 55 hastaya (%47) revizyon cerrahi önermiş ve 32 hastaya (%27) revizyon cerrahi uygulamıştır. Bu hastalardan astımlı ve alerji tanısı olan hastalarda rekürrens oranı daha yüksek bulunmuştur (45). Passali ve ark.'nın, 95 erkek ve 75 kadından oluşan ortalama yaşın 37 olduğu nazal polipli hasta serisinde, hastalar endoskopik cerrahinin ardından 3 gruba ayrılarak bir gruba postoperatif intranasal furosemid, bir gruba intranasal mometazon verilmiş ve bir gruba da hiçbir tedavi verilmemiştir. 1-9 yıl arasındaki takiplerde, 6 ayda bir nazal endoskopik muayeneye takip edilen hastalarda furosemid ile takip edilen hastalarda %17, plasebo grubunda %30 ve mometazon verilen grupta %24 nüks oranıyla karşılaşılmıştır (46).

Çalışmamız kapsamında nazal polipli kronik sinüzit hasta grubunda nüks nedeniyle 10 hastayı (%4,87) opere ettik. Literatürdeki çalışmalarda uzun dönemli takipler ve klinik muayenelerle nüks araştırılmış ve %4 ile %75 oranında görülmüştür. Çalışmamız

kapsamına sadece endoskopik sinüs, endoskopik kafa tabanı cerrahileri ve endoskopik yaklaşımla beraber kombine açık yaklaşımları uyguladığımız hastaları aldığımız için nazal polipli hastaların uzun dönem takiplerini ve klinik nökslerini incelemedik. Nüks tanısı koyup dış merkezde cerrahi operasyon geçirenler, nüks tanısı koyulan ancak cerrahiye kabul etmeyen ya da medikal olarak tedavi edilen hastalar çalışmamız kapsamının dışında olduğundan nüks oranları düşük bulunmuştur. Serimizde yalnızca nazal polip nedeniyle merkezimizde opere edilen hastalar bulunmaktadır.

Nazal polibin nöksünde özellikle hastaya ait genetik faktörlerin etkili olduğunu düşünmekteyiz. Verilen medikasyon elbette nöksün engellenmesinde veya geciktirilmesinde etkindir ancak bu konuda en fazla önemi olan prognostik faktör; hastaya ait özelliklerdir.

Kronik sinüzit prevalansı heterojen gruplar, tanı koymadaki kesinleşmemiş durumlar gibi birçok değişken nedeniyle spekülatif kalmaktadır. Buna rağmen yapılan çalışmalarda kronik sinüzitin toplumda görülme oranı %15-16 olarak bulunmuştur (47). Bizim çalışmamızda 74 nazal polipsiz kronik sinüzit vakasından 39'u erkek (%52,7) ve 35'i kadındı (%47,3). Hastaların kadın erkek dağılımında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ( $p = 0,642 > 0,05$ ). Yaş aralıkları incelendiğinde en fazla hasta sırasıyla; 25 hasta IV. dekat, 13 hasta III.dekat, 12 hasta V.dekatta görüldü. Literatürde kronik sinüzit insidansının yaşla beraber artış gösterdiği ancak 60'lı yaşlardan itibaren düşüşe geçtiği gösterilmiştir (50). Bizim çalışmamızda da buna uygun olarak VI. dekatta 11 hasta varken VII, VIII. IX. ve X. dekatlarda sadece 3 hasta bulunmaktadır.

Vleming ve ark. yaptığı 165 kronik sinüzit olgusunu kapsayan çalışmada da postoperatif hasta semptom anketlerine göre yapılan çalışmada %73 oranında hastada semptom iyileşmesi sağlandığı bildirilmiştir. %27 hastada ise semptomlar daha kötüye gitmiş ya da aynı kalmıştır. Veriler hastaların endoskopik muayene bulgularıyla birleştirildiğinde ise semptomatik iyileşme olan hastaların büyük bölümünde de nöks ya da persistans oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Nazal polipli hastaların %52 sinde semptomatik iyileşmeye rağmen polip rekürrensi saptanmıştır (48).

Kennedy, 120 hastalık serisinde kronik sinüzit nedeniyle fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi yapılan hastalar postoperatif ortalama 18.ayında nazal endoskopi ve ortalama postoperatif 7,8 yıldaki semptom anketi ile değerlendirmiştir. Buna göre preoperatif bilgisayarlı tomografi bulgularının postoperatif 18. aydaki muayeneye uyumlu olmadığı hafif gibi görülen vakalarda rekürrens ya da persistans olabildiği revizyon cerrahisi ihtiyacı olabilecek vakalarda özellikle 18. aydaki endoskopik muayenenin çok değerli olduğu bildirilmiştir (49).

Hartag ve ark., kronik sinüzitte endoskopik sinüs cerrahisi ve sinüs irigasyonu ile tedavi edilen grupta nöks oranını %2,4 bulurken sadece sinüs irigasyonu ile tedavi edilen hasta grubunda bu oranı %5,6 olarak bulmuştur (51). Çalışmamızda nöks vakası olarak 4 olgunun (%5,4) reopere edildiği görülmektedir. Ancak klinik nöks ve persistans gösteren vakalar incelenmesi söz konusu olursa bu rakamın daha yüksek çıkması muhtemeldir. Kronik sinüzitte opere edilen önemli bir grup hastanın rekürrense rağmen asemptomatik olması nedeniyle sinüzitte cerrahi tedavinin endikasyonlarının yakın gelecekte daha da

daralabileceği, bunun yerine konservatif tedavinin daha çok tercih edilebileceğini düşünmekteyiz. Bunun dışında postoperatif takiplerin düzenli bir şekilde yapılabilmesi için operasyon sonrası bakımın öneminin hastayla paylaşılması gerekmektedir. Sineşi ve benzeri durumların erken dönemde tanınmaması tedavi başarısızlığında önemli nedenlerdendir.

Fungal sinüzitin toplumdaki prevalansı %9 olarak bildirilmiştir. Bunlardan da en sık görülen alt tipleri sırasıyla alerjik fungal sinüzit (%72), kronik non-invazif fungal sinüzit (%23) ve nadiren kronik invazif fungal sinüzit ile akut fulminan fungal sinüzittir (20). Çalışmamızdaki 17 hastalık fungal sinüzit serisinde hastaların 11'i (%64) alerjik fungal sinüzit, 5'i (%29) fungus topu ve 1'i (%5,8) invazif fungal sinüzit vakasıydı. Akut fulminan fungal sinüzit vakası bulunmamaktaydı. Bu oranlar literatürle uyumlu bulundu. Hastalardan 8'i (%47,06) erkek ve 9'u kadındı. (%52,94) Kadın erkek dağılımında anlamlı farklılık saptanmadı ( $p = 0,808 > 0,05$ ). Hastalardan alerjik fungal rinosinüzitlilerden 2'si, invazif kronik sinüzitli tek hasta, toplamda 3 hasta (%17,6) nüks nedeniyle reopere edildi. Bu oran literatürdeki nüks oranlarının (%50-60) oldukça altında kalmaktadır. Bunun nedeni olarak diğer çalışmamızdaki diğer serilerde olduğu gibi uzun süreli postoperatif klinik takiplerin yapılamaması olarak değerlendirilmektedir. Nüks oranlarının bu kadar yüksek olması, fungal sinüzit tedavisinde gelecekte cerrahi tedavinin yanında farklı immunoterapötik ajanların, sitotoksik ilaçların keşfinin önünü açabilir. Yapılan çalışmalarda serum total IgE değerlerinde %10'un üzerinde artış alerjik fungal sinüzitin derecesi, nüks riski ve klinik gidişiyle ilgili orantılı olarak bulunmuştur (52).

