

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KULAK BURUN BOĞAZ KLİNİĞİ
ŞEF: DOÇ. DR. A. OKAN GÜRSEL

**ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ UYGULANAN
NAZAL POLİPOZİSLİ HASTALARDA
POSTOPERATİF DÖNEMDE
RADYOLOJİK BULGULAR VE ENDOSKOPIK MUAYENE İLE
YAŞAM KALİTESİNİN KORELASYONU**

(UZMANLIK TEZİ)

**DR. ADNAN ÇELİK
(İSTANBUL-2005)**

ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ UYGULANAN
NAZAL POLİPOZİSLİ HASTALARDA
POSTOPERATİF DÖNEMDE
RADYOLOJİK BULGULAR VE ENDOSKOPIK MUAYENE İLE YAŞAM
KALİTESİNİN KORELASYONU

(UZMANLIK TEZİ)

DR. ADNAN ÇELİK

(İSTANBUL-2005)

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca sahip oldukları bilgi ve deneyimi bizimle paylaşan ve her konuda bizi destekleyen klinik Őefimiz Doç. Dr. A.Okan Gürsel'e, klinik Şef yardımcılarımız Op. Dr. Nihat Ayan ve Op. Dr. Orhan Sanisoğlu'na, klinik baŐasistanlarımız Op. Dr.Bülent Yılmaz'a ve Op. Dr. Yusuf Eren'e saygı ve Őükranlarımı sunarım.

ÇalıŐtıđım zaman diliminde kendileri ile her zaman sıcak bir çalışma ortamı içinde bulunduğum asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Eğitimim boyunca hiçbir yardım ve fedakarlıktan kaçınmayan sevgili eŐime ve aileme sonsuz minnettarlığımı sunarım.

Dr. Adnan ÇELİK

TABLULAR

Paranasal sinüslerin fonksiyonları

Nazal poliplerin kaynaklandığı yerler ve sıklıkları

Nazal polipozis tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemler

Endoskopik sinüs cerrahisi endikasyonları

Endoskopik sinüs cerrahis için genişletilmiş endikasyonlar

Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Minör komplikasyonları

Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Major Komplikasyonları

Kennedy Radyolojik Evreleme Sistemi

Lund and Mackay radyolojik skortlama sistemi

Kronik rinosinüzitin major ve minör semptomlarının sıklığı

Postopreatif endoskopi skoru (POES)

Hastalara ait demografik veriler ve istatistiksel parametreler

Kennedy evre grupları ile POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5 ve SSS arasında uygulanan

Kruskal-Wallis testi sonuçları

Kennedy evre grupları ile RSOM-31 subdomainleri arasında uygulanan Kruskal-Wallis testi sonuçları

Lund-Mackay skoru ile gerçekleştirilen “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho”

nonparametrik korelasyon test sonuçları

POES ile gerçekleştirilen “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon test sonuçları

Yaş ile gerçekleştirilen “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon test sonuçları

Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile RSOM-31 yaşam kalitesi ölçeğinin subdomainleri arasında gerçekleştirilen “Kendall’s tau-b” nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları

Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile RSOM-31 yaşam kalitesi ölçeğinin subdomainleri arasında gerçekleştirilen “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları

İnsidental ve patolojik Lund-Mackay skoru hasta grupları arasında

POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorlarının ile gerçekleştirilen “independent t testi” sonuçları

ŞEKİLLER

Şekil 1. Hastaların Kennedy evrelerine göre dağılımı

Şekil 2. Hastaların Lund-Mackay skoruna göre dağılımı

Şekil 3. Hastalara ait demografik veriler ve istatistiksel parametreler

KISALTMALAR

- PNS BT : Paranasal Sinüs Bilgisayarlı Tomografi
RSOM-31 : 31 item Rhinosinusitis Outcome Measure (Şiddet skoru)
SNOT-20 : Sinonasal Outcome Test (Total skor)
SNOT-5 : Sinonasal Outcome Test (ilk 5 semptom skoru)
SSS : Symptom Severity Score
POES : Postoperative Endoscopic Score
PF : Physical functioning
RP : Role Physical
BP : Bodily Pain
SF : Social Functioning
MH : Mental Health
RE : Role Emotional
VT : Vitality
GH : General Health
BOS : Beyin omurlik sıvısı
PDGF : Platelet derived growth factor
PCNA : Proliferating cell nuclear antigen
D1 : RSOM-31 Burun ile ilişkili semptomları subdomaini
D2 : RSOM-31 Göz ile ilişkili semptomları subdomaini
D3 : RSOM-31 Uyku ile ilişkili semptomlar subdomaini
D4 : RSOM-31 Kulak ile ilişkili semptomlar subdomaini
D5 : RSOM-31 Genel semptomlar subdomaini
D6 : RSOM-31 Tatbiki problemler subdomaini
D7 : RSOM-31 Emosyonel sonuçlar subdomaini

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
TEŞEKKÜR	
ŞEKİLLER	
KISALTMALAR	
İÇİNDEKİLER	
3: MATERYAL VE METODLAR	47
4. BULGULAR	49
5. TARTIŞMA	59
6. SONUÇ	64
7. KAYNAKLAR	67

1. GİRİŞ

Sinüzit tüm dünyada en yaygın sağlık sorunlarından biri olup insidansı ve prevalansı gittikçe artmaktadır. İstatistiksel veriler Diabetes mellitus, artrit, kalp hastalıkları ve başağrısından daha yaygın olduğunu göstermektedir. Sinüzit ayrıca yaygınlığına paralel olarak gerek tedavi maliyetleri ve gerekse işgücü kayıplarıyla önemli miktarda ekonomik yükte getirmektedir. (1).

Burun ve pranazal sinüslerde hastalık gelişimine yatkınlık oluşturabilen genetik farklılıklar, immünolojik yanıt değişiklikleri, hormonal düzensizlikler gibi faktörler aynı zamanda bir çok fizyolojik mekanizmayı da etkileyen ve sistemik sonuçları olan durumlardır.

Sinüzit yaşam kalitesi üzerine Diabetes mellitus ve konjestif kalp yetmezliği ile karşılaştırılabilir düzeyde olumsuz etkilerde bulunur. Bunun da ötesinde kronik sinüzit sadece önemli fiziksel semptomlara yola açmakla kalmaz aynı zamanda büyük ölçüde fonksiyonel ve emosyonel bozukluklarla da sonuçlanır (2). Nazal polipozis kronik sinüzit vakalarının önemli bir kısmına eşlik eder ve hem yaşam kalitesi üzerine olan negatif etkilerini hemde ekonomik maliyeti arttırır.(3) Endoskopik sinüs cerrahisi kronik sinüzit ve nazal polipozis tedavisi için 1960' lı yıllarda Messerklinger ve Wigand tarafından sunulmuş; 1970' li yıllarda Stammberger tarafından Avrupa'da, Kennedy tarafından Kuzey Amerika' da popularize edilmiştir. (4)

Bu çalışmada nazal polipozisli hastalarda endoskopik cerrahisi sonrası gözlenen yaşam kalitesi değişiklikleri ile radyolojik değişikliklerin korelasyonu ve etkileyen faktörler araştırıldı.

2. GENEL BİLGİLER

A – BURUN LATERAL DUVAR VE PARANASAL SİNÜSLERİN EMBRİYOLOJİSİ

Damağın gelişimine eş zamanlı olarak, lateral nazal duvarda paranasal sinüslerin oluşumuna yönelik değişiklikler erken fetal hayatta başlar. Kırk günlük fetüste nazal kavite genişledikçe, lateral duvarda alt ve orta meayı oluşturacak girintiler belirir. Bu girintilerin arasındaki maksillotürbinat mezenşim lümeninin içine doğru çoğalarak alt konkayı oluşturur. Diğer konkalar ise daha sonra ortaya çıkacak olan etmoidotürbinat çıkıntılardan gelişirler. Lateral nazal duvarda ilk olarak infundibulum orta meaya uyan bölgede ortaya çıkar ve bunun arkasında etmoid bulla, önünde unsinat proçes küçük çıkıntı şeklinde belirir. Paranasal sinüsler de, lateral nazal duvarın divertikülleri şeklinde ortaya çıkarlar ve maksilla, etmoid, frontal ve sfenoid kemiklerin içine doğru uzanırlar. Sfenoid sinüs dışındaki paranasal sinüsler, kartilaj nazal kapsülünün konkavimleri içine uzanan nazal epitel cepleri şeklinde gelişmeye başlarlar. Sfenoid sinüs ise, Sfenoid konkanın gelişmesiyle sfenoetmoid resesin arka-üst bölümünde bir girinti şeklinde ortaya çıkar. Sinüslerdeki primer pnömatizasyon sekonder pnömatizasyon prosesi takip eder. Sekonder pnömatizasyonun büyük bir bölümü doğumdan sonra da devam eder. Sadece etmoid sinüsler doğum sırasında iyi gelişmiştir. (5)

Maksiller sinüs

Maksiller sinüs fetal hayatın yaklaşık 3. Ayında lateral nazal duvarın etmoid bölümünde bir tomurcuk şeklinde belirir. Orta konkanın tabanında, etmoidin unsinat proçesi mediale doğru gelişir. Unsinat ve lateral nazal duvar arasında infundibulum adı verilen bir girinti oluşur. Bu bölge orijinal maksiller sinüs hücresinin veya tomurcuğunun gelişme yeridir. Bu hücrenin gelişmesi

fetal hayat boyunca yavaş ilerler ve doğum sırasında sinüsün hacmi 6-8 ml olarak tahmin edilir. Doğumdan sonraki 4.-5. ayda maksiller sinüs, standard ön-arka planda çekilen radyolojik filmde infraorbital foramenin medialinde triangüler bir yapı şeklinde görülür. Doğumdan sonra maksiller sinüsün büyümesi 3 yaşına kadar hızlı şekilde sürer ve sonra 7 yaşına kadar bu büyüme yavaşlar. Sinüsün büyümesinde 7 yaşından 12 yaşına kadar ikinci bir ivmelenme dönemi görülür. İkinci hızlı büyüme evresini maksillanın alveolar çıkıntısının pnömatize olarak gelişmesi takip eder ve maksiller sinüs tabanı doğumda burun tabanından 4 mm daha yukarıda iken, 8-9 yaşlarında aynı seviyeye gelir, yetişkinde ise genellikle 4-5 mm aşağıya iner. Adolesan dönemde maksiller sinüs, maksiller kemiğin korpusunu ve zigomatik kemiğin maksiller bölümünü doldurur. 15 ve 18 yaşlarından sonra da sinüste sadece küçük şekil değişiklikleri gözlenir. (5)

Etmoid sinüs

Fetal yaşamın 3. ayında, ön ve orta etmoid hücreler orta meatusa uyan bölgede, lateral nazal duvarda çıkıntı şeklinde belirirler. Bundan hemen sonra, üst meatusa arka etmoid hücreler nazal mukozaya doğru ilerlerler ve fetal dönem süresince gelişmeye devam ederler. Sadece maksiller ve etmoid hücreler doğum sırasında klinik olarak rinosinüzite neden olacak kadar yeterli büyüklükte dirler.

Doğumda radyolojik olarak etmoid sinüslerin görülebilmesi, maksiller sinüslere göre daha zordur. Eğer iyi gelişmişlerse, 1 yaşındaki bebeğin radyolojik filmlerinde görülebilirler. On iki yaş civarında, etmoid hücreler hemen hemen erişkinlerdeki boyutlarına ulaşırlar. Puberteden sonra da etmoid kemik dışındaki kemiklerde pnömatizasyon devam eder. (5)

Frontal sinüs

Frontal sinüsün gelişmesi nazal kapsülün etmoid bölümünde başlar. Ön etmoid hücrelerin frontal kemiğe doğru ilerlemesiyle oluşur. Doğumda frontal sinüs ön etmoid hücrelerden ayrılamaz. Postnatal büyüme yavaştır ve ancak sinüs 1 yaşında anatomik olarak görülür hale gelir. Genellikle 4 yaşından sonra frontal sinüs, frontal kemiğin vertikal bölümüne doğru ilerler ve 6 yaşından sonra da birçok çocukta radyolojik olarak gösterilebilir. Geç puberte dönemine kadar da büyümeye devam eder . (5)

Sfenoid sinüs

Sfenoid sinüs, sfenoetmoid reseste mukozanın evajinasyonu ile 3. fetal ayda belirmeye başlar. Beş yaşından sonra sfenoid kemiğin invazyonu daha hızlıdır. Yedi yaşına kadar sinüs arkaya doğru ilerleyerek “sella turcica” seviyesine ulaşır. Daha sonra yetişkin döneme kadar büyümeye devam eder. Paranasal sinüsler içinde erişkin boyutlarına ilk ulaşan sinüs sfenoid sinüstür .

Sfenoid sinüslerin pnömatizasyonu önemli derecede farklılıklar gösterir. Üç tip sfenoid sinüs havalanması tarif edilmiştir :

Sellar tip: Bireylerin % 90'nda görülür, havalanma erken erişkin döneme kadar tüberkülos sellanın arkasına ulaşır. Bu bireylerin %20'nde de havalanma, sella tursikanın altına veya hatta onun da altından bazioksiputa ilerler.

Presellar tip: Popülasyonun %10'nda görülür. Sellanın sinüs içinde hiçbir kabarıklığı yoktur.

Konkal tip: Toplumun %2-3'nde mevcuttur. Pnömatizasyon bebeklik dönemindeki rudimanter düzeydedir ve o seviyenin arkasına ilerlemez. (5)

B - BURUN LATERAL DUVAR VE PARANASAL SİNÜSLERİN ANATOMİSİ

Burun Lateral Duvar Anatomisi

Etmoid sinüs, karmaşıklığı ve kişiden kişiye farklılıklar göstermesi nedeniyle sıklıkla "labirent" olarak da adlandırılır. Karmaşık etmoid labirent yapısının, embriyolojik öncüleri esas alınarak bir takım lamellerle ayrılmaları anatomik yapının anlaşılmasını kolaylaştırmıştır. Bu lameller obliktir ve birbirlerine paralel olarak yerleşmişlerdir. İlk lamella uncinat proçestir; ikinci lamella etmoid bulla ön duvarına denk gelir; üçüncü, orta konkanın bazal lamellasıdır. Orta konkanın bazal lamellası anterior ve posterior etmoidleri birbirinden ayırdığı için özel bir önem arzeder. Bu lameller genellikle kişiden kişiye fazla farklılık göstermeyen sabit oluşumlardır.

Agger Nazi:

Agger Nazi olarak adlandırılan bu oluşumun ismi, latince çıkıntı ya da kabartı anlamına gelen *agger* ile "burun" anlamına gelen *nasi* kelimelerinden oluşmuştur. Hepsinde olmasa da normal olguların büyük çoğunluğunda agger nazi bölgesi "agger nazi hücresi" denilen bir anterior etmoid hücre tarafından pnömatize edilir. Agger nazi hücresi anteriorda maksillamn frontal prosesi, superiorda frontal sinüs/reses, anterolateralde nazal kemikler ve inferolateralde ise lakrimal kemikle çevrilmiştir. Hücrenin üst kısmı frontal sinüsün anteromedial tabanını ve frontal resesin de anterior sınırının önemli bir bölümünü oluşturur. Bu yerleşim frontal sinüzitin patofizyolojisi ve frontal sinüsün cerrahi tedavisi ile yakından ilgilidir. Agger nazi inferomediale doğru pnömatize olarak uncinat proçesi pnömatize eder. Hastaların küçük bir yüzdesinde bu pnömatizasyon büyük boyutlara varabilir ve bu durumda "uncinatın bulla formasyonu"ndan söz edilir. (6)

Unsinat Proçes:

Bu etmoidal yapı hemen hemen sagittal planda yerleşmiş olup, neredeyse etmoid bullaya paraleldir. Yaklaşık 3-4 mm genişliğinde ve 1,5-2 cm uzunluğundadır. Seyrinin büyük bölümünde herhangi bir kemiksel tutunma yeri yoktur ve posterior kenarı serbesttir. Hiatus semilunaris, unsinatın posterior kenarının hemen arkasında yer alır. Anteriorda ve superiorda orta konka ve agger nazinin anterior bölümünün lateral tutunma yerinin hemen altında maksillanın etmoid krestine tutunur. Bu noktanın hemen altında ise lakrimal kemiğin posterioru ile birleşir. Unsinat proçesin anteroinferiorda herhangi bir tutunma yeri yoktur. Posteriora ve inferiorda inferior konka kemiğinin etmoidal proçesine tutunur.

Unsinat alt konka kemiğine tutunma yerinin anterior ve posteriorunda başka herhangi bir tutunma yerine sahip değildir. Burada lateral nazal duvar sadece kemikten değil, daha çok, araya giren bir ince bağ dokusu tabakası olan, orta mea mukozası ve sinüs mukozasından ibarettir. Bu alanlar anterior ve posterior "fontaneller" olarak tabir edilirler. Posterior fontanel anterior olandan çok daha büyük ve belirgin bir oluşumdur. Burada sıklıkla aksesuar maksiller ostium görülür ve doğal maksiller sinüs ostiumları ile karıştırılabilir. Aksesuar ostiumlar sıklıkla posterior fontanel bölgesinde ve hastaların %20-25'inde görülürler.

Superior bölümüne tekrar döndüğümüzde unsinat proçesin orta konkanın tutunduğu yerin posterior ve superioruna uzandığı ve çoğunlukla laterale doğru dönerek orbitanın lamina papiraseasına yapıştığı görülür. Alternatif olarak unsinat, santralde doğrudan kafa tabanına ya da medialde kribriiform plate insersiyonunun yakınında, konkanm vertikal lamelinin superioruna tutunur.

