

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI

**ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ UYGULANAN KRONİK
RİNOSİNÜZİTLİ VE NAZAL POLİPOZİSLİ HASTALARDA
PREOPERATİF, PEROPERATİF BULGULARIN VE
POSTOPERATİF SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR.YASİN KÜRŞAD VARSAK

UZMANLIK TEZİ

KONYA, 2013

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI

**ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ UYGULANAN KRONİK
RİNOSİNÜZİTLİ VE NAZAL POLİPOZİSLİ HASTALARDA
PREOPERATİF, PEROPERATİF BULGULARIN VE
POSTOPERATİF SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR.YASİN KÜRŞAD VARSAK

UZMANLIK TEZİ

Danışman: PROF.DR. KÖKSAL YUCA

KONYA, 2013

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim sırasında kendisinden gerek bilimsel gerek sosyal konularda istifade ettiğim, teorik ve pratik uygulamalarda her zaman yardım ve desteğini benden esirgemeyen, aynı zamanda tezimin hazırlanması sürecinde büyük yardımlarını gördüğüm tez danışmanım Hocam Prof. Dr. Köksal YUCA'YA,

Ayrıca bilgi ve deneyimlerinden her zaman istifade ettiğim, uzmanlık eğitimim süresince her alanda büyük katkıları olan değerli hocalarım Prof. Dr. Fuat YÖNDEMLİ'YE, Prof. Dr. Çağatay Han ÜLKÜ'YE, Prof. Dr. Hamdi ARBAĞ'A ve Yrd. Doç. Dr. Mehmet Akif ERYILMAZ'A, Yrd. Doç. Dr. Mehmet Akif DÜNDAR'A ve Yrd. Doç. Dr. Mitat ARICIGİL'E,

Yardımlaşma ve dayanışma duygusu içinde katkılarından dolayı KBB Bölümünde görevli tüm asistan, hemşire ve personel arkadaşlarıma Her alanda gösterdiği anlayış ve sınırsız destekle yaşamımdaki en büyük mutluluk kaynağım olan eşim Nalân'a teşekkürlerimi sunarım.

Aralık 2013-12-19

Dr. Yasin Kürşad VARSAK

ÖZET

ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ UYGULANAN KRONİK RİNOSİNÜZİTLİ VE NAZAL POLİPOZİSLİ HASTALARDA PREOPERATİF, PEROPERATİF BULGULARIN VE POSTOPERATİF SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ DR.YASİN KÜRŞAD VARSAK, UZMANLIK TEZİ, KONYA, 2013

Amaç: Kronik rinosinüzit (KRS) ve Nazal Polipozis(NP) nedeni ile Endoskopik Sinüs Cerrahisi (ESC)uygulanan erişkin hastalarda preoperatif bulguların ve postoperatif sonuçların elde edilmesi, postoperatif dönemin cerrahi sonuçları, yara iyileşmesi ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: KRS ve NP tanısı ile ESC uygulanan 70 erişkin hasta çalışmaya dâhil edildi. Her bir hasta Preoperatif semptom skorlaması, Bilgisayarlı Tomografi(BT) skorlaması ve Endoskopik Skorlama yapıldı. Hastalar 24. haftaya kadar Vizuel Analog Skala endoskopik skor ve hayat kalitesi skorları ile takip edilmişlerdir. Çalışmaya dâhil edilen hastalar cerrahi sonrası erken dönem postoperatif takip açısından grup A sık debridman ve grup B bir kez debridman olmak üzere randomize olarak iki gruba ayrıldı. Sık debridman grubu 1. 2.ve 4. Haftalarda lokal anestezi altında debridman yapılırken, seyrek debridman grubu yalnızca 1. Haftada lokal anestezi altında debridman uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistik olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: 42(%60) erkek 28(%40) bayan hasta NP(%48,6) ve KRS (%51,4) tanısı ile opere edildi. Hastaların yas ortalaması $37\pm 14,3(18-64)$ idi. Postoperatif 4. ve 24 haftada elde edilen objektif endoskopik skorlaşalar ve 24. Haftada elde edilen sübjektif hayat kalitesi skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. ($p>0.05$) Postoperatif erken dönem VAS değerleri karşılaştırıldığında grup A da kötü koku alma hissini azalttığı fakat yüz ağrısını, kontrollerin verdiği rahatsızlığı ve isten alıkonmayı artırdığı görülmüştür. ($p<0.05$) Postoperatif dönemde grup A da 4 hastada (%11) yapışıklık gelişirken 3 hastada (%8) polip nüksü oluştu. Grup B de 5 hastada (%14) yapışıklık gelişirken 4 hastada (%11) polip nüksü oluştu iki grup arasında polip nüks oranları ve yapışıklık oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0.05$)

Sonuç: Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi uygun postoperatif bakım ile kombine edildiğinde hastaların hayat kalitesinde ve endoskopik bulgular üzerindeki düzelmeleri devam ettirmede etkili olmaktadır. Ayrıca postoperatif dönemde ilk ay yapılan birden çok sık debridmanın Postoperatif 1. Haftada yapılan tek bir debridmana sübjektif hayat kalitesi ve objektif endoskopik sonuçlar üzerine üstünlüğü olmadığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Kronik rinosinüzit, nazal polipozis, endoskopik sinüs cerrahisi, hayat kalitesi, postoperatif bakım

ABSTRACT

EVALUATION OF PREOPERATIVE, AND PER OPERATIVE FINDINGS, POSTOPERATIVE RESULTS OF PATIENTS UNDERWENT ENDOSCOPIC SINUS SURGERY FOR CHRONIC RHINOSINUSITIS AND NAZAL POLYPOSIS

DR.YASİN KÜRŞAD VARSAK, SPECIAL PROJECT, KONYA, 2013

Objective: The aim of this study is to evaluate preoperative findings and postoperative outcomes and analyze the effects of postoperative course on surgical outcomes, wound healing, quality of life of patients underwent FESS for CRS and NP.

Method: 70 adult patients with diagnosis of chronic rhinosinusitis and nasal poliposis undergoing bilateral functional endoscopic sinus surgery were enrolled in this prospective study. Patient characteristics, computed tomography scores, endoscopic scores and symptom scores were recorded preoperatively. Endoscopy scores VAS and quality of life scores were examined after surgery. Patients were randomized to two groups for early postoperative follow up. Group A frequent debridement and Group B single debridement group .For patients assigned to Group A debridement was performed at first, second and fourth week under local anesthesia. For patients assigned to Group B debridement was performed only at first week under local anesthesia.

Results: 42(60%) male 28(40%) female patients operated with diagnosis of N.P (48, 6%) and CRS (51,4%).Mean age was 37 ± 14 , 3(18-64). There was no statistically significant difference between two groups on week 4 and 24 objective endoscopic scores and week 24 subjective quality of life scores ($p>0.05$). Patients in Group A on week 4 reported less foul odor but more facial pain, discomfort of visits and negative effect on their work ($p<0.05$). Four (11%) patients showed adhesion and three (8%) patients showed polyp recurrence in Group A Five (14%) patients showed adhesion and four (%11) patients showed polyp recurrence in Group B However, there were no statistically significant difference between two groups either for polyp recurrence and adhesion ($p>0.05$).

Conclusion: Our data indicate that FESS, combined with appropriate postoperative care, is effective at maintaining a significant improvement in the health status and endoscopic findings of patients. Postoperative multiple frequent debridement within first month is not superior to postoperative single 7th day debridement in terms of subjective health quality and objective endoscopic results. Postoperative single 7th day debridement when combined with saline irrigation seems to be sufficient and reasonable method in terms of patient comfort.

Key words: Chronic rhinosinusitis, nasal polyposis, endoscopic sinus surgery, quality of life, postoperative care

İÇİNDEKİLER	Sayfa No
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
KISALTMA VE SİMGELER	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. BURUN LATERAL DUVAR VE PARANASAL SİNÜSLERİN EMBRİYOLOJİSİ	3
2.2. PARANAZAL SİNÜSLERİN ANATOMİSİ, HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ	9
2.3. BURUN LATERAL DUVAR VE PARANASAL SİNÜSLERİN HİSTOLOJİSİ	12
2. 4. BURUN VE PARANASAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM	15
4. BULGULAR	19
5. TARTIŞMA	33
5. SONUÇ	38
6.KAYNAKLAR	39
7.EKLER	43

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 3.1 Hastaların çalışmaya dâhil edilme ve dâhil edilmeme kriterleri.

Tablo 4.1 Hastaların cinsiyete göre dağılımı

Tablo 4.2 Hastaların yas ortalamaları

Tablo 4.3 Hastaların tanılarına göre dağılımı

Tablo 4.4 Hastaların alerji hikâyesine göre dağılımı

Tablo 4.5 Hastaların sigara kullanım hikâyesine göre dağılımı

Tablo 4.6 Hastaların Preoperatif Lund-Mackay radyolojik skoruna göre dağılımı

Tablo 4.7 Hastaların Preoperatif SNOT 20 sinonazal outcome teste göre dağılımı

Tablo 4.8 Her iki grup hastalarda sağ nazal kavitelelerin preoperatif, 4. ve 24. haftalarda elde edilen Modifiye Lund-Kennedy Endoskopik skoruna göre dağılımı.

Tablo 4.9 Her iki grup hastalarda sol nazal kavitelelerin preoperatif, 4. ve 24. haftalarda elde edilen Modifiye Lund-Kennedy Endoskopik skoruna göre dağılımı.

Tablo 4.10 Her iki gruptaki Hastaların Postoperatif 1. Hafta ve 4. Hafta 10 puanlık VAS'a göre dağılımı.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 Preoperatif değerlendirmede elde edilen endoskopik görüntü (Osteomeatal ünite dışına taşan polip görünümü) BT görüntüsü.

Şekil 3.2 Sağda Postoperatif 1. Hafta kontrole gelen hastada kabuklanma görülmekte, solda debridman sonrası endoskopik görünüm

Şekil 4.1 Tüm nazal kavitelere uygulanan cerrahi işlemler

Şekil 4. 2 Tüm nazal kavitelere karşılaşılan endoskopik bulguların dağılımı.

Şekil 4.3 Hastaların sağ nazal kaviterlerinin 4. Ve 24 Hafta Modifiye Lund Kennedy Endoskopik skoru ortalamaları.

Şekil 4.4 Hastaların sol nazal kaviterlerinin 4. Ve 24 Hafta Modifiye Lund Kennedy Endoskopik skoru ortalamaları

Şekil 4.5 Her iki gruptaki hastaların preoperatif ve 24. Haftada elde edilen SNOT20 hayat kalitesi skorları

Şekil 4.6 Sık debridman grubu 1. Ve 4. Haftada elde edilen VAS değerleri

Şekil 4.7 Seyrek debridman grubu 1. Ve 4. Haftada elde edilen VAS değerleri

Şekil 4.8 Postoperatif 4.haftada kötü koku alma VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı.

Şekil 4.9 Postoperatif 4.haftada yüz ağrısı VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı

Şekil 4.10 Postoperatif 4.haftada kontrollerin verdiği rahatsızlık hissi VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı

Şekil 4.11 Postoperatif 4.haftada işten alıkonma VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı.

Şekil 4.1 2Sık debridman Grubu (Grup A) sağ bülloz konka rezeksiyonu yapılan hasta 4.Hafta endoskopik görünümü

Şekil 4.13 Tek debridman Grubu (Grup B) sol bülloz konka rezeksiyonu yapılan hasta 4. Hafta endoskopik görünümü

Şekil 4.14 Sık debridman grubu(Grup A) 24. Hafta endoskopik görünümü

Şekil 4.15 Tek debridman Grubu (Grup B) 24. Hafta endoskopik görünümü

Şekil 4.16 Postoperatif 24. haftada polip nüksü ve orta konka ile lateral nazal duvar arasında yapışıklık görünümü

Şekil 4.17 Postoperatif 24.haftada her iki grupta yapışıklık ve polip nüks oranları.

KISALTMA VE SİMGELER:

BOS	: Beyin omurilik sıvısı
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
ESC	: Endoskopik Sinüs Cerrahisi
FESC	: Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisi
KBB	: Kulak Burun Boğaz
KRS	: Kronik Rinosinüzit
NP	: Nazal Polipozis
PNS BT	: Paranasal Sinüs Bilgisayarlı Tomografi
SNOT-20	: Sinonasal Outcome Test
VAS	: Vizüel Analog Skala

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Sinüzit tüm dünyada gerek doktor vizitleri ve antibiyotik kullanımı gibi direk veya hayat kalitesini bozma ve üretkenlikte azalma gibi indirekt maliyete sebep olan yaygın sağlık sorunlarından biri olup insidansı ve prevelansı gittikçe artmaktadır (Bhattacharyya 2003).

KRS ve NP sık görülen kronik üst solunum yolu hastalıklarından olup NP, KRS vakalarının önemli bir kısmına eşlik eder. Burun ve paranasal sinüslerde hastalık gelişimine yatkınlık oluşturabilen genetik farklılıklar, immünolojik yanıt değişiklikleri, hormonal düzensizlikler gibi faktörler aynı zamanda birçok fizyolojik mekanizmayı da etkileyen ve sistemik sonuçları olan durumlardır.

Medikal tedaviden fayda görmeyen KRS ve NP hastaları için en sık uygulanan cerrahi prosedür FESC'dir (Soler, Mace et al. 2008). Bu cerrahinin amacı doğal ostium yolu ile drenajı ve ventilasyonu ve mukosilyer klirensi yeniden sağlamaktır. Uzun dönemde semptomlarda başarı sağlamak için uygun postoperatif tedavi oldukça önemlidir. Bununla birlikte postoperatif takiplerin ve bakımın sıklığı cerrahlar arasında oldukça farklılık göstermektedir ve standart bir takip sıklığı ve şekli mevcut değildir (Ramakrishnan and Suh 2011). Bu çalışmada NP ve KRS tanılı hastalarda endoskopik cerrahisi uygulanmış hastaların preoperatif hayat kalitesi skorları endoskopik skorları ve görüntüleme skorlarından elde edilen bulgular ve postoperatif takiplerde elde edilen sonuçlar değerlendirilmiş ayrıca postoperatif bakım ve debridman sıklığının cerrahi sonuçları ve hayat kalitesi üzerine etkileri araştırılmıştır.

Kronik rinosinüzit ve Nazal polipozis nedeni ile Endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan erişkin hastalarda sistemik hastalıkların ve diğer nazal hastalıkların cerrahi sonuçlar üzerine etkisini mümkün olduğunca en aza indirecek bir dâhil edilme kriterleri ile elde edilen ve randomizasyon ve standart cerrahi teknik ile standardize edilerek elde edilen bulguların değerlendirilmesini, subjektif ve objektif verilere dayanarak elde edilen postoperatif sonuçların elde edilmesi, uygulanan cerrahinin ve postoperatif dönemin cerrahi sonuçları ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir. Ayrıca bu çalışma FESC sonrası postoperatif takipte sık debridman ve tek bir debridman uygulanan iki grup hastanın sonuçlarını hasta konforu ve uyumu erken dönem semptomlar cerrahi sonuçlar, komplikasyonlar ve hayat kalitesi sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık. Bu sayede başarılı cerrahi sonuçlar için önemi kanıtlanmış olan fakat günümüzde cerrahlar arasında zamanı ve sıklığı hakkında hala standart bir görüş olmayan postoperatif debridmanlar için en uygun zamanı ve sıklığı ortaya koymayı hedefledik.