Aydın ve ark., 35'i erkek, 18'si kadın (E/K: 1,94) 53 koanal polip olgusu üzerinde yaptığı bir çalışmada; hastaların yaş aralığı 7-67 arasında ve yaş ortalaması 28 olarak saptanıp 16 yaş altında 13 hasta (%24,52) izlendiği belirtilmiştir (53).

Antrakoanal polip serimizdeki yaşa göre dağılımına bakıldığında en fazla hasta II. dekatta 18 kişi olarak saptandı. Bunu VI. dekatta 5 hasta ve IV. dekatta 4 hasta takip etti. Frossini'nin 200 hastalık serisinde yaş ortalaması 40 olarak saptanmışken, Balıkçı'nın 34 hastalık serisinde 25, Aydın'ın 53 hastalık serisinde 28 olarak saptanmıştır. Bu literatür bilgileriyle karşılaştırıldığında antrakoanal polip görülme yaşının literatür paralelinde olduğunu görmekteyiz (53,54,55).

Hong ve ark. , 18 erkek ve 10 kadından oluşan yaşları 6-50 arasında değişen (ortalama: 14,8) 28 hastalık antrakoanal polip çalışmasında, tüm hastalarda endoskopik sinüs cerrahisi yaklaşımı uygulamış ve 1 vakada (%3) nüks gelişimini bildirmişlerdir (56). Bizim araştırmamızda 21 erkek 16 kadın olmak üzere (E/K: 1,31) 37 hasta bulunmaktadır. Hastaların 31'ine sadece endoskopik sinüs cerrahisi ,6 hastaya da Caldwell-Luc prosedürü ile kombine endoskopik yaklaşım uygulanmıştır. Hastalardan sadece endoskopik yaklaşımın uygulandığı 1 hasta (%2,7) nüks nedeniyle yeniden opere edilmiştir. Literatürde endoskopik yaklaşımda %0'dan %23'e kadar çeşitli oranlarda nüks bildirilmiştir. Maksiller sinüsün gelişim paterni göz önüne alındığında 16 yaş döneminde erişkin halini almaktadır. Dolayısıyla antrakoanal polip cerrahisi yapılırken bu sınır göz önüne alınabilir. 16 yaş ve üstünde gerek duyulduğunda açık cerrahi girişime daha cesur

karar verilebilir. Bu yaşın altındaki hasta grubunda açık cerrahi yöntem açısından daha dikkatli karar verilmelidir. Cerrahi girişimin kendisi de maksiller sinüs gelişimini bozabilir.

Inverted papillom burun tümörlerinin %0,5 ile %4 'ünü oluşturmaktadır. Tüm yaş gruplarında görülmesine rağmen, çocukluk çağında ve adolesans döneminde nadir, V-VII. dekat, insidansının en yüksek olduğu yaş aralığıdır. E:K 3/1-10/1 arasında literatürde değişik oranlar verilmiştir. Malign dejenerasyon oranları %1-13 olarak gösterilmiştir (58,59). Çalışmamızdaki inverted papillom serisinde 17 erkek 4 kadın olmak üzere 21 hasta bulunmaktadır. E/K: 4,25 olarak saptanmıştır. En fazla hasta 8 olguyla VI. dekatta saptanmıştır. Bu değerler literatür ile paraleldir. Segal ve arkadaşlarının yaptığı inverted papillom serisinde; 20 erkek 10 kadın olmak üzere 30 hastadan oluşmaktadır. Tüm hastalarda lezyon lateral nazal duvar kaynaklı saptanmıştır. Endonazal cerrahinin yaygın olmadığı ya da kullanılmadığı 1960-1983 yıllarında yapılan çalışmada tedavide 4 hastada lokal eksizyon, 16 hastada Caldwell-Luc 10 hastada da lateral rinotomi yaklaşımı uygulanmıştır. 15 hastada (%50) nüks bildirilmiştir (59).

Wormald ve arkadaşları, 13 erkek 4 kadından oluşan inverted papillom olgusu serisinde, 17 hastanın 14 ü primer olarak endoskopik olarak tedavi edilmiş ve hiç nüks görülmemiştir. 3 hastadan birinde önceki açık cerrahi sonrası yassı epitel hücreli karsinom nüksü nedeniyle ESC uygulanmıştır. Malignite insidansı 1/17 olarak %6 oranında bulunmuştur. Bu çalışmada endonazal cerrahinin inverted papillom tedavisinde güvenilir bir seçenek olduğu bildirilmiştir (58).

Araştırmamızdaki hastaların 18'inin tedavisinde endonazal yaklaşım tercih edilirken, 3 hastada Caldwell-Luc ve endonazal yaklaşım kombine edilmiştir. 1 hastada primer tedavinin sonrasında alerjik fungal sinüzit nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi uygulanmıştır ancak sonrasında aynı hastada inverted papillom gelişmiştir. Sinonazal tümörler serisinde patolojisi yassı epitel hücreli karsinom olan 4 hastadan birinde de malignite inverted papillom zemininde geliştiği görülmüştür. Bu hastanın tanı ve tedavisi malign dejenerasyonun gerçekleştiği safhada gerçekleşmiştir. Bahsedilen hasta da inverted papillom serisiyle değerlendirildiğinde (1/22) malign dejenerasyon oranı %4,5 bulunmaktadır. Yine bu değer de yaş, erkek-kadın oranı gibi literatürle uyumludur. Inverted papillomun endonazal cerrahi tedavisinde kullanılan shaver gibi instrümanlar lezyonun küçültülmesinde kullanılır. Bunun dezavantajı kitlenin olduğu haliyle patolojik piyesmen yapılamamasıdır. Bu durumda lezyonun belli yerinde gelişen malign dejenerasyon ve in situ karsinomlar atlanabilir. Kitle piece-meal olarak tam haliyle histopatolojik incelemeye alındığından malign dönüşüm oranları daha yüksek bulunabilir. Öte yandan inverted papillomun tedavisinde rezidü açısından şüphe varsa açık cerrahi girişime karar verilmesinde çekinilmemelidir. En konforlu ve iyileşmede en avantajlı yöntem endonazal cerrahi olsa da tedavi açısından bakıldığında en güvenilir olan kitlenin tamamının rezidü bırakılmadan çıkarılmasıdır.

Sinonazal bölgenin malign ve benign tümörlerini, 21 olguluk inverted papillom serisi dışarıda tutulduğunda aynı seride inceledik. 29 erkek 14 kadından oluşan seride toplamda 43 hasta bulunmaktadır. (E/K: 2,05) Bunların arasında ayırım yapmadan baktığımızda en çok 6 olguyla anjiyofibrom, 5 olguyla osteom, 4 olguyla yassı epitel

hücreli karsinom, 3'er olguyla soliter plazmositom ve fibröz displazi, 2'şer olguyla malign melanom ve pleomorfik adenom sıklık sırasıyla görülmektedir.

Mardassi Ali ve arkadaşlarının sinonazal kavitenin benign tümörleriyle ilgili 31 olguluk çalışmasında en sık histopatolojiyi 14 vakayla (%45) hemanjiyom 9 vakayla (%29) inverted papillom 3 vakayla (%13) osteoma olarak rapor etmiştir (60).