Unsinat proçes etmoidal infundibulumun anteromedial sınırını oluşturur. Seyrinin büyük bölümünde 3 tabakadan oluşan bir yapıdır. Bunlar

anteromedialde nazal veya orta meatal mukoza, etmoid kemik ve daha posterolateralde de infundibular mukozadır. Unsınat proçesin lateral nazal duvara ve lamina papirasea'ya göre konumu sıklıkla 140°'lik bir açı ile ifade edilir. Ancak bu açıda da kişiden kişiye önemli farklılıklar vardır. Unsınat proçes, maksiller sinüs hipoplazisinde sıklıkla olduğu gibi daha laterale doğru yer değiştirebilir ya da infundibulumda ki yaygın polipoid hastalıkta görüldüğu üzere mediale doğru itilebilir. (6)

Etmoid Bulla:

Etmoid bulla, etmoid hücrelerin en büyük ve en az değişkenlik gösterenlerinden biridir. Orta meatusta unsınat proçesin tam arkasında ve orta konkanın bazal lamelinin anteriorunda yer alır. Hücre lamine papiraseanın üzerine yerleşir ve orta konkaya doğru bir kabarıklık oluşturur. Hücrenin yapısı bir "bulla"ya benzer. Yani, ince duvarlı, içi boş, yuvarlak bir kemiksel çıkıntıdır. Superiorda, etmoid bullanın anterior duvarı kafa tabanına uzanır ve frontal resesin posterior sınırını oluşturur. Posteriorunda, bulla taban lameli ile kaynaşır ve birleşir.

Etmoid bullanın da anatomik varyasyonları mevcuttur. İyi pnömatize olduğunda, etmoid bulla en büyük etmoid havalı hücrelerinden biridir ve orta meatusun aşağı kısmına yerleşmiş olabilir. Bazı olgularda aşağı yerleşimli bulla, etmoidal infundibulumu daraltma ve mukosilier faaliyet ve ventilasyonu bozma potansiyeline sahiptir. Etmoid bulla, sekonder bazal lamella ya da bulla lamellasının arkasında ve bunun pnömatizasyonu ile oluşur.

Hiatus Semilunaris:

Hiatus semilunaris, terimin latince köklerinin doğrudan tercümesi sayesinde nasıl bir oluşum olduğuna kolayca anlaşılan bir yapıdır. Hiatus, aralık yarık ya da geçiş yeri; semilunaris ise yarım ay şeklinde anlamına gelmektedir. Gerçekten de hiatus semilunaris unsınat proçesin posterior serbest kenarı ile

etmoid bullanın anterior duvarı arasında yer alan yarımay şeklinde bir aralıktır. İşte bu iki boyutlu, sagittal yerleşimli "yarık" veya "geçiş yolu" aracılığı ile orta meatusla etmoid infundibulum birbirine bağlanır. Hiatus semilunaris superior, etmoid bullanın posterior duvarı ve orta konkanın bazal lamellası arasında yer alan bir yarıktır ve orta meatusu lateral sinüse (retrobulbar ve suprabulbar reses) bağlayan bir geçiş yoludur.

Etmoid İnfundibulum:

Latince köküne sadık kalınarak tercüme edildiğinde infundibulum "huni" ya da "huni şeklinde oluşum ya da geçiş" anlamına gelir. Etmoidal infundibulum, buradaki tanıma uygun şekilde, muhtelif etmoid hücrelerden maksiller sinüsten ve bazı olgularda da frontal sinüsten gelen sekresyonun orta meaya kanalize olduğu ve iletiği bir huni vazifesi görür. Etmoidal infundibulum, anterior etmoid bölgesinde yer alan üç boyutlu bir boşluktur. Medialde mukoza ile kaplı unsinat proçes, lateralde lamina papirasea, anterior ve superiorde maksillanın frontal procesi ve superiolateralde de lakrimal kemikle sınırlandırılmıştır. Etmoid bullanın anterior duvarı etmoid infundibulumun posterior sınırını oluşturur. Etmoid infundibulum orta meatus ile hiatus semilunaris denilen, unsinat proçes ve etmoid bulla arasındaki bir yarıktır aracılığı ile bağlantı halindedir. Koronal düzlemden, maksiller ostium seviyesinin hemen üzerinden bakıldığında infundibulumun medial sınırını unsinat proçesin, lateral sınırını lamina papirasea'nın ve inferior sınırını da maksiller ostiumun oluşturduğu görülür. Superior sınırı etmoid bullanın anterior duvarı, superomedial sınırı ise hiatus semilunaris tarafından oluşturulur. İnfundibulumun superior bölümü frontal sinüsle yakın ilişki içinde olduğu için önemlidir. İnfundibulum ve frontal sinüs ilişkisi büyük ölçüde unsinat proçesin yapışma veri tarafından belirlenir. Daha büyük sıklıkla, unsinat laterale doğru kıvrılarak lamina papirasea'ya tutunur ve etmoid infundibulumun superior bağlantısını, resessus terminalisi oluşturur. Unsinat lateralde lamina papirasea

ya tutunduğunda, frontal reses unsinatın medialine drene olacaktır. Alternatif olarak unsinat etmoid tavana tutunabilir veya orta konkanın içine girebilir. Bu durumlarda frontal reses etmoidal infundibulumla bir devamlılık içinde olacaktır.

İfundibulumun inferior bölümü de maksiller ostiumla ilişkisi bağlamında önem arz eder. Maksiller sinüsün doğal ostiumu sıklıkla etmoid infundibulumun posteroinferior 1/3 üne açılır. İfundibulumun infero posterior bölümü orta meaya açılarak sonlanır ve burada posterior fontanel mukozasına katılır. (6)

Sinüs lateralis (Suprabullar ve Retrobullar Resesler):

Sinüs lateralis, etmoid bullanın arkasında ve üstünde yer alan ve suprabullar ve retrobullar resesler olarak da adlandırılan kişiden kişiye değişiklikler gösteren bir hava boşluğudur. Bu olgularda superiorda etmoid tavan, lateralde ve anteriorda lamina papirasea, inferiorda etmoid bulla tavanı ve posteriorde orta konkanın bazal lamelleri ile sınırlandırılır. Sinüs lateralis orta konkanın bazal lamellasının anteriorunda yer aldığında, yerleşim olarak anterior etmoidal bölgede bulunmaktadır. Ancak ventilasyon ve drenaj için tek bir ostiumu bile bulunmadığından yerleşim olarak anterior etmoid hücre olarak kabul edilmez ve daha çok orta meaya hiatus semilunaris superior aracılığı ile açılan bir boşluk veya reses olarak düşünülür. Etmoid bulla, sıklıkla posteriorde sinüs lateralise açılır.

Ostiometal Ünite:

Ostiometal ünite, belirli bir anatomik yapının adı olmayıp, birkaç adet orta meaa oluşumunu ortak olarak ifade etmekte kullanılmaktadır. Bu oluşumlar: unsinat proces, etmoid infundibulum, anterior etmoid hücreler ve anterior etmoid hücrelerle frontal ve maksiller sinüslerin ostiumlarıdır. Ostiometal ünite, anatomik olmaktan çok fonksiyonel bir yapıdır. Naumann bu kritik bölge-

deki küçük bir obstrüksiyonun daha büyük olan frontal ve maksiller sinüslerde çok daha ciddi hastalıklara yol açabileceğini vurgulamıştır.

Frontal Reses:

Frontal sinüs, orta meza ve nazal kaviteye karmaşık bir geçişle açılır. Bu bölgenin terminolojisi ile ilgili bir çok tartışma yapılmıştır. Bazı yazarlar nazofrontal geçişi sağlayan bir nazofrontal duktus tanımlamışlardır. Bunun yerine anatomiye daha iyi tanımladığına inanılan frontal reses terimi önerilmiştir.

Frontal reses anterior etmoid sinüsün anterosuperiorunda yer alan ve frontal sinüsle bağlantısını sağlayan bölümdür. Frontal resesin sınırları; lateralde lamina papirasea, medialde orta konka, anteriorde agger nazi hücrelerinin (eğer mevcutsa) superior duvarı ve posteriorda da etmoid bullanın postero anterior duvarıdır.

Etmoid bullanın anterior duvarı kafa tabanına ulaşmaz ve kesintisiz bir arka duvar oluşturmazsa frontal reses suprabullar resese açılabilir. Frontal reses, superior yerleşimli frontal sinüsün internal ağzına yaklaştığında daralır, bu seviyenin üzerinde anterior ve posterior yapraklar eski pozisyonlarına geri dönecek şekilde birleşirken tekrar genişler. Bu şekilde en dar yerini frontal ostiumun oluşturduğu kum saati benzeri bir görünüm ortaya çıkar.

Nazofrontal bağlantının tipi bakımından sayılamayacak kadar çok varyasyonu mevcuttur. Bu bölgenin anatomik olarak karmaşık yapısı, agger nazi hücresi gibi etmoidal hücreler, frontal hücreler ve supraorbital hücreler gibi çevreleyen havalı boşluklar dikkate alındığında daha iyi anlaşılır.

Frontal sinüsten gelen sekresyon, frontal reses ve agger nazi hücresinin posterior ve medial yüzeyi üzerinden geçerek burun boşluğuna iner. Agger nazi hücresi ileri derecede pnömatize ise frontal reses nispeten daralır ve bu da fron-

tal sinüzite karşı hassasiyete neden olabilir. Cerrahide, aşırı pnömatize olmuş bir agger nazi, frontal sinüs ya da resesle karıştırılabilir. Eğer büyük bir agger nazi hücresi açılmış ve yanlışlıkla frontal sinüs olarak değerlendirilmişse, agger nazi hücresinin kalan posterosuperior duvarı posteriora etmoid tavanına doğru skatelize olarak nazofrontal geçişin iatrojenik stenozu veya obstrüksiyonuna yol açabilir.

Agger nazi hücresine ilave olarak, frontal resesle yakın ilişki halinde olan başka etmoid hücrelerde mevcuttur. Van Alyea, anatomik örneklerin yaklaşık % 50'sinde frontal sinüse doğru girmiş anterior etmoid hücrelerin varlığını göstermiştir. Bunların üçte biri de frontal sinüs ostiumu bölgesini işgal etmektedirler. Yazar, bu hücreleri "frontal hücreler" olarak adlandırmıştır. Schaeffer, anterior etmoid hücrelerin frontal sinüse doğru sinüsün duplikasyonu izlenimi verecek ölçüde pnömatize olabileceğini bildirmiştir. Stammberger, "frontal resesten frontal kemik içine doğru anterior etmoid hücrelerin de gelişme gösterebileceğine" işaret etmiştir. Bu hücreler Zuckerkandl tarafından bulla frontalis olarak adlandırılmışlardır.

Supraorbital etmoid hücre, frontal reses bölgesindeki diğer bir anatomik varyasyondur. Subraorbital etmoid hücreler, genellikle, frontal kemiğin orbital plate'inin (duvarının) etmoid havalı hücreleri tarafından pnömatize edilmesiyle ortaya çıkarlar. Kasper bu hücrelerin üçüncü ve dördüncü frontal oluk bölgesinden kaynaklandığını düşünmektedir ve hücrelerin buradan orbita üzerinde lateral ve superiora doğru frontal kemiğin orbital duvarı (plate'i) içine pnömatize olduğunu düşünmektedir. Ancak frontal kemiğin orbital duvarının pnömatizasyonu frontal sinüsün bizzat kendinden de kaynaklanabilir. Bu olgularda frontal kemiğin korteksini anterior ve posterior tabulalar arasında pnömatize eden embriyolojik bölge, aynı zamanda kemiğin orbital duvarını da pnömatize edebilir. Böylelikle frontal sinüs ve pnömatize orbital "plate"nin ventilasyonu ve drenajı frontal resesteki ortak bir ostiumla sağlanabilir. Kasper,

böyle bir pnömatizasyonun tek başına ikinci frontal oluktan kaynaklandığını tanımlamıştır. Bu oluşumda, frontal sinüs açıklığı, bu bölgenin (frontal sinüs ve frontal hücreler ve subraorbital hücre) tamamına drenaj sağlayabilir. Stammberger, subraorbital hücrenin, frontal veya suprabullar resesin posteriorunun bir uzantısı olarak gelişen bir anatomik varyasyon olduğunu ifade etmiştir.

Frontal resesin anatomik olarak karmaşıklığına en anteriordaki etmoid hücrelerin de frontal resesten gelişebileceğini belirten Stammberger yeni bir boyut getirmiştir. Aynı şekilde agger nasi hücreleri, frontal hücreler ve konka bullozanın da frontal resesten kaynaklandığı iddia edilmiştir. Bu nedenle, bazı yazarların frontal resesin sınırlarını oluşturduğunu tanımladığı oluşumlar aslında resesin kendisini oluşturmaktadırlar. Bu nedenle, bölgenin anatomisi ve frontal resesteki geçişin kişiden kişiye büyük oranda farklılıklar göstermesi göz önüne alındığında, frontal resese katı sınırlar çizmenin gereksiz bir gayret olacağı kendiliğinden ortaya çıkacaktır. (6)

Orta Konka:

Anteriorda konka, lateralde agger nasi bölgesine ve burada maksillanın krista etmoidalisine tutunur. Buradan superior ve mediale doğru seyrederek vertikal düzlemde lamina kribrosanın lateraline tutunur. Bu insersiyon horizontal olarak kafa tabanında ve inferiorda da lamina papirasea ve /veya maksiller sinüsün medial duvarında belli bir süre devam eder. Bu segment, anterior da hemen hemen koronal düzlemde iken daha posterior da neredeyse tamamem horizontal düzlemde yer alır. Bu bölüm, etmoid labirenti anterior ve" posterior bölümlerini ayırır ve orta konkanın bazal yada "temel" laminası adını alır. Nihayet orta konkanın en posteriorundaki bölümü, konkanın palatin kemiğin perpendiküler prosesin krista etmoidalisine olan inferior tutunma yeridir.

Orta konkanın şekli değişkenlikler gösterebilir. Paradoksal olarak kıvrık veya pnömatize olabilir. Orta konkadaki herhangi bir pnömatizasyon konka bulloza olarak adlandırılır. Ancak pnömatizasyonun derecesi bakımından da kişiden kişiye büyük farklılıklar mevcuttur. Eğer orta konkanın vertikal bölümü ya da lamellası pnömatize ise, oluşan hücre interlamellar hücre olarak tanımlanır. İnterlamellar hücre terimi orta konka pnömatizasyonunun bu biçimini konkanın daha inferiorundaki bulböz bölümünün pnömatizasyonundan ayırmaktadır ve konka bulloza olarak adlandırılan daha çok bu tarz pnömatizasyondur. Bu oluşum daha sıklıkla konka bulloza olarak adlandırılır. Terim latince kökleri incelendiğinde daha iyi anlaşılacaktır : Konka bulloza, bulloz (yukarıda bahsedilmiştir) veya balonsu bir yapının konka içinde yer almasıdır. Büyük bir konka bulloza bazı olgularda orta meayı daraltan ve mukosilier faaliyet ve ventilasyonu olumsuz etkileyen bir anatomik varyasyondur. Orta konka pnömatizasyonunun kaynağı olarak anterior etmoid, posterior etmoid ve frontal reses gibi farklı anatomik bölgeler gösterilmiştir. Bunlara ilave olarak üst meadan olan pnömatizasyonun da, orta konkanın vertikal lameller pnömatizasyonundan. ya da ilk olarak Grunwald tarafından tanımlanmış olan interlamellar hücrenin oluşumundan sorumlu olduğu bildirilmiştir. (6)

Etmoid Çatı:

Özel bir ilgi gerektiren diğer bir alan da etmoid çatıdır. Frontal kemik "orbital plate" inden etmoidlerin içinden geçen bir uzantı çıkar. Bu uzantı yukarıya doğru açılarak "kribriform plate" in lateral lamellasına katılır. Ancak bir çok hastada etmoid çatı "kribriform plate" seviyesinin üzerinde yer alır ve bu nedenle de çatının bir de superiomedial bölümü bulunur. Etmoid çatının medial bölümü "kribriform plate" in lateral lamellası tarafından oluşturulur. Bu lamella.

kribriform plateden superiora ve süperiormediale doğru uzandığı için "lamina kribrosa"nın "lamina lateralis" i olarak da bilinir.

Keros, sinüs cerrahisi bakımından üç değişik kafa tabanı tipi tanımlamıştır.

Keros Tip I : Olfaktuar sulkusun derinliği 1-3 mm, bunların karşısındaki lateral lamella kısadır. Frontal kemiğin kayda değer bir bölümü etmoid çatıyı destekleyerek çatıyı kalın ve sinüsün operasyonunu da daha az tehlikeli hale getirir.

Keros Tip II : Olfaktuar sulkus, 3-7 mm derinliğinde olup karşısındaki lateral lamella medial etmoid çatının büyük bölümünü oluşturur.

Keros Tip III : Olfaktuar sulkus 7-16 mm derinliğinde olup etmoid çatı "kribriform plate" in oldukça üzerinde yer alır. Burada ince lateral lamella çatının çok daha büyük bir bölümünü teşkil eder ve çatının bu bölümü frontal kemik desteğinden yoksundur. Bu durum bu tip sinüsleri üzerinde ameliyat yapmak için en tehlikeli hale getirir.