2. GENEL BİLGİLER

2. 1. BURUN LATERAL DUVAR VE PARANASAL SİNÜSLERİN EMBRİYOLOJİSİ

Lateral nazal duvarda paranasal sinüslerin gelişimi erken fetal hayatta başlar. Altı haftalık fetüste nazal kavite genişledikçe, lateral duvarda alt ve orta meatusu oluşturacak katlantılar oluşur. Bu katlantıların arasındaki mezenşim lümenin içine doğru çoğalarak alt konkayı oluşturur. Diğer konkalar ise daha sonra ortaya çıkacak olan krestlerden gelişirler. Paranasal sinüsler, lateral nazal duvarın divertikülleri şeklinde ortaya çıkarlar ve maksilla, etmoid, frontal ve sfenoid kemiklerin içine doğru uzanırlar. Sinüslerdeki primer pnömatizasyonu sekonder pnömatizasyon süreci takip eder. Sekonder pnömatizasyonun büyük bir bölümü doğumdan sonra da devam eder. Sadece etmoid sinüsler doğum sırasında iyi gelişmiştir.(Byron J. Bailey 2006)

Maksiller sinüs

Maksiller sinüs fetal hayatın 7-10. haftalarında primitif etmoidal infundibulumdan gelişerek maksiller kemik içinde belirir. Doğumda yaklaşık 7 x 4 x 4 mm kadardır. Doğumdan sonraki 4-5. ayda maksiller sinüs, standart 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.12 yaşında lateral orbital duvarın altına kadar ulaşır.17 -18 yaşlarında en son halini alır ve erişkinlerde piramid şeklinde ve ortalama 15 cm³ tür (Gleeson 2008).

Etmoid sinüs

Gestasyonun 9-10.haftasında, fetusdaki nazal kapsülün lateral duvarında 6-7 adet katlantı belirir. Bu katlantılar birbirinden yarıklarla ayrılır. İlerleyen haftalarda bu katlantılar birleşerek anterior ve posterior krestleri meydana getirir. Etmoid yapılar bu krestlerden meydana gelir. Ana katlantılardan 2-3 adet turbinate oluşur. Bütün primer katlantılar kalıcı nazal turbinateler olarak sonlanmaz. Birinci katlantının krestini asendan parçası regrese olarak Ager nazal hücrelerini oluşturur. Desendan parçası ise unsinat sürecini oluşturur. İkinci krest gelişerek bulla lamelli ve en geniş etmoid hücre olan bulla etmoidealisi oluşturur. Unsinat süreci, etmoidal bulla, orta, superior ve supreme konkalar bazal lamellaları ile lateral nazal duvara tutunurlar. Bazal lamella anteroinferioruna drene olan hücreler ve yarıklar anterior etmoid, posterioruna drene olanlar ise posterior etmoid

hücreler adını alır. Uncinate proçes ve etmoid bulla ilk trimesterde görülebilir. Bu iki yapı arasında ilk önce yüzeyel daha sonra derin hale gelen infundibulum adı verilen bir yarık oluşur. Sadece maksiller ve etmoid hücreler doğum sırasında klinik olarak rinosinüzite neden olacak kadar yeterli büyüklükte dirler. Doğumda radyolojik olarak etmoid sinüslerin görülebilmesi, maksiler sinüslere göre daha zordur. On iki yaş civarında, etmoid hücreler hemen hemen erişkinlerdeki boyutlarına ulaşırlar. Puberteden sonra da etmoid kemik dışındaki kemiklerde pnömatizasyon devam eder. (Stammberger 1991)

Frontal sinüs

Frontal sinüs şekil ve büyüklük bakımından en çok varyasyon gösteren sinüstür. Dördüncü fetal ayda frontal resesten gelişmeye başlar. Ön etmoid hücrelerin frontal kemiğe doğru ilerlemesiyle oluşur. Doğumda frontal sinüs ön etmoid hücrelerden ayrılamaz. Postnatal pnömatizasyon yavaştır ve ancak sinüs bir yaşında anatomik olarak görünür hale gelir. Genellikle dört yaşından sonra frontal sinüs, süperiora doğru ilerler ve 6 yaşından sonra da birçok çocukta radyolojik olarak gösterilebilir. Geç puberte dönemine kadar da büyümeye devam eder (Koç 2013).

Sfenoid sinüs

Sfenoid sinüs, sfenoetmoid reseste mukozanın evajinasyonu ile 3. intrauterin ayda belirmeye başlar. 3 yaşından sonra pnömatizasyon hızlanır ve 7 yaşına kadar sinüs arkaya doğru ilerleyerek “sella turcica” tabanı seviyesine ulaşır. Daha sonra yetişkin döneme kadar büyümeye devam eder. Erişkinlerde pnömatizasyon oldukça fazla varyasyon gösterir. Bazı varyasyonlarda internal karotid, optik sinir, vidian sinir, V2 sinüs içinde ekspozite olabilir.

2.2. PARANASAL SİNÜSLERİN ANATOMİSİ HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ

Agger Nazi:

Etmoid havalı hücrelerin gelişimi sırasında havalanma orta konka bağlantısının anterioruna uzanırsa bu havalı hücrelere Agger nazi hücreleri denir. Agger nazi hücresi anteriorda maksillanın frontal proçesi, süperiorda frontal sinüs/reses, anterolateralde nazal kemikler ve inferolateralde ise lakrimal kemikle çevrilmiştir. Lakrimal kesenin hemen üzerinde olup keseden ince bir kemik tabaka ile ayrılır. 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 nasi inferomediale doğru pnömatize olarak unsinat proçesi pnömatize eder. (Wormald 2003)

Unsinat Proçes:

Unsinat proçes etmoidal infundibulumu örten lateral nazal duvarın kemik uzantısıdır. Unsinat proçesin üst yapışma yeri orta konkanın anterior yapışma yerinin hemen altında anterosuperiorda yer almaktadır. Yaklaşık 3-4 mm genişliğinde ve 1,5-2 cm uzunluğundadır. Seyrinin büyük bölümünde herhangi bir kemiksel tutunma yeri yoktur ve posterior kenarı serbesttir. Alt konkanın üst sınırı boyunca da arkaya ve aşağıya uzanır. Unsinat proçesin alt konkaya yapıştığı bölgenin anteriorunda ve posteriorunda lateral nazal duvar kemik segment içermemektedir. Bu kemik segmentin olmadığı bölgeler anterior ve posterior fontanelerdir. Unsinat proçes en sık nazal kavite içinde sonlanmaktadır. Nazal kavite dışında üst ucu lamina paparesea, kafa tabanı, lamina kribrosa ve orta konkaya bağlanabilir. Unsinat proçesin anteroinferiorda herhangi bir tutunma yeri yoktur. Posteriorunda ve inferiorda inferior konkaya kemiğinin etmoidal proçesine tutunur. Unsinat alt konkaya kemiğine tutunma yerinin anterior ve posteriorunda başka herhangi bir tutunma yerine sahip değildir. Posterior fontanel anterior olandan çok daha büyük ve belirgin bir oluşumdur. 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. Unsinat proçes, maksiller sinüs hipoplazisinde sıklıkla olduğu gibi daha laterale doğru yer değiştirebilir ya da infundibulumdaki yaygın polipoid hastalıkta görüldüğü üzere mediale doğru itilebilir. (Byron J. Bailey 2006)

Etmoid Bulla:

Etmoid bulla, ince duvarlı, içi boş, yuvarlak bir kemiksel çıkıntıdır, etmoid hücrelerin en büyük ve en az değişkenlik gösterenlerinden biridir. Orta meatusta unsinat proçesin tam arkasında ve orta konkanın bazal lamelinin anteriorunda yer alır. Hücre lamina papiraseanın üzerine yerleşir ve orta konkaya doğru bir kabarıklık oluşturur. Superiorunda, 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 mukosilyer faaliyet ve ventilasyonu bozma potansiyeline sahiptir. Etmoid bulla, sekonder bazal lamella ya da bulla lamellasının arkasında ve bunun pnömatizasyonu ile oluşur.

Hiatus Semilunaris:

Unsinat proçesin serbest konkav posterior kenarı ile etmoid bullanın konveks anterior yüzü arasındaki iki boyutlu yarık hiatus semilunaris olarak bilinir ve anteriorda infundibulumu açılan kapı olarak görev yapar. Hiatus semilunaris orta meatusu lateral sinüse (retrobulbar ve suprabulbar reses) bağlayan bir geçiş yoludur.

Etmoid İfundibulum:

Etmoid infundibulum unsinat proçesin lateralinde yer alan üç boyutlu bir boşluktur. Medialde mukoza ile kaplı unsinat proçes, lateralde lamina papirasea, anterior ve superiorda maksillanın frontal procesi ve süperiolateralde de lakrimal kemikle sınırlanmıştır. Etmoid bullanın anterior duvarı etmoid infundibulumun posterior sınırını oluşturur. Etmoid infundibulum orta meatus ile hiatus semilunaris denilen, unsinat proçes ve etmoid bulla arasındaki bir yarık 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 görölür. Superior sınırı etmoid bullanın anterior duvarı, superomedial sınırı ise hiatus semilunaris tarafından oluşturulur. İfundibulumun superior bölümü frontal sinüsle yakın ilişki içinde olduğu için önemlidir. İfundibulum 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 papiraseaya 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 inferoposterior bölümü orta meatusa açılarak sonlanır ve burada posterior fontanel mukozasına katılır.

Osteometal Ünite:

Ostiomeatal ünite, belirli bir anatomik yapının adı olmayıp, birkaç adet orta meatus oluşumunu ortak olarak ifade etmekte kullanılmaktadır. Bu oluşumlar: unsinat proçes, etmoid infundibulum, anterior etmoid hücreler ve anterior etmoid hücrelerle frontal ve maksiller sinüslerin ostiumlarıdır. Osteomeatal ünite, anatomik olmaktan çok fonksiyonel bir yapıdır.

Frontal Reses:

Frontal drenaj sisteminin tabanını frontal reses oluşturmaktadır. Frontal reses anterior etmoid sinüsün anterosuperiorunda yer alan ve frontal sinüsle bağlantısını sağlayan bölümdür. Frontal resesin anteriorunu agger nazi ve/veya frontal hücreler(Tip I, II ve III), posteriorunu kafa tabanı, suprabullar hücre veya pnömatize etmoid bulla, lateralini lamina papyracea, medialini ise orta konka oluşturmaktadır. Etmoid bullanın anterior duvarı kafa tabanına ulaşmaz ve kesintisiz bir arka duvar oluşturmazsa frontal reses, suprabullar resese açılabilir. Frontal reses, superior yerleşimli frontal sinüs 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. (Wormald 2003)Nazofrontal bağlantı bölgesinde birçok varyasyon mevcuttur. Frontal sinusun ostiumunun drenajı aynı zamanda unsinat proçesin superior parçasının tutunma yerine göre de etkilenebilir. (Kim, Kim et al. 2001)Agger nazi hücresi ileri derecede pnömatize ise frontal reses nispeten daralır ve bu da frontal 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 skatize olarak nazofrontal geçişin iatrojenik stenozu veya obstrüksiyonuna yol açabilir. 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. Ancak frontal kemiğin orbital duvarının pnömatizasyonu frontal sinüsün bizzat kendinden de kaynaklanabilir. Benzer şekilde agger nazi hücreleri, frontal hücreler ve konka bullozanın da frontal resesten kaynaklandığı iddia edilmiştir. Bu bölgenin anatomisi ve frontal resesteki geçiş büyük oranda varyasyonlar göstermektedir.

Orta Konka:

Orta konka, lateralde ager nazi 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 inferiorıda da lamina papirasea ve /veya maksiller sinüsün medial duvarında belli bir süre devam eder. Bu segment,

anteriorıda hemen hemen koronal düzlemde iken daha posteriorıda neredeyse tamamen horizontal düzlemde yer alır. Bu bölüm, etmoid labirenti anterior ve" posterior bölümlerini ayırır ve orta konkanın bazal ya da "temel" laminası adını alır. Nihayet orta konkanın en posteriorundaki bölümü, konkanın palatin kemiğin perpendiküler proçesin 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. Büyük bir konka bulloza bazı olgularda orta meatusu daraltan ve mukosilier faaliyet ve ventilasyonu olumsuz etkileyen bir anatomik varyasyondur. (Stammberger 1991)

Etmoid Çatı:

Etmoid çatı tüm kafa tabanının en ince kemik kısmı olan kribriform plate ile kribriform tabakanın lateral lamellasında eklem yapar. Ancak birçok 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 süperiomediale doğru uzandığı için lamina kribrosa nın "lamina lateralis" i olarak da bilinir. Keros, sinüs cerahisi bakımından üç değişik kafa tabanı tipi tanımlamıştır.

Keros Tip I kafa tabanında kribriform tabaka etmoid çatının 1-3 mm kadar aşağısında olup, bu durumda lateral lamella ya çok kısa ya hiç yoktur. Keros Tip II de ise

mesafe 3-7 mm olup karşısındaki lateral lamella medial etmoid çatının büyük bölümünü oluşturur.

Keros Tip III'de bu mesafe 8-16 mm olup vertikal bir lateral lamella oluşur. Çatının bu bölümü frontal kemik desteğinden yoksundur. Bu durum bu tip sinüsleri üzerinde ameliyat yapmak için en tehlikeli hale getirir. 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 çatıya ya kemik bir kanal içinde ve çatı seviyesinde geçer, ya da hemen altından seyrederek. Ancak sıklıkla çatının 1-3 mm altında bir mezenterie 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 hematoma riskini azaltır, kafa tabanı yaralanması ve serebrospinal sıvı kaçağı şansını düşürür ve frontal sinüsün tanınmasını ve disseksiyonunu kolaylaştırır.

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:

Maksiller kemik içinde yer alır. En büyük paranasal sinüstür. Anterior duvarını maksillanın fasiyal yüzeyi posterior duvarını infratemporal fossa medial duvarını nazal kavitenin lateral duvarı, tabanını alveolar projesi, tavanı ise orbita tabanı oluşturur. Arteriyel kanlanmasını sfenopalatin arterin orta meatal dalları, oftalmik arterin etmoid dalı ve infraorbital arterin dallarından alır. Yetişkinlerde maksiller sinüsün ortalama uzunluğu 25 mm, yüksekliği 33 mm, derinliği 34 mm ve hacmi 15 ml dir. 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, maksiller kanin-insisiv dişler ve çevre periodontal dokuların innervasyonunu ve kanlanmasını sağlayan infraorbital sinir ve kan damarları ile komşudur. Sinüsün arkasında ve lateralinde, posterior superior alveolar sinirler ve kan damarları bulunur. Bunlar maksiller premolar ve

molar dişleri besler. Maksiller sinüsün posteromedial duvarı, pterigopalatin fossanın ön sınırındır. 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 doğal ostiumu medial duvarın superior kısmında lokalize olup etmoid infundibulumuna drene olur. Popülasyonun %15-40 kadarında aksesuar ostium var olup alt konkanın yapışma yerinin superiorunda, unsinat proçesin posteriorunda yer alır. Konjenital mi, yoksa akkiz mi olduğu bilinmeyen aksesuar ostium sinus mukozası ile nazal mukoza arasında kemik bölümün olmadığı membranöz fontanelde yerleşir.(Byron J. Bailey 2006)

Etmoid Sinüsler:

Etmoid sinüsler karmaşık bir anatomik yapıya sahip olup, burnun merkezindeki oluşumlardır; etmoid sinüsleri hayalimizde en iyi anterior ve inferioru açık bir kutu gibi düşünerek canlandırabiliriz. 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. Etmoid sinüsler beş kemik bölme veya lamelle ile sınırlandırılmış bir seri girinti ile ayrılmıştır. Bu lamelleler anteriordan postreiora şu şekilde adlandırılmışlardır; birinci(unsinat proçes), ikinci(etmoid bulla), üçüncü(Grand ya da bazal lamella),dördüncü (süperior konka), beşinci (suprem konka).Bu yapılar etmoid havalı hücrelerin gelişimi sırasında ortaya çıkar. Etmoid sinüslerin sayıları değişkendir; her bir tarafta 2-8 arasında ön etmoid, 1-5 arasında arka etmoid hücreler bulunur. Ortalama olarak, bir labirent on 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.(Koç 2013) Arka etmoid hücreler bazen fazla gelişme sonucu sfenoid sinüsün arkasına ve lateraline kadar uzanabilirler. Bu arka etmoid hücrelere Onodi hücreleri denmektedir. Onodi hücresinin 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 etmoid hücreler ile bazal lamella arasında lateral sinüs bulunur. Lateral sinüs medialde orta konka, lateralde lamina paprisea, altta etmoid bullanın tavanı ve üstte de kafa kaidesi ile komşudur.(Stamberger 1991) Etmoid sinüslerin önünde lakrimal kemik, maksillanın frontal süreci 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 pnömatize edenlere Agger nazal hücreleri denir ve bireylerin %80'inde bulunur. Frontal sinüs ile frontal reses arasındaki drenaj sisteminin bir bölümünü oluşturdukları için hastalanmalar da pnömatizasyon derecesine bağlı olarak frontal resesi daraltabilirler, hastalandıklarında tamamen tıkaçabilirler. 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 nazal hücrelerindeki enfeksiyonun lakrimal keseyi etkilemesi dakriyosistite ve epiforaya neden olabilir.