Bizim serimizde ise inverted papillomlar ayrı bir seri şeklinde incelenecek kadar diğer benign tümörlerden fazla bulunmuştur. Tümörler (38 olgu) ve osteom (5 olgu) başlığıyla incelenen 43 olgunun 25'ini benign olgular oluşturmaktadır. Buna 21 inverted papillom olgusu eklendiğinde 46 olguluk benign tümör serisi ortaya çıkmaktadır. 21 olguyla (%45,6) inverted papillom en sık görülen sinonazal tümör iken, 6 olguyla (%13) anjiyofibrom 5 olguyla (%10,8) osteom takip etmektedir. Mardassi Ali'nin çalışmasında %45 ile en sık görülen hemanjiyom ise bizim çalışmamızda sadece 1 vakada (%2) saptanmıştır (60).

Buchmann ve arkadaşlarının, anterior kafa tabanı ve paranazal sinüs malign tümörleriyle alakalı yaptığı çalışmada, tedavide bizim serimizde olduğu gibi endonazal cerrahi ve bazı vakalarda eksternal yaklaşımlarla kombine endonazal cerrahi uygulanmıştır. 50 erkek (%64) 28 kadından (%36) oluşan 78 hastadan, 26 hasta yassı epitel hücreli karsinom (%33), 18 hasta estezyonöroblastom (%23), 12 hasta adenoid kistik karsinom (%15), 4 hasta sarkom, 3 hasta nazofaringeal karsinom, 3 hasta küçük hücreli nöroendokrin tümör, 3 hasta lenfoma 2 hasta melanom olarak bildirilmiştir. Tüm hastalarda rekürrens oranı %33 olarak bulunmuştur (61).

Dulguerov, 220 olguluk paranazal sinüs malign tümörleri araştırmasında ortalama yaşı 58 bulmuş, %62 hasta erkek, %38 hasta kadın olarak saptamıştır. Histolojik tip olarak %57 hastada yassı epitel hücreli karsinom, %17,7 tükrük bezi karsinomları (çoğu adenoid kistik karsinom), %11,4 adenokarsinom, %13,6 andiferansiye karsinom olarak bildirmiştir. Çalışma 1975 ve 1994 yılları arasında endonazal cerrahinin yaygın olmadığı zaman diliminde yapıldığından, tedavide açık cerrahi girişimler, radyoterapi ve kemoterapinin vakaya özel olarak tek başına ya da kombine kullanılmıştır. %48,7 hastada lokal, rejyonal veya uzak metastaz saptanmadığı %51,3 hastada nüks görüldüğü bildirilmiştir (62). Bizim çalışmamızda tümörler (38 olgu) osteom (5 olgu) ve inverted papillomlarla (21 olgu) birlikte değerlendirildiğinde 64 benign ve malign tümör hastasından 3'ünde (%4,5) nüks görülmüş, 1 hastada başka bir merkezde eksternal yaklaşımla müdahale edilmiş her iki frontal sinüsü tutan nüks fibröz displazi tedavisi 2 seanslı endonazal yaklaşımla tedavi edilmiştir. Bu vaka kendi serimizdeki nüklere dahil edilmemiştir.

Porceddu, paranazal sinüs malign tümörlerinden oluşan serisinde 151 hastanın 41'nde yassı epitel hücreli karsinom (%27,2), 38'inde adenokarsinom (%25,2), 18 hastada (%11,9) malign melanom ve 12 hasta da (%7,9) adenoid kistik karsinom olarak bildirmiştir. 151 hastadan 60 tanesi küratif tedavi alabilmiştir. Bizim serimizdeki malign tümör olguları ise 38 olguluk tümörler serisinin 18'ini oluşturmaktadır. En çok 4 vakayla yassı epitel hücreli karsinom (%22) bulunurken, 3 vakayla (%16) soliter plazmositom, 2'şer vakayla kordoma (%11) ve malign melanom (%11), 1 vaka adenoid kistik karsinom (%5,5), 1 vaka meme karsinomu metastazı (%5,5), 1 vaka kondrosarkom (%5,5), 1 vaka



nazofarinks karsinomu (%5,5), 1 vaka tanısı net konulamamış sinonazal karsinom (%5,5), 1 vaka olfaktör nöroblastom (%5,5), 1 vaka da lenfoma (%5,5) saptandı. Bu değerlere bakıldığında yassı epitel hücreli karsinom literatürle ilişkili olarak en fazla oranda saptanırken, birçok seride ikinci en sık görülen adenokarsinom bizim serimizde görülmedi. Ayrıca sık görülen adenoid kistik karsinom da 18 olgudan sadece birinde (%5,5) saptanmıştır. Öte yandan literatürdeki serilerde genellikle nadir görülen soliter plazmositom bizim serimizde %16 ile ikinci en sık görülen malign sinonazal tümör olmuştur (63). Buradan yola çıkarak geçmişte nadir görülen soliter plazmositomun görülme sıklığının artış gösterdiği söylenebilir. Ayrıca marangoz ve ağaç işçilerinin riskli grup olarak kabul edildiği paranazal sinüs adenokarsinomları, Kocaeli’de işgücünün daha çok endüstri ve sanayi olması nedeniyle daha az rastlandığı yargısına varılabilir. Yine adenoid kistik karsinomun da Kocaeli’de daha az rastlandığını söyleyebiliriz.

Pryor’un anjiyofibrom serisinde 58 hasta primer, 7 hasta nüks tedavisi olarak çalışmaya alınmıştır. Ortalama yaş 15 (6-35) olarak saptanmıştır. Primer tedavi alan 49 hastada lateral rinotomi, 4 hastada midfasyal degloving, 5 hastada endonazal cerrahi uygulanmıştır (13 ay takibinde endoskopik tedavi yapılanlarda nüks görülmediği bildirildi.). Sekonder tedavi (nüks vakaları) alanların 1 tanesine endonazal yaklaşım 6 tanesine açık cerrahi uygulandı. Açık cerrahi tekniklerle nüks oranları %6-39 iken endoskopik cerrahi yapılan 6 hastada nüks görülmediği belirlendi (64).

Tarafımızca tedavi edilen 6 anjiyofibrom vakasının hepsinde endonazal yaklaşım uygulanmış, 1 vakada 1.yılında nüks görülmüş ve nüksü yine endonazal cerrahiyle tedavi edilerek remisyona sağlanmıştır.

Osteomlar semptom vermedikçe müdahale edilmesine gerek yoktur. Ancak sfenoid osteomları buna istisna oluşturur. Vizüel semptomların oluşma riski göz önüne alındığında semptom oluşmadan erken müdahale gerektirir. Osteomlar erkek-kadın oranı; 1,5-3/1 olarak bildirilmiştir(65). Maraghi, optik sinire bası oluşturan sfenoetmoid osteom vakasını endoskopik yaklaşımla tedavi edildiğini bildirmiştir. Bizim serimizde 3 erkek 2 kadın (E:K= 1,5) 5 osteom hastası bulunmaktadır. Hastaların 3’üne endonazal 2’sine endonazal ve osteoplastik flep oluşturularak eksternal frontal sinüs yaklaşımı kombine edilerek kullanılmıştır. Bir çalışmada 80 hastanın 7’sinde %8,7 rekürrens görülmüştür (66). Bizim çalışmamızda nüks vakası görülmemiştir.