Kafa tabanı boyunca özellikle "kribriform plate" in ince lateral lamellası bölgesinde operasyon yapılırken aşırı bir dikkat sarfedilmelidir. Mikroskopik teknik kullanılarak yapılan bir anatomik çalışmada etmoid çatıyı destekleyen frontal kemik uzantısının kalınlığı 0.5 mm iken lateral lamellanın kalınlığı 0,2 mm olarak ölçülmüştür. Anterior etmoidal arterin içinden geçtiği bir oluk olan etmoidal sulkusta ise kemiğin kalınlığı çatıdaki kalınlığın onda birine düşmekte olup sadece 0,05 mm dir. Bu bölge, endoskopik sinüs cerrahisinde BOS kaçağının en çok yaşandığı yer olarak gösterilir. Anterior etmoidal arter, etmoid çatının önemli bir oluşumudur. Arter etmoide orbitadan girerken etmoid çatıyı ya kemik bir kanal içinde ve çatı seviyesinde geçer, ya da hemen altından seyrederek. Ancak sıklıkla çatının 1-3 mm altında bir mezenterle bağlı olarak geçer, çoğunlukla lateralden mediale doğru anteriorda seyrederek ve lateral

lamellayı delerek olfaktuar sulkusa girer. Etmoidal arteri tanımak ve disseksiyonundan kaçınmak, kanama ve orbital hematom riskini azaltır, kafa tabanı yaralanması ve sereprospinal sıvı kaçağı şansını düşürür ve frontal sinüsün tanınmasını ve disseksiyonunu kolaylaştırır. (6)

Paranasal Sinüslerin Anatomisi

Paranasal sinüsler dört solda, dört sağda olmak üzere sekiz tanedir: Frontal, etmoid, maksiller ve sfenoid sinüsler. Sinüslerin boyutları ve lokalizasyonları içinde buldukları kemiklere bağlı olarak farklılıklar gösterir.

Maksiller Sinüs :

Genellikle, paranasal sinüslerin en büyük olanıdır. Maksiller kemik gövdesi içinde yer alır. Yetişkinlerde maksiller sinüsün ortalama uzunluğu 25 mm, yüksekliği 33 mm, derinliği 34 mm ve hacmi 15 ml olup tabanı nazal kavitenin laterali, tepesi zigomatik çukurluğa doğru olan üçgen piramid şekilli bir kavitedir. Sinüsün tavan orbita ile komşudur. Sinüs tavanı ile orbita arasında çoğunlukla kemik bir duvar bulunur. Bu kemik duvarda infraorbital yapılar ile sinüs mukozası arasında direkt temasa neden olan dehisanlar olabilir.

Maksiller sinüsün en sefalik bölümü olan apeks, etmoid hücrelerin en alt seviyesindedir. Bu pozisyonundan dolayı apekse, bilgisayarlı tomografi ile görüntülenme kesitlerinde yanlışlıkla etmoid hücre tanısı konabilir.

Maksiller sinüs altta maksillanın alveolar ve palatin çıkıntısı ile komşudur. İkinci üst biküspid, 1. ve 2. molar dişlerin apikalleri sinüs tabanı ile yakın ilişkide olabilir. Bu dişlerin kökleri sinüs mukozasından genellikle kompakt bir kemik tabaka ile ayrılırlar. Kemik tabakanın mevcut olmadığı durumlarda kökler direkt olarak sinüs mukozası ile temastadırlar. Dental enfeksiyonların kolaylıkla sinüse yayılabilmesi bu şekilde açıklanabilir. Molar diş çekiminden sonra oroantral fistül ve maksiller sinüzit oluşabilir.

Sinüs ön duvarı, maksiler kanin-insisiv dişler ve çevre periodontal dokuların innervasyonunu ve kanlanması sağlayan infraorbital sinir ve kan damarları ile komşudur.

Sinüsün arkasında ve lateralinde, posterior süperior alveoler sinirler ve kan damarları bulunur. Bunlar maksiller premolar ve molar dişleri besler. Maksiller sinüsün arkamedial duvarı, pterigopalatin fossanın ön sinidir.

Medialde antral duvarın bir bölümünü sadece mukoza oluşturur. Alt konkanın altında kalan sinüs duvarının uzunluğu 12 ile 23 mm arasında değişmekte olup klinik açıdan önemli bir parametredir.

Maksiller sinüsün ostiumu medial duvarın arka-üst bölümünde lokalize, 3-4 mm çapında ve 5 mm² alanındadır. Sıklıkla yerleşim yeri infundibulum alt arka yansı ve etmoid bulla ön alt yüzlerinin kesişme bölgesindedir.

Maksiller sinüsün alt konkanın yapışma yerinin 5-10 mm üzerindeki orta meatusun duvarına direkt olarak ya da nadiren infundibulum açılan aksesuar ostiumu bulunur. Popülasyonun %25-30' unda aksesuar ostiumlara rastlanır. Bu aksesuar ostiumların konjenital mi, yoksa akkiz olarak mı meydana geldiği bilinmemektedir. Maksiller sinüs enfeksiyonu sırasında doğal ostiumun tıkanması nedeniyle enfeksiyon materyalinin fontaneldeki zayıf bir noktadan çıkması sonucu aksesuar ostiumun oluşabileceği öne sürülmüştür. Bu ostiumlar genellikle sinüs medial duvarının fontanel adı verilen ve burun ile sinüs mukozasından oluşan ve arada kemik bulunmayan membranöz kısmında yerleşirler. (5)

Maksiller sinüs enfeksiyonu, infraorbital ven aracılığıyla kavernöz sinüse yayılabilir.

Etmoid Sinüsler:

Etmoid sinüsler nazal kavite ile orbita arasında, etmoid kemiğin lateralinde yer alırlar. Etmoid sinüsler birçok hücreden oluşmuştur. Etmoid sinüslerin sayıları değişkendir; her bir tarafta 2-8 arasında ön etmoid, 1-5 arasında arka etmoid hücreler bulunur. Ortalama olarak, bir labirent 10 sinüs içerir. Ön etmoid hücreler arka gruptan daha küçüktürler. Her bir etmoid sinüs, tabanı arkada, tepesi önde olan bir piramide benzer. Yetişkinlerde etmoid sinüsler ortalama olarak; uzunluğu 4-5 cm, yüksekliği 2,5-3 cm, genişliği arkada 1,5 cm-önde ise 0,5 cm'dir. Bir etmoid sinüsün ortalama hacmi 14 ml'dir.

Etmoid labirent lateralde orbitanın içerikleriyle komşudur. Orbital içerikler etmoid sinüs mukozasından ince bir kemik lamel olan lamina papirasea ile ayrılır. Lamina papriseada gözlenen herhangi bir dehisans, etmoidlerdeki enfeksiyonun orbitaya yayılmasına neden olabilir. Orta konka etmoid sinüslerin genellikle medial sınırını yapar. Arkada, etmoid labirent direkt olarak sfenoid sinüs ile komşudur. Arka etmoid hücreler bazen fazla gelişme sonucu sfenoid sinüsün arkasına ve lateraline kadar uzanabilirler. Bu arka etmoid hücrelere Onodi hücreleri denmektedir. Onodi hücrelerinin lateralinde optik sinir veya arteria karotis internanın kabarıklığına rastlanabilir. Hatta bazen optik sinir bu hücrelerin direkt içinden geçer. Bu durum endoskopik sinüs cerrahisi sırasında göz önünde tutulmalıdır. Onodi hücresi bazı durumlarda sfenoid sinüs ile de karıştırılabilir. Ancak her zaman bu hücrelerin altında sfenoid sinüs vardır. Arka etmoid hücreler sfenoid kemiğin küçük kanadını pnömatize edebilirler ve optik sinirle yakın temasta bulunabilirler. Bu tür olgularda etmoidektomi sırasında optik sinirin hasara uğrama riskinin var olduğu unutulmamalıdır.

Ön etmoidin en büyük hücresine etmoid bulla denir. Etmoid bulla, bulla lamellanın havalanması sonucu ortaya çıkar. Ancak bu havalanma miktarı değişkendir. %8-40 oranında havalanma seyrek ya da hiç yoktur. Eğer bulla lamella havalanmamışsa, bulla etmoidalis olarak adlandırılmaz. Ön etmoid

hücreler ile arka etmoid hücreler arasında bazal (ground) lamella bulunur. Üçüncü lamella adı verilen bu yapı, orta konkadan lateralde lamina papriseaya ve yukarıda kafa kaidesine uzanır. Ön etmoid hücreler ile bazal lamella arasında lateral sinüs bulunur. Lateral sinüs medialde orta konkada, lateralde lamina paprisea, altta etmoid bullanın tavanı ve üstte de kafa kaidesi ile komşudur.

Etmoid sinüslerin önünde lakrimal kemik, maksillanın frontal proçesi ve nazolakrimal duktus bulunur. Ön etmoid hücreler özellikle frontal sinüs olmak üzere komşu sinüsleri işgal ederler. Ön etmoidlerin en öndeki hücre grubu frontal reses grubu hücrelerdir. Bu hücrelerin hemen arkasında orta konkanın önünde infundibüler hücreler yer alır. Bu hücrelerden lakrimal kemiği pnömatisize edenlere Agger nasi hücreleri denir ve bireylerin %80'inde bulunur. Frontal sinüs ile frontal reses arasındaki drenaj sisteminin bir bölümünü oluşturdukları için hastalanmalar da pnömatisasyon derecesine bağlı olarak frontal resesi daraltabilirler, hastalandıklarında tamamen tıkayabilirler. Enfeksiyonlar frontal resesten ve/veya etmoid infundibulumdan bu hücrelere yayılabilir, bazen de bunun tersi olabilir. Ayrıca hücrenin, lateralindeki lakrimal fossanın kemik yapısında oluşabilen dehisanslar nedeniyle agger nasi hücresindeki enfeksiyonun lakrimal keseyi etkilemesi dakriyosistite ve epiforaya neden olabilir . (5)

Ön etmoid hücrelerinin bir bölümü de orbita tabanının inferomedial bölgesine doğru gelişerek maksiller sinüsün drenajını bozabilir. Bu hücrelere Haller hücresi denir. Haller hücreleri boyutlarından dolayı, özellikle hastalandıklarında maksiller sinüs ostiumunu mekanik olarak daraltabilirler ve sinüs ventilasyonuna olumsuz etki yapabilirler. Çalışmalarda %0,8 ile %45,1 arasında prevalans bildirilmiştir.

Etmoid sinüslerin tavanını fovea etmoidalis yapar: Etmoid labirentin üst yüzünde, etmoid damarlar ve sinirler, ile birlikte frontal ve sfenoid sinüslerin bir kısmı ve beynin frontal lobları bulunur.

Ön etmoid hücrelerin ostiumları orta meatusa lokalizedir. Arka etmoid hücrelerin ostiumları ise üst meatusa direne olur.

Frontal Sinüs:

Frontal kemik içine uzanan bir çift sinüstür. Yetişkinlerde frontal sinüs ortalama olarak 3 cm yüksekliğinde, 2.5 cm genişliğinde, 2 cm derinliğinde ve 6-7 ml hacindedir. Her iki frontal sinüs yaklaşık olarak orta hatta lokalize kemik septum tarafından ikiye ayrılır. Ancak kemik septumun bir tarafa deviasyonu sonucu bilateral asimetric görünümlü frontal sinüslere sık rastlanır.

Frontal sinüsün alt sınırı orbita, orbitanın içerikleri, ön etmoid sinüsler ve nazal kavite ile komşudur. Supratroklear ve supraorbital kan damarları ve sinirler, orbikülaris okuli ve frontalis kasları frontal sinüsün ön duvarının hemen üzerinde seyrederek. Beynin frontal lobları sinüsün arka-üst kısmında lokalizedirler. Bu anatomik komşuluklardan dolayı frontal sinüs enfeksiyonu; menenjit, epidural apse, orbital selülit ve orbital apse ile sonuçlanabilir. Frontal sinüsü, orbita tavanından ve ön kranial fossadan ayıran kemik oldukça incedir ve cerrahi girişimler sırasında kolaylıkla delinebilir.

Frontal sinüsün ostiumu genellikle sinüs alt duvarının posteromedialinde, çoğu kez de tabanın en alt noktasında bulunur. Ostium burun içine, frontal resese veya ön etmoid hücrelere açılabilir. Van Alyea frontal sinüsün drenajının %86 olguda infundibulumun anterioruna, superioruna veya posterioruna olduğunu göstermiştir.

Frontal sinüsün venleri ile skalp, meninks, dura, beyin venleri ve diğer venler arasındaki bağlantı; frontal sinüs enfeksiyonlarının duraya, kemiğe, meninklere ve beyne ulaşmasını kolaylaştıracak bir geçiş yolu oluşturur. (5)

Sfenoid Sinüs:

Sfenoid sinüs, sfenoid kemik içinde lokalize bir çift sinüstür. Sfenoid sinüs, orta hatta yer alan 0,6 mm kalınlığında tam bir kemik septum tarafından ikiye ayrılır. İki sinüs birbirleriyle nadiren bağlantılıdır. Yetişkinlerde sinüs ortalama olarak 20 mm uzunluğunda, 22 mm derinliğinde, 17 mm genişliğinde ve 7,5 ml hacindedir.

Sfenoid sinüsün duvarları düzensizdir. Özellikle lateralde ve üst duvarda olmak üzere sinüs duvarlarında dehisanslar olabilir. Bu açıklıklar sayesinde sinüs mukozası ile üstünü örten dura arasında yakın ilişki olabilir.

Sfenoid sinüs başın merkezinde lokalizedir. Yüzde 1-1,5 oranında bulunmaz. Birçok önemli anatomik yapı tarafından çevrelenmiştir. Sinüsün üstünde serebral hipofiz, traktus olfaktorius, beynin frontal lobları ve interkavernöz venöz ağ bulunur. Ön-üst kısımda optik kiazma vardır. Sfenoid kemiğin ön kenarı, arka orbital duvarın küçük bir bölümünü yapar.

Sinüsün alt duvarı nazofarenksin tavanı ile komşudur. Sinüs tabanının hemen altından ön-arka hatta seyreden kan damarları ve pterigoid kanalın sınırı geçer. Bu yapılar pterigoid kanalın kemik duvarı ile tamamen çevrelenmiş olabilir ya da sinüs mukozasının hemen altında uzanırlar.

Arkada, kalın bir kemik duvar sinüsü baziller arter ve ponstan ayırır. Önde ise, tam olmayan bir kemik duvar sinüs mukozasını nazal mukoza ve arka etmoid sinüslerden ayırır.

Sfenoid sinüs lateralde optik sinir, internal karotis arter, kavernöz sinüs ve hatta abduşens siniri ile komşudur. Optik sinir, sinüs üst duvarı lateralinde arkaya ve mediale doğru seyreder. Optik sinir, olguların %6'sında sinüs içine girer. %65 vakada optik sinirin altında internal karotis arterin kabarıklığı görülür. Karotis arter üzerinde %25 olguda açıklık bulunduğu bildirilmiştir.

Optik sinir ve karotis arter iyi havalanmış sfenoid sinüslerde daha belirgindir. Birçok olguda maksiller sinir, sinüs içinde kabarıklık oluşturabilir.

Sfenoid sinüs ostiumu 2-3 mm çapında olup, sinüs ön duvarının üst bölümünde yer alır. Sinüsün taban seviyesinin 11-14 mm yukarısında, nazal septumun ise 4-5 mm lateralindedir. Ostium burun tabanından 30 derece yukarda aranmalıdır. Nazal konkalann en üst seviyesi olan sfenoetmoid resesin arka bölümüne drene olur. (5)

Sfenoid sinüzit menenjitte, abduzens sinir paralizisine ve kavernöz sinüs trombozuna neden olabilir.

C - BURUN LATERAL DUVAR VE PARANASAL SİNÜSLERİN HİSTOLOJİSİ

Paranasal sinüsler nazal kavitenin mukoza ile örtülü divertikülleridir. Sinüslerin duvarını genellikle endosteumla örtülü kompakt bir kemik tabaka oluşturur. Endosteum, üzerindeki mukozaya sıkıca yapışıktır. Sinüslerin mukozası psödostrafiyel kolumnar silyer epitel ile örtülüdür ve nazal kavitenin mukozası ile devamlılık gösterir. Histolojik olarak, her iki mukoza birbirlerine benzer. Sinüs mukozasını döşeyen epitel silyalı hücreler, bazal hücreler ve mukus salgılayan goblet hücreleri içerir. Lökositler ve mast hücrelerine de nadiren rastlanır. Nazal ve sinüs mukozası içindeki silyalı hücrelerin yenilenmesi hızlıdır. Tüm sinüslerde, silier hareketler sonucunda düzenlenen akımın yönü sinüs ostiumlarına doğrudur . (5)

D - BURUN VE PARANASAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ

Paranasal sinüsler solunum kavitesinin içindedirler ve solunum mukozası ile örtülüdürler. Burun ile paranasal sinüsler birbirlerinin devamı olduklarından fizyolojik fonksiyonları da birlikte değerlendirilir.

Sempatik ve Parasempatik İnervasyon

Nazal mukozanın ve paranazal sinüslerin parasempatik inervasyonu beyin sapındaki nükleus salivatorius superiordan kaynaklanır. Bu nükleustan çıkan lifler 7. kranial sinire (VII) katılarak n. intermedius oluştururlar. Bunlar genikülat gangliyonda fasiyal sinirden n. petrozus süperfisyalis majör olarak ayrılırlar. Ayrılan bu sinir demetleri postgangliyonik sempatik liflerle birleşerek vidian kanalının sinirini oluştururlar. Vidian sinir, pterigopalatin fossada bulunan sfenopalatin gangliyona gelir. Parasempatik lifler gangliyonda sinaps yaparlar ve postgangliyonik lifler burna, nazofarenkse ve farenkse dağılırlar.