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. Etmoid sinüslerin tavanını fovea etmoidalis yapar: Etmoid labirentin üst yüzünde, etmoid damarlar ve sinirler, ile birlikte frontal ve sfenoid sinüslerin bir kısmı ve beyin frontal lobları bulunur. Ön etmoid hücrelerin ostiumları orta meatusta lokalizedir. Arka etmoid hücrelerin ostiumları ise üst meatusa drene olur.(Byron J. Bailey 2006)

Frontal Sinüs:

Frontal kemik içine uzanan bir çift sinüstür. Frontal sinüsün erişkinlerde ortalama yüksekliği 28mm, genişliği 24mm ve derinliği 20mm dir. Her iki sinüs genellikle eşit olmayıp sinüsler arasında yer alan kemik bir lamelle (intersinüs septum) ayrılır. Frontal sinüslerden biri veya ikisi aplazik olabilir, toplumda aplazi oranının %4-15 olduğu rapor edilmiştir.(Nguyen and Leopold 1997) Frontal sinüsün alt sınırı orbita, orbitanın içerikleri, ön etmoid sinüsler ve nazal kavite ile komşudur. Frontal sinüs hastaların %88 inde sinüsün frontal sürecinin medialine açılırken %12 sinde lateraline açılır. Supratroklear ve supraorbital kan damarları ve sinirler, orbikularis okuli ve frontalis kasları frontal sinüsün ön duvarının

hemen üzerinde seyrederek. Beynin frontal lobları sinüsün arka-üst kısmında lokalizedirler. Anatomik komşuluklarından dolayı frontal sinüs enfeksiyonu; menenjit, epidural apse, orbital selülit ve orbital apse ile sonuçlanabilir. Frontal sinüsü, orbita tavanından ve ön kraniyal 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. Frontal sinüsün venleri ile skalp, meninks, dura, beyin venleri ve diğer venler arasındaki bağlantı; frontal sinüs enfeksiyonlarının duraya, kemiğe, meninklere ve beyne ulaşabilir.

Sfenoid Sinüs:

Sfenoid sinus sfenoid kemik içinde yerleşmiş olup orta hatta kemik bir 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. İnternal karotis arteri sfenoid sinüsten ayıran kemik yapıda açıklıklar bulunabilir. Bu açıklıklar sayesinde sinüs mukozası ile üstünü örten dura arasında yakın ilişki olabilir. Sfenoid sinüs birçok önemli vasküler ve sinirsel yapıya komşuluk eder. 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 abduzens siniri ile komşudur. Optik sinir, sinüs üst duvarı lateralinde arkaya ve mediale doğru seyrederek. Optik sinir, olguların %6'sında sinüs içine girer. %65 vakada optik sinirin altında internal karotis arterin kabarıklığı görülür. Optik sinir ve karotis arter iyi havalanmış sfenoid sinüslerde daha belirgindir. Sfenoid sinus havalanmasının seviyesine göre üçe ayrılır; salar tip(%86), presellar tip (%11) ve konkal tip(%3). Sinüsün taban seviyesinin 11-14 mm yukarısında, nazal septumun ise 4-5 mm lateralindedir. Ostium burun tabanından 30 derece yukarda aranmalıdır. Sfenoid sinus sfenoetmid resese açılır.

Anatomik bir araştırmada sfenoid sinus doğal ostiumunu gösteren en iyi rehber noktanın superior konkanın posteroinferior ucu olduğu gösterilmiştir.(Kim, Kim et al. 2001).

2.3. 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 yapıştır. Sinüslerin mukozası psödostrafiye kolumnar siliyer 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.

2. 4. BURUN VE PARANASAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ

Paranasal sinüsler solunum kavitesinin içindedirler ve solunum mukozası ile rtldrlr. Burun ile paranasal sinüsler birbirlerinin devamı olduklarından fizyolojik fonksiyonları da birlikte değerlendirilir.

Paranasal sinüslerin fonksiyonları

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

Kronik Rinosinüzit:

Rinosinüzit, paranasal sinüsleri döşeyen mukozanın ve nazal mukozanın birlikte inflamasyonudur. Akut rinosinüzit 12 haftadan kısa süren enflamasyonu tarif ederken, Kronik rinosinüzit, belirti ve bulguların 12 haftadan daha uzun süre devam ettiği bir veya birden fazla paranasal sinüsün enflamasyonu olarak(Spector, Bernstein et al. 1998, Brook 2001) veya akut sinüzite atağı yokluğunda uygun medikal tedaviye rağmen 4 hafta sonra görüntüleme yöntemleri ile ortaya konan enflamasyon varlığı(Kaliner, Osguthorpe et al.

1997) olarak tanımlanmaktadır. Sinüs drenajının bozulmasının kronik rinosinüzit gelişmesinde rol oynayan en önemli faktörlerden birisi olduğu öne sürülmektedir. Obstrüksiyonun giderilmesi ve drenajın sağlanması enfeksiyon şiddetinin azalmasına ve rekkürrensin önlenmesini sağlamaktadır.

2007 de güncellenen tanı rehberine göre(Rosenfeld, Andes et al. 2007) KRS tanısı:

Aşağıdaki semptom ve bulgulardan iki veya daha fazlasının 12 hafta veya daha uzun süre bulunması:

Mukopurulan akıntı (anterior, posterior, veya her ikisi)

Burun tıkanıklığı(konjesyon)

ağrı veya basınç hissi, dolgunluk veya

koku almada azalma

Ve aşağıdaki bulguların bir veya birden fazlası ile inflamasyonun dökümanente edilmesi ile konur.

Orta meatus veya etmoid bölgede pürülan mukus(berrak olmayan) veya ödem

Nazal kavite veya orta meatusta polip ve/ veya

Paranasal sinüslerde inflamasyonu gösteren radyolojik görüntüleme

KRS muayene bulguları, anterior rinoskopi, nazal endoskopi ve radyolojik olarak ortaya konulabilir. Anterior rinoskopi veya nazal endoskopide; nazal pasaj kaynaklı renkli akıntı, nazal polip veya mukozada polipoid şişkinlikler izlenebilir. Nazal endoskopide ilave olarak orta meatusta ve etmoid bulada ödem ve eritem izlenir.

Nazal Polipozis:

NP burun ve özellikle etmoid labirent olmak üzere sinüs mukozalarının nedeni tam olarak bilinmeyen kronik enflamasyon ve mukozanın multifokal ödematöz transformasyonundan oluşan hastalıdır. Genelde etmoid sinüs mukozasının prolabe 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.

Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisi:

Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisi ilk defa 1960 lı yıllarda Messserklinger ve Wigand tarafından uygulanmaya başlamış ve Stammberger tarafından Avrupa'da ve Kennedy tarafından Kuzey Amerika'da popularize edilmiştir.(Stammberger and Posawetz 1990) Paranasal sinüslerin ve mukozalarının sağlıklı ve normal fonksiyon görebilmesi ventilasyon ve drenaja bağlıdır. FESC sinüs drenajını ve mukosilyer aktivitesini yeniden oluşturarak fizyolojik fonksiyonların ve anatomik bütünlüğün devamlılığını sağlamayı hedefler.(Stammberger and Posawetz 1990)Endoskopik sinüs cerrahisi endikasyonları nazal polipozis, rinosinüzit komplikasyonları, Kronik ve Akut rekürren rinosinüzit, mukosel veya mukopiyosel gelişimiyle birlikte kronik yetişkin rinosinüzitler, invaziv veya allerjik fungal yetişkin rinosinüzitler, nazal kavite veya paranasal sinüslerde tümör tanısı, BOS rinoresi, epistaksis. Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Majör Komplikasyonları: Orbital hematom (görme kaybı) Rektus kas hasarı (diplopi) Lakrimal kanal hasarı (epifora)

Intrakranial komplikasyonlar Dura hasarı (bos fistülü, menenjit, beyin absesi, beyin kanaması, pnömosefali)Karotis interna hasarı (hipovolemik şok) Optik sinir kesisi (körlük) Karotis interna hasarı (ölüm)

Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Minör Komplikasyonları: Periorbital amfizem, periorbital ekimoz, dudak veya dişte ağrı / hissizlik, epistaksis, anosmi'dir.

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. Wigand tekniği: Esas olarak nazal 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.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya Ocak 2011 ve Ocak 2013 tarihleri arasında kliniğimizde KRS ve NP tanısı alan ve endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan toplam 70 hasta dâhil edildi. Çalışma öncesinde Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı (2012/23) alındı ve dâhil edilen her hastadan aydınlatılmış onam formları ile onay alındı.

Dâhil edilme kriterleri KRS ve NP tanısı alan, medikal tedaviye rağmen semptomları devam eden ve bilateral endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan 18-65 yaş arası hastalardı. Dâhil edilmeme kriterleri ise: 1)geçirilmiş FESC; 2)burunu etkileyen sistemik hastalıklar (wegener granülomatozu, kistik fibrozis, kartegener sendromu, sarkoidoz);3) 18 yaş altı ve 65 yaş üstü hastalar; 4)gebelik; 5)aynı anda septoplasti yapılan hastalar; 6) devam eden kanser tedavisi gören hastalar; 7)Depresif ve psikiyatrik problemi olan hastalar; 8)altı ay takip edilmeyi kabul etmeyen ve takiplerine düzenli gelmeyen hastalar idi(Tablo 3.1). KRS tanısı uygun medikal tedaviye rağmen 12 hafta ve üzerinde tipik semptomların devam etmesi, BT'de Opasifikasyon ve mukozal şişlik ile karakterize Amerikan Otolaringoloji, Baş ve Boyun Cerrahisi Akademisinin kriterleri esas alınarak konuldu. NP tanısı anamnez, fizik muayene, endoskopik muayene ve BT bulgularına dayanarak konuldu. Çalışmaya dâhil edilen hastalar cerrahi sonrası erken dönem postoperatif takip açısından Grup A: sık debridman ve Grup B: seyrek debridman olmak üzere randomize olarak iki gruba ayrıldı. Sık debridman grubundaki hastalara operasyon sonrası 1. 2.ve 4. haftalarda debridman yapılırken, seyrek debridman grubundaki hastalara operasyon sonrası yalnızca 1. haftada debridman uygulanmıştır

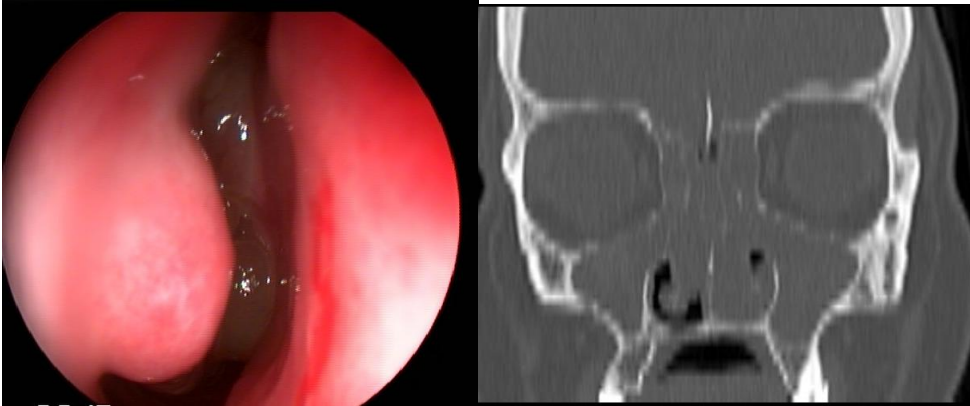
Tablo 3.1 Hastaların çalışmaya dâhil edilme ve dâhil edilmeme kriterleri.

Dâhil edilme kriterleri:
Bilateral FESC
Dâhil edilmeme kriterleri:
1)Geçirilmiş FESC
2)Burunu etkileyen sistemik hastalıklar(wegener granülomatozu, kistik fibrozis, kartegener sendromu, sarkoidoz)
3)18 yaş altı ve 65 yaş üstü hastalar
4)Gebelik
5)Aynı anda septoplasti yapılan hastalar
6) Devam eden kanser tedavisi gören hastalar
7)Depresif ve psikiyatrik problemi olan hastalar
8)Altı ay takip edilmeyi kabul etmeyen ve takiplerine düzenli gelmeyen hastalar

Preoperatif evreleme:

Tüm hastaların operasyon öncesinde Paranasal sinüs BT' leri Lund- Mackay(Lund and Mackay 1993) sistemine göre evrelendi (0:opasite yok, 1:parsiyel opasite, 2:total opasite) her bir nazal kavite için toplam değer (0-12) arasında değerler verildi. Aynı şekilde tüm hastalarda yaşam kalitesi hastalık spesifik yaşam kalitesi ölçeği SNOT-20(Piccirillo, Merritt et al. 2002) ile değerlendirildi. Endoskopik nazal kavite muayeneleri Modifiye Lund- Kennedy(Kennedy 1992) sistemine göre skorlandı. Bu skora göre polip varlığı(0: polip yok, 1: orta meatusta polip, 2: orta meatus dışında polip),Ödem, Skar kabuklanma varlığı (0: yok, 1: orta, 2: çok)Akıntı varlığı(0: yok, 1: temiz, ince akıntı, 2: koyu, pürülan akıntı) Yapışıklık varlığı (0:yok, 2: var) her bir nazal kavite için toplam değer (0-12) arasında değerler verildi (Şekil 3.1).

Şekil 3.1. Preoperatif değerlendirmede elde edilen endoskopik ve BT görüntüleri. Sağda hastanın sağ nazal kavitesinde osteomeatal ünite dışına taşan polip görülmekte. Solda ise aynı hastanın koronal planda elde edilen paranasal sinüs BT görüntüsü izlenmekte.

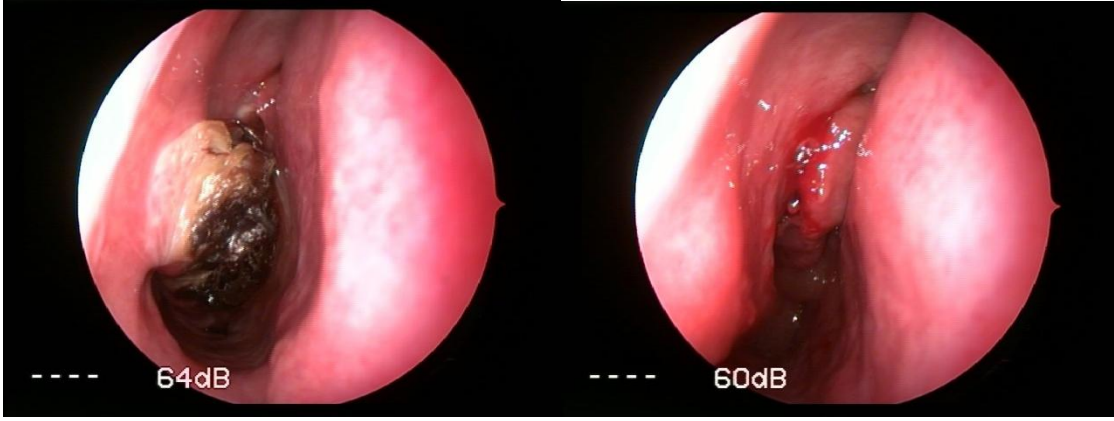


Cerrahi Operasyon ve Postoperatif Bakım

Cerrahi genel anestezi altında tek bir cerrah tarafından uygulanmıştır. FESC Messerklinger(Messerklinger 1967) tekniği ile yapılmış olup cerrahinin boyutuna etkilenen sinüse göre karar verilmiştir. Cerrahi olarak uygulanan operasyonlar konka bülloza rezeksiyonu, unsinektomi, maksiller sinüs ostium genişletilmesi, anterior etmoidektomi posterior etmoidektomi, sfenoidotomi, frontal resese müdahaledir. Yapılan cerrahinin genişliği ilgili sinüse göre belirlenmiştir. Cerrahi sonrası antibiyotikli merosel parçaları rutin olarak nazal kaviteye yerleştirilmiş ve postoperatif 2. günde merosel parçaları dışarı alınıp hastalar taburcu edilmişlerdir. Hastalar postoperatif bir kür rutin sistemik antibiyotik

ve analjezik antienflamatuar tedavisi uygulanmıştır. Bir ay boyunca günde 3 kez 20cc enjektörle salin irrigasyonu yapmaları istenmiş ve bu yönde hastalar eğitilmişlerdir. Operasyon olan hastalar 3 ay boyunca rutin nazal steroid tedavisi almışlardır. Postoperatif debridman lokal anestezi altında aspiratör yardımı ile kan krutları ve doku kalıntıları temizlenerek debridman yapılmıştır (Şekil 3.2).