Seno ve arkadaşlarının, 13 vakalık odontojenik kist araştırmasında, vakaların 10’u radiküler kist, 3’ü dentijiröz kist olarak bildirilmiştir. Seri, yaşları 19-75 yaşları arasında değişen 6 erkek ve 7 kadından oluşmuştur. Tüm vakalarda endoskopik inferior meatostomi yoluyla maksiller sinüse ulaşım sağlandığı, vakalarda eksternal yaklaşıma gerek duyulmadığı ve ortalama 41 aylık takiplerde hiç rekürrens olmadığının bildirilmiştir (67). Bizim serimiz ise 4 erkek 3 kadın 7 kişiden oluşmaktadır. Hastaların 6’sı III. ve IV. dekatta saptanmıştır. Tüm hastalarda tanı dentijiröz kist olarak değerlendirilmiştir. Radiküler kist saptanmamıştır. Tüm hastalarda endoskopik maksiller antrostomi ve Caldwell-Luc yaklaşımı kombinasyonu uygulanmış, tüm hastalarda inferior orbital sinir korunmuştur. Nüks vakası izlenmemiştir.



Koanal atrezilerin %65-70 unilateral iken %30 bilateralidir. %30 saf kemik atrezi %70 miks kemik ve membranöz atrezidir (68). Josephson ve arkadaşları, 5 erkek ve 10 kadından oluşan 15 hastalık unilateral ve bilateral koanal atrezi olgularında tüm hastalarda endonazal cerrahi uygulamış, 12 hastada başarı sağlamışlardır. 2 olguda nüks nedeniyle reoperasyon yapılmıştır. 1 olguda da kardiyak problemi nedeniyle cerrahiden 8 ay sonra eksitus gerçekleştiği bildirilmiştir (69). Khafagy ve arkadaşlarının yaptığı 2 erkek 7 kadından oluşan 9 olguluk bilateral koanal atrezi serisinde tedavide endonazal cerrahi uygulanmış 2 hastaya (%22) revizyon cerrahi ihtiyacı doğmuş, 1 hasta başarısızlık nedeniyle bir hasta da komorbid durumu nedeniyle eks olmuştur. 5 hastada (%55) tedavi başarılı olmuştur. Sonuç olarak bilateral koanal atrezi tedavisinde endoskopik yaklaşım standart işlem olarak önerilmiştir (70). Bizim konjenital patolojiler serisindeki 9 hastadan 6'sını koanal atrezili hastalar oluşturmaktadır. Hastalardan 5'i kadın 1'i erkekti. (K/E: 5/1) Hastaların tümü endoskopik yaklaşımla tedavi edilmiştir. 2 hastada nüks nedeniyle ikinci kez opere edilmiş ve tüm hastalarda patent koana sağlanmıştır. Kadın-erkek ve nüks oranı literatüre uygundur.

Samadi ve arkadaşlarının koanal atrezili olgularda retrospektif olarak taradığı komorbid durumlar: Efüzyonlu otitis media %32, üst ve alt hava yolu hastalığı %32 ve %23, kardiyak anomaliler %19, gastrointestinal sistem anomalileri %18 oranlarında bildirilmiştir (71). Araştırmamız kapsamında koanal atreziye eşlik eden komorbiditeleri incelenmedi ancak 6 hastadan birinde Apert Sendromu, birinde Down Sendromu saptandı.

Mukosellerle alakalı yapılan bir çalışmada endoskopik yaklaşımın etkinliği araştırılmış, 108 hastalık seride tedavide mukoselin marsupiyalizasyonu yapılmıştır. 1 hastada (%0,9) rekürrens nedeniyle cerrahi tekrarlanmıştır (72). Başka bir çalışmada ise 6 kadın 7 erkekten oluşan 13 hastada maksiller sinüs mukoseli araştırılmış, hastalarda endoskopik sinüs yaklaşımı uygulanmış ve 1 vakada (%7,6) nüks görülerek tekrar opere edilmiştir (73).

Araştırmamızdaki mukosel nedeniyle opere olan 9 erkek 7 kadın toplamda 16 hasta bulunmaktadır. En fazla hasta 5 olguyla (%31) V. dekatta bulunmaktadır. Ancak yaşla ilgili istatistiksel ilişki saptanmamıştır. Tedavide 2 hastaya endoskopik ve eksternal frontal yaklaşım, 1 hastaya endoskopik ve Caldwell-Luc yaklaşımı kombinasyonları diğer 13 hastaya da sadece endoskopik yaklaşım uygulanmıştır. Hastalarımızdan 1'i nüks (%6,2) etmiş ilk cerrahide uygulanan endoskopik frontal sinüzotomi yetersiz kalınca revizyonda eksternal frontal sinüs yaklaşımıyla endoskopik yaklaşım kombine edilmiştir. 1 vakada da nazal polipozis nüks ederken mukosel nüks etmemiştir. Bu vakayı nazal polipozis nükslerine dahil ettik. Sonuç olarak mukosel nedeniyle opere edilen olgularda nüks, yaş ve kadın-erkek oranıyla ilgili bulgularımız literatür ile uyumludur. Mukosel bir sinüzit komplikasyonudur ve gelişmemesi için frontal sinüzotomi yapılacak hastalarda frontal sinüsteki tip3, tip4 hücreler maksiller sinüzotomi yapılacak hastalarda da varsa Haller hücreleri açılmalıdır.

Akut sinüzit komplikasyonu ile alakalı 16 ay ve 16 yaş arasındaki pediatrik grupta yapılan bir çalışmada 4 kadın 8 erkek hastadan oluşan 12 olgu incelenmiştir. Hastaların hepsi intravenöz antibiyotik tedvisi , 6 hastaya intranasal antrostomi, orbital drenaj,

fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi veya adenoidektomi gibi hastaya özgün cerrahi girişim uygulanmıştır. Hastaların 5'inde (%41,6) preseptal selülit, 5'inde (%41,6) orbital selülit birinde epidural abse ve 1 hastada kavernoöz sinüs trombozu ve menenjit birlikte bulunduğu bildirilmiştir (74). Başka bir çalışmada ise akut sinüzit komplikasyonu gelişen 104 hastadan 51'inde (%49) orbital selülit, 44'ünde (%42,3) orbital abse, 7'sinde (%6,7) epidural ampiyem, 6'sında (%5,7) subdural ampiyem, 2'ser (%1,9) hastada intraserebral abse, menjit, 3 hastada (%2,8) Pott's Puffy tümörü, 1 hastada (%0,096) da kavernoöz sinüs trombozu bildirilmiştir (75).