Sempatik lifler spinal kordun 1. ve 2. torasik segmentlerindeki lateral boynuz hücrelerinden köken alırlar. Ön sinir kökleri içinde seyrederek, süperior servikal gangliyonda sinaps yaparlar. Postgangliyonik sinir demetleri internal karotis arter etrafında pleksus meydana getirirler ve bunlar sonra n.petrozus profundusu oluştururlar. Bu lifler, vidian kanal siniri içindeki parasempatik demetlere katılırlar. Sfenopalatin gangliyonu sinaps yapmadan geçerler. Sfenopalatin sinirin dalları olarak parasempatik sinirlerde olduğu gibi buruna, nazofarenkse ve orofarenkse dağılırlar.

Parasempatik liflerin stimülasyonu, dolaşan kan hacmini arttırarak vazodilatasyona ve nazal konjesyona neden olur. Bununla birlikte nazal sekresyonların miktarında da artış gözlenir. Sempatik sinir liflerinin stimülasyonu ise vazokonstrüksiyona ve dolayısıyla nazal mukozada dolaşan kan hacminin azalmasına yol açar. Parasempatik aktivite daha sulu salgıya, sempatik aktivite daha kıvamlı salgıya neden olur.

Nazal mukozada bulunan süperfisyel kapillerler yüzeydeki sıcaklık değişikliklerini, derin venöz sinüsler ise mukoza kalınlığını kontrol ederler.

Nazosistemik Refleksler

Burun ve vücudun tümü arasında bir grup yollar vasıtasıyla bağlantılar vardır. Nazokardiyak ve nazopulmoner yollar uzun zamandır bilinmektedir ve insanlarda olduğu gibi birçok alt hayvan türünde de bu yollar tanımlanmıştır. Bu sistemin afferent yolunu trigeminal sinirin maksiller dalının lifleri, efferent arkını ise vagus sinirinin lifleri oluşturur. Bu uyarılardan en çok etkilenen organlar kalp, akciğerler ve vasküler sistemdir. Bu reflekslerin stimülasyonu ile ilgili organlarda apne, hipopne, bradikardi, kardiyak disritmiler ve hipotansiyon ile sonuçlanan periferik vasküler direncin azalması gibi etkiler ortaya çıkar.

Paranasal sinüslerin fonksiyonları

Paranasal sinüslerin fizyolojik fonksiyonları hala tam olarak aydınlatılmamıştır. Ancak sinüslerin fonksiyonları hakkında birçok teori üretilmiştir. En genel şekliyle paranasal sinüslerin fonksiyonları Tablo 1’de sunulmuştur. (5)

Paranasal sinüslerin fonksiyonları
Havayolu sağlamak
Kafatasının ağırlığını azaltmak
Önemli yapıları (orbita, beyin gibi) dış travmaların etkisinden korumak (enerji emilimi)
Solunum havasının akciğerlere uygun basınçta ve hacimde ulaşmasını sağlamak
Solunum havasını filtre etmek, nemlendirmek ve ısıtmak
Vokal rezonansa katkıda bulunmak
Yüz iskeletinin gelişiminde rol oynamak
Olfaktör sahanın alanını genişletmek

Tablo 1 : Paranasal sinüslerin fonksiyonları

E – NASAL POLİPOZİS

Tanım

Nasal polipozis burun ve özellikle etmoid labirent olmak üzere sinüs mukozalarının nedeni tam olarak bilinmeyen kronik inflamasyon ve mukozanın multifokal ödematöz transformasyonundan oluşan hastalığıdır. Genelde etmoid sinüs mukozasının prolapse olması ile oluşur. Genel olarak bilateraldirler, unilateral olurlarsa transizyonel hücreli papillom veya malignite ekarte edilmelidir.

Basit polipler 2 yaşından sonra herhangi bir zamanda oluşabilirler. Bununla beraber basit poliplerin 10 yaşından önce görülmesi pek de sık değildir.

Polip eski Yunancadan köken alan bir kelimedir ve çok ayaklı anlamına gelir.

Tarihçe

İlk yazılı bilgiler M.Ö. 1000 yıllarında saptanmıştır. Bu tarihte poliplerin küretilmesi bildirilmiştir. Hipokrat (M.Ö. 460-370) ilk defa polibin tanımını yapmıştır ve burundan nasofarenkse doğru bir tel sokularak polipektomi yapmayı tanımlamıştır. Nasal bölgeye kanama için sünger yerleştirilmekteydi. Ancak en büyük katkıyı İbn-i Sina yapmış bugün kullandığımız “snare”lere çok benzer aletler ile polipleri çıkarmış, polipleri kızgın demirler ile dağlamıştır (koterizasyon).

19.yy. ortalarında poliplerin histolojilerini tanımlayan Billroth polipleri neoplastik bir hastalık olarak tanımlamıştır. 1954 yılında Berdal nasal polipozisin neoplastik değil inflamatuvar bir proses olduğunu öne sürdü ve sinüs mukozasındaki inflamatuvar değişikliklerle poliplerdekini aynı olduğunu

demonstre etti. Bugün nasal polipozis inflamatuvar bir proses olarak kabul edilmektedir.

Epidemiyoloji

İnsidans

Kesin bir insidans belirlemek zordur. Yetişkin popülasyonunun 1/1000 - 20/1000'i arasında yaşamlarında bir veya daha fazla kez polip olmuştur. Nasal polipozis yetişkin çağ hastalığıdır. 30-60 yaş arasında insidans aynıdır. 60 yaşı takiben prevalans düşer. 2 yaşın altında hiç gözlenemez, çocuk yaş grubunda 10 yaşından sonra daha fazla görülür. Erkeklerde daha fazla görülür. Erkek/kadın oranı 2/1 ile 4/1 arasında değişir. Belirgin ırksal farklılık yoktur.

Eşlik Eden Hastalıklar

Astım, aspirin intoleransı ve nasal polipozis (Samter Triadı)

Burunda polip olan hastaların %30 kadarında astım, aspirin intoleransı ve astması olan hastaların %36'sında burunda polip saptanmıştır. Astma ve polip olan hastaların yaklaşık olarak %10 kadarında aspirin intoleransı ortaya çıkmaktadır. Aspirin intoleransı oranı yalnız polipi olan hastalarda %2'dir. Polipi olmayan hastalarda da astma ve aspirin intoleransı görülebilir. Mekanizma tam olarak anlaşılmamıştır. Araşidonik asit metabolizması ile ilgisi olduğu, aspirinin siklooksijenaz metabolizmasını inhibe ettiği araşidonik asit metabolizmasının tek yönlü lipoksijenaz yolundan çalışarak ortama çok fazla lökotrien çıktığı ve bunların da astma ve poliplerin oluşumunda rol oynadığı düşünülmektedir.

Kistik fibrozis

Kistik fibrozis ekzokrin bezleri etkileyen 2000 canlı doğumda bir görülen 7. Kromozom kısa kolunun kopuk olmasından kaynaklanan otozomal resesif bir

hastalıktır. Ekzokrin bezler teri dilue etmekte zorluk çekerler. Mukozal yüzeyde kuruluk olur ve mukus viskozitesi artar. Kronik hiperplastik mukozal değişiklikler olur, bu da polip formasyonuna sebep olur. Burunda polip olan 16 yaşından küçüklerde mutlaka ekarte edilmelidir. Hastaların %20'sinde polip mevcuttur. Ter testi ile tanı konur. Nasal polipozis bazen bu hastalığın belirtisi olabilir.

Silyer Diskinezi

Primer silyer diskinezi esas olarak Kartegener Sendromu'nda görülür. Bu hastalık otozomal resesif olarak geçiş gösterir. Tüm vücuttaki silyer sistem etkilendiği için sinüzit yanında bronşiektazi ve infertilite de mevcuttur.

Young Sendromu

Mukus viskozitesini artması sonucu belirtiler ortaya çıkar. Sinüzit ve nasal polip yanında bronşiektazi ve infertilite de görülür. Silyer yapılar normaldir.

Churg Straus Sendromu

Allerjik vaskulittir. Hastaların % 50'sinde polip vardır. Perennial rinit benzeri bulgulara neden olur. Nasal polipler ile beraber görülebilir.

Genetik Predispozisyon

Muloney ve Oliver'in 1980'de yaptıkları çalışmada HLA A₁ ve B₈ doku tipi olan hastalarda Samter triadına daha fazla rastlanmaktadır. Tek yumurta ikizlerinde nasal polipozis her iki ikizde de olur. G5810 mutasyonu olan insanlarda nasal polip daha çok görülür.

Etyopatogenez

Nasal polipozisin etyopatogenezi ile ilgili birçok teoriler öne sürülmüştür. Günümüzde polip oluşumunun patogenezi tam olarak bilinmemektedir. Patogenezele ilgili 5 ana teori öne sürülmüştür.

Bernoulli Fenomeni

Bernoulli fenomeni konstriksiyonu takiben basınca karşı mukozanın şişmesi ile cevap vermesini açıklar.

Polisakkarid Değişiklikler

Jackson ve Arihood'un 1971'de postule ettikleri gibi polisakkaridlerin ana maddelerindeki değişiklikler etiyolojik sebep olabilir. Fakat poliplerin analizinde kollagende minimal değişiklik olarak ana sorunun ödem olduğu gösterilmiştir. 1996'da Coste tarafından yapılan bir yayında PDGF' nin etyopatogenezdaki etkisinden bahsedilmiştir. PDGF fibroblastlar için mitojeniktir ama epitel hücreleri için de potansiyel bir mitojenik faktördür. Nasal polip sıvılarında PCNA miktarını nasal mukozadaki miktarından 2-3 kat daha fazla bulmuşlardır. PCNA makrofajlardan PDGF salınımını artırır. Bu teoriye göre PCNA PDGF salınımını artırıyor ve epitel hücreleri proliferasyon oluyor. Anormal epitel diferansiasyonu ile sekretuar hiperplazi ve skuamöz metaplazi oluşuyor. Bu faktörler lamina propriada saptanmıştır.

Vazomotor Dengesizlik

Vakaların çoğunda atopi olmadığı ve bariz bir şekilde alerji olmadığı saptandığından vazomotor dengesizlik teorisi üzerinde durulmaya başlanmıştır. 1986'da nasal polip sempozyumunda Hirarde nasal poliplerin innervasyonunun bozuk olduğu ve sensitif innervasyonunun olmadığını gösterdikleri bir çalışma sunmuşlardı. Otonomik sinir sistemindeki denervasyon glandlarda sekretuar aktivitenin düşmesine sebep olur, bu da nasal mukoza ve nasal poliplerde

vasküler permeabiliteyi arttırır. Böylece denerve glandlar kistik olur ve artmış vasküler permeabilite nasal poliplerde irreversible doku ödemeine sebep olur. Nasal polipler genelde nasal kavite mukozasının sinüs mukozasıyla birleştiği bölgede olur. Erken evrede sensitif innervasyonun normal olduğu, polip büyüdükçe innervasyonun yavaş yavaş kaybolduğu söylenmektedir. Poliplerin vaskularizasyonu azdır. Küçük kapillerler vardır sadece. Büyük poliplerin içinde sadece küçük düz kas kümeleri vardır.

Enfeksiyon

1930'lar ve 1940'lara ait literatürler maksiller sinüzitin pürülan ve hiperplastik olmak üzere iki tipi olduğunu söylerler. Pürülan sinüzit sıklıkla bakterilerden kaynaklanan enfeksiyondan olur. İnflamatuvar değişiklikler etmoid sinüsleri de kapsar ve mukozada polipoid değişikliklere sebep olur. Hiperplastik sinüzitler içinde organizmaların bulunabildiği ve kültüre edilebildiği mukus hipersekresyonu mevcuttur. Kronik bronşitler gibi enfeksiyonlar polip oluşumunu alevlendirir ama tek başına sebep değildir. Maksiller sinüs cerrahisi sonrası intranasal antrostomi bölgesinde ve sinüs içinde enfeksiyon da olaya eklenirse daha öncekilere benzer değişiklikler olur ve polibe mukoza artifisyel ostiumdan sarkar.

Burun, orofarenks ve kronik bronşitli hastaların balgamında en sık görülen mikroorganizma nonkapsüle haemophilus influenza'dır. Epitelyal değişiklikleri indükleyebilir ve böylece nasal polip sebebi olabilirler. Enfeksiyona ikincil oluşan poliplerde nötrofil infiltrasyonu görülür.

Allerji

Mikroskopik olarak nasal poliplerin mukozasında inflamatuvar hücre olarak eozinofiller ve nötrofiller saptanmıştır. Eozinofil çoğunlukta olan poliplere eozinofilik polipler, nötrofillerin çoğunlukta olduğu poliplere nötrofilik polipler denir. Polip hastalarının çoğunda burun mukozasının

eozinofiller tarafından infiltre edilmesi alerjinin nasal polip oluşumunda rol oynadığını düşündürmüştür. Literatürde alerjik hastalıklarda polip görülme sıklığı da çok farklı oranlarda rapor edilmiştir. Ancak son çalışmalarda poliplit hastaların deri testlerinin pozitif olma oranının normal kişilerden farklı olmadığını göstermiştir. Genel olarak şu ana kadar yapılan çalışmalar alerjinin etiyolojik faktör olarak rol oynadığı fikrine karşıdır. Eozinofil infiltrasyonunu nedeni tam olarak açıklık kazanmamıştır. Eozinofilik polip oranı Finlandiya’da %93.6, Almanya’da %93.3 , Taylan’da %55.8 olarak bildirilmiştir. Eozinofilik poliplitlerin %30’u atopik bireylerdir. Nötrofilik polip oranı %10-15’tir.

Mikroskopi ve Histoloji

Polipoid lezyonlar özellikle orta ve alt meza mukozası olmak üzere nasal mukozadan gelişebilirler , en sık geliştikleri yer klasik olarak etmoid sinüs mukozasıdır. Nasal poliplitlerin rengi değişik olabilir ama genel olarak değişik derecelerde burnu obstrükte eden translusent oluşumlardır. Tekrarlayan travmalar ve nasal enfeksiyonlar ile hiperemik olabilirler. Büyüme hızı kişiden kişiye değişebilir, spontan olarak regrese olabilirler, poliplitler genellikle multiplit ve bilateraldir.

Status astmatikustan ölen hastaların burunlarından, nasal poliplitlerinden ve maksiller sinüslerinden alınan dokuların histolojik olarak aynı olduğu saptanmıştır. Nasal poliplitlerin genel olarak artmış goblet hücrelerini içeren silyalı kolumnar epitelden oluşan respiratuar epitelleri vardır. Tekrarlayan travma ve enfeksiyon olursa skumöz metaplazi olur. Bazal membran kalınlaşmıştır ve eozinofilik özelliindedir. Elektron mikroskop ile incelendiğinde büyük ölçüde ödem olduğu izlenir. Polip yüzey epitelinin yer yer kaybettiğinde ‘kaldırım taşı’ denen manzara oluşur. Submukozal dokuda ileri dercede ödem vardır ve az miktarda kan damarı içerir. Nadiren sinir lifleri de içerir, infiltre olan hücreler ana olarak plazma hücreleri, küçük lenfositler,

makrofajlar ve en çok miktarda eozinofillerdir. Eozinofil oranı aynı hastaların poliplerinde farklı olabilir. Nadiren bazı stromal hücreler belirgin atipi gösterir.

Mast Hücreleri

Mast hücreleri hücrelerin heterojen bir koleksiyonudur. Ultrastrüktürel analizler mast hücrelerinin degranüle olduğunu göstermiştir. Alerjik olaylarda alt konkadaki mast hücrelerinin degranüle olduğu ve ortaya çıkan mediatörlerin polip gelişimine yol açan ödeme sebep olduğu öne sürülmüştür.

Nasal Polip Ödemi

Histolojik araştırmalar demonstre etmiştir ki polipler ana olarak ödematöz dokudur. Bunun ekstraselluler ödem olduğu birçok çalışmada da analiz edilmiştir. Eksizyonu takiben polip sıvısı alınan ve santrifüj sonrası elde edilen sıvı hasta serumuyla karşılaştırılır. Bu pozitif cilt testi yanıtı olan hastaya verildiğinde daha geniş çapta reaksiyon olur. Donovan ve ark polip sıvısında Ig E'nin yüksek olduğunu saptamışlardır.

İmmunglobulinler

Polip ödemi içinde bütün immunglobulinler bulunmaktadır. Ig E ve IgA polip sıvısında serumdakinden daha fazla bulunmaktadır. Son zamanlarda geçirilmiş bir üst solunum yolu enfeksiyonu varsa Ig M seviyesi artar. Anaflaktik hipersensitivitede en önemli immunglobulin Ig E'dir. Nasal polipli hastaların %20'sinde çimen polenleri ve ev tozu mitelara karşı pozitif cilt testi elde edilmiştir.

Polip Sıvısında Serbest Histamin

Mast hücresi degranulasyonu ile salınan maddelerde en kolay ölçülebilen ve en önemli madde histamindir. Polip ödeminde serum seviyesinden 100 ve 1000 kat fazla düzeylerde ölçüm yapılmıştır. Mast

hücreleri degranule olduğunda lokal hemostatik mekanizmalar devreye girer.
(7)

Klinik

İstisnasız hemen bütün hastalar nasal obstruksiyondan yakınmaktadırlar. Polibin pozisyonuna ve büyüklüğüne bağlı olmasına rağmen bu bulgu sabittir. Cerrahiyi takiben havanın yeterli sirkulasyonu ve ısıtılması ile astımlı hastaların göğüs bulgularında düzelme olabilir.

Hastaların yarısı hem rinore hem hapşırma ataklarından yakınmaktadırlar. Ödemli mukozanın cerrahi olarak çıkarılması ile bu yakınmaların önüne geçilebilir.