Şekil 3.2. Sağda Postoperatif 1. Hafta kontrole gelen hastada kabuklanma görülmekte, solda debridman sonrası endoskopik görünüm.(sağ nazal kavite)



Postoperatif evreleme:

Operasyon sonrası dönemde 1.haftada ve 4.haftada her iki gruptaki hastalara postoperatif dönemde yaşadığı burun tıkanıklığı, burun akıntısı, geniz akıntısı, baş ağrısı yüz ağrısı, kötü koku alma hissi, koku alma bozukluğu, postoperatif vizitlerin sosyal etkisi ve postoperatif vizitlerin konforu soruldu. Cevaplar; 0 puan, hiç problem yaşamadım, 10 puan bu durumdan şiddetli etkilendim şeklinde Vizüel Analog Skala(VAS) ile değerlendirilmişlerdir. 4. haftada her iki gruptaki hastalara Modifiye Lund- Kennedy endoskopik skorlaması yapılmış 24. haftanın sonunda her iki gruptaki hastalarda SNOT 20 ve endoskopik skorlamaları tekrar edilmiş ve kaydedilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen skorlarla 8 başlık altında aşağıdaki istatistiksel değerlendirmeler yapıldı. Tüm istatistiksel hesaplamalar SPSS Windows (Versiyon 15.0) yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Örneklem büyüklüğü hesaplanırken bu çalışmada %90 güç ve %5 tip 1 hata ile kontrol grubunda beklenen VAS ortalamalarının 9 standart sapmanın 3 olduğu durumlarda 2 birimlik farkın anlamlı gösterilebilmesi için her gruba en az 50 nazal kavite

dâhil edilmesi gerekmekte idi. Farklar p değeri 0.05'den küçük olduğu durumlarda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Ana sonuç ölçütlerinde %95 güven aralığı hesaplandı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Randomizasyon hastalar dâhil edildikten sonra cerrahi sonrası dönemde yapıldı. Değişkenler normal dağılım gösterdiği için paired sample t testi kullanıldı. Nominal değişkenler arasındaki fark değerlendirilirken Mann-Whitney U testi kullanıldı. Tekrarlanan ölçümlerde istatistiksel farkı değerlendirmede Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı.

4. BULGULAR

Demografik veri

Çalışmaya 42 (%60) erkek 28 (%40) bayan olmak üzere toplam 70 hasta dâhil edildi. Dâhil edilen hastaların yaş ortalaması $37\pm14,3$ (18-64) idi. Çalışma Endoskopik sinüs cerrahisi sonrası Sık debridman (Grup A) ve Endoskopik sinüs cerrahisi sonrası Seyrek debridman (Grup B) yapılan hastaların oluşturduğu iki grup üzerinden planlandı. Hastaların 35 i .A. grubuna 35 i B. grubuna dahil edildi. A grubunda yaş ortalaması $36,1\pm13,9$ olup 21erkek14 bayan idi. B. grubunda ise yaş ortalaması $38,2\pm14,9$. 21 erkek. 14 bayan idi.(Tablo 4.1) Hastaların demografik özellikleri tabloda sunulmuştur (Tablo 4.2).

Tablo 4.1. Hastaların cinsiyete göre dağılımı

	Grup A	Grup B	Toplam
	Sık Debridman (n)	Seyrek debridman(n)	
Erkek	21	21	42(%60)
Kadın	14	14	28(%40)
Toplam(n)	35	35	70

Tablo 4.2. Hastaların yaş ortalamaları (ort±SD)

	Grup A	Grup B
	Sık Debridman (n =35) (ort±SD)	Seyrek debridman(n= 35) (ort±SD)
Yaş (yıl)	$36,1\pm13,9$	$38,2\pm14,9$

Her iki gruba dâhil edilen hastaların 34(48,6) sı N.Polipoiz 36(51,4)sı KRS tanısı ile opere edildi (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Hastaların tanılarına göre dağılımı

	Grup A	Grup B	Toplam
	Sık Debridman (n)	Seyrek debridman(n)	
Kronik sinüzit	19	17	36(%51,4)
Nazal Polip	16	18	34(%48,6)
Toplam(n)	35	35	70

Çalışmaya dâhil edilen hastaların %17,1’inde allerjik rinit hikâyesi mevcuttu (Tablo 4.4) ve çalışmaya dâhil edilen hastaların %18,6 sı sigara hikâyesi mevcuttu (Tablo 4.5). İki grup arasında cinsiyet yaş allerjik rinit sigara kullanımı tanı ve uygulana cerrahi girişimler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Hastaların %15’ inde unsinektomi,%16’ sında maksiler sinüs ostium genişletilmesi, %14’ünde anterior etmoidektomi, %12’sinde posterior etmoidektomi, %7’ sinde sfenoid sinüs ostium genişletilmesi, %7’ sinde frontal sinüs ostium genişletilmesi %13’ünde nazal polipektomi %8’ inde Sağ konka bülloza rezeksiyonu %8’ inde sol konka bülloza rezeksiyonu yapıldı. (Şekil 4.1) Tüm nazal kavitelere gözlenen endoskopik bulgular değerlendirildiğinde 82 nazal kavitede polip dokusu, 48 nazal kavitede konka bülloza,36 nazal kavitede osteomeatal ünite bloğu,13 nazal kavitede aksesuar ostium ve 4 nazal kavite paradoks orta konka olduğu görüldü(Şekil 4.2).

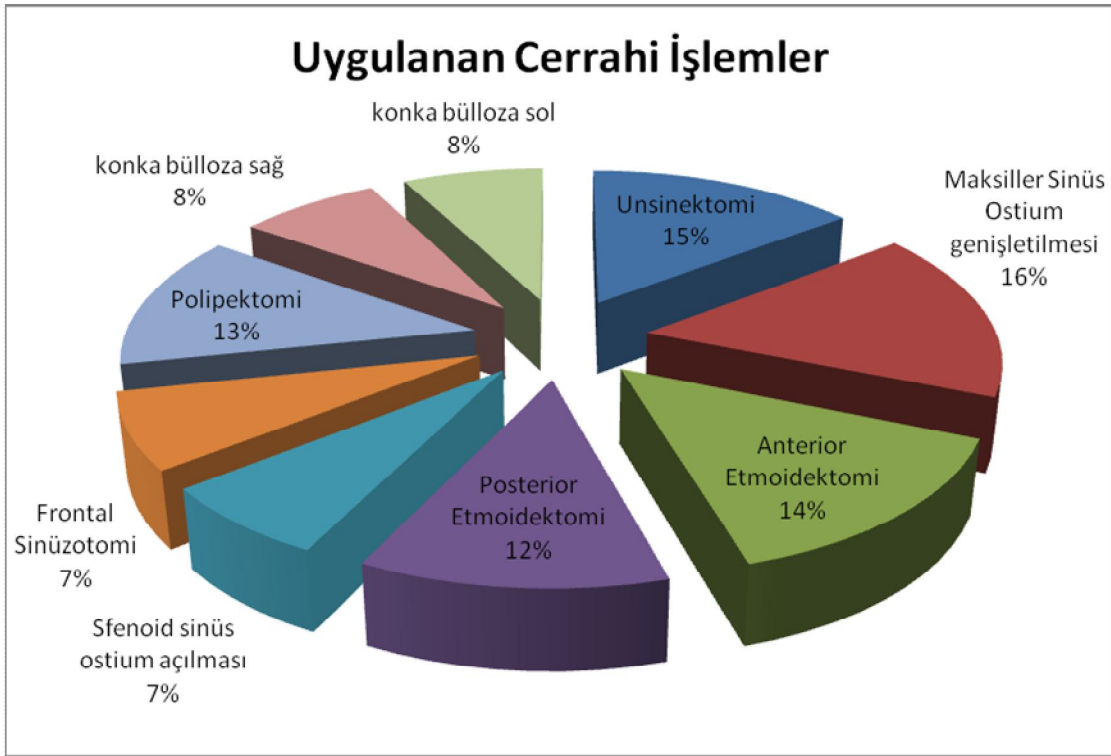
Tablo 4.4. Hastaların alerji hikâyesine göre dağılımı

	Grup A	Grup B	Toplam
Allerjik Rinit hikâyesi	Sık Debridman (n)	Seyrek debridman(n)	
Var	5	7	13(%17,1)
Yok	30	28	57(%82,9)
Toplam(n)	35	35	70

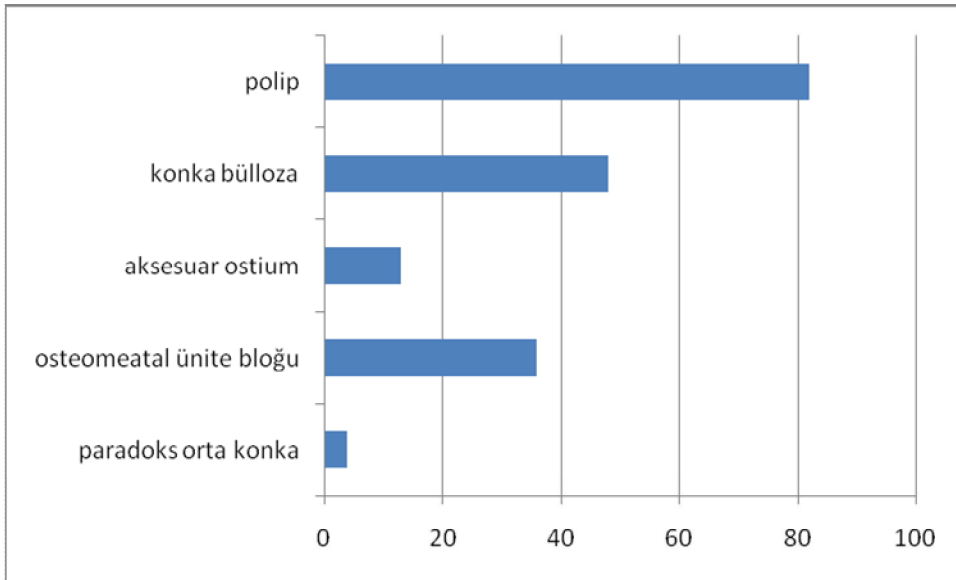
Tablo 4.5. Hastaların sigara kullanım hikâyesine göre dağılımı

	Grup A	Grup B	Toplam
Sigara kullanımı	Sık Debridman (n)	Seyrek debridman(n)	
Kullanıyor	7	6	13(%18,6)
Kullanmıyor	28	29	57(%81,4)
Toplam(n)	35	35	70

Şekil 4.1. Tüm nazal kavitelere uygulanan cerrahi işlemler



Şekil 4.2. Tüm nazal kavitelere karşılaşılan endoskopik bulguların dağılımı.



A Grubunda preoperatif sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan BT skorlamasında sağ nazal kavite Lund Mackay BT skorlaması ortalaması $7,2\pm 3,9$ idi. Sol nazal kavitede $7,2\pm 3,9$ idi. B grubunda preoperatif sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan BT skorlamasında sağ nazal kavite Lund Mackay BT skorlaması ortalaması $6,9\pm 3,6$ idi. Sol

nazal kavitede $7 \pm 3,7$ idi (Tablo 4.6). Her iki grupta preoperatif olarak yapılan BT skorlamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi. ($p > 0,05$)

Tablo 4.6. Hastaların Preoperatif Lund-Mackay radyolojik skoruna göre dağılımı

	Preoperatif Lund- Mackay Bilgisayarlı Tomografi Skoru	
	Sağ Ortalama(\pm SD)	Sol Ortalama(\pm SD)
Sık Debridman	$7,2 \pm 3,9$	$7,2 \pm 3,9$
Seyrek debridman	$6,9 \pm 3,6$	$7 \pm 3,7$

A grubunda preoperatif yapılan SNOT 20 hayat kalitesi skorlaması ortalaması $43,1 \pm 20,6$ iken. B preoperatif yapılan SNOT 20 hayat kalitesi skorlaması ortalaması $43,8 \pm 21,9$ idi. (Tablo 4.7). Her iki grupta preoperatif olarak yapılan Hayat kalitesi skorlamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi ($p > 0,05$).

Tablo 4.7. Hastaların Preoperatif SNOT 20 sinonazal outcome test'e göre dağılımı

	SNOT20 Hayat Kalitesi Skoru	
	Preoperatif Ortalama(\pm SD)	24.Hafta Ortalama(\pm SD)
Sık Debridman	$43,1 \pm 20,6$	$12,8 \pm 7,5$
Seyrek debridman	$43,8 \pm 21,9$	$13,2 \pm 5,3$

A grubunda preoperatif sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan endoskopik skorlamada sağ nazal kavite preoperatif endoskopik skorlaması ortalaması $4,6 \pm 2,5$ idi. Sol nazal kavitede ise $4,3 \pm 2,4$ idi (Tablo 2.8).

Tablo 4.8. Her iki grup hastalarda sağ nazal kavite preoperatif, 4. ve 24. haftalarda elde edilen Modifiye Lund-Kennedy Endoskopik skoruna göre dağılımı.

	Sağ nazal kavite Modifiye Lund- Kennedy Endoskopik Skor		
	Preoperatif Ortalama(\pm SD)	4. Hafta Ortalama(\pm SD)	24. Hafta Ortalama(\pm SD)
Sık Debridman	$4,6 \pm 2,5$	$2,3 \pm 1,9$	$1,3 \pm 1,4$
Seyrek debridman	$5,6 \pm 2,3$	$3 \pm 2,7$	2 ± 2

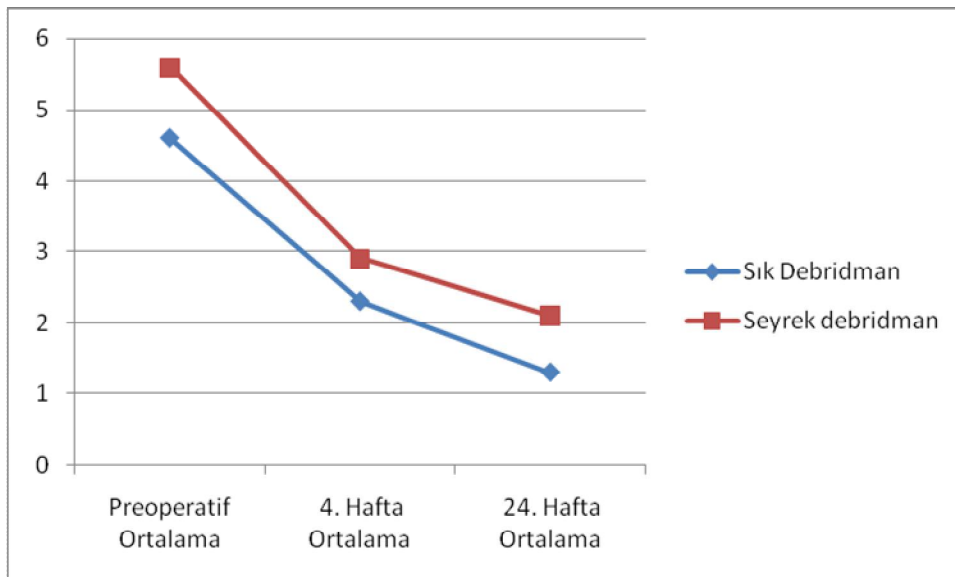
B grubunda preoperatif sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan Endoskopik skorlamada sağ nazal kavite preoperatif endoskopik skorlaması ortalaması $5,6 \pm 2,3$ idi. Sol nazal kavitede $5,4 \pm 2,5$ idi (Tablo 4.9). Her iki grupta preoperatif olarak yapılan endoskopik skorlamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi. ($p>0,05$)

Tablo 4.9. Her iki grup hastalarda sol nazal kavite preoperatif, 4. ve 24. haftalarda elde edilen Modifiye Lund-Kennedy Endoskopik skoruna göre dağılımı.