Bizim araştırmamız kapsamında sadece endoskopik sinüs cerrahisi yapılan hastalar olduğundan akut sinüzit komplikasyonu olarak en çok orbital abseyle karşılaştık (6 vaka). 1 vaka da epidural abse nedeniyle opere edildi. Hastalarımızdan 5'i erkek 2'si kadındı. Oxford'un çalışmasında vakaların %66'sı kadın olarak bildirilmiş ve istatistiksel anlamlı bulunmuştur (75). Bizim serimizde ise E/K = 2,5 olmasına rağmen istatistiksel anlamlı değildir ( $p > 0,05$ ). Periorbital selülit, orbital selüliti olan ve cerrahiye gerek duyulmadan medikal tedaviyle iyileşen hastalar araştırma kapsamında değildir. Ancak yine de preseptal selülit ve orbital selülitin sonraki adımı olan orbital absenin vakaların tamamına yakını oluşturması literatürle paralel olarak akut sinüzitte orbital komplikasyonların intrakraniyal komplikasyonlardan daha sık karşılaşıldığını gösterir. Bunun haricinde 7 hastanın 6'sının ilk üç dekatta görülmesi istatistiksel anlamlı olarak bulunmasa da ( $p > 0,05$ ) akut sinüzit komplikasyonlarının çocuk, ergen ve genç erişkin dönemlerde daha ağır, sekel bırakma ihtimali daha yüksek, tedavisinde cerrahi gerektirecek düzeyde olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Mukus retansiyon kistlerinin insidansını araştıran bir çalışmada dental problemler nedeniyle panoramik grafi çekilen hastalarda insidental kist oranı araştırılmıştır. 1685 olgu çalışmaya alınmış ve 44 (%2,6) hastada sinüste mukus retansiyon kisti saptanmıştır(76). Benzer şekilde Londra'da yapılan bir çalışmada ise bu oran %14 olarak bulunmuştur (77). Sonuç olarak mukus retansiyon kisti sinüzit sonrası oluşan genellikle asemptomatik ve toplumda sıklığı nadir olmayan bir patolojidir. Semptomatik olmadığı sürece müdahale gerektirmez..

Hadar ve arkadaşlarının 60 hastadaki kistin sinüsün en az %50'sini doldurduğu 65 mukus retansiyon kisti olgu serisinde tedavide endoskopik yaklaşımla sinüs ostiumlarından kist eksizyonu yapılmış postoperatif 1. yıl içinde 2 olguda nöks (%3) görülmüştür(78). Mukus retansiyon kistlerinin gidişatını inceleyen başka bir çalışmada 40 hastadaki 43 mukus retansiyon kisti incelenmiştir. 17 hastada ortalama 60 ay olmak üzere, Waters grafileri ve endoskopik nazal muayene ile takip edilmiş. 17 hastada (%39,5) kistin tamamen kaybolduğu 2 hastada (%4,5) kist boyutlarında azalma görüldüğü, 4 hastada (%9,3) kist boyutlarının aynı kaldığı ve 5 hastada (%11,6) da kist boyutlarında artış saptandığı bildirilmiştir. Kistlerin tedavisinde bekle-gör yaklaşımının uygun olduğu önerilmiştir(79).

Çalışmamızdaki mukus retansiyon kisti nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan hastalar 8 erkek ve 9 kadından (E:K= 0,88) oluşmak üzere 17 olgudan meydana gelmektedir. Literatürde erkeklerde daha sık görüldüğü bildirilen bu patoloji bizim

serimizde kadınlarda daha sık olarak ortaya çıkmıştır. Ancak istatistiksel anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (80,81). Burdan Kocaeli ve çevresindeki sanayinin beraberinde getirdiği hava kirliliği, kadınların da işgücüne geçmişe göre daha fazla katkı vermesi, dış ortamlarda bulunarak kirli havaya daha çok maruz kalması, kadın popülasyonda sinüzit ile birlikte sinüste mukus retansiyon kisti prevalansının arttığı yorumu yapılabilir.

Hastaların tümüne eksternal cerrahiye gerek duyulmadan endoskopik yaklaşım uygulanmıştır. 1 hastada (%5,8) postoperatif birinci ayda nüks gelişmiş ve ikinci cerrahinin ardından remisyona sağlanmıştır. Nüks oranları literatüre paraleldir. Kliniğimizde mukus retansiyon kistlerinin endoskopik cerrahi ile tedavisi başarılıdır. 17 hastanın 15'i II.dekatla V.dekat yaş aralığında bulunmaktadır. I. dekata ve VI. dekattan sonraki dönemlerde hiç hasta bulunmamaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da bu verilerle mukus retansiyon kistlerinin erken erişkinlik ve orta yaş grubunda daha çok görüldüğü kanısına varabiliriz. Bu veriler literatüre uygundur.



## 10. SONUÇLAR

- 1- Nazal polipli kronik sinüzit hastalarında erkek-kadın dağılımı E:K= 2,53 bulunmuştur. En çok III., IV., V. ve VI. dekat yaş aralığında görülmektedir. Bu veriler literatürle uyumludur.
- 2- Nazal polipli kronik sinüzit hastalarının endoskopik sinüs cerrahisiyle tedavisinde cerrahi nüks oranları %4,87 olarak saptandı. Bu değer literatürdekilere göre düşüktür. Bunun nedeni sadece kliniğimizde nüks nedeniyle opere edilen hastaları çalışma kapsamına almamızdır. Klinik nüksler ve operasyonu kabul etmeyen olgular çalışma kapsamının dışındadır.
- 3- Nazal polipli kronik sinüzitin endoskopik sinüs yaklaşımı ile tedavisi başarılıdır.
- 4- Nazal polipsiz kronik sinüzit olgularında erkek-kadın oranı, nüks oranı ve yaş dağılımı literatüre uygundur. Nazal polipsiz kronik sinüzit tedavisinde endoskopik sinüs cerrahisi başarılı kabul edilmiştir.
- 5- Fungal sinüzit nedeniyle opere edilen hastaların kadın-erkek ve yaş dağılımı literatüre uygun bulundu. Nüks oranı %17,6 olarak saptandı. Bu değer literatürdeki yüksek nüks oranlarının altındadır. Bu tedavideki başarının yanı sıra postoperatif düzenli klinik takiplerin ve fizik muayenenin çalışmamız kapsamında olmamasından kaynaklanmaktadır.
- 6- Antrakoanal poliplerdeki erkek-kadın oranı (E:K= 1,31) olarak saptandı. Literatüre göre bu oran az da olsa düşüktür. Antrakoanal polip insidansının kadın popülasyonda yükseldiğini gösterebilir. Yaş aralığı olarak antrakoanal polip en sık II. dekatta görülmüştür. Literatürde ise daha çok II., III. dekat ve IV. dekatta daha fazla gösterilmiştir.
- 7- Antrakoanal polip nedeniyle opere edilen hastalarda %2,7 oranında nüks görülmüştür. Bu değer literatürdeki değerlerin altında kabul edilebilir. Bunun nedeni gerekli görülen vakalarda endoskopik sinüs cerrahisinin eksternal yaklaşım kombinasyonu ile tercih edilmesidir.
- 8- İnverted papillom olgularında yaş aralığı, erkek-kadın ve malign dejenerasyon oranları literatüre paralel bulunmuştur.
- 9- Paranasal sinüs tümörlerinde literatürdeki serilerde sıklıkla görülen hemanjiyom bizim serimizde benign tümörler içinde %2 oranında bulunarak alt sıralarda yer almıştır. Benign tümörler içinde en sık inverted papillomun malign tümörler içinde de en sık yassı epitel hücreli karsinomun görülmesi literatüre uygundur. Malign tümörlerde literatürde sıklıkla görülen adenokarsinom hiç görülmemiştir. Bunun nedeni olarak da Kocaeli ve çevresinde adenokarsinom oluşumunda risk oluşturan ağaç işçiliğinden daha çok sanayi ve endüstrinin işgücünü oluşturması olarak yorumlandı.
- 10- Soliter plazmositomun malign tümörler arasında %16 ile ikinci sıklıkta görülmesi, insidansında artış olarak kabul edilebilir.