Koku ve tat bozuklukları ile de sıklıkla karşılaşılır. Polipli hastalarda nadiren burun kökünde, alında ve yanaklarında ağrı olabilir. Şiddetli burun temizliğini takiben epistaksisi olabilir

Çoğu hastada seröz ve muköz postnasal akıntı mevcuttur. İleri dercede eozinofili mukusun rengini sarı-beyaza döndürebilir. Hastalarda bulgu olarak hiponasal ses ve ağız solunumu vardır. Burun kanatlarının solunuma katıldığı görülür. Nasal ve fasyal kemiklerin füzyonundan önce olursa hiperteleorizm olur.

Fizik muayenede anterior rinoskopide ya da endoskopide polipler izlenir. Nazal poliplerin en sık kaynaklandığı yer unsinat, orta konka, infundibulum bölgesidir. Stammberger' in çalışmasına göre nazal poliplerin kaynaklandığı bölgeler ve oranları Tablo 2' de sunulmuştur. (8)

Tanı

Poliplerin spesifik hematolojik, biyokimyasal ve immunolojik tetkiki yoktur. Allerji için cilt testleri yapılabilir. Ama genel populayonda beklenen

pozitiflik oranından fazla değildir. Çocuk hastalarda mutlaka ter testi yapılmalıdır.

Nazal Poliplerin kaynaklandığı yerler ve sıklıkları	
Unsinat, orta konka, infundibulum	%80
Bulla ön yüzü, infundibulum	%65
Frontal reses	%48
Konka sinüsü	%42
Bulla içi	%30
Lateral sinüs	%28
Üst meatus	%27
Orta konka	%15

Tablo 2 : Nazal Poliplerin kaynaklandığı yerler ve sıklıkları

Sınıflama

Stamberger nazal polipleri klinik özelliklerine göre 5 gruba ayırır. (8)

Antrokoanal polip:

Tüm yaşlarda görülmesine rağmen en sık 40 yaş altında ve erkeklerde siktir. Kesin etyolojisi bilinmemekle birlikte respiratuar hastalıklar az miktarda sorumlu tutulmaktadır.

Hem histolojik hem de lokalizasyon olarak diğer poliplerden farklı özellikleri vardır. Başlıca iki komponenti bulunmaktadır. Polibin kistik komponenti maksiller sinüs içindedir ve genellikle posterolateral duvardan orijin alarak, sinüs içini doldurup doğal veya aksesuar ostiumdan burun boşluğuna geçmekte ve koanaya doğru büyümektedir. Daha sonraki dönemde polip büyüdükçe nazofarenks ve yumuşak damak arkasından orofarenkse kadar sarkmaktadır. Genellikle çocuklarda ve genç erişkinlerde görülmekle birlikte tek taraflı olmaktadır. Ender olarak sinüs içindeki kistik komponent olmadan orta konka, etmoid bulla gibi farklı bölgelerden de orijin alabilirler. Histolojik görünümünde normal bazal membran üzerini respiratuar epitel örter. Normal

poliplerde olduğu gibi intertisyum ödemli ve sellüler infiltrasyon mevcuttur. Antrokoanal poliplerde eozinofil ve diğer inflamatuvar hücreler az olduğu için steroidlerin terapötik bir etkisi gözlenmez. Tedavide orijin aldığı doku ile birlikte cerrahi olarak çıkarılır.

Koanal / İzole polipler:

Sıklıkla anterior etmoid temas bölgelerinden kaynaklanan izole büyük poliplerdir. Nadiren sfenoetmoidal resesdeki mukozal temas bölgelerinden gelişir. İnflamatuvar hücreler az olduğu için steroid tedavisinin etkisi sınırlıdır. Tedavisi cerrahidir. Nadiren nüks ederler.

Kronik sinüzit ile ilgili polipler:

İnflamatuvar hücrelerde eozinofil yoğunluğu izlenmez. Sıklıkla bilateral olup ön etmoidlerdeki polip oluşumunu maksiller ve frontal sinüslerdeki polip gelişimi izler. Tedavide steroid ve antibiyotik verilir. Tekrarlayan medikal tedavi başarısızlıkları durumunda cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahide polipler ve orjin aldıkları dokular çıkarılır.

Diffüz polipozis:

Hastaların büyük çoğunluğunda astım ve aspirin hipersensitivitesi olup histolojik olarak polip dokusunda ve nazal mukozada yaygın eozinofil infiltrasyonu vardır. Sıklıkla bilateral olup, allerjik fungal sinüzite bağlı geliştiğinde tek taraflıdır. Bu tür hastalara uzun süreli steroid tedavisi gereklidir. Polip nüksüne engel olmak için immünolojik cevap tedavi edilmelidir. Çoğu hastada kortikosteroid + antihistamin kombinasyonu etkilidir. Cevap vermeyen olgularda topikal furosemid, lökotrien antagonistleri ve immun stimulanlar verilebilir.

Spesifik hastalıklarla ilgili polipler:

Kistik fibrozis, primer silyer diskinezi, miçetoma gibi hastalıklara bağı gelişen poliplerdir. Paranasal sinüslerin malign lezyonlarında da polip görülebilir ya da tümöral kitleler polip ile karışabilir.

Tedavi

Nazal poliplerin tedavisi, cerrahi ve medikal tedavi modalitelerinin karışımıdır. Tedaviye son yıllarda özellikle vurgulanan medikal tedavi ile başlanılmasıdır. İdeal tedavideki amaçlar; nazal poliplerin temizlenmesi veya küçültülmesi, nazal hava yolu açılması, rinit semptomlarının iyileştirilmesi, koku almanın sağlanması, nüksün önlenmesi, sinüs patolojilerinin düzeltilip, drenaj ve ventilasyon fonksiyonlarının sağlanması, tedavinin minimal risk içermesi ve yüksek hasta uyumunun sağlanmasıdır.

Medikal

Oral antihistaminikler semptomatik düzelmeye sağlarlar. Topikal steroidler inflamatuvar cevabı engelleyerek etki gösterirler. Ayrıca iritan ve asetilkolin reseptör hassasiyetini azaltarak hapşırma ve burun akıntısı şikayetlerini azaltırlar. Total eozinofil ve bazofil sayısını da düşürürler.

Preoperatif olarak bir ay süre ile beklametazon, fluktiazon sprey önerilir. Kullanım sırasında başın geriye atılması tavsiye edilir. Cevap alınırsa tedavi 3 ay kadar sürdürülmelidir. Tamamen regrese olabilir.

Cerrahi

Uzun süreli steroide rağmen düzelmeyen olgularda, persistan enfeksiyonu, sinüslerde obstrüksiyon ve mukoseli olan olgularda, oral steroid tedavisi alamayanlarda, total nazal obstrüksiyonu olan olgularda, tanısız şüpheli (özellikle tek taraflı olgularda) söz konusu olduğunda cerrahi tedavi

düşünülmelidir. Nazal polipozis cerrahisinde kullanılan cerrahi yöntemler Tablo 3' de sunulmuştur.

Prognoz

Bu vakaların tedavisinde otolaringologların yüzü yüze geldiği en büyük problem nasal poliplerin rekkurensidir. Rekkürens oranı değişkendir. 2 yıllık bir çalışma ortaya koymuştur ki vakaların %5'inde 5 veya daha fazla önceden yapılmış polipektomi vardır. Genç yaşta polibi olan ve uzun süreli nasal yakınmaları olan hastalarda rekkurens gelişme ihtimali yükselebilir. Samter triadı olan hastalarda nüks ihtimali daha yüksektir.

Nazal polipozis tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemler
1- İntranazal girişimler a) Klasik intranazal girişimler b) Endoskopik sinüs cerrahisi c) Lazer ile sinüs cerrahisi d) Bilgisayar kılavuzluğunda sinüs cerrahisi e) Mikroskobik sinüs cerrahisi f) Mikrodebrider sinüs cerrahisi
2- Eksternal girişimler
3- Caldwell-Luc tekniği
4- Girişimlerin kombine uygulanması

Tablo 3 : Nazal polipozis tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemler

F - ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ

Endoskopik sinüs cerrahisi kronik sinüzit ve nazal polipozis tedavisi için 1960' lı yıllarda Messerklinger ve Wigand tarafından sunulmuş; 1970' li yıllarda Stammberger tarafından Avrupa'da, Kennedy tarafından Kuzey Amerika' da popularize edilmiş minimal invaziv bir tekniktir.

Endoskopik sinüs cerrahisi endoskop kullanılarak poliplerin çıkarılmasına ek olarak ventilasyon ve nazosilier fonksiyonunda düzeltilmesiyle diğer tekniklerden ayrılır. (4)

Endikasyonlar

Endoskopik sinüs cerrahisi endikasyonları literatürde çok değişkenlik göstermekle beraber en yaygın endikasyonları Tablo 4' de sunulmuştur. (9)

Endoskopik sinüs cerrahisi endikasyonları
Komplikasyonlu bilateral yaygın ve massif obstrüktif nazal polipozis
Yetişkin rinosinüzit komplikasyonları
Mukosel veya mukopiyosel gelişimiyle birlikte kronik yetişkin rinosinitler
İnvaziv veya allerjik fungal yetişkin rinosinitler
Nazal kavite veya paranazal sinüslerde tümör tanısı
BOS rinore

Tablo 4 : Endoskopik sinüs cerrahisi endikasyonları

Bu yaygın endikasyonların dışında da endoskopik sinüs cerrahisi uygulanabilmekte ve başarılı sonuçlar alınmaktadır. Literatürde bu klinik durumlar endoskopik sinüs cerrahisi için genişletilmiş endikasyonlar olarak sıralanırlar. ESC genişletilmiş endikasyonları Tablo 5' de sunulmuştur. (10)

Teknik

Endoskopik sinüs cerrahisinde kullanılan 3 teknik bulunmaktadır. (4)

Messerklinger / Stammberger tekniği :

Yaygın olarak kronik sinüzit tedavisi için kullanılmaktadır. Etmoid yarıkların ve kompartmanların hastalıktan temizlenerek ventilasyon ve drenajın yeniden sağlanmasını hedefler. Bu teknikte uygulanacak cerrahinin genişliği tanı temelinde hastadan hastaya izole etmoidektomiden total sfenoetmoidektomiye kadar değişkenlik gösterebilir. Bu teknik orijinal olarak lokal anestezi altında gerçekleştirilmek üzere tasarlanmıştır.

Endoskopik sinüs cerrahisi için genişletilmiş endikasyonlar
Graves hastalığı
Orbital abse /sellülit
Optik sinir dekompresyonu
Dakriyosistorinostomi

İnverted papillom Osteoma Frontal sinus hastalıkları Hipofizer tümörler Epistaksis Hiposmi Disosmi Kistik fibrozis

Tablo 5 : Endoskopik sinüs cerrahisi için genişletilmiş endikasyonlar

Wigand tekniği :

Esas olarak nasal polipozisin tedavisinde kullanılmaktadır. Bu prosedür posterior etmoidin parsiyel rezeksiyonunu takiben sfenoid sinüsün açılmasıyla başlar. Takiben kafatabanının inferior yüzeyi posteriordan anteriora doğru izlenerek etmoid sinüsler açılır. Ardından frontal reses aşağıdan gözlenerek açılır. Son olarak maksiller antrumun fenestrasyonu ile operasyon tamamlanır.

Yankauer tekniği :

Yaygın olarak kullanılmamaktadır. Lokal anestezi altında uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Etmoid labirent içeriğinin tamamlanmasının ardından sfenoid ve maksiller sinüsler açılarak ventilasyon düzeltilir.

Komplikasyonlar

Endoskopik sinüs cerrahisi ile ilişkili olarak çok sayıda komplikasyon bildirilmiştir. Komplikasyonlar klinik önemine göre klasik olarak major ve minör komplikasyonlar şeklinde iki ana başlık altında incelenirler. Endoskopik sinüs cerrahisinin major ve minör komplikasyonları Tablo 6 ve Tablo 7’ de sunulmuştur. (11)

Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Major Komplikasyonları
•Tedavi ile düzeltilebilen komplikasyonlar <ul style="list-style-type: none">○ Orbital komplikasyonlar

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orbital hematoma (görme kaybı) ▪ Rektus kas hasarı (diplopi) ○ Lakrimal kanal hasarı (epifora) ○ İntrakranial komplikasyonlar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dura hasarı (bos fistülü, menenjit, beyin absesi, beyin kanaması, pnömosefali) ○ Vasküler komplikasyonlar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karotis interna hasarı (hipovolemik şok) <p>•Tedavi ile düzeltilemeyen komplikasyonlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Orbital komplikasyonlar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optik sinir kesisi (körlük) ○ İntrakranial komplikasyonlar ○ Vasküler komplikasyonlar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karotis interna hasarı (ölüm)
--

Tablo 6 : Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Major komplikasyonları

Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Minör Komplikasyonları
<p>•Tedavi gerektirmeyen geçici komplikasyonlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Periorbital amfizem ○ Periorbital ekimoz ○ Dudak veya dişte ağrı / hissizlik <p>•Tedavi ile düzeltilebilen geçici komplikasyonlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Epistaksis <p>•Kalıcı olabilen komplikasyonlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anosmi

Tablo 7 : Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Minör Komplikasyonları

G – KRONİK SİNÜZİT VE NAZAL POLİPOZİSTE RADYOLOJİK SKORLAMA SİSTEMLERİ

Bilgisayarlı tomografinin kullanıma girmesiyle birlikte enflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarının derecelendirilmesine yönelik olarak çok sayıda sistem önerilmiş ve kullanılmıştır. Bunlar temel olarak evreleme sistemleri ve skorlama sistemleri olmak üzere iki ana gruba ayrılabilir.

Evreleme sistemleri

Bu evreleme sistemlerinde normal durum “Stage 0” olarak adlandırılmış ve hastalık yaygınlığına göre “Stage I” ile “Stage IV” arasında derecelendirilmiştir.

Friedman Evreleme Sistemi

Tek odak veya tek sinüs hastalığı Stage I, multi fokal veya multipl sinüs hastalığı Stage II, bilateral diffüz hastalık Stage III, kemik değişikliklerinin eşlik ettiği diffüz hastalık ise Stage IV olarak derecelendirilmiştir. (12)

Levine – May Evreleme Sistemi

Ostiomeatal kompleks ile sınırlı hastalık Stage I, bir veya daha fazla sinüsün (frontal, maksiller, sfenoid) tam olmayan opasifikasyonu Stage II, bir veya daha fazla sinüsün tam opasifikasyonu Stage III, tüm sinüslerin tam opasifikasyonu Stage IV olarak derecelendirilmiştir. (14)

Kennedy Evreleme Sistemi

En yaygın olarak kullanılanlardan biridir. Tablo 8’ de ayrıntılı olarak verilmiştir. (13)

Kennedy Radyolojik Evreleme Sistemi	
Stage 0	Normal

Stage I	Anatomik anormallikler Tüm unilaterale sinüs hastalıkları Etmoid sinüslerle sınırlı bilateral hastalıklar
Stage II	Beraberinde bir bağlantılı sinüsün etkilendiği bilateral etmoid sinüs hastalığı
Stage III	Aynı tarafta olmak üzere iki veya daha fazla bağlantılı sinüsün etkilendiği bilateral etmoid sinüs hastalığı
Stage IV	Diffüz sinonazal polipozis

Tablo 8 : Kennedy Radyolojik Evreleme Sistemi

Gliklich and Metson (Harvard System) Evreleme Sistemi

Herhangi bir sinüsü duvarında 2 santimetreyi geçmeyen mukozal kalınlaşma normal olarak adlandırılırken; tüm unilaterale hastalıklar veya anatomik anormallikler Stage I, etmoid veya maksiller sinüslerle sınırlı bilateral hastalıklar Stage II, en az bir sfenoid veya frontal sinüsün etkilendiği bilateral hastalıklar Stage III, pansinüzit ise Stage IV olarak derecelendirilmiştir. (15)

Skorlama sistemleri

Jorgensen Skorlama Sistemi

Frontal, maksiller, anterior etmoid, posterior etmoid ve sfenoid sinüs opasifikasyonu 0 ile 4 arasında; maksiller antrum yerleşimli polip boyutu 0 ile 3 arasında; hiatus semilunaris, maksiller ostium, frontal reses ve etmoid infundibulum tıkanıklığı 0 ile 3 arasında derecelendirilmiş ve her bir taraf için ayrı ayrı skorlanmıştır.(16)

Lund – Mackay Skorlama Sistemi

Bu skorlama sisteminde beş major sinüste izlenen opasifikasyon ve ostiomeatal kompleks oklüzyonu değerlendirilmiştir. Skorlama sistemi Tablo 9’ da ayrıntılı olarak sunulmuştur. (17)

Lund and Mackay radyolojik skorlama sistemi

	Sol	Sağ
Maxillary		
Anterior ethmoid		
Posterior ethmoid		
Sfenoid		
Frontal		
Ostiomeatal kompleks		
Her bir taraf için toplam puan		
Puanlama: ostiomeatal kompleks dışında tüm sinüsler için: 0 = normal, 1 = parsiyel opasifikasyon, 2 = total opasifikasyon; Ostiomeatal kompleks için: 0 = açık, 2 = kapalı.		