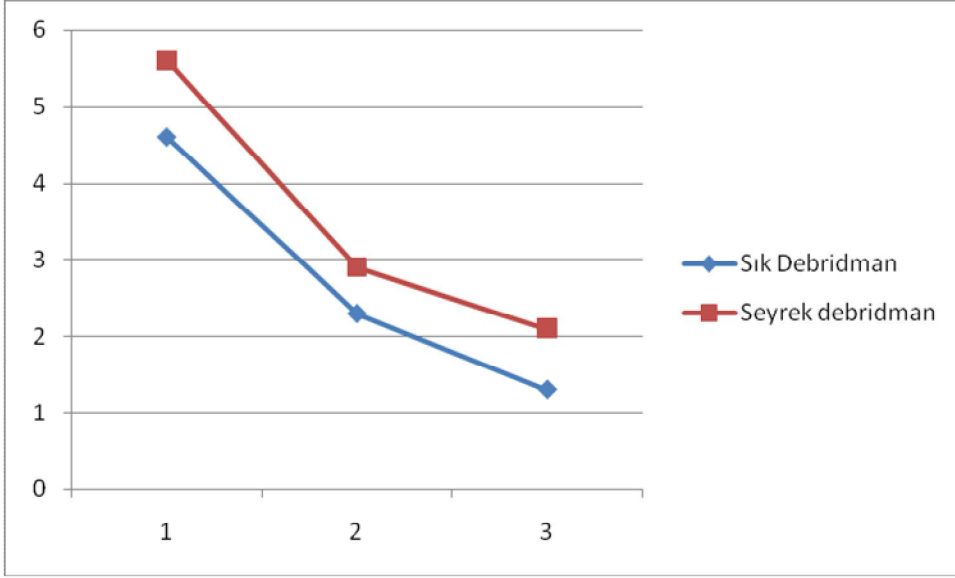
	Sol nazal kavite Modifiye Lund- Kennedy Endoskopik Skor		
	Preoperatif Ortalama(\pm SD)	4. Hafta Ortalama(\pm SD)	24. Hafta Ortalama(\pm SD)
Sık Debridman	$4,3 \pm 2,4$	$2,5 \pm 1,7$	$1,2 \pm 1,3$
Seyrek debridman	$5,4 \pm 2,5$	$2,6 \pm 2,3$	$1,3 \pm 1,3$

Yapılan cerrahiler sonrası her bir grup kendi içinde elde edilen preoperatif ve postoperatif veriler karşılaştırıldı. Her iki grupta da preoperatif elde edilen endoskopik skorlar ile postoperatif 4. Hafta ve postoperatif 24. haftada elde edilen ortalamalar karşılaştırıldığında endoskopik skorların her iki nazal kavitede istatistiksel olarak 4.ve 24 haftada preoperatif elde edilen ortalamalardan daha düşük olduğu izlendi ($p<0,05$) (Şekil 4.3) (Şekil4.4).

Şekil 4.3. Hastaların sağ nazal kavite preoperatif, 4. ve 24 Hafta Modifiye Lund Kennedy Endoskopik skoru ortalamaları.

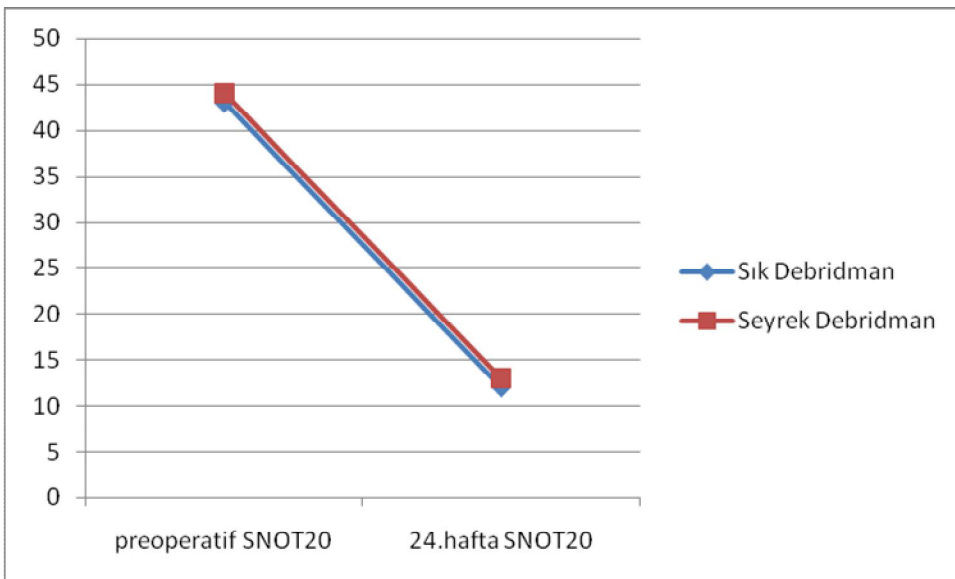


Şekil 4.4. Hastaların sol nazal kaviteilerinin 4. Ve 24 Hafta Modifiye Lund Kennedy Endoskopik skoru ortalamaları.



Her iki grup için Preoperatif elde edilen SNOT 20 değerleri ile 24. Hafta elde edilen SNOT20 değerleri karşılaştırıldığında hem A grubunda hem B grubunda 24. Hafta SNOT20 değerlerinde belirgin azalma olduğu görüldü ($p < 0,05$) (Şekil 4.5).

Şekil 4.5. Her iki gruptaki hastaların preoperatif ve 24. Haftada elde edilen SNOT20 hayat kalitesi skorları



Postoperatif dönemde birinci ve dördüncü haftada her iki gruptaki hastalara yapılan 9 sorudan oluşan 10 puanlık Vizüel Analog Skala(VAS) her bir şikâyet için ayrı ayrı değerlendirildi. A ve B grubunda postoperatif birinci 1. ve 4.haftada elde edilen ortalamalar tabloda özetlenmiştir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Her iki gruptaki Hastaların Postop 1. Hafta ve 4. Hafta 10 puanlık VAS'a göre dağılımı.

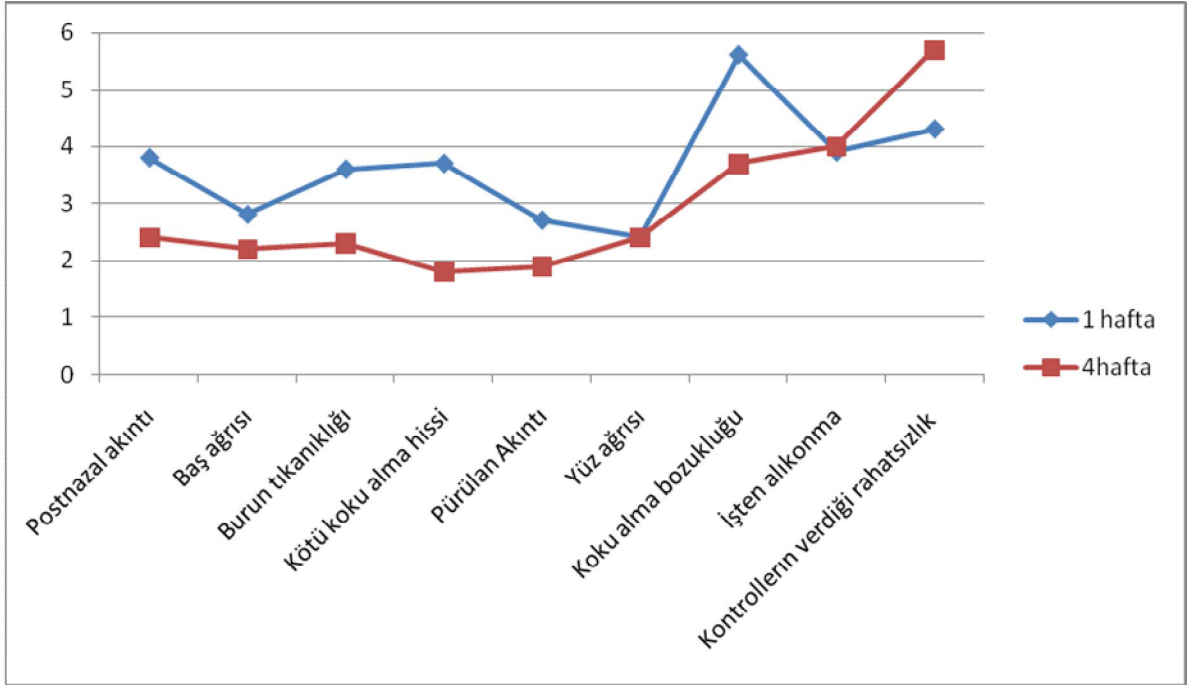
	1. hafta VAS Skoru Ortalama(\pm SD)		4.hafta VAS Skoru Ortalama(\pm SD)	
	Sık debridman Grubu	Seyrek debridman grubu	Sık debridman Grubu	Seyrek debridman grubu
Post nazal akıntı	3,8 \pm 2,9	4,5 \pm 3,2	2,4 \pm 2,3	2,6 \pm 2,2
Baş ağrısı	2,8 \pm 2,6	3,9 \pm 3,0	2,2 \pm 2,0	2,6 \pm 2,2
Burun tıkanıklığı	3,6 \pm 3,2	3,4 \pm 2,8	2,3 \pm 3,0	2,2 \pm 2,0
Kötü koku alma hissi	3,7 \pm 2,6	3,8 \pm 3,3	1,8 \pm 2,5	3,3 \pm 3,0
Pürülan Akıntı	2,7 \pm 2,3	2,8 \pm 2,9	1,9 \pm 1,8	2,1 \pm 1,7
Yüz ağrısı	2,4 \pm 1,7	2,3 \pm 2,2*	2,4 \pm 1,6	1,7 \pm 1,8
Koku alma bozukluğu	5,6 \pm 2,9	4,7 \pm 3,8	3,7 \pm 2,6	3,8 \pm 3,2
İşten alıkonma	3,9 \pm 2,3	3,4 \pm 3,3	4,0 \pm 3,4	2,7 \pm 3,3
Kontrollerin verdiği rahatsızlık	4,3 \pm 2,8	3,6 \pm 3,2	5,7 \pm 3,5	3,0 \pm 3,7

P<0,05 anlamlı farklılık

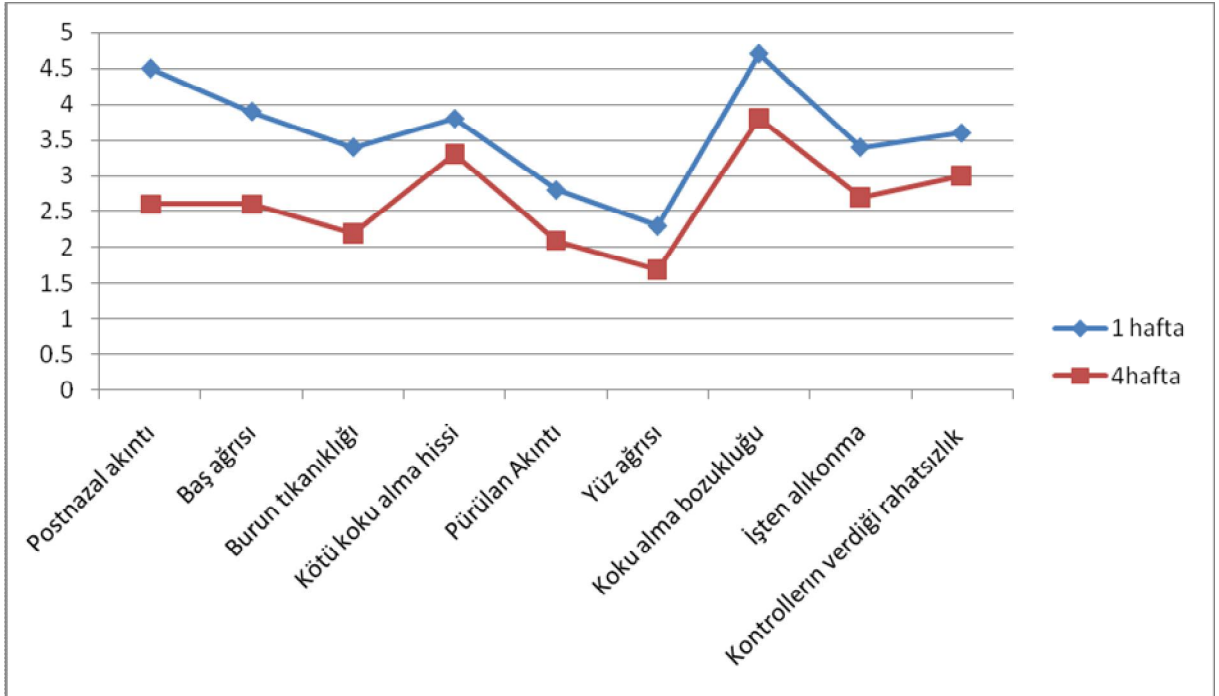
Postoperatif 1. Hafta ile 4. Haftada elde edilen VAS skorları her biri karşılaştırıldığında A grubunda 4. haftada post nazal akıntı, burun tıkanıklığı, kötü koku alma hissi, koku alma bozukluğu semptomlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı görülürken (p<0,05) kontrollerin verdiği rahatsızlık hissini arttırdığı görülmüştür(p<0,05). Ayrıca baş ağrısı, yüz ağrısı, işten alıkonma ve pürülan akıntı bakımından 1. Ve 4. Hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(p>0,05). Bununla birlikte pürülan akıntıda istatistiksel olarak anlamlı fark olmamasına rağmen klinik olarak azalmıştı (Şekil4.6).

B grubunda ise 4. haftada postnazal akıntı, burun tıkanıklığı, koku alma bozukluğu, baş ağrısı, yüz ağrısı semptomlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı görülürken (p<0,05) kontrollerin verdiği rahatsızlık hissini, işten alıkonma ve kötü koku alma hissi ve pürülan akıntı bakımından 1. Ve 4. Hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05). Bununla birlikte pürülan akıntıda istatistiksel olarak anlamlı fark olmamasına rağmen klinik olarak azalmıştı (Şekil 4.7).