**11-** Benign ve malign tümör serisine inverted papillom da dahil edildiğinde 64 hastadan 3 hastada (%4,6) nüks görülmüştür. Toplamda yapılan 67 cerrahinin 59'unda (%88) sadece endoskopik yaklaşım, 8'inde (%11,9) eksternal yaklaşımla kombine edildiğinde başarılı olarak değerlendirilebilir.

**12-** Mukosellerin erkek-kadın oranı, yaş aralıkları ve nüks oranları literatürle uyumludur. Mukosellerin tedavisinde endoskopik sinüs cerrahisi başarılıdır. Nüks oranlarında daha olumlu sonuçlar elde etmek için gerekli durumlarda eksternal yaklaşımlardan faydalanılmalıdır.

**13-** Akut sinüzit komplikasyonu nedeniyle opere edilen hastaların büyük çoğunluğunu orbital komplikasyonlar oluşturmuştur. Hastalığın çoğunluğunun ilk üç dekada görülmesi literatürle uyumludur.

**14-** Sinüste mukus retansiyon kisti nedeniyle opere edilen hastalarda görülen nüks oranı ve yaş aralığı literatüre uygundur. Ancak erkek-kadın oranı; E:K= 0,88 olarak saptanmıştır. Literatürde geçmiş dönemde yapılan çalışmalarda erkek predominansı saptanmışken bizim serimizde kadın popülasyon daha fazladır. Bunun nedeni olarak geçmiş dönemlerle karşılaştırıldığında kadınların iş hayatına daha yüksek katılımı, dış ortamda daha fazla kalmaları ve kirli havaya daha fazla maruziyet gösterilebilir. Bu durumun sinüzit insidansını ve mukus retansiyon kisti oranını kadın popülasyonda artırmış olabileceği düşünüldü.

## 11. ÖZET

### ENDOSKOPİK SİNÜS CERRAHİSİ HASTALARININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ

**Amaç:** Çalışmamızda 2010 ile 2016 yılları arasında, kliniğimizde endoskopik sinüs cerrahisi yapılan hastalarda cerrahi endikasyona neden olan hastalık, kadın ve erkeğe göre tutulum özellikleri, nüks oranları, yaşa göre tutulum ve lokalizasyon (tek taraflı - bilateral tutulum) gibi özellikler ortaya konarak Kocaeli’de, merkezimizde endoskopik sinüs cerrahisi yapılan hastaların demografik özelliklerinin ortaya konması amaçlandı. Bu analizler literatür bilgileri eşliğinde tartışıldı.

**Materyal ve Metod:** Kocaeli Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ABD Kliniği’nde 2010-2016 yılları arasında nazal polipli kronik sinüzit, nazal polipsiz kronik sinüzit, mukosel, fungal sinüzit, koanal polip, sinonazal benign ve malign tümörler, sinüzit komplikasyonu, dentijiröz kist, konjenital hastalıklar ( koanal atrezi, ensefalosel vb. ), yabancı cisim, epistaksis tanılılarıyla 483 hastaya 508 endoskopik sinüs cerrahisi işlemi yapıldı. Araştırmaya bu teknikle veya bu tekniğin kombine olduğu tüm olgular alındı. Olgularla alakalı herhangi bir dışlama kriteri oluşturulmadı. Araştırmada, hastalıklara özel kadın erkek oranı, dekatlar bazında hastalıkların yaşa göre tutulum paterni, nüks vakaları, neoplastik vakaların patolojik dağılımı, hastalıkların tek taraflı sinüslerin tutulumuna göre sınıflanması gibi özelliklerin literatürle karşılaştırılması, uyumu ve uyumsuzluğu incelendi.

**Bulgular:** Çalışma kapsamında 0-92 yaş aralığında (ortalama: 39,2) 303 erkek (%62) ve 180 (%38) kadın hasta incelendi. Tüm hastalar hastalıklara göre sınıflandırıldığında en çok 205 hastayla nazal polipli kronik sinüzit yer aldı. Nazal polipsiz kronik sinüzit 74 hasta, sinonazal benign ve malign tümörler 38 hasta (osteom ve inverted papillom haricinde), koanal polip (ağırlıklı olarak antrakoanal polip) 37 hasta, inverted papillom 21 hasta, mukus retansiyon kisti 17 hasta, fungal sinüzit 17 hasta, mukosel 16 hasta, konjenital patolojiler 9 hasta, akut sinüzit komplikasyonu ve dentijiröz kist 7’şer hasta, osteom 5 hasta ayrıca konka büllosa açılması, kafa tabanı defekti onarımı, epistaksis, vidian nörektomi, yabancı cisim gibi endikasyonları içeren operasyonların oluşturduğu diğer nedenler 30 hasta olarak belirlendi.

**Sonuç:** Hastalık bazında incelenen kadın-erkek oranı, yaş, unilateralite-bilateralite, nüks oranları genellikle literatürle uyumlu bulundu. Tümör olgularının histopatolojik dağılımında literatürden farklı olarak soliter plazmositom oranı yüksek bulunurken, adenokarsinom oranı düşük olarak saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Endoskopik cerrahi, paranazal sinüs, sinüzit, nazal polip

## 12. ABSTRACT

### RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ENDOSCOPIC SINUS SURGERY PATIENTS' DEMOGRAPHIC FEATURES

**Objective:** Our study has aimed to reveal the demographic characteristics as surgery indication, male female ratio, age, recurrence rates, localization of involvement (unilateral-bilateral) of endoscopic sinus surgery patients whom operated at our clinic, in Kocaeli. These analyzes is discussed in the knowledge of literature.

**Material and Methods:** 483 patients had 508 endoscopic sinus surgeries with the diagnoses of chronic sinusitis with nasal polyp, chronic sinusitis without nasal polyp, mucocele, fungal sinusitis, choanal polyp, sinonasal benign and malign tumors, sinusitis complications, dentigerous cyst, congenital diseases (choanal atresia, encephalocele, etc.), foreign bodies, epistaxis at Kocaeli University, Faculty of Medicine, Department of Otorhinolaryngology in 2010-2016. All cases that was operated by this technique and combined open techniques are included the study. There have not been any exclusion criteria. Male female ratio for all diseases, involmnet patterns related to decades, recurrence ratios, histopathologic types of neoplastic cases, localization of involvement (unilateral-bilateral) characteristics are researched and compared within the literature for suitability and unsuitability.

**Results:** 303 males (62%) and 180 females (38%) with a mean age of 39,2 (range 0-92 years) are investigated in this study. When it is classified according to diseases, 205 cases of chronic sinusitis with nasal polyp was the biggest serie. It is determined that chronic sinusitis without nasal polyp was 74 patients, sinonasal benign and malign tumors (except osteomas, inverting papillomas) were 38 patients, choanal polyp was 37 patients (especially antrachoanal polyps), inverting papilloma was 21 patients, mucus retention cyst was 17 patients, fungal sinusitis was 17 patients, mucocele was 16 patients, congenital pathologies were 9 patients, acute sinusitis complication was 7 patients, dentigerous cyst was 7 patients, osteoma was 5 patients and the others which chonca bullosa resection, endoscopic reconstruction of skull base defect, epistaxis, vidian neurectomy and foreign bodies of nose operations in it were 30 patients.

**Conclusion:** Almost for all disease, male female ratio, age, unilaterality and bilaterality, recurrence rates were similar to literature. In the tumor cases, solitary plasmocytoma ratio was higher and adenocarcinoma ratio was lower as a difference with the literature.