Tablo 9 : Lund-Mackay radyolojik skorumlama sistemi

Newman Skorumlama Sistemi

Temel parametreleri mukozal kalınlık ve obstrüksiyon olup sağ ve sol taraf için ayrı ayrı olmak üzere maksiller, frontal, sfenoid sinüs mukozal kalınlığı 0-3 arasında (sırasıyla 0-1 mm, 2-5 mm, 6-9 mm, 9 mm üstü olmak üzere), etmoid sinüs mukoza kalınlığı 0-3 arasında (sırasıyla 0-1 mm, 2-3 mm, 3 mm üstü olmak üzere), ostiomeatal kompleks ve nazal pasaj obstrüksiyonu ise 0-3 arasında (sırasıyla normal, hafif, parsiyel ve tam olmak üzere) puanlanır. (18)

Gaskins Skorumlama Sistemi

Hastalığın lokalizasyonu, önceki cerrahiler, polip boyutu, enfeksiyon şiddeti ve bağışıklık durumu parametrelerine göre hastalar elde edilen toplam skorlarla Stage 0 ile Stage IV arasında derecelendirme yapılır. (19)

H – KRONİK SİNÜZİT VE NAZAL POLİPOZİSTE YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEKLERİ

Kronik sinüzit ve nazal polipoziste klinik değerlendirme iki ana başlık altında gerçekleştirilir.

Semptomların Değerlendirilmesi

Semptom skoru :

Major ve minör semptomlar olarak sınıflanan semptomlar sorgulanarak iki major semptom ile birlikte bir minör semptom veya bir major semptom ile birlikte iki minör semptom varlığında rinosinüzit tanısı konmaktadır. Rinosinüzit tanısında kullanılan major ve minör semptomlar ile hastalarda görülme oranları Tablo 10' da sunulmuştur. (20)

Majör semptomlar	%	Minör semptomlar	%
Burun akıntısı	82	Baş ağrısı	83
Burun tıkanıklığı	94	Kulakta dolgunluk veya basınç	68
Yüzde konjesyon	85	Haltozis	53
Yüzde ağrı veya basınç	83	Diş ağrısı	50
Koku alamama	68	Öksürük	65
		Ateş	33
		Yorgunluk	84

Tablo 10 : Kronik rinosinüzitin major ve minör semptomlarının sıklığı

Semptom ağırlık skoru (symptom severity scoring):

Semptom skorlamasında kullanılan major ve minör semptomların şiddeti değerlendirilir. Bu amaçla :

- Yok, hafif, orta ve şiddetli olmak üzere 4 noktalı,
- Yok, çok hafif, hafif, orta, şiddetli ve çok şiddetli olmak üzere 6 noktalı,
- Semptom yokluğunun 0 ile maksimum semptom şiddetinin 100 ile değerlendirildiği vizüel analog skalalar kullanılabilir.

Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi:

Yaşam kalitesi değerlendirilmesinde kullanılan çok sayıda ölçek 2 ana grup altında incelenir.

Genel sağlık durumu ile ilişkili yaşam kalitesi ölçekleri

SF-36:

8 ana grup altında sıralanan 36 sorudan oluşur ve genel sağlık durumunun yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirir. (21)

- 1.Fiziksel fonksiyon (PF) : Banyo yapmak ve giyinmeyi içeren tüm fiziksel aktiviteleri gerçekleştirmedeki problemler
- 2.Fiziksel rol (RP) : Fiziksel sağlığın sonucunda çalışma veya diğer günlük aktivitelerdeki problemler
- 3.Bedensel ağrı (BP) : Bedensel ağrının yoğunluğu veya bedensel ağrıdan kaynaklanan kısıtlamalar.
- 4.Sosyal fonksiyon (SF) : Fiziksel veya emosyonel problemler nedeniyle normal sosyal aktivitelerdeki sorunlar
- 5.Akıl sağlığı (MH) : Mizaç veya psikolojik stresle ilişkili problemler
- 6.Emosyonel rol (RE) : Emosyonel problemler sonucunda çalışma veya diğer günlük aktivitelerdeki problemler
- 7.Canlılık (VT) : Genel canlılık veya enerji düzeyi.
- 8.Genel sağlık algılaması (GH) : halihazırdaki sağlık algılaması ve geleceğe dönük genel bakış.

Hastalığa özgül yaşam kalitesi ölçekleri

Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ-28)

Uyku, saman nezlesi dışı semptomlar, pratik problemler, nazal semptomlar, göz semptomları, aktiviteler, ve emosyonel fonksiyonlar olmak üzere 7 ana başlık altında sıralanan 28 sorudan oluşur. (22)

The Rhinosinusitis Outcome Measure (RSOM-31)

Burun Semptomları, göz semptomları, uyku ile ilişkili semptomlar, kulak semptomları, genel semptomlar, tatbiki problemler ve emosyonel sonuçlar olarak belirlenen 7 ana başlık altında sıralanan 31 sorudan ibarettir. Her soru için iki skorlama yapılır. Birincisi şiddet skoru (sırasıyla yok, çok hafif, hafif, orta, şiddetli, çok şiddetli olmak üzere) 0-5 arasında, ikincisi önem skoru (sırasıyla önemsiz, biraz, çok önemli olmak üzere) 0-3 arasında puanlanır. (23) RSOM-31 yaşam kalitesi ölçeği formu çalışmanın ekinde sayfa 66' da sunulmuştur.

Sinonasal Outcome Test-20 (SNOT-20):

RSOM-31 sisteminde yapılan 2 modifikasyon sonucunda ortaya çıkmıştır. İlk olarak 31 olan soru sayısı 11 soru elimine edilerek 20' ye indirilmiş; ikinci olarak her soru için önem skoru kaldırılıp bunun yerine içlerinden en önemli 5 tanesinin seçilmesi sağlanarak kullanımı ve yorumlanması kolaylaştırılmıştır. Bu sorularla elde edilen puanlardan iki skor hesaplanır. İlki olan şiddet skoru tüm seçeneklerdeki puanların aritmetik ortalaması olarak, önemli şiddet skoru ise önemli olarak işaretlenen 5 seçeneğe ait puanların ortalaması olarak hesaplanır. Her iki skorda 0.0 ile 5.0 arasında saptanır. Tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılarak tedavi etkinliği değerlendirilebilir. Tedavi öncesi ve sonrası arasındaki fark SNOT-20 değişiklik skoru olarak tanımlanır. (24) SNOT-20 yaşam kalitesi ölçeğine ait form çalışmanın ekinde sayfa 67' de sunulmuştur.

The Chronic Sinusitis Survey (CRS)

Semptom bölümünde baş ağrısı veya yüz ağrısı, burun akıntısı ve burun tıkanıklığının son sekiz hafta içindeki görülme süresi, tedavi bölümünde ise antibiyotik, nazal sprey ve diğer tedavilerin son sekiz hafta içindeki kullanım süresi sorgulanır. (25)

The Rhinosinusitis Disability Index (RSDI)

Rinokonjonktivite yönelik tedavi etkinliğini ölçmek için tasarlanmıştır. Hastanın burun ve sinüslerle ilişkili semptomları fiziksel, emosyonel ve fonksiyonel olmak üzere 3 ana başlık altında toplam 31 soru ile sorgulanır ve hasta tarafından doldurularak sıklığı belirtilir. (26)

J - KRONİK SİNÜZİT VE NAZAL POLİPOZİSTE POSTOPERATİF ENDOSKOPİ SKORU

Postopretif Endoskopik Skor (POES); endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan hastaların takibinde endoskopik muayene değerlendirmelerinin standardize edilebilmesi ve istatistiksel olarak ifade edilebilmesini sağlayabilmek amacıyla tasarlanan etmoid kavitenin görünüşü, pürülan akıntının varlığı ve orta mea antrostomisinin (veya maksiller ostiumun) açıklığının değerlendirildiği bir skora sistemidir. (27)

Bu skora sisteminde kullanılan parametreler ve puanlanması Tablo 11' de sunulmuştur.

Postopretatif endoskopi skoru (POES)		Sol	Sağ
Etmoid kavite mukozasının görünümü	0 = Normal mukoza 1 = Yer yer hipertrofik mukoza ile kaplı 2 = Tamamen hipertrofik mukoza ile kaplı 3 = Polipler mevcut		
Pürülan akıntı	0 = Yok 1 = Var		
Orta mea antrostomisi	0 = Açık 1 = Kapalı		

Tablo 11 : Postopretatif endoskopi skoru (POES)

3. MATERYAL VE METODLAR

01.01.2002 ve 31.12.2002 tarihleri arasında kliniğimizde endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan 122 hasta içerisinde en az 3 yıllık izlem süresi sonunda kontrol PNS BT sağlanabilen ve endoskopik nazal muayene uygulanmasını kabul eden 23 hasta çalışıldı. 49 hasta izlemden çıkma, 32 hasta yerleşim yeri değişikliği, 4 hasta exitus nedeniyle çalışmaya dahil edilemezken; 2 hasta ekonomik sebeplerle, 2 hasta ise hamilelik sebebiyle PNS BT sağlanamadığından çalışma dışı bırakıldı. Bunların dışında 4 hasta operasyon zamanında komplikasyon varlığı, 6 hasta yaşam kalitesi skorlarını etkileyebilecek ek operasyon (kulak cerrahisi, obstrüktif uyku apne cerrahisi gibi) veya hastalık (uyku bozuklukları, depresyon gibi) sebebiyle çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışılan 23 hastanın 14'ü erkek ve 9'u kadındı. Yaşları 17 ile 69 arasındaydı ve yaş ortalaması 42,61 idi. İzlem süreleri 30 ay ile 38 ay arasında değişmekteydi ve ortalama 34,13 ay idi.

Tüm hastaların PNS BT' leri Kennedy sistemine göre evrelendi ve Lund-Mackay sistemine göre skorlandı. Aynı şekilde tüm hastalarda yaşam kalitesi hastalık spesifik yaşam kalitesi ölçeği SNOT-20, SNOT-5, ve RSOM-31 ile değerlendirildi. Ayrıca tüm hastalar için 6 noktalı SSS belirlendi. Endoskopik nazal muayeneleri ise POES ile skorlandı.

Elde edilen skorlarla 5 başlık altında aşağıdaki istatistiksel değerlendirmeler yapıldı. Tüm istatistiksel hesaplamalar SPSS for Windows (Version 11.0) yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Hem Kruskal-Wallis testinde hemde korelasyon testlerinde istatistiksel değerlendirme %95 güvenlik aralığında anlamlılık düzeyi belirtilerek hesaplandı. (28) Korelasyon testlerinde kullanılan Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik bivariate korelasyon testlerinde korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında hesaplanır. -1

değeri mükemmel negatif korelasyona, +1 değeri mükemmel pozitif korelasyona işaret eder ve korelasyon katsayısı 0' a yaklaştıkça ilişki azalır.

Kennedy evrelemesine göre farklı evrelerde yer alan hastaların POES, Lund-Mackay skorları ve yaşam kalitesi skorlarının farklı olup olmadığı Kruskal-Wallis farklılık testi ile değerlendirildi.

Lund-Mackay skorları ile POES ve yaşam kalitesi skorlarının korele olup olmadığı “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testleri ile incelendi. Ayrıca literatürde Lund-Mackay skorunun sağlıklı bireylerde 0 olmayabileceği, buna nedenle de 0 ile 5 arasındaki değerlerin insidental olarak kabul edilmesi gerektiği yolundaki veriler ışığında hastalar Lund-Mackay skoru 5 veya altında olanlar “insidental”, 5’ in üstünde olanlar ise “patolojik” şeklinde tanımlanarak iki gruba bölünüp, gruplar arasında POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorlarının farklı olup olmadığı “independent t testi” kullanılarak değerlendirildi.

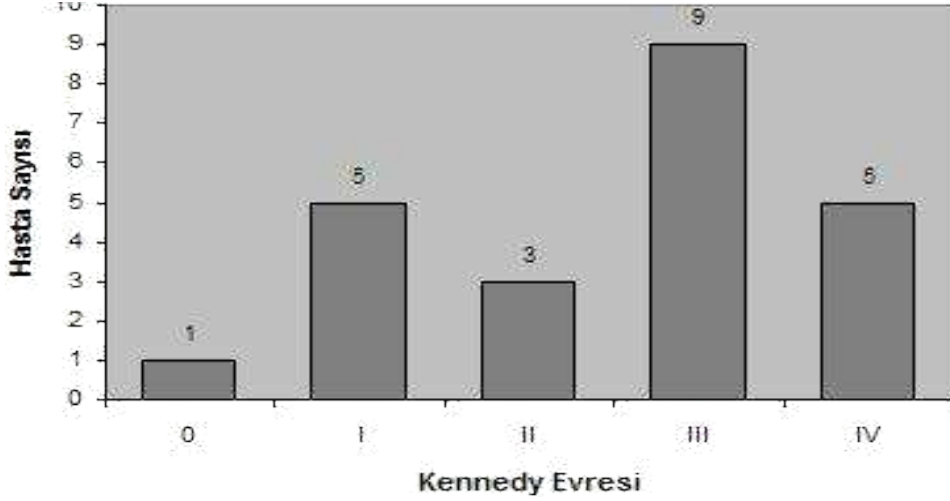
POES ile yaşam kalitesi skorlarının korele olup olmadığı “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testleri ile incelendi.

Yaş ile yaşam kalitesi skorlarının korele olup olmadığı “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testleri ile incelendi. Ayrıca yaş ve RSOM-31 subdomain skorları arasında “Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testleri uygulandı.

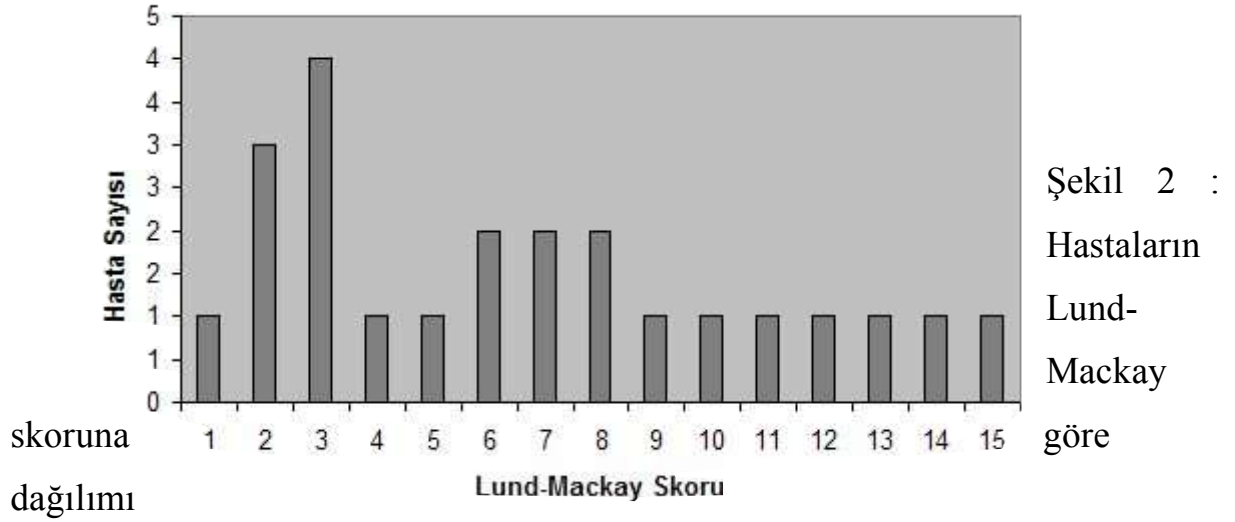
Aynı şekilde Kennedy evresi (Kruskal-Wallis farklılık testi ile), Lund-Mackay skoru (“Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testleri ile) ve POES (“Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testleri ile) ile RSOM-31 subdomain skorları arasında istatistiksel değerlendirme yapıldı.

4. BULGULAR

Kennedy evrelemesine göre 1 hasta Evre 0, 5 hasta Evre I, 3 hasta Evre II, 9 hasta Evre III ve 5 hasta Evre IV idi. Hastaların Kennedy evrelerine göre ve Lund-Mackay skorlarına göre dağılımları Şekil 1 ve Şekil 2 de sunulmuştur.



Şekil 1 : Hastaların Kennedy evrelerine göre dağılımı.



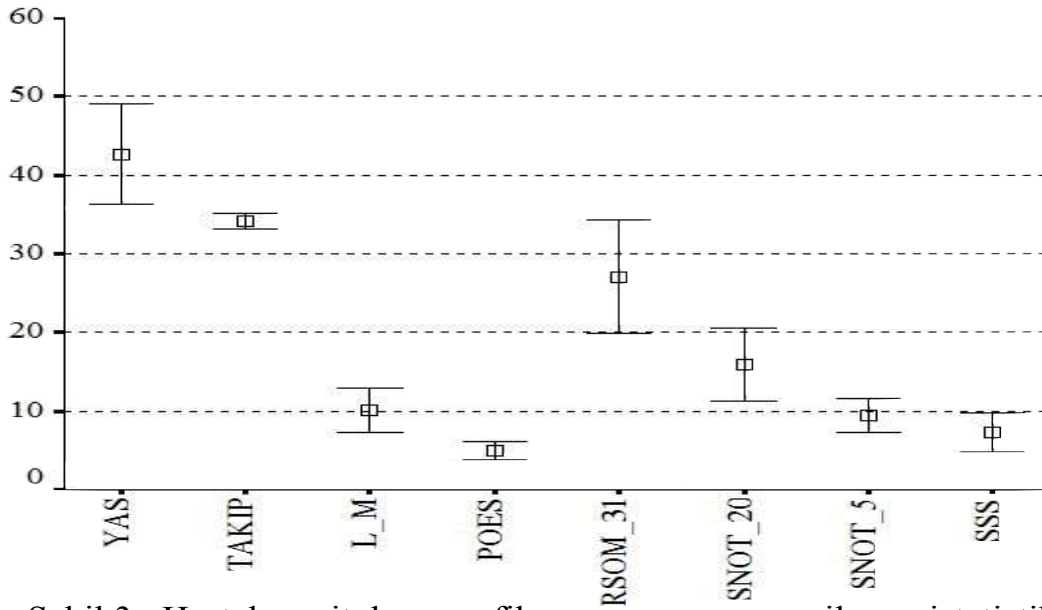
Şekil 2 :
Hastaların
Lund-
Mackay
göre
skoruna
dağılımı

Hastaların Lund-Mackay skorları 0 ile 24 (ortalama 10,1), POES skorları 0 ile 10 (ortalama 4,96), RSOM-31 şiddet skorları 2 ile 69 (ortalama 27,0), SNOT-20 skorları 1 ile 39 (ortalama 15,9), SNOT-5 skorları 1 ile 19 (ortalama

9,48), SSS skorları 0 ile 25 (ortalama 7,26) arasında dağılmakta idi. Hastaların demografik özellikleri ile birlikte Lund-Mackay, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorları Şekil 3 ve Tablo 12’ de sunulmuştur.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
YAŞ	23	17	69	42,61	15,302
TAKIP	23	30	38	34,13	2,474
L_M	23	0	24	10,13	6,744
POES	23	0	10	4,96	2,738
RSOM_31	23	2	69	27,04	17,290
SNOT_20	23	1	39	15,91	11,305
SNOT_5	23	1	19	9,48	5,053
SSS	23	0	25	7,26	6,062
D1	23	1	24	8,57	5,798
D2	23	0	8	1,39	2,105
D3	23	0	11	3,48	3,654
D4	23	0	10	2,13	2,581
D5	23	0	15	6,22	4,390
D6	23	0	14	2,78	3,717
D7	23	0	5	1,61	2,083
Valid N (listwise)	23				

Tablo 12 : Hastalara ait demografik veriler ve istatistiksel parametreler.