Şekil 4.6. Sık debridman grubu (Grup A) 1. Ve 4. Haftada elde edilen VAS değerleri



Şekil 4.7. Seyrek debridman grubu(Grup B) 1. Ve 4. Haftada elde edilen VAS değerleri

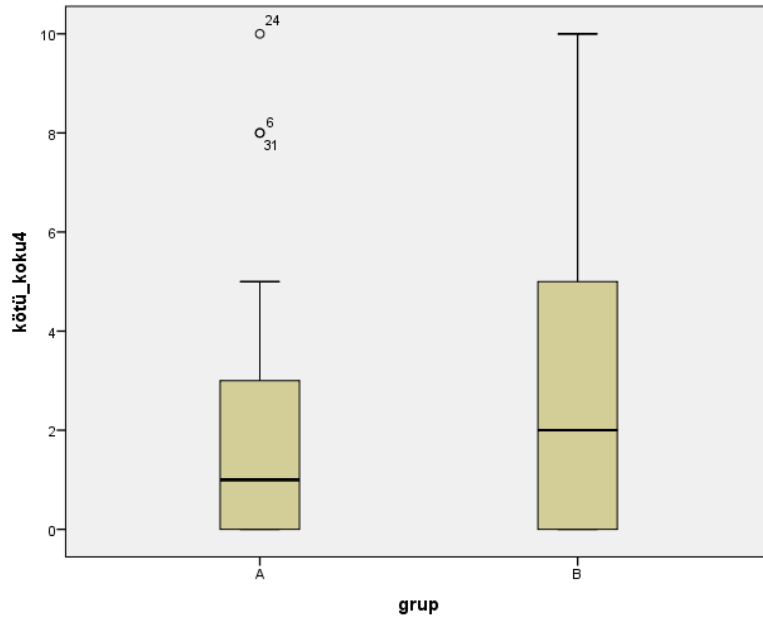


Postoperatif 1. Haftada elde edilen VAS skorlarına göre iki grup arasında post nazal akıntı, baş ağrısı, burun tıkanıklığı, kötü koku alma hissi, pürülan akıntı, yüz ağrısı, koku

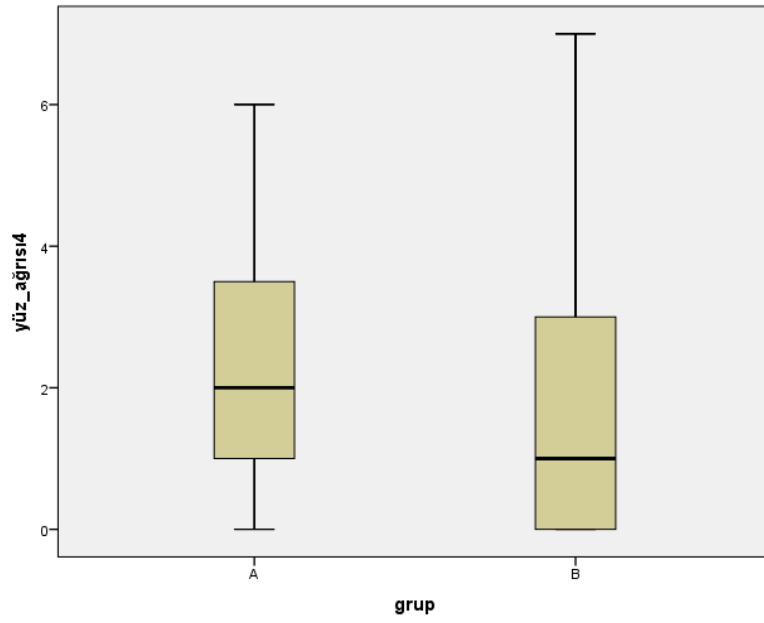
alma bozukluğu, işten alıkonma ve kontrollerin verdiği rahatsızlık hissi bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Postoperatif 4. haftada elde edilen VAS skorlarına göre iki grup arasında post nazal akıntı, baş ağrısı, burun tıkanıklığı pürülan akıntı koku alma bozukluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmazken ($p>0,05$). Kötü koku alma hissi, yüz ağrısı, işten alıkonma ve kontrollerin verdiği rahatsızlık hissi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Seyrek debridman grubu ile karşılaştırıldığında, sık debridman grubundaki hastalarda, kötü koku alma hissi ortalamalarının daha düşük olduğu ($p<0,05$) (Şekil 4.8). Yüz ağrısı (Şekil 4.9), kontrollerin verdiği rahatsızlık hissi (Şekil 4.10) ve işten alıkonma (Şekil 4.11) semptomlarının ortalamalarının anlamlı olarak yüksek olduğu. ($p<0,05$) görüldü.

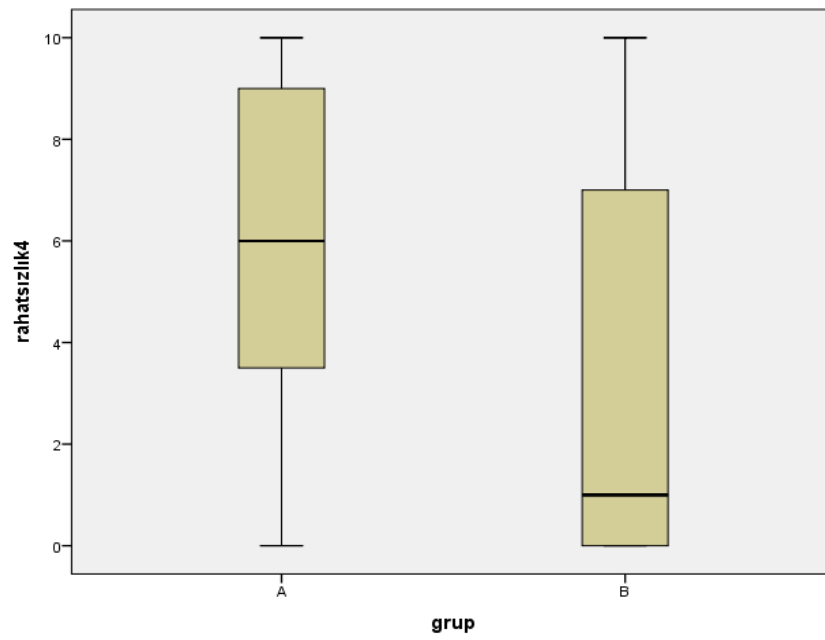
Şekil 4.8 Postoperatif 4.haftada kotu koku alma VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı.



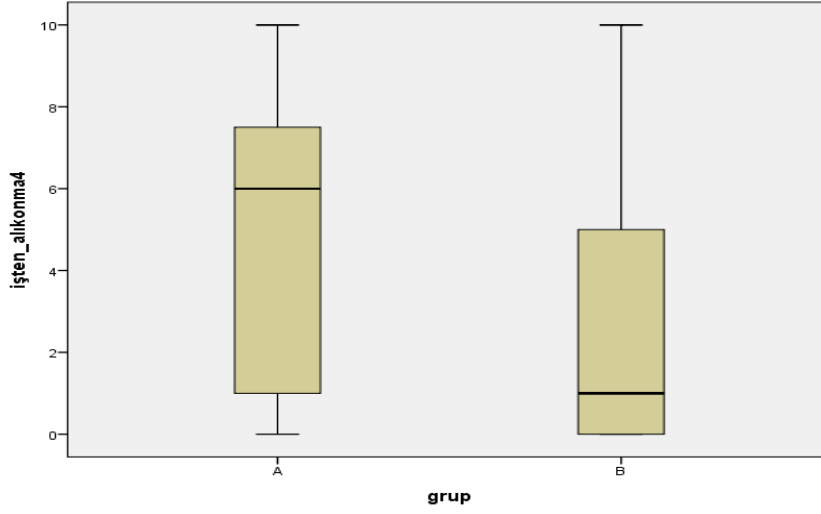
Şekil 4.9. Postoperatif 4.haftada yüz ağrısı VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı



Şekil 4.10. Postoperatif 4.haftada kontrollerin verdiği rahatsızlık hissi VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı

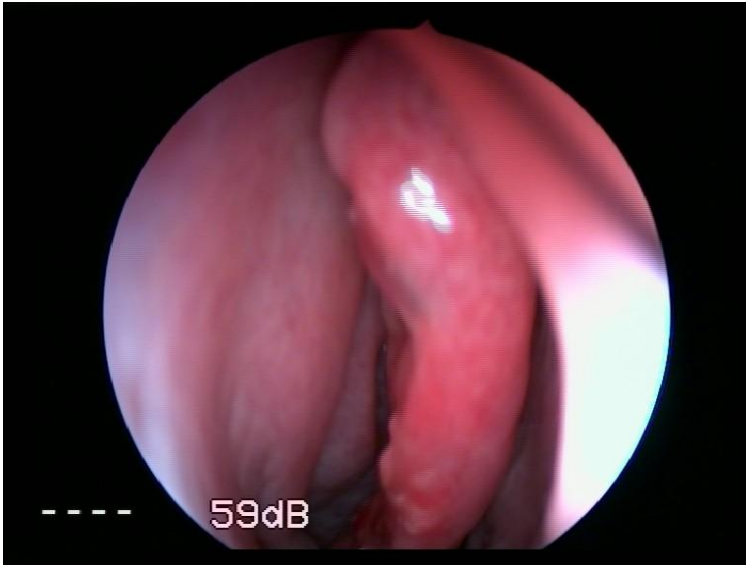


Şekil 4.11. Postoperatif 4.haftada işten alıkonma VAS değerlerinin her iki grupta dağılımı.



A grubunda postoperatif dördüncü haftada sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan endoskopik skorlamada sağ nazal kavite ortalaması $2,3 \pm 1,9$ idi. Sol nazal kavitede $2,5 \pm 1,7$ idi. A grubu postoperatif dördüncü haftada endoskopik görünümü şekilde izlenmektedir. (Şekil 4. 12) B grubunda postoperatif dördüncü haftada sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan endoskopik skorlamada sağ nazal kavite endoskopik skorlaması ortalama $3 \pm 2,7$ idi. Sol nazal kavitede $2,6 \pm 2,3$ idi B grubu postoperatif dördüncü haftada endoskopik görünümü şekilde izlenmektedir. Şekil 4. 13 Her iki grupta postoperatif dördüncü haftada yapılan endoskopik skorlamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi. ($p > 0,05$).

Şekil 4. 12. Sık debridman Grubu (Grup A) sağ bülloz konka rezeksiyonu yapılan hasta 4.Hafta endoskopik görünümü

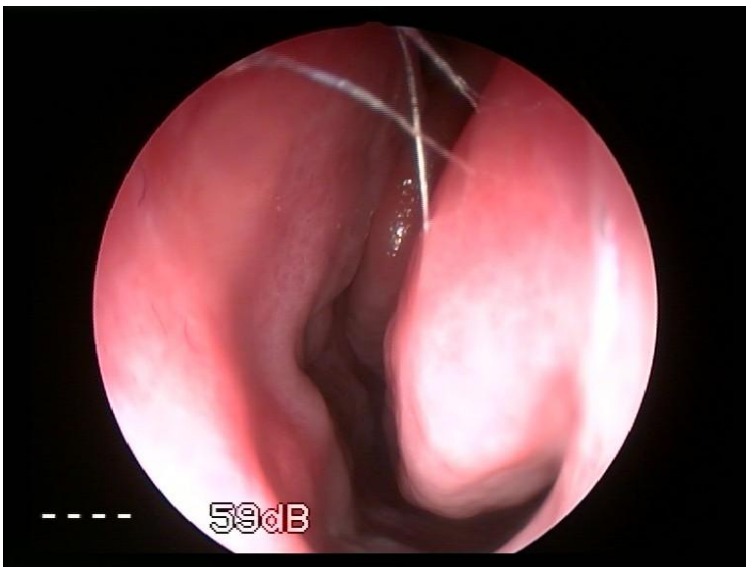


Şekil 4.13. Tek debridman Grubu (Grup B) sol bülloz konka rezeksiyonu yapılan hasta 4. Hafta endoskopik görünümü

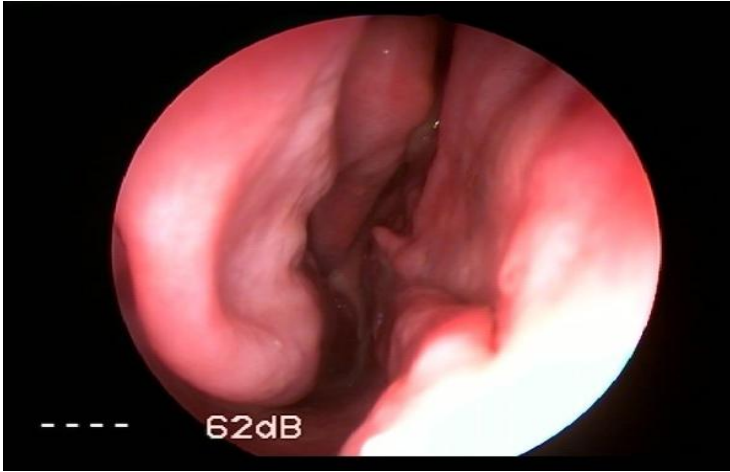


A grubunda postoperatif yirmi dördüncü haftada sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan endoskopik skorlamada sağ nazal kavite ortalaması $1,3 \pm 1,4$ idi. Sol nazal kavitede $1,2 \pm 1,3$ idi. A grubu postoperatif yirmi dördüncü haftada endoskopik görünümü şekilde izlenmektedir (Şekil 4. 14). B grubunda postoperatif yirmi dördüncü haftada sağ ve sol ayrı ayrı olmak üzere yapılan endoskopik skorlamada sağ nazal kavite endoskopik skorlaması ortalaması 2 ± 2 idi. Sol nazal kavitede $1,3 \pm 1,3$ idi B grubu postoperatif yirmi dördüncü haftada endoskopik görünümü şekilde izlenmektedir. Şekil 4. 15 Her iki grupta postoperatif yirmi dördüncü haftada yapılan endoskopik skorlamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi. ($p > 0,05$).

Şekil 4.14. Sık debridman grubu (Grup A) 24. Hafta endoskopik görünümü



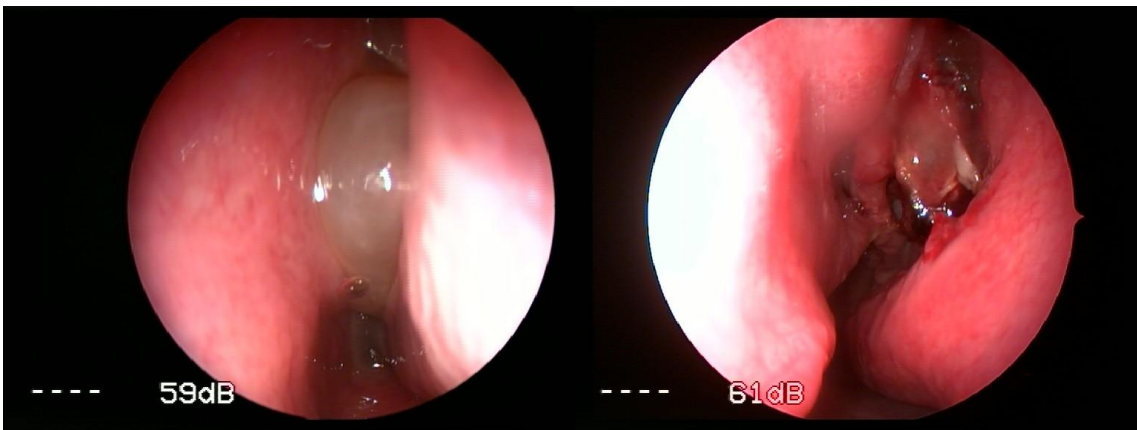
Şekil 4.15. Tek debridman Grubu (Grup B) 24. Hafta endoskopik görünümü



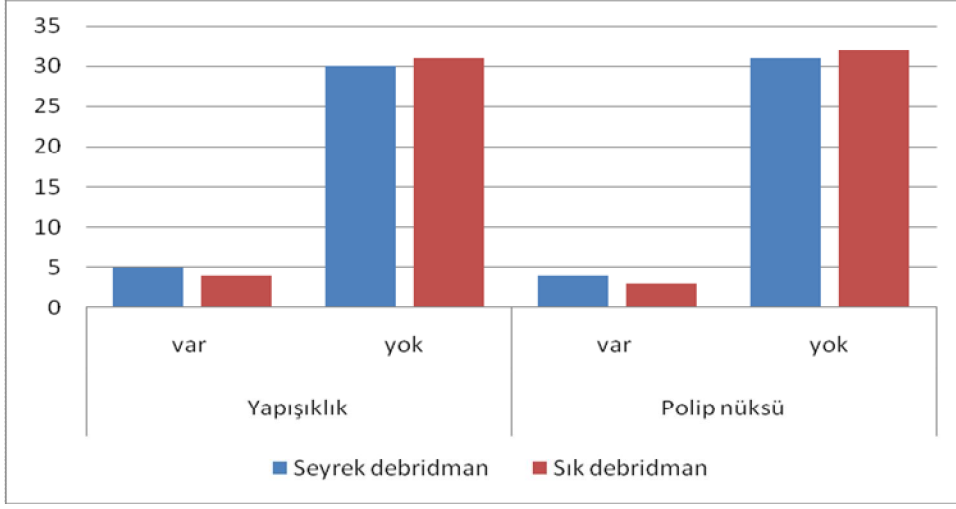
A grubunda postoperatif yirmi dördüncü haftada yapılan SNOT 20 hayat kalitesi skorlaması ortalaması $12,8 \pm 7,5$ iken, B postoperatif yirmi dördüncü haftada yapılan SNOT 20 hayat kalitesi skorlaması ortalaması $13,2 \pm 5,3$ idi. Her iki grupta postoperatif yirmi dördüncü haftada yapılan Hayat kalitesi skorlamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi. ($p > 0,05$)

Operasyon sırasında ve sonrasında majör bir komplikasyon izlenmedi. Minör komplikasyon olarak postoperatif dönemde yapışıklık ve polip nüksü izlendi (Şekil 4.16). Postoperatif dönemde A grubunda hastaların 4'ünde (%11) yapışıklık gelişirken, hastaların 3'ünde (%8) polip nüksü oluştu. B grubunda ise hastaların 5'inde (%14) yapışıklık gelişirken hastaların 4'ünde (%11) polip nüksü oluştu. İki grup arasında polip nüksü açısından ve nazal yapışıklık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi. ($p > 0,05$) (Şekil 4.17).

