



T.C.

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

**NAZAL POLİPOZİS OLGULARINDA YAŞAM KALİTESİ,
DEPRESYON, ANKSİYETE VE BİLİŞSEL BECERİLERİN
PREOPERATİF VE POSTOPERATİF KARŞILAŞTIRILMASI VE
ENFLAMASYON SKORLARI İLE İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DR. MEHMET BOZOĞLU

**KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI VE BAŞ BOYUN
CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. TUBA BAYINDIR

MALATYA-2019

TEŞEKKÜRLER

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Boğaz Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimim boyunca bilgi deneyim ve tecrübelerinden yararlandığım, bugüne gelmemde büyük emeği olan değerli hocalarıma; öncelikle İnönü Üniversitesi Rektörü ve değerli hocam Sayın Prof.Dr. Ahmet Kızılay'a;

Tezimin oluşum ve hazırlanma sürecinde bilgi, birikim ve yardımlarını benden esirgemeyen değerli hocam ve Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof.Dr. Tuba Bayındır'a;

Asistanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan onur duyduğum, bilgi ve birikimlerinden yararlandığım çok kıymetli hocalarım Sayın Doç.Dr. Yüksel Toplu'ya, Sayın Dr.Öğr. Üyesi Mehmet Turan Çiçek'e, Sayın Dr.Öğr. Üyesi Mehmet Tan'a ve kliniğimizden ayrılmış olan değerli hocalarım Sayın Prof.Dr. Erol Selimoğlu'na, Sayın Prof.Dr. Erkan Karataş'a ve Sayın Prof.Dr. Elif Baysal'a;

Ayrıca tez çalışmam sırasındaki katkılarından dolayı Patoloji Anabilim Dalı'ndan Sayın Dr.Öğr. Üyesi Ayşenur Akatlı'ya Sayın Prof.Dr. Saim Yoloğlu' na, Sayın Nazire Bulam' a ve Araştırma Görevlisi arkadaşım Dr Emrah Gündüz'e;

Asistanlık eğitimimde birlikte yol aldığım asistan arkadaşlarıma, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum servis, poliklinik ve ameliyathane ekibindeki mesai arkadaşlarıma;

Son olarak hayatımın ve eğitim sürecimin her döneminde yanımda olan ve bugünlere gelmemde büyük emekleri olan çok sevdiğim ve desteklerini hep hissettiğim değerli aileme;

SONSUZ ŞÜKRAN VE SAYGILARIMI SUNARIM.

Dr.Mehmet Bozoğlu

Malatya,2019

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER	I
İÇİNDEKİLER.....	II
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VI
TABLolar DİZİNİ.....	VII
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. TANIM VE TARİHÇE	3
2.2. EPİDEMİYOLOJİ	4
2.3. ANATOMİ	5
2.4. HİSTOLOJİ	5
2.5. ETİYOPATOGENEZ.....	8
2.5.1. Kronik lokal enfeksiyonlar	8
2.5.2. Alerji.....	9
2.5.3. Aspirinle Alevlenen Solunum Yolu Hastalığı	10
2.5.4. Astım	10
2.5.5. Bernoulli fenomeni.....	11
2.5.6. Mukozal temas	11
2.5.7. Epitel rüptürü teorisi.....	12
2.5.8. Anatomik bozukluklar	12
2.5.9. Vazomotor imbalans teorisi.....	12
2.5.10. Genetik	12
2.6. NAZAL POLİPOZİS'DE ENFLAMASYON.....	14
2.7. NAZAL POLİPOZİS'DE ENFLAMATUAR HÜCRELER.....	16
2.7.1. Eozinofiller	16
2.7.2. Nötrofiller	17
2.7.3. Mast hücreleri.....	18
2.7.4. Lenfositler	18
2.7.5. Dendritik hücreler ve makrofajlar	19
2.8. NAZAL POLİPOZİS'DE ENFLAMATUAR MEDİATÖRLER	20
2.9. TANI.....	20
2.9.1. Semptomlar	20

2.9.2. Fizik Muayene	21
2.9.3. Radyolojik İnceleme.....	21
2.10. TEDAVİ