Şekil 3 : Hastalara ait demografik veriler ve istatistiksel parametreler.

Kennedy evrelerine göre gruplanan hastalarda Kruskal-Wallis farklılık testi ile elde edilen p değerleri sırasıyla POES için 0,007; RSOM-31 şiddet skoru için 0,368; SNOT-20 total skoru için 0,412; SNOT-20 ilk 5 skoru için 0,126; SS skoru için 0,216 olarak hesaplandı. Bu sonuçlarla POES Kennedy

evrele grupları arasında istatistiksel olarak farklı ($p < 0,01$) ve daha ileri Kennedy evresi için daha yüksekti. Diğer parametreler için Kennedy evre grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. SOM-31 subdomain skorları için Kennedy evre grupları arasında gerçekleştirilen Kruskal-Wallis farklılık testi sonucunda D5 subdomin (genel semptomlar) skorlarının Kennedy evre grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklı ($p < 0,05$) olduğu gözlenirken diğer subdomainler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Kruskal-Wallis farklılık testi sonuçları Tablo 13 ve Tablo 14’ de sunulmuştur.

Test Statistics^{a,b}

	POES	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
Chi-Square	14,055	4,288	3,954	7,187	5,785
df	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,000	,039	,046	,007	,016

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Chi-Square	5,093	4,037	4,158	2,821	11,535	5,123	4,016
df	4	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,278	,401	,385	,588	,021	,275	,404

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: KENNEDY

Tablo 13 : Kennedy evre grupları ile POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5 ve SSS arasında uygulanan Kruskal-Wallis farklılık testi sonuçları.

Tablo 14 : Kennedy evre grupları ile RSOM-31 subdomainleri arasında uygulanan Kruskal-Wallis farklılık testi sonuçları.

Lund-Mackay skoru ile gerçekleştirilen Kendall’s tau-b” ve “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testlerinde elde edilen korelasyon katsayıları sırasıyla POES için 0,702 ($p < 0,01$) ve 0,855 ($p < 0,01$); RSOM-31 için 0,08 ($p = 0,958$) ve 0,041 ($p = 0,854$); SNOT-20 için 0,033 ($p = 0,832$) ve 0,066 ($p = 0,765$); SNOT-5 için -0,067 ($p = 0,669$) ve -0,046 ($p = 0,834$); SSS için 0,188 ($p = 0,229$) ve 0,239 ($p = 0,273$) olarak bulundu. Bu sonuçlarla Lund-Mackay skoru ile POES arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p < 0,01$) pozitif korelasyon saptandı. Lund-Mackay skoru ile diğer parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu.

Lund-Mackay skoru ile gerçekleştirilen Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları Tablo 15' de sunulmuştur.

Kendall's tau_b

Tablo 15 : Lund-

		L_M	POES	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
L_M	Correlation Coefficient	1	,702(**)	0,008	0,033	-0,067	0,188
	Sig. (2-tailed)		,0	0,958	0,832	0,669	0,229
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).							
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).							

Spearman's rho

Mackay

		L_M	POES	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
L_M	Correlation Coefficient	1	,855(**)	0,041	0,066	-0,046	0,239
	Sig. (2-tailed)		,0	0,854	0,765	0,834	0,273
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).							
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).							

skoru ile gerçekleştirilen "Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları.

POES ile gerçekleştirilen Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinde elde edilen korelasyon katsayıları sırasıyla RSOM-31 için -0,096 (p=0,539) ve -0,115 (p=0,602); SNOT-20 için -0,042 (p=0,789) ve -0,048 (p=0,829); SNOT-5 için -0,119 (p=0,452) ve -0,15 (p=0,495); SSS için 0,0 (p=1,0) ve -0,043 (p=0,845) olarak bulundu. Bu sonuçlarla POES ile yukarıda sıralanan parametrelerin hiçbiri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı.

POES ile gerçekleştirilen "Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları Tablo 16' da sunulmuştur.

Tablo 16 : POES ile gerçekleştirilen "Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları.

Kendall's tau_b

		POES	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
POES	Correlation Coefficient	1	-0,096	-0,042	-0,119	0
	Sig. (2-tailed)	.	0,539	0,789	0,452	1
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).						
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).						

Spearman's rho

		POES	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
POES	Correlation Coefficient	1	-0,115	-0,048	-0,15	-0,043
	Sig. (2-tailed)	.	0,602	0,829	0,495	0,845
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).						
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).						

Yaş ile gerçekleştirilen Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinde elde edilen korelasyon katsayıları sırasıyla RSOM-31 için -0,339 (p=0,026) ve -0,459 (p=0,028); SNOT-20 için -0,255 (p=0,095) ve -0,37 (p=0,082); SNOT-5 için -0,384 (p=0,013) ve -0,524 (p=0,01); SSS için -0,471 (p=0,002) ve -0,584 (p=0,0033) olarak bulundu. Bu sonuçlarla yaş ile yukarıda sıralanan parametrelerden RSOM-31, SNOT-5 ve SSS arasında istatistiksel olarak anlamlı (Sırasıyla p<0,05, p<0,05 ve p<0,01) negatif korelasyon saptandı

Yaş ile gerçekleştirilen "Kendall's tau-b" ve "Spearman's rho" nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları Tablo 17' de sunulmuştur.

Tablo 17 : Yaş ile gerçekleştirilen Kendall's tau_b “Kendall's tau-b”

		YAŞ	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
YAŞ	Correlation Coefficient	1	-,339(*)	-,255	-,384(*)	-,471(**)
	Sig. (2-tailed)		,026	,095	,013	,002
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).						
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						

ve

		YAŞ	RSOM_31	SNOT_20	SNOT_5	SSS
YAŞ	Correlation Coefficient	1	-,459(*)	-,37	-,524(*)	-,584(**)
	Sig. (2-tailed)		,028	,082	,01	,003
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).						
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).						

nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları.

Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile RSOM-31 subdomain skorları arasında gerçekleştirilen “Kendall's tau-b” ve “Spearman's rho” nonparametrik korelasyon testleri sonucunda sadece POES' in D2 subdomain (Göz Bulguları) skorları ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde (sırasıyla $p < 0,05$ ve $p < 0,05$) pozitif korele olduğu saptandı. Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile diğer RSOM-31 subdomain skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmadı.

Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile RSOM-31 subdomain skorları arasında gerçekleştirilen “Kendall's tau-b” ve “Spearman's rho” nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları Tablo 18 ve Tablo 19' da sunuldu.

Kendall's tau		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
L_M	Correlation Coefficient	0,259	0,284	0,017	0,072	0,076	0,063	-0,12
	Sig. (2-tailed)	0,097	0,088	0,914	0,659	0,629	0,699	0,478
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).								

Kendall's tau		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
POES	Correlation Coefficient	0,102	,402(*)	-0,009	0,051	-0,004	-0,009	-0,218
	Sig. (2-tailed)	0,519	0,017	0,956	0,761	0,979	0,956	0,202
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).								

Kendall's tau		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
YAŞ	Correlation Coefficient	-0,295	0,057	-0,273	0,058	-0,294	-0,227	-0,133
	Sig. (2-tailed)	0,058	0,729	0,088	0,721	0,061	0,16	0,426
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).								

Tablo 18 : Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile RSOM-31 subdomain skorları arasında gerçekleştirilen “Kendall’s tau-b” nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları.

Spearman's rho		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
L_M	Correlation Coefficient	0,336	0,333	0,009	0,089	0,115	0,108	-0,114
	Sig. (2-tailed)	0,117	0,121	0,967	0,686	0,6	0,623	0,605
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).								

Spearman's rho		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
POES	Correlation Coefficient	0,124	,481(*)	-0,034	0,057	0,003	-0,025	-0,26
	Sig. (2-tailed)	0,573	0,02	0,877	0,796	0,991	0,911	0,23
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).								

Spearman's rho		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
YAŞ	Correlation Coefficient	-0,381	0,089	-0,345	0,069	-0,382	-0,291	-0,163
	Sig. (2-tailed)	0,073	0,687	0,106	0,755	0,072	0,178	0,458
** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).								

Tablo 19 : Lund-Mackay skoru, POES ve yaş ile RSOM-31 subdomain skorları arasında gerçekleştirilen “Spearman’s rho” nonparametrik korelasyon testlerinin sonuçları.

İnsidental ve patolojik Lund-Mackay skoru hasta grupları arasında POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorları ile gerçekleştirilen “independent t testi” sonucunda POES’ in iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p < 0,001$) farklı olduğu ancak diğer skorlar açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadığı saptandı.

İnsidental ve patolojik Lund-Mackay skoru hasta grupları arasında POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorlarının farklı olup olmadığını belirlemek için gerçekleştirilen “independent t testi” sonuçları Tablo 20’de sunulmuştur.

Independent Samples Test

Tablo 20 : İnsidental ve patolojik Lund-Mackay skoru hasta grupları arasında POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorları ile gerçekleştirilen independent t testi sonuçları	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
POES	Equal variances assumed	,097	,315	21	,756	1,59	5,054	-8,919	12,102	
	Equal variances not assumed		,297	12,247	,772	1,59	5,363	-10,068	13,251	
RSOM_31	Equal variances assumed	436,7	,517	,256	21	,801	1,98	7,736	-11,104	18,071
	Equal variances not assumed		,254	13,971	,804	1,98	7,822	-14,795	18,762	
SSS	Equal variances assumed	10,590	,004	-,419	21	,679	-1,13	2,705	-6,759	4,492
	Equal variances not assumed		,064	11,394	,950	,16	2,471	-5,256	5,573	
D1	Equal variances assumed	1,399	,250	,788	21	,440	2,02	2,561	-3,309	7,342
	Equal variances not assumed		,724	11,480	,484	2,02	2,786	-4,084	8,118	
D2	Equal variances assumed	1,086	,311	-,020	21	,984	-,03	1,637	-3,438	3,372
	Equal variances not assumed		,439	14,817	,667	,41	,930	-1,575	2,392	
D4	Equal variances assumed	1,134	,291	,990	21	,329	1,41	1,544	-2,061	5,247
	Equal variances not assumed		,798	20,828	,434	,77	,971	-1,246	2,796	
D5	Equal variances assumed	,119	,734	,970	21	,343	1,87	1,924	-2,135	5,869
	Equal variances not assumed		,941	11,356	,352	1,87	1,924	-2,293	6,073	
D6	Equal variances assumed	5,365	,031	-,200	21	,843	-,33	1,664	-3,794	3,127
	Equal variances not assumed		,164	8,805	,874	-,33	2,035	-4,953	4,286	
D7	Equal variances assumed	1,910	,181	-,232	21	,818	-,22	,932	-2,156	1,722
	Equal variances not assumed		,217	11,950	,452	-,22	,932	-2,595	1,960	

POES ile RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5 ve SSS arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. POES ile RSOM-31 D2 (göz semptomları) subdomain skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif korelasyon saptanırken, POES ile diğer RSOM-31 subdomain skorları arasında anlamlı düzeyde korelasyon saptanmadı.

Yaş ile gerçekleştirilen nonparametrik korelasyon testleri sonucunda yaş ile yukarıda sıralanan parametrelerden RSOM-31, SNOT-5, ve SSS arasında anlamlı düzeyde negatif bir korelasyon saptandı. Ancak yaş ile RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorları anlamlı düzeyde korelasyon saptandı.

İnsidental ve patolojik Lund-Mackay skoru hasta grupları arasında POES, RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorları ile gerçekleştirilen “independent t testi” sonucunda POES skorlarının iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ancak RSOM-31, SNOT-20, SNOT-5, SSS ve RSOM-31 subdomain skorlarının gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı olmadığı saptandı.

5. TARTIŞMA

Flinn ve arkadaşları sinüs ilişkisiz problemler nedeniyle kranial BT çekilen sinüs hastalıkları yönünden asemptomatik 100 hastanın %27 sinde sinüslerde değişik oranlarda opasifikasyon saptadıklarını bildirmişlerdir (40). Havas ve arkadaşları sinüs hastalığı dışındaki sebeplerle kranial BT çekilen ve sinüslere ait semptomları olmayan 666 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların %42' sinde paranasal sinüslerde patoloji saptandığını, en sık rastlanan patolojinin ise etmoid sinüslerde mukozal kalınlaşma olduğunu bildirmişlerdir (39). Ashraf ve Bhattacharya; rinolojik yönden sağlıklı, başka nedenlerle kranial BT çekilen 199 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ortalama Lund-Mackay skorunu 4,26 ve %95 güven aralığını 3,43-5,10 olarak bulmuştur. Buna göre de genel populasyonda Lund-Mackay skorunun 0 olamayabileceğini ve 0-5 arasındaki değerlerin insidental olarak değerlendirilebileceğini bildirmiştir (29).

Çalışmamızda da 5 veya daha düşük Lund-Mackay skoruna sahip 8 hasta insidental Lun-Mackay skorlu hastalar olarak tanımlanıp, patolojik Lun-Mackay skoruna sahip hastalarla karşılaştırıldı. Ancak istatistiksel değerlendirmede hiç bir parametre için gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı.

Walker ve White sağlıklı bireylerde sinüs semptom skorlarının dağılımını belirlemek üzere tasarladıkları çalışmada; 100 rinolojik olarak sağlıklı hastane çalışanında; yüzde ağrı/basınç, başağrısı; burun tıkanıklığı, burun akıntısı, koku alma bozukluğu ve diğer semptomlar olmak üzere 6 parametre 0 ile 10 arasında vizüel analog skala ile skorlanarak, rinosinüzit tanısı almış 100 hastadan oluşan kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Sağlıklı grupta toplam skor ortaması 8,8 iken, hasta grupta bu ortalama 35,3 idi ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardı (30).

Hwang ve arkadaşları 1999 yılında yaptıkları çalışmada kronik rinosinüzite yönelik semptom tabanlı tanı kriterlerinin radyolojik korelasyonunu incelemişlerdir. Semptom tabanlı tanı kriterleri olarak major ve minör kriterler değerlendirilmiştir. Radyolojik değerlendirmenin BT ile yapıldığı ve Lund-Mackay skoruna göre skorlanarak “0” skorunun “(-) BT”, “0” in üzerindeki herhangi bir değer “(+) BT” şeklinde tanımlandığı çalışmalarında semptom tabanlı tanı kriterlerine göre kronik rinosinüzit tanısı alan 115 hastanın 40’ ının (-) BT ye sahip olduğunu bildirdiler. Çalışmada semptom sorgusunun sensitivitesi %89 ve spesifitesi %2 olarak bulunmuş. (31)

Arango ve Kountakis, rinosinüzitin major ve minör semptomlarının 0 ile 10 arasında vizüel analog skala ile sorgulanması sonrası PNS BT istenen ve BT’ de patoloji saptanmayan 27 hasta, BT’ de patoloji saptanan 26 hasta olmak üzere toplam 53 hastada yaptıkları çalışmada; Major ve minör semptom skor toplamalarının BT’ de patoloji saptanan grup ile BT’ de patoloji saptanmayan grup arasında farklı olup olmadığını ve semptom skorları ile Lund-Mackay skorlarının korelasyonunu araştırmışlardır. BT’ de patoloji saptanmayan grupta Major semptom skoru toplamı ortalaması 18,6 ve minör semptom skoru toplamı ortalaması 15,0 bulunmuş; BT’ de patoloji saptanan grupta ise sırasıyla 42,9 ve 22,0 bulunmuş. Çalışmada semptom skorlarının BT’ de patoloji saptanan grupta diğer grupla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu, ancak semptom skorları ile Lund-Mackay skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmadığı bildirilmiştir. (38)

Biz ise çalışmamızda insidentl ve patolojik Lun-Mackay skoruna sahip hastalar arasında semptom skorlarının farklı olmadığını saptadık.

Kenny ve arkadaşları rinosinüzit ile ilişkili en sık 7 semptom ile Lund-Mackay skorununun korelasyonunu çalıştıkları akut ve kronik sinüzitli 273 hastalık çalışmalarında yorgunluk, iyi gece uykusu yoksunluğu, nasal veya postnasal akıntı, burun tıkanıklığı, koku duyusu azalması, baş ağrısı ve yüzde

ağrı/basınç semptomlarını 0 ile 6 arasında vizüel analog skala ile skorlamışlar ve yorgunluk, iyi gece uykusu yoksunluğu, nasal veya postnasal akıntı, burun tıkanıklığı, koku duyusu azalması arasında hem tek tek hem de toplam skor üzerinden istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon saptadıklarını ancak başağrısı ve yüzde ağrı/basınç arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptamadıklarını bildirmiştir (37).