Şekil 4.16. Postoperatif 24 haftada sağda polip nüksü olan solda orta konka ile lateral nazal duvar arasında yapışıklık görünümü.



Şekil 4.17. Postoperatif 24. haftada her iki grupta yapışıklık ve polip nüksü oranları iki grup arasında anlamlı derecede fark yoktu ($p>0,05$).



Polip nüksü ile maksiler sinüs ostiumu açılması, sfenoid sinüs açılması ve frontal sinüs açılması arasında pozitif korelasyon varken, polip nüksü ile anterior ve posterior etmoidektomi arasında negatif yönde bir korelasyon tespit edildi. ($p<0,05$) Ayrıca Yapışıklık ile maksiler sinüs ostium açılması ve posterior etmoidektomi arasında pozitif korelasyon tespit edildi. ($p<0,05$)

5. TARTIŞMA:

FESC günümüzde medikal tedaviye dirençli KRS ve NP hastalarında en çok uygulanan tedavi yöntemidir (Smith, Batra et al. 2005). Bu cerrahide amaç olan etkilenmiş sinüslerde yeterli ventilasyonu ve drenajı sağlamaktır. Sinüslerde drenajın sağlanması için mukozaların mümkün olduğunca korunması esastır. Endoskopik sinüs cerrahisinde mukoza ve polip eksizyonunda Setliff ve Parsons mekanik debrider kullanmışlar ve daha az sinesi daha hızlı iyileşme ve orta konkada daha az hasar oluştuğunu göstermişler (Setliff 1996). Bunun yanı sıra Selivanova ve arkadaşları cerrahi teknikte konvansiyonel enstrümanlar ile debrider karşılaştırdıklarında yapışıklık, orta meatus açıklığı ve reokluzyon oranları arasında bir fark bulamamışlardır (Selivanova, Kuehnemund et al. 2003). Bizim çalışmamızda uygulana bütün cerrahilerde debrider kullanılmıştır. Hasta semptomlarındaki düzelme her zaman hastalığındaki düzelmeye eşit olmayabilmektedir. (Khalid, Quraishi et al. 2004). FESC sonrası görülen en sık komplikasyon operasyon öncesi problemlerin geçmemesidir. Bu da birçok vakada osteomeatal kompleksin tatmin edici şekilde iyileşmemesinin önlenmesi veya tedavi edilmesi ile önlenebilir. Bu yüzden aralıklı endoskopik takip ve uygun medikal tedavinin ve deneyimli bir cerrah tarafından yapılan debridmanın sonuçları olumlu yönde etkileyeceği ve geç dönem rekürrensleri önleyeceği düşünülmektedir. Cerrahi sonrası kabuklanmalar mukusu hapsederek reenfeksiyona neden olabilmekte, bakteriler için bir kültür ortamı oluşturmaktadır ayrıca skar formasyonu için bir köprü görevi görmektedir yine kemik fragmanları kalıntıları enfeksiyon riski oluşturmaktadır. Birçok yazar cerrahinin kendisi kadar postoperatif tedavinin de sonuçlar açısından çok büyük öneme sahip olduğunu savunmaktadır. Birçok standart protokol postoperatif debridman da içermektedir. Bununla birlikte postoperatif bakımda cerrahlar arasında çok çeşitlilikler vardır. Henüz standart bir protokol yoktur (Weber, Keerl et al. 1996, Fernandes 1999). Kennedy 1985 de postoperatif bakımı lokal anestezi altında ilk gün ve ardından 4. gün sonra ve ardından haftalık takiplerle yapılması gerektiğini savunmuştur (Kennedy and Kennedy 1985). Kuhnel ve arkadaşları ilk hafta içinde yapılan debridmanların hastaların %23'ünde epitelde avulsiyona sebep olduğunu göstermişlerdir ve bu nedenle ilk hafta debridmanı önermemişlerdir (Kuhnel, Hosemann et al. 1996). Optimum debridman sayısını ve zamanının belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu çalışma postoperatif sık debridman ve tek bir debridman uygulanan KRS ve NP tanısı ile FESC uygulanan iki grup hastanın sonuçlarını hasta konforu ve uyumu erken dönem semptomlar cerrahi sonuçlar ve hayat kalitesi sonuçlarını karşılaştırdık.

Bu çalışmada 1.2.4 haftalarda 3 kez debridman uygulanan hastalar ile karşılaştırıldığında postoperatif 7. Günde bir kez debridman uygulanan hastalarda burun akıntısında burun tıkanıklığı, geniz akıntısında, baş ağrısı, koku alma bozukluğu açısından anlamlı bir fark bulunamazken kötü koku almanın arttığı, yüz ağrısının ve postoperatif vizitlerin verdiği rahatsızlığın ve işten alıkonmanın azaldığı görülmüştür. Rudmik ve arkadaşları dört randomize kontrollü çalışmayı incelemişler ve rutin postoperatif debridmanı önermişlerdir. Bu çalışmalardan ikisi debridman gerekliliğinden ziyade debridman sıklığını incelemişlerdir (Rudmik, Soler et al. 2011). Bizim çalışmamızda 4. haftada ve 24. haftada yapılan endoskopik skorlamalar arasında ve 24. hafta semptom skorları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Nilssen ve arkadaşları hastaları kendi kendilerinin kontrol grubunu oluşturarak yaptıkları çalışmada semptom skorları ve adezyon açısından debridman grubunda anlamlı bir fark bulamamışlardır fakat çalışmaya dâhil edilen hasta popülasyonu oldukça düşüktür (Nilssen, Wardrop et al. 2002). Bugten ve arkadaşları debridmanların yalnızca salin irrigasyonu ile karşılaştırıldığında nazal konjesyonu azalttığını kabuklanma ve adezyonu engellediğini fakat postoperatif ağrıyı artırdığını göstermişlerdir (Bugten, Nordgard et al. 2006). Kempainen ve arkadaşları 90 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada debridman sıklığını incelemişler ilk hafta boyunca 3 kez debridman yaptıkları hastalar ile 7. gün bir kez debridman yaptıkları hastaları karşılaştırmışlar ve sık debridmanın nazal sekresyonları azalttığını göstermişler fakat skarlaşmanın azaldığını gösterememişlerdir. Bunun yanı sıra ilk haftada kontrollerin verdiği rahatsızlık hissi, baş ağrısı ve nazal ağrı açısından iki grup arasında fark olmadığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamıza benzer şekilde adezyonlar açısından ve endoskopik skorlar açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır (Kempainen, Seppa et al. 2008). Lee ve Byun 30 hasta ile yaptıkları çalışmada ilk hafta boyunca birden çok debridman yapılan hastalarla birer hafta ara ile debridman yapılan hastalar arasında kısa dönem (4 hafta) ve uzun dönem (6 ay) sonuçlar arasında anlamlı fark olmadığını göstermişlerdir. Bu yönü ile Lee ve Byun'un çalışması bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Bununla birlikte ilk hafta boyunca sık debridman yapılan hastalarda vizitlerin vermiş olduğu rahatsızlığın yüksek olduğunu göstermişler ve birer hafta ara ile yapılan debridmanların optimum olduğunu savunmuşlardır (Lee and Byun 2008). Fishman ve arkadaşları 18 hasta ile yaptıkları çalışmada bir gruba 2,4 ve 6. Haftalarda debridman yaparken diğer gruba debridman yapmamışlar debridman grubunda yapışıklığın daha az olduğunu göstermişlerdir fakat takip süreleri 3 ay ile sınırlı olup hasta hasta sayıları az olması çalışmanın gücünü azaltmaktadır (Fishman, Sood et al. 2011). Ayrıca Alsaffar ve

arkadaşları 58 hasta ile yaptıkları çalışmada iki grup hastaya postoperatif 2. ve 4. haftada debridman yaparken bir gruba debridman yapmamışlar ve debridmanın hasta konforu üzerine negatif etki ettiğini ve postoperatif ağrıyı artırdığını bunun yanı sıra 4. Hafta ve 6 ay sonunda endoskopik skorlar ve hayat kalitesi skorları açısından bir fark olmadığını göstermişlerdir (Alsaffar, Sowerby et al. 2013).

Görüldüğü üzere çalışmalar arasında birçok farklılıklar bulunmaktadır. Çalışmalarda dahil edilen hasta karakteristikleri arasında farklılıklar bulunmakta bunun yanı sıra birçok çalışmada örneklem büyüklükleri yeterli sayıda olmamaktadır. Bununla birlikte postoperatif bakımda debridmanların cerrahi başarısını artırdığını destekleyen birçok çalışma vardır. Özellikle nazal irrigasyon ve uygun medikal tedavi ile kombine edildiğinde postoperatif debridman FESC sonrası başarıyı artırmaktadır. Postoperatif ilk haftada yapılan birden fazla debridmanların ve ilk ay boyunca yapılan birden fazla debridmanların postoperatif hayat kalitesi endoskopik skorlar ve komplikasyonlar açısından anlamlı bir değişiklik yapmadığı ve debridmanın gerekliliği göz önünde bulundurulursa debridmanın ekipman ve zaman gerektirmekte olduğunu ayrıca hasta ve sağlık hizmetlerine mali bir yük getirdiği de düşünülürse (Stankiewicz 2002). postoperatif 7. günde bir kez debridman yapmanın yeterli olacağı görülmektedir.

Her iki grupta preoperatif olarak BT ile skorlama yapılarak preoperatif olarak değerlendirilmiş ve iki grup arasında BT skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bunun yanı sıra preoperatif BT sonuçlarının preoperatif hastalık düzeyi ile korelasyon göstermediğini destekleyen yayınlar vardır (Jiannetto and Pratt 1995, Bradley and Kountakis 2005). KRS ve NP de baş ağrısı burun tıkanıklığı ve rinore hayat kalitesini en çok etkileyen semptomlardır (Bunzen, Campos et al. 2006, Netkovski and Sirgovska 2006). Birçok çalışmada hayat kalitesini ölçmek için çeşitli anketler yapılmış ve semptomlar sorgulanmış ve hayat kalitesinde anlamlı düzelme görülmüştür (Bhattacharyya 2004, Poetker and Smith 2007). Bu çalışmada yapılan SNOT 20 hayat kalitesi skor ortalamaları postoperatif 6. ayda Sık debridman grubunda %71 düzelme gösterirken seyrek debridman grubunda %69 düzelme gösterdi. Endoskopik skorlarda ise sık debridman grubunda postoperatif 4. haftada ve 6. ayda sırası ile %49 ve %73 düzelme görülmüş seyrek debridman grubunda 4. haftada ve 6. ayda sırası ile %50 ve %72 düzelme görülmüştür. Her iki gruptaki bu oranlar literatürdeki düzelme ile benzerdi (Bradley and Kountakis 2005, Alsaffar, Sowerby et al. 2013).

Enflamasyon ve skar formasyonunu azaltmak için çok çeşitli yöntemler farklı cerrahlar tarafından farklı şekillerde kullanılmıştır. Emilebilir ve emilmeyen nazal

tamponlar topikal, steroid ve antibiyotik uygulanması gibi yöntemler kullanılmıştır (Valentine, Wormald et al. 2009). Biz çalışmamızda rutin olarak hastalara antibiyotikli emilmeyen tamponlar uyguladık ve 2 gün sonra tamponları dışarı aldık. Bunun dışında postoperatif bakımda Nazal irrigasyonun, fiziksel temizleme, mukosilyer fonksiyonu artırma ve lokal enflamasyonu azaltma gibi etkileri olduğu bilinmektedir (Tomooka, Murphy et al. 2000). Biz her iki grupta da irigasyonu standardize etmek için hastalarımızdan bir ay boyunca günde 3 kez 20cc enjektörle salin irrigasyonu yapmaları istenmiş ve bu yönde hastalar eğitilmişlerdir. FESC sonrası KRS etkenlerine yönelik antibiyotikler rutin olarak kullanılmaktadır (Jiang, Liang et al. 2008). Bizim çalışmamızda standart olarak her hastaya postoperatif antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda Radyolojik skorluma, endoskopik skorluma ve hastaların yaşam kalitesi ve semptom sorgulamaları aynı hekim tarafından yapılarak standardize edilmiştir. Astım alerji ve sigara kullanımı ve revizyon cerrahiler cerrahi başarısını etkilediği gösteren yayınlar mevcuttur (Senior, Kennedy et al. 1998). Bizim çalışmamızda daha önce cerrahi geçiren hastalar ve sistemik hastalığı olan hastalar çalışmaya dâhil edilmemiş olup gruplar arasında sigara kullanımı alerji ve astım açısından anlamlı bir fark yoktu. Ayrıca, septum deviasyon cerrahisinin kendisinin ve deviasyon cerrahisi başarısının semptom skorlarını hayat kalitesi skorlarını ve endoskopik skorları etkileyebileceğinden dolayı septum deviasyonu olan hastalar çalışmaya dâhil edilmemişlerdir. Yine hayat kalitesi ve semptom skorlarına verilen cevapları etkileyebileceğinden dolayı psikiyatrik hastalığı olan hastalar da çalışmaya dâhil edilmemişlerdir. Lee ve arkadaşları pediatrik erişkin ve geriatric hastaların FESC sonuçlarını karşılaştırmışlar ve yaşın objektif postoperatif sonuçları etkilediğini erişkin hastalarda FESC sonuçlarının pediatrik hastalardan daha iyi olduğu gösterilmiştir (Lee and Lee 2007). Bu nedenle çalışmamıza pediatrik ve geriatric yaş grubundaki hastalar dâhil edilmemiştir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda çalışmanın gücü çok merkezli çalışmalarla daha fazla hasta popülasyonu ve uzun süreli takipler ile artırılabilir ve çeşitli zamanlama ve sıklıkta modifikasyonlar yapılabilir.

FESC komplikasyonları nazal, orbital ve intrakraniyal olarak sınıflanmaktadır ve çeşitli çalışmalarda en sık karşılaşılan komplikasyon intranazal yapışıklıklardır (Richtsmeier 2001). Bizim serimizde majör komplikasyon ile karşılaşılmadı. En sık karşılaşılan minör komplikasyon ise sık debridman grubunda %11 ve tek debridman grubunda %14 olmak üzere postoperatif yapışıklık idi. Postoperatif yara iyileşmesi FESC sonrası başarılı sonuçlar elde etmede kritik bir rol oynar. Orta meatusdaki enflamasyonun derecesi skar formasyonunu ve çoğunlukla orta konka ve lateral nazal duvar arasında

meydana gelen yapışıklık oluşmasını doğrudan etkiler (Chang, Alandejani et al. 2011). Teknik açıdan birçok ilerleme kaydedilmesine rağmen yapışıklık oranları hala %27lere varmaktadır (Franklin and Wright 2007). Yapışıklık postoperatif takip sırasında ayaktan hasta kliniklerinde giderildi. Bizim çalışmamızda yapışıklık ile maksiler sinüs ostium açılması arasında tespit edilen pozitif korelasyon yapışıklığın sıklıkla görüldüğü orta konka ile lateral nazal duvar arasındaki anatomik yakınlığı göstermekte ve literatür ile uyumlu idi (Bugten, Nordgard et al. 2006). Bir diğer minör komplikasyon olan kanama ise tampon çekilmesi esnasında oluştu ve tamponlama ile durduruldu ve hiç bir hastada kan transfuzyonuna gerek kalmadı. Bizim revizyon oranımız %11 idi ve başlangıçta aşırı polipozis olan ve polip nüksü oluşan hastalardı. Polip nüksü ile maksiler sinüs ostiumu açılması, sfenoid sinüs açılması ve frontal sinüs açılması arasında pozitif korelasyon oluşması yine bu hastalarda NP hastalığının yaygınlığı ile ilişkili olabileceğini akla getirmektedir.