**Key Words:** Endoscopic surgery, paranasal sinus, sinusitis, nasal polyp

### 13. KAYNAKLAR

- 1) Paul W. Flint, Bruce H. Haughey, Valerie J.Lund, John K.Niparko, Mark A.Richardson, K.Thomas Robbins, J.Regan Thomas. Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery. Philadelphia, 2010.
- 2) Bailey, Byron J. Baş & boyun cerrahisi--otolaringoloji. Güneş Tıp Kitabevleri, 2011.
- 3) Bluestone, Charles D. *Pediatric otolaryngology*. Gulf Professional Publishing, 2003.
- 4) Nihat Çakır, *Otolaringoloji, Baş ve Boyun Cerrahisi*, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri,1999.
- 5) Dhingra, P. L., and Shruti Dhingra. Diseases of ear, nose and throat. Elsevier Health Sciences, 2006.
- 6) Apuhan, Tayfun, Yavuz Selim Yıldırım, and Hakkı Özaslan. "The developmental relation between adenoid tissue and paranasal sinus volumes in 3-dimensional computed tomography assessment." *Otolaryngology--Head and Neck Surgery* 2011.
- 7) Wormald, Peter John. Endoscopic sinus surgery. Thieme, 2007.
- 8) Jun, Beom-Cho, et al. "The analysis of maxillary sinus aeration according to aging process; volume assessment by 3-dimensional reconstruction by high-resolucional CT scanning." *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 132.3 (2005): 429-434.
- 9) Koç, Can. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş-boyun cerrahisi. Güneş Tıp Kitabevleri, 2013.
- 10) Total otolaryngology-head and neck surgery. AP Sclafani. Thieme Publishers, 2015.
- 11) KJ Lee, Y.Chan and J.C.Goddard, ed. Textbook of otolaryngology and head and neck surgery, Mc Graw Hill Education, 2016.
- 12) Johansson, Leif, et al. "Prevalence of nasal polyps in adults: the Skovde population-based study." *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology* 112.7 (2003): 625-629.
- 13) Stammberger, H. "2. Surgical treatment of nasal polyps: past, present and future." *Allergy* 54.s53 (1999): 7-11.
- 14) Maldonado, Miguel, et al. "The antrochoanal polyp." *Rhinology* 42.4 (2004): 178-182.
- 15) Bernstein, Joel M., et al. "A superantigen hypothesis for the pathogenesis of chronic hyperplastic sinusitis with massive nasal polyposis." *American journal of rhinology* 17.6 (2003): 321-326.
- 16) Cotton, Robin T., ed. Practical pediatric otolaryngology. Lippincott-Raven, 1999.
- 17) Wong, Ian WY, et al. "Gastroesophageal reflux disease and chronic sinusitis: In search of an esophageal-nasal reflex." *American journal of rhinology & allergy* 24.4 (2010): 255-259.
- 18) Sáez-Llorens, Xavier. "Brain abscess in children." *Seminars in pediatric infectious diseases*. Vol. 14. No. 2. WB Saunders, 2003.



- 19) Vennewald, I., et al. "Fungal colonization of the paranasal sinuses." *Mycoses* 42 (1998): 33-36.
- 20) Granville, Laura, et al. "Fungal sinusitis: histologic spectrum and correlation with culture." *Human pathology* 35.4 (2004): 474-481
- 21) Downs, Sara H., et al. "Clinical importance of *Alternaria* exposure in children." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 164.3 (2001): 455-459.
- 22) Bent III, John P., and Frederick A. Kuhn. "Diagnosis of allergic fungal sinusitis." *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 111.5 (1994): 580-588.
- 23) El-Morsy, S. M., Y. W. Khafagy, and M. M. El-Naggar. "Allergic fungal rhinosinusitis: detection of fungal DNA in sinus aspirate using polymerase chain reaction." *The Journal of Laryngology & Otology* 124.02 (2010): 152-160.
- 24) Chan, Kwai-Onn, Krista A. Genoway, and Amin R. Javer. "Effectiveness of itraconazole in the management of refractory allergic fungal rhinosinusitis." *Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 37.6 (2008): 870.
- 25) O'Brien, Margaret, et al. "A new classification and diagnostic criteria for invasive fungal sinusitis." *Archives of Otolaryngology—Head & Neck Surgery* 123.11 (1997): 1181-1188.
- 26) Ferguson, Berrylin J. "Mucormycosis of the nose and paranasal sinuses." *Otolaryngologic Clinics of North America* 33.2 (2000): 349-365.
- 27) Shanmugaratnam, K., and Leslie H. Sobin. "The World Health Organization histological classification of tumours of the upper respiratory tract and ear." *Cancer* 71.8 (1993): 2689-2697.
- 28) Kraft, Marcel, et al. "Long-Term Results of Endonasal Sinus Surgery in Sinonasal Papillomas." *The Laryngoscope* 113.9 (2003): 1541-1547.
- 29) Gomez, Joaquin A., et al. "Radiation therapy in inverted papillomas of the nasal cavity and paranasal sinuses." *American journal of otolaryngology* 21.3 (2000): 174-178.
- 30) Onerci, M., O. Öğretmenoğlu, and Taskın Yücel. "Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a revised staging system." *Rhinology* 44.1 (2006): 39-45.
- 31) MacDonald-Jankowski, D. "Fibrous dysplasia: a systematic review." *Dentomaxillofacial Radiology* (2014).
- 32) Samant, Sandeep, et al. "Intra-arterial cisplatin and concomitant radiation therapy followed by surgery for advanced paranasal sinus cancer." *Archives of Otolaryngology—Head & Neck Surgery* 130.8 (2004): 948-955.
- 33) Goldenberg, David, et al. "Malignant tumors of the nose and paranasal sinuses: a retrospective review of 291 cases." *Ear, nose & throat journal* 80.4 (2001): 272.
- 34) Daele, J. J., et al. "Cancer of the Nasal Vestibule, Nasal Cavity, and Paranasal Sinuses." *B ENT* (2005): 87.
- 35) Liang, Raymond, et al. "Treatment outcome and prognostic factors for primary nasal lymphoma." *Journal of Clinical Oncology* 13.3 (1995): 666-670.