Bizim çalışmamızda Lund-Mackay skoru ile semptom skorları arasında anlamlı korelasyon yoktu ancak bizim çalışmamızda semptomlar tek tek değerlendirilmedi.

Bhattacharya ve Picirillo; KBB veya aile hekimi tarafından paranasal sinüs tomografisi için yönlendirilen 586 hastanın SNOT-20 ve Lund-Mackay skorlarının korelasyonunu değerlendirdikleri çalışmalarında total SNOT-20 skorları 0 ile 3.9 arasında değişmekteydi ve ortalama 1,7 idi. Lund-Mackay skorları ise 0 ile 24 arasında değişmekte ve ortalama 4,07 idi. Hastaların %34'ünde normal PNS BT elde edilmiş. Yazarlar bu çalışmada SNOT-20 ve Lund-Mackay skoru arasında anlamlı korelasyon bulmadıklarını bildirmiştir. Çalışmada fasial ağrı bildiren hastalarda BT skoru Fasial ağrı bildirmeyen hastalara göre daha düşük bulunmuş. (33)

Stewart ve arkadaşları kronik rinosinuzitli 254 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada Chronic Rhinosinusitis Survey ve SNOT-20 ile değerlendirdikleri yaşam kalitesi skorlarının Lund-Mackay ve Harvard sistemlerine göre değerlendirdikleri radyolojik skorları ile istatistiksel olarak anlamlı korelasyon göstermediğini bildirmişlerdir. (42) Bizim çalışmamızda çalışmamızda Lund-Mackay skoru ile SNOT-20 total ve ilk 5 skorları arasında anlamlı ilişki yoktu.

Casiano endoskopik sinüs cerrahisini takiben 4 yıllık periyodun ardından 247 hasta ile yaptığı çalışmada fiberoptik intranasal inceleme ile anterior ve posterior ostiomeatal yapıların ve mukozal durumun değerlendirildiği klinik

muayene ile radyolojik bulguların korelasyonunu araştırmıştır. Çalışmada klinik muayene ile radyolojik bulguların radyoloji ile iyi korelasyon gösterdiği ve klinik muayenenin sensitivitesinin %74, spesivitesinin ise %84 olduğu bildirilmektedir. (41)

Kaplan ve Kountakis' in 254 vakayı retrospektif olarak incelediği çalışmada tüm vakalarda Lund-Mackar skora göre radyolojik değerlendirme, SNOT-20 ye göre yaşam kalitesi sorgulaması ve endoskopik skora yapılarak endoskopi, BT ve yaşam kalitesi skorlarının korelasyonu hesaplanmış. Kaplan ve Kountakis; nasal endoskopi skoru ile BT arasında anlamlı korelasyon saptandığını ancak endoskopi skoru ile yaşam kalitesi skoru arasında anlamlı korelasyon saptanmadığını bildirmektedir. İlginç bir bulgu olarak bu seride Kaplan ve Kountakis nasal endoskopinin astımlı hastalarda BT ve yaşam kalitesi ile korelasyon göstermediğini, buna karşın astımı olmayan hastalarda nasal endoskopi skorunun yaşam kalitesi ile korele olmasında BT ile korele olduğunu bildirmiştir. (32)

Benzer şekilde bizim çalışmamızda da Kennedy evre grupları arasında POES skorlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğunu, insidental ve patolojik Lund-Mackay skoruna sahip hastalar arasında POES' in farklı ve Lund-Mackay skoru ile korele olduğunu saptadık. Yine benzer şekilde bizim çalışmamızda da POES ile yaşam kalitesi skorları korele değildi.

Krouse allerjik cilt testi sonuçları (Skin End point Titrasyon), RSDI yaşam kalitesi leği skoru ve Lund-Mackay skoru arasındaki korelasyonu incelediği kronik sinuzit tanısı almış 48 hastalık çalışmasında; SET ile Lund-Mackay skoru ve RSDI' nin PSS subdomaini arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon saptadığını, Lund-Mackay skoru ile RSDI arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptamadığını bildirmiştir. Aynı alışmada Krouse; endoskopik muayene skoru ile SET, Lund-Mackay skoru ve RSDI' nin hiçbiri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulamadığını

bildirmiştir. Yazarlar kronik sinüzitli hastalarda semptom şiddeti ve yaşam kalitesi iyileşmesinde allerjik hastalığın derecesinin BT evresinden daha iyi bir gösterge olduğunu ve allerjik hastalığın dikkatli değerlendirilerek tedavisinin kronik rinosinüzitte kritik önemde olduğunu bildirmektedir. (36)

Durr 110 hastayı değerlendirdiği çalışmasında kronik rinosinüzit, akut sinüzit ve nasal polipozisli hasta gruplarında SF-36 skorlarını çalışmış ve normal popülasyonla karşılaştırmıştır. Bu çalışmasında Durr; “Bodily Pain” ve “vitaity” olmak üzere iki subdomainde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bildirmiştir. (34)

Khalid ve arkadaşları kronik sinüzitli 150 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada kronik sinüzitli hastalarda SF-36 skorlarının RP, BP, GH, SF, VT ve MH subdomainlerinde normal popülasyona göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğunu bildirmişlerdir. (43)

Metson ve Gliklich ise yine kronik sinüzitli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada SF-36 subdomainlerinden BP ve SF de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulmuşlardır. (44)

Winstead ve Barnet ise kronik rinosinüzit tanısı alan 125 hastalık çalışmalarında hastalar ile normal popülasyonun SF-36 skorlarını karşılaştırmışlar ve RP, BP, SF, MH, RE, VT, GH subdomainlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bildirmişlerdir. Bu sonuçlarla kronik rinosinüzitin burun ve paranazal sinüslerle sınırlı lokal bir hastalık olarak değil, tam tersine tüm sağlık parametrelerini etkileyen sistemik bir klinik tablo olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. (35)

6. SONUÇ

Hastalarara ait semptomlar subjektif parametrelerin ölçülebilir ve karşılaştırılabilir verilere dönüştürülebilmesi için yaşam kalitesi ölçekleri geliştirilmiştir. Aynı şekilde radyolojik görüntüleme ve endoskopik muayene içinde benzer skorlama sistemleri tasarlanmıştır.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçları kısaca tekrarlırsak; Kennedy evre grupları arasında POES anlamlı düzeyde farklıdır, Lund-Mackay skoru ile POES arasında pozitif korelasyon vardır, POES ile RSOM-31 D2 arasında pozitif korelasyon vardır, Kennedy evre grupları arasında RSOM-31 D5 anlamlı düzeyde farklıdır, Yaş ile RSOM-31, SNOT-5, ve SSS arasında negatif bir korelasyon vardır.

Bu sonuçlarla çalışmamızda; objektif parametreler olarak kabul edebileceğimiz radyolojik görüntüleme ve endoskopik nazal muayene bulgularının birbiriyle tam korelasyon gösterdiğini saptadık. Ancak çalışmamızdaki veriler göstermektedir ki bu objektif parametreler hastaların semptomlarını sorgulama temeline dayanan yaşam kalitesi ölçekleri ile beklenen uyumu göstermemektedir. Çalışmamızda hastalığın radyolojik yaygınlığı sadece nonspesifik genel semptomlar ve göz bulgularının şiddeti ile uyumlu idi. Çalışmamız ile elde ettiğimiz diğer bir bulgu da hastaların yaşlarının yaşam kalitesi ölçeklerini hastalığın radyolojik yaygınlığından daha fazla etkili olduğudur. Çalışmamızda hastalığın yaygınlığına bakılmaksızın hasta yaşı ile yaşam kalitesi skorları ters orantılı idi.

Hem değişik etyolojik gruplardaki semptomatolojiyi doğru yorumlayabilmek, hemde değişik tedavi modalitelerinin bu etyolojik gruplar üzerindeki etkilerini öngörebilmek için daha geniş serilere sahip prospektif kontrollü çalışmaların yapılması gerekmektedir.

RHINOSINUSITIS OUTCOME MEASURE (RSOM-31)		Şiddet	Önem
Burun semptomları	1.Burun tıkanıklığı		
	2.Burun akıntısı		
	3.Hapşırma		
	4.Tat veya koku duyusunun azalması		
	5.Postnazal akıntı		
	6.Koyu burun akıntısı yada kurutlanma		
Göz semptomları	7.Kaşıntı, sulanma		
	8.Şişme, ağrı		
Uyku	9.Uykuya dalmada güçlük		
	10.Gece boyu uyanık kalmak		
	11.İyi gece uykusu eksikliği		
	12.Yorgun kalkmak		
Kulak semptomları	13.Dolgunluk		
	14.Çınlama		
	15.Diziness		
	16.Ağrı		
	17.İşitmede azalma		
Genel semptomlar	18.Yorgunluk, bitkinlik		
	19.Üretkenlikte azalma		
	20.Konsantrasyon zayıflığı		
	21.Başağrısı		
	22.Yüzde ağrı / basınç		
	23.Öksürük		
Tatbiki problemler	24.Çabuk nefesi sıkışmak		
	25.Mendil taşıma ihtiyacı		
	26.Burun veya gözlerini ovalama/kaşıma		
	27.Tekrar tekrar burnunu sümkürme ihtiyacı		
Emosyonel sonuçlar	28.Kötü solunum		
	29.Bastırılmış, sabırsız, huzursuz veya irritable		
	30.Depresif veya kederli hissetme		
	31.Semptomlarından dolayı utanma		
Toplam şiddet skoru			
Toplam hasta skoru (şiddet ve önem skorlarının çarpımının toplamı)			

Şiddet ölçeği
0=Yok veya problem değil
1=Çok hafif problem
2=Hafif problem
3=Orta derecede problem
4=Şiddetli problem
5=Çok şiddetli problem

Önem ölçeği
1=Önemli değil
2=Biraz önemli
3=Orta derecede önemli
4=Çok önemli

SINONASAL OUTCOME TEST (SNOT-20)	Şiddet	Önem (5)
1. Burun akıntısı		
2. Hapşırma		
3. Postnazal akıntı		
4. Koyu burun akıntısı yada kurutlanma		
5. Uykuya dalmada güçlük		
6. Gece boyu uyanık kalmak		
7. İyi gece uykusu eksikliği		
8. Yorgun kalkmak		
9. Dolgunluk		
10. Diziness		
11. Ağrı		
12. Yorgunluk, bitkinlik		
13. Üretkenlikte azalma		
14. Konsantrasyon zayıflığı		
15. Yüzde ağrı / basınç		
16. Öksürük		
17. Çabuk nefesi sıkışmak		
18. Bastırılmış, sabırsız, huzursuz veya irritable		
19. Depresif veya kederli hissetme		
20. Semptomlarından dolayı utanma		
Toplam skor ve ortalama		
En önemli 5 seçenekte toplam skor ve ortalama		

Şiddet ölçeği
0= Yok veya problem değil
1=Çok hafif problem
2=Hafif problem
3=Orta derecede problem
4=Şiddetli problem

7. KAYNAKLAR

- 1.V. K. Anand, MD. Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis. *Annals of otology rhinology and laryngology*. 2004;113(5 Pt 2):S3-5.
- 2.Gliklich RE, Metson R. The health impact of chronic sinusitis in patients seeking otolaryngologic care. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995 Jul;113(1): 104-9.
- 3.Durr DG, Desrosiers MY, Dassa C. Impact of rhinosinusitis in health care delivery: the Quebec experience. *J Otolaryngol*. 2001 Apr;30(2):93-7
- 4.K Dalziel, K Stein, A Round, R Garside, P Royle. Systematik review of endoscopic sinus surgery for nasal polyps. *Health technology assessment* 2003; Vol. 7: No: 17
- 5.Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi 2004; 427-39.
- 6.Bolger WE. Paranasal Sinüslerin anatomisi. İn: Kennedy DW, Bolger WE, Zinreich SJ, editors. Sinüs hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; sf. 1-10.
- 7.Bernstein JM. Paranasal Sinüslerin anatomisi. İn: Kennedy DW, Bolger WE, Zinreich SJ, editors. Sinüs hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; sf. 57-69.
- 8.Stammberger H. Surgical treatment of nasal polyps: past, present, and future. *Allergy*. 1999;54 Suppl 53:7-11.
- 9.Dale HR. Indications for endoscopic sinus surgery. *Ear Nose Throat J*. 1994; 73: 476-478.
- 10.Davidson TM, Stearns G. Extended indications for endoscopic sinus surgery. *Ear Nose Throat J*. 1994; 73:467-8, 473-4
- 11.Şerbetçi E. Endoskopik sinüs cerrahisi. İstanbul: Ulusal Tıp Kitabevi; 1999.

12. Friedman WH, Katsantonis GP, Sivore M, et al. Computed tomography staging of the paranasal sinuses in chronic hyperplastic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 1990;100:1161-5.
13. Kennedy DW. Prognostic factors, outcomes and staging in ethmoid sinus surgery. *Laryngoscope* 1992;102(Suppl 57):1-18.
14. Leopold D, Ferguson BJ, Piccirillo JF. Outcomes Assessment. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:S58-S68.
15. Gliklich R, Metson R. A comparison of sinus computed tomography (CT) staging systems for outcomes research. *Am J Rhinol* 1994;8:291-7.
16. Jorgensen RA. Endoscopic and computed tomographic findings in ostiomeatal sinus disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:279-87.
17. Lund VJ, Mackay IS. Staging in rhinosinusitis. *Rhinology* 1993;107:183-4.
18. Newman LF, Platts-Mills TAE, Phillips DC, et al. Chronic sinusitis: relationship of computed tomographic findings to allergy, asthma and eosinophilia. *JAMA* 1994;271:363-7.
19. Gaskins RE. A surgical staging system for chronic sinusitis. *Am J Rhinol* 1992;6:5-12.
20. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA et al. Rhinosinusitis: Establishing definitions for clinical research and patient care. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131 (Suppl): S1-62
21. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36 Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-83
22. Juniper EF, Guyatt GH. Development and testing of a new measure of health status for clinical trials in rhinoconjunctivitis. *Clin Exp Allergy* 1991;21:77-83.
23. Piccirillo JF, Edwards D, Haiduk A, et al. Psychometric and clinimetric validity of the 31-item rhinosinusitis outcome measure (RSOM-31). *Am J Rhinol* 1995;9:297-306.

24. Piccirillo JF, Merritt MG, Richards ML. Psychometric and clinimetric validity of the 20 item Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126: 41-7
25. Gliklich RE, Metson R. Techniques for outcomes research in chronic sinusitis. *Laryngoscope* 1995;105:387-90.
26. Benninger MS. The development of the Rhinosinusitis Disability Index. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;123:1175-9.
27. Leopold D, Ferguson BJ, Piccirillo JF. Outcomes Assessment. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:S58-S68.
28. Güzeldemir ME. Bilimsel yazı nasıl yazılmalı. Ankara: Logos Tıp Yayıncılığı; 2003. Sf.9-15.
29. Ashraf N, Bhattacharya N. Determination of the “incidental” Lund score for the staging of chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:483-6.
30. Walker FDL, White PS. Sinus symptom scores: What is the range in healthy individuals? *Clin Otolaryngol* 2000; 25: 482-484.
31. Hwang PH, Irwin SB, Griest SE, Caro JE, Nesbit GM. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:489-96.
32. Kaplan BA, Kountakis SE. Role of nasal endoscopy in patients undergoing endoscopic sinus surgery. *American Journal of Rhinology* 2004;18:161-4
33. T. Bhattacharyya, J. Piccirillo and Wippold FJ. Relationship between patient-based descriptions of sinusitis and paranasal sinus computed tomographic findings. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:1189-92
34. Durr DG, Desrosiers MY, Dassa C. Impact of rhinosinusitis in health care delivery: The Quebec experience. *The Journal of Otolaryngology* 2001; 30: 93-97

35. Winstead W, Barnet SN. Impact of endoscopic sinus surgery on global health perception: An outcome study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 119:486-91
36. Krouse JH. Computed tomography stage, allergy testing, and quality of life in patients with sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 389-92.
37. Kenny TJ, Duncavage J, Bracikowski J, Yildirim A, Murray J, Tanner SB. Prospektive analysis of sinus symptoms and correlation with paranasal computed tomography scan.
38. Arango P, Kountakis SE. Significance of computed tomography pathology in chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2001; 111: 1779-82.
39. Havas TE, Motbey JA, Gullane PJ. Prevalence of incidental abnormalities on computed tomographic scan of the paranasal sinuses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114: 856-9
40. Flinn J, Chapman ME, Wightman AJ, Maran AG. A prospective analysis of incidental paranasal sinus abnormalities on CT head scan. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1994; 19: 287-9
41. Casiano RR. Correlation of clinical examination with computer tomography in paranasal sinus disease. *Am J Rhinol* 1997; 11: 193-6.
42. Stewart MG, Sicard MV, Picirillo JF, Diaz-Marchan PJ. Severity staging in chronic sinusitis: are CT scan findings related to patient symptoms? *Am J Rhinol* 1999; 13:161-7.
43. Khalid AN, Quarashi SA, Kennedy DW. Long term quality of life measures after functional endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol* 2004; 18: 131-6
44. Metson RB, Gliklich RE. Clinical outcome in patients with chronic sinusitis. *Laryngoscope* 2000; 110 (Part 3) 24-28.