Yeterli ve iyi yapılmış cerrahilere rağmen bazı hastalarda persistan yada rekurren hastalık olabilmektedir. Literatürde revizyon oranları %3 ile %14 arasında değişmektedir (Jiang and Hsu 2002).

5. SONUÇ

1. Bu çalışmada KRS ve NP nedeni ile FESC uygulanan hastalarda preoperatif hayat kalitesi skorları ve endoskopik skorların postoperatif dönemde anlamlı derecede düzelme izlenmişken erken dönemde VAS ile ölçülen semptom skorlarının ve hasta konforunun değişkenlik gösterdiği izlenmiştir.
2. FESC uygun postoperatif bakım ile kombine edildiğinde hastaların hayat kalitesinde ve endoskopik bulgular üzerindeki düzelmeleri devam ettirmede etkili bir cerrahi yöntemdir.
3. Bu çalışmada Postoperatif sırası ile 1. 2. ve 4 haftalarda ara arda yapılan debridmanların erken dönemde 1. haftada bir kez yapılan debridmana hayat kalitesi endoskopik skorlama ve postoperatif gelişen yapışıklık ve polip nüksü oranları açısından bir üstünlüğü olmadığı görülmüştür.
4. Sık yapılan debridmanların 4. haftada kötü koku alma hissini azalttığı, fakat baş ağrısını, kontrollerin verdiği rahatsızlığı ve işten alıkonmayı artırdığı görülmüştür.
5. Postoperatif 1. haftada yapılan debridman nazal irrigasyon ile kombine edildiğinde yeterli ve hasta konforu açısından makul bir FESC sonrası bakım protokolü olduğu görülmektedir
6. Bu bulgular göz önünde bulundurulduğunda sık debridmanın erken postoperatif dönemde kötü koku alma hissini azaltması dışında bir üstünlüğü olmadığı gibi hayat kalitesi ve kontrollerin verdiği rahatsızlık açısından da hastalara daha fazla yük olduğu ortaya çıkmaktadır.

7. KAYNAKLAR:

- Alsaffar, H., L. Sowerby and B. W. Rotenberg (2013). "Postoperative nasal debridement after endoscopic sinus surgery: a randomized controlled trial." *Ann Otol Rhinol Laryngol* 122(10): 642-647.
- Bhattacharyya, N. (2003). "The economic burden and symptom manifestations of chronic rhinosinusitis." *Am J Rhinol* 17(1): 27-32.
- Bhattacharyya, N. (2004). "Symptom outcomes after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis." *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 130(3): 329-333.
- Bradley, D. T. and S. E. Kountakis (2005). "Correlation between computed tomography scores and symptomatic improvement after endoscopic sinus surgery." *Laryngoscope* 115(3): 466-469.
- Brook, I. (2001). "Sinusitis -- overcoming bacterial resistance." *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 58(1): 27-36.
- Bugten, V., S. Nordgard and S. Steinsvag (2006). "The effects of debridement after endoscopic sinus surgery." *Laryngoscope* 116(11): 2037-2043.
- Bunzen, D. L., A. Campos, F. S. Leao, A. Morais, F. Sperandio and S. Caldas Neto (2006). "Efficacy of functional endoscopic sinus surgery for symptoms in chronic rhinosinusitis with or without polyposis." *Braz J Otorhinolaryngol* 72(2): 242-246.
- Byron J. Bailey, J. T. J., Shawn D. Newlands (2006). *Head & Neck Surgery--otolaryngology*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.
- Chang, E. H., T. Alandejani, E. Akbari, A. Ostry and A. Javer (2011). "Double-blinded, randomized, controlled trial of medicated versus nonmedicated merocel sponges for functional endoscopic sinus surgery." *J Otolaryngol Head Neck Surg* 40 Suppl 1: S14-19.
- Fernandes, S. V. (1999). "Postoperative care in functional endoscopic sinus surgery?" *Laryngoscope* 109(6): 945-948.
- Fishman, J. M., S. Sood, M. Chaudhari, P. Martinez-Devesa, L. Orr and D. Gupta (2011). "Prospective, randomised controlled trial comparing intense endoscopic cleaning versus minimal intervention in the early post-operative period following functional endoscopic sinus surgery." *J Laryngol Otol* 125(6): 585-589.
- Franklin, J. H. and E. D. Wright (2007). "Randomized, controlled, study of absorbable nasal packing on outcomes of surgical treatment of rhinosinusitis with polyposis." *Am J Rhinol* 21(2): 214-217.
- Gleeson, M. (2008). *Scott Brown's Otorhinolaryngology: Head and neck surgery*. The 7th edition
- Jiang, R. S. and C. Y. Hsu (2002). "Revision functional endoscopic sinus surgery." *Ann Otol Rhinol Laryngol* 111(2): 155-159.

- Jiang, R. S., K. L. Liang, K. Y. Yang, J. Y. Shiao, M. C. Su, C. H. Hsin and J. F. Lin (2008). "Postoperative antibiotic care after functional endoscopic sinus surgery." *Am J Rhinol* 22(6): 608-612.
- Jiannetto, D. F. and M. F. Pratt (1995). "Correlation between preoperative computed tomography and operative findings in functional endoscopic sinus surgery." *Laryngoscope* 105(9 Pt 1): 924-927.
- Kaliner, M. A., J. D. Osguthorpe, P. Fireman, J. Anon, J. Georgitis, M. L. Davis, R. Naclerio and D. Kennedy (1997). "Sinusitis: bench to bedside. Current findings, future directions." *Otolaryngol Head Neck Surg* 116(6 Pt 2): S1-20.
- Kemppainen, T., J. Seppa, H. Tuomilehto, H. Kokki and J. Nuutinen (2008). "Repeated early debridement does not provide significant symptomatic benefit after ESS." *Rhinology* 46(3): 238-242.
- Kennedy, D. W. (1992). "Prognostic factors, outcomes and staging in ethmoid sinus surgery." *Laryngoscope* 102(12 Pt 2 Suppl 57): 1-18.
- Kennedy, D. W. and E. M. Kennedy (1985). "Endoscopic sinus surgery." *AORN J* 42(6): 932, 934, 936.
- Khalid, A. N., S. A. Quraishi and D. W. Kennedy (2004). "Long-term quality of life measures after functional endoscopic sinus surgery." *Am J Rhinol* 18(3): 131-136.
- Kim, H. U., S. S. Kim, S. S. Kang, I. H. Chung, J. G. Lee and J. H. Yoon (2001). "Surgical anatomy of the natural ostium of the sphenoid sinus." *Laryngoscope* 111(9): 1599-1602.
- Kim, K. S., H. U. Kim, I. H. Chung, J. G. Lee, I. Y. Park and J. H. Yoon (2001). "Surgical anatomy of the nasofrontal duct: anatomical and computed tomographic analysis." *Laryngoscope* 111(4 Pt 1): 603-608.
- Koç, C. (2013). *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi*. İstanbul, Güneştip Kitapevleri.
- Kuhnel, T., W. Hosemann, W. Wagner and K. Fayad (1996). "[How traumatising is mechanical mucous membrane care after interventions on paranasal sinuses? A histological immunohistochemical study]." *Laryngorhinotologie* 75(10): 575-579.
- Lee, J. Y. and J. Y. Byun (2008). "Relationship between the frequency of postoperative debridement and patient discomfort, healing period, surgical outcomes, and compliance after endoscopic sinus surgery." *Laryngoscope* 118(10): 1868-1872.
- Lee, J. Y. and S. W. Lee (2007). "Influence of age on the surgical outcome after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyposis." *Laryngoscope* 117(6): 1084-1089.
- Lund, V. J. and I. S. Mackay (1993). "Staging in rhinosinusitis." *Rhinology* 31(4): 183-184.
- Messerklinger, W. (1967). "On the drainage of the normal frontal sinus of man." *Acta Otolaryngol* 63(2): 176-181.

- Netkovski, J. and B. Sirgovska (2006). "The impact of functional endoscopic sinus surgery on symptoms in chronic rhinosinusitis." *Prilozi* 27(2): 167-174.
- Nguyen, Q. A. and D. A. Leopold (1997). "Current concepts in the surgical management of chronic frontal sinusitis." *Otolaryngol Clin North Am* 30(3): 355-370.
- Nilssen, E. L., P. Wardrop, H. El-Hakim, P. S. White, Q. Gardiner and S. Ogston (2002). "A randomized control trial of post-operative care following endoscopic sinus surgery: debridement versus no debridement." *J Laryngol Otol* 116(2): 108-111.
- Piccirillo, J. F., M. G. Merritt, Jr. and M. L. Richards (2002). "Psychometric and clinimetric validity of the 20-Item Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20)." *Otolaryngol Head Neck Surg* 126(1): 41-47.
- Poetker, D. M. and T. L. Smith (2007). "Adult chronic rhinosinusitis: surgical outcomes and the role of endoscopic sinus surgery." *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 15(1): 6-9.
- Ramakrishnan, V. R. and J. D. Suh (2011). "How necessary are postoperative debridements after endoscopic sinus surgery?1." *Laryngoscope* 121(1): 8-9.
- Richtsmeier, W. J. (2001). "Top 10 reasons for endoscopic maxillary sinus surgery failure." *Laryngoscope* 111(11 Pt 1): 1952-1956.
- Rosenfeld, R. M., D. Andes, N. Bhattacharyya, D. Cheung, S. Eisenberg, T. G. Ganiats, A. Gelzer, D. Hamilos, R. C. Haydon, 3rd, P. A. Hudgins, S. Jones, H. J. Krouse, L. H. Lee, M. C. Mahoney, B. F. Marple, C. J. Mitchell, R. Nathan, R. N. Shiffman, T. L. Smith and D. L. Witsell (2007). "Clinical practice guideline: adult sinusitis." *Otolaryngol Head Neck Surg* 137(3 Suppl): S1-31.
- Rudmik, L., Z. M. Soler, R. R. Orlandi, M. G. Stewart, N. Bhattacharyya, D. W. Kennedy and T. L. Smith (2011). "Early postoperative care following endoscopic sinus surgery: an evidence-based review with recommendations." *Int Forum Allergy Rhinol* 1(6): 417-430.
- Selivanova, O., M. Kuehnemund, W. J. Mann and R. G. Amedee (2003). "Comparison of conventional instruments and mechanical debriders for surgery of patients with chronic sinusitis." *Am J Rhinol* 17(4): 197-202.
- Senior, B. A., D. W. Kennedy, J. Tanabodee, H. Kroger, M. Hassab and D. Lanza (1998). "Long-term results of functional endoscopic sinus surgery." *Laryngoscope* 108(2): 151-157.
- Setliff, R. C., 3rd (1996). "The hummer: a remedy for apprehension in functional endoscopic sinus surgery." *Otolaryngol Clin North Am* 29(1): 95-104.
- Smith, T. L., P. S. Batra, A. M. Seiden and M. Hannley (2005). "Evidence supporting endoscopic sinus surgery in the management of adult chronic rhinosinusitis: a systematic review." *Am J Rhinol* 19(6): 537-543.
- Soler, Z. M., J. Mace and T. L. Smith (2008). "Symptom-based presentation of chronic rhinosinusitis and symptom-specific outcomes after endoscopic sinus surgery." *Am J Rhinol* 22(3): 297-301.

Spector, S. L., I. L. Bernstein, J. T. Li, W. E. Berger, M. A. Kaliner, D. E. Schuller, J. Blessing-Moore, M. S. Dykewicz, S. Fineman, R. E. Lee and R. A. Nicklas (1998). "Parameters for the diagnosis and management of sinusitis." *J Allergy Clin Immunol* 102(6 Pt 2): S107-144.

Stammberger, H. (1991). *Functional endoscopic sinus surgery*. Philadelphia.

Stammberger, H. and W. Posawetz (1990). "Functional endoscopic sinus surgery. Concept, indications and results of the Messerklinger technique." *Eur Arch Otorhinolaryngol* 247(2): 63-76.

Stankiewicz, J. A. (2002). "Comments about postoperative care after endoscopic sinus surgery." *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 128(10): 1207-1208.

Tomooka, L. T., C. Murphy and T. M. Davidson (2000). "Clinical study and literature review of nasal irrigation." *Laryngoscope* 110(7): 1189-1193.

Valentine, R., P. J. Wormald and R. Sindwani (2009). "Advances in absorbable biomaterials and nasal packing." *Otolaryngol Clin North Am* 42(5): 813-828, ix.

Weber, R., R. Keerl, A. Huppmann, B. Schick and W. Draf (1996). "[Effects of postoperative care on wound healing after endonasal paranasal sinus surgery]." *Laryngorhinootologie* 75(4): 208-214.

Wormald, P. J. (2003). "The agger nasi cell: the key to understanding the anatomy of the frontal recess." *Otolaryngol Head Neck Surg* 129(5): 497-507.

EKLER

4 adet ek bulunmaktadır.

Ek1 : Sinonazal outcome testi

SNOT 20 (SİNONAZAL OUTCOME TEST)

	Problem yok	Çok hafif problem	Hafif Problem	Orta şiddette Problem	Şiddetli Problem	Çok şiddetli
1Burun akıntısı	0	1	2	3	4	5
2Hapşurma	0	1	2	3	4	5
3Burun kaşıntısı	0	1	2	3	4	5
4Öksürük	0	1	2	3	4	5
5Geniz akıntısı	0	1	2	3	4	5
6Koyu kıvamlı burun akıntısı	0	1	2	3	4	5
7Kulakta dolgunluk	0	1	2	3	4	5
8Baş dönmesi	0	1	2	3	4	5
9Kulak ağrısı	0	1	2	3	4	5
10Yüzde ağrı/Basınç hissi	0	1	2	3	4	5
11Uykuya dalmada güçlük	0	1	2	3	4	5
12Gece boyu uyanık kalma	0	1	2	3	4	5
13İyi gece uykusu eksikliği	0	1	2	3	4	5
14Yorgun kalkmak	0	1	2	3	4	5
15Yorgunluk Bitkinlik	0	1	2	3	4	5
16Üretkenlikte azalma	0	1	2	3	4	5
17Konsantrasyonda azalma	0	1	2	3	4	5
18Huzursuzluk,sabırsızlık	0	1	2	3	4	5
19Üzgünlük	0	1	2	3	4	5
20Semptomlardan utanma	0	1	2	3	4	5

Ek 2 : Lund Kennedy endoskopik skorlama sistemi

ENDOSKOPİK SKORLAMA

Sol

Sağ

Polip

Ödem

Akıntı

Skar

Kabuklanma

Toplam Puan

Polip için; 0: polip yok, 1: orta meatusta polip, 2: orta meatus dışında polip

Ödem, Skar kabuklanma için; 0: yok, 1: orta, 2: çok

Akıntı için; 0: yok, 1: temiz, ince akıntı, 2: koyu, pürülan akıntı

Adezyon 0:yok , 2 :var

(0-24)

Ek 3 : Lund and Mackay radyolojik skorlama sistemi

BT SKORLAMA:

	Sol	Sağ
Maxillary(0,1,2)		
Anterior ethmoid(0,1,2)		
Posterior ethmoid(0,1,2)		
Sfenoid(0,1,2)		
Frontal(0,1,2)		
Ostiomeatal kompleks(0 veya 2)		

Her bir taraf için toplam puan(0-24):

Puanlama: ostiomeatal kompleks dışında tüm sinüsler için:
0 = normal, 1 = parsiyel opasifikasyon, 2 = total opasifikasyon;
Ostiomeatal kompleks için: 0 = açık, 2 = kapalı.

Ek 4 : Visuel Analog Skorlama sistemi

0 :semptom yok

10: semptom en üst seviyede.

Postnazal akıntı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Baş ağrısı /Basınç Hissi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Burun tıkanıklığı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kötü koku alma hissi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pürülan akıntı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yüz ağrısı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Koku alma bozukluğu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
İşten alıkonma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Konrollerin verdiği rahatsızlık hissi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Toplam Skor:											