- 36) American Joint Committee on Cancer. Maxillary sinus. In: AJCC cancer staging manual. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1997: 47-52
- 37) Kennedy, David W., and S. James Zinreich. "The functional endoscopic approach to inflammatory sinus disease: current perspectives and technique modifications." *American Journal of Rhinology* 2.3 (1988): 89-96.
- 38) Stammberger, H. R., W. E. Bolger, and P. A. R. Clement. "Anatomic terminology and nomenclature in sinusitis." *Ann Otol Rhinol Laryngol* 104.Suppl 167 (1995): 7-19.
- 39) Wigand, M. E. "Transnasal, endoscopical surgery for chronic sinusitis. III. Endonasal ethmoidectomy (author's transl)." *Hno* 29.9 (1981): 287-293.
- 40) Welch, Kevin C., and James A. Stankiewicz. "A contemporary review of endoscopic sinus surgery: techniques, tools, and outcomes." *The Laryngoscope* 119.11 (2009): 2258-2268.
- 41) Stammberger, H. "The messerklinger technique." *Functional endoscopic sinus surgery*. Philadelphia: BC Dekker 62 (1991).
- 42) Snyderman, Carl H., et al. "What are the limits of endoscopic sinus surgery?: the expanded endonasal approach to the skull base." Presented at the 1599th Meeting of The Keio Medical Society in Tokyo. 2008.
- 43) Drettner, B., A. Ebbesen, and M. Nilsson. "Prophylactic treatment with flunisolide after polypectomy." *Rhinology* 20.3 (1982): 149-158.
- 44) Johansson, Leif, et al. "Prevalence of nasal polyps in adults: the Skovde population-based study." *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* 112.7 (2003): 625-629.
- 45) Wynn, Rhoda, and Gady Har-El. "Recurrence rates after endoscopic sinus surgery for massive sinus polyposis." *The Laryngoscope* 114.5 (2004): 811-813.
- 46) Passali, Desiderio, et al. "Treatment of recurrent chronic hyperplastic sinusitis with nasal polyposis." *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery* 129.6 (2003): 656-659.
- 47) Chen, Yue, Robert Dales, and Mei Lin. "The epidemiology of chronic rhinosinusitis in Canadians." *The Laryngoscope* 113.7 (2003): 1199-1205.
- 48) Vleming, M., M. J. Middelweerd, and N. de Vries. "Good results of endoscopic paranasal sinus surgery for chronic or recurrent sinusitis and for nasal polyps." *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde* 137.29 (1993): 1453-1456.
- 49) Kennedy, David W., Erin D. Wright, and Andrew N. Goldberg. "Objective and subjective outcomes in surgery for chronic sinusitis." *The Laryngoscope* 110.S94 (2000): 29-31.
- 50) Huvenne, Wouter, et al. "Chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps: what is the difference?." *Current allergy and asthma reports* 9.3 (2009): 213-220.
- 51) Hartog, Bert, et al. "Efficacy of sinus irrigation versus sinus irrigation followed by functional endoscopic sinus surgery." *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* 106.9 (1997): 759-766.

- 52) Schubert, Mark S., and David W. Goetz. "Evaluation and treatment of allergic fungal sinusitis. II. Treatment and follow-up." *Journal of allergy and clinical immunology* 102.3 (1998): 395-402.
- 53) Aydin, Ömer, et al. "Choanal polyps: an evaluation of 53 cases." *American journal of rhinology* 21.2 (2007): 164-168.
- 54) Balikci, H. H., et al. "Antrochoanal polyposis: analysis of 34 cases." *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 270.5 (2013): 1651-1654.
- 55) Frosini, P., G. Picarella, and E. De Campora. "Antrochoanal polyp: analysis of 200 cases." *Acta Otorhinolaryngol Ital* 29.1 (2009): 21-6.
- 56) Hong, Soon Kwan, et al. "Endoscopic removal of the antral portion of antrochoanal polyp by powered instrumentation." *The Laryngoscope* 111.10 (2001): 1774-1778.
- 57) Lee, Ta-Jen, and Shiang-Fu Huang. "Endoscopic sinus surgery for antrochoanal polyps in children." *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 135.5 (2006): 688-692.
- 58) Wormald, Peter John, et al. "Endoscopic removal of sinonasal inverted papilloma including endoscopic medial maxillectomy." *The Laryngoscope* 113.5 (2003): 867-873.
- 59) Segal, Karl, et al. "Inverting papilloma of the nose and paranasal sinuses." *The Laryngoscope* 96.4 (1986): 394-398.
- 60) Ali, Mardassi, et al. "Diagnosis and management of benign tumors of nasal and paranasal cavities: 31 cases." *The Egyptian Journal of Otolaryngology* 31.1 (2015): 4.
- 61) Buchmann, Luke, et al. "Endoscopic techniques in resection of anterior skull base/paranasal sinus malignancies." *The Laryngoscope* 116.10 (2006): 1749-1754.
- 62) Dulguerov, Pavel, et al. "Nasal and paranasal sinus carcinoma: are we making progress?." *Cancer* 92.12 (2001): 3012-3029.
- 63) Porceddu, Sandro, et al. "Paranasal sinus tumors: peter MacCallum Cancer Institute experience." *Head & neck* 26.4 (2004): 322-330.
- 64) Pryor, Shepherd G., Eric J. Moore, and Jan L. Kasperbauer. "Endoscopic versus traditional approaches for excision of juvenile nasopharyngeal angiofibroma." *The Laryngoscope* 115.7 (2005): 1201-1207.
- 65) Menezes, C. A., and T. M. Davidson. "Endoscopic resection of a sphenothmoid osteoma: a case report." *Ear, nose, & throat journal* 73.8 (1994): 598-600.
- 66) Larrea-Oyarbide, N., et al. "Osteomas of the craniofacial region. Review of 106 cases." *Journal of oral pathology & medicine* 37.1 (2008): 38-42.
- 67) Seno, Satoshi, et al. "Endoscopic sinus surgery for the odontogenic maxillary cysts." *Rhinology* 47.3 (2009): 305.
- 68) Brown, Orval E., Patrick Pownell, and Scott C. Manning. "Choanal atresia." *The laryngoscope* 106.1 (1996): 97-101.

- 69) Josephson, Gary D., et al. "Transnasal endoscopic repair of congenital choanal atresia: long-term results." *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery* 124.5 (1998): 537-540.
- 70) Khafagy, Yasser W. "Endoscopic repair of bilateral congenital choanal atresia." *The Laryngoscope* 112.2 (2002): 316-319
- 71) Samadi, Daniel S., Udayan K. Shah, and Steven D. Handler. "Choanal Atresia: A Twenty-Year Review of Medical Comorbidities and Surgical Outcomes." *The laryngoscope* 113.2 (2003): 254-258.
- 72) Har-El, Gady. "Endoscopic management of 108 sinus mucoceles." *The Laryngoscope* 111.12 (2001): 2131-2134.
- 73) Busaba, Nicolas Y., and Salah D. Salman. "Maxillary Sinus Mucoceles: Clinical Presentation and Long-Term Results of Endoscopic Surgical Treatment." *The Laryngoscope* 109.9 (1999): 1446-1449.
- 74) Hytönen, Timo Atula, Anne Pitkäranta, Maija. "Complications of acute sinusitis in children." *Acta Oto-Laryngologica* 120.545 (2000): 154-157.
- 75) Oxford, Lance E., and John McClay. "Complications of acute sinusitis in children." *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 133.1 (2005): 32-37.
- 76) Ruprecht, A., S. Batniji, and E. El-Neweihi. "Mucous retention cyst of the maxillary sinus." *Oral surgery, oral medicine, oral pathology* 62.6 (1986): 728-731.
- 77) MacDonald-Jankowski, D. S. "Mucosal antral cysts observed within a London inner-city population." *Clinical radiology* 49.3 (1994): 195-198.
- 78) Hadar, T., et al. "Mucus retention cyst of the maxillary sinus: the endoscopic approach." *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 38.3 (2000): 227-229.
- 79) Wang, Jong Hwan, Yong Ju Jang, and Bong-Jae Lee. "Natural Course of Retention Cysts of the Maxillary Sinus: Long-Term Follow-Up Results." *The Laryngoscope* 117.2 (2007): 341-344.
- 80) MacDonald-Jankowski, D. S. "Mucosal antral cysts in a Chinese population." *Dentomaxillofacial Radiology* 22.4 (1993): 208-210.
- 81) Casamassimo, Paul S., and Gilbert E. Lilly. "Mucosal cysts of the maxillary sinus: a clinical and radiographic study." *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 50.3 (1980): 282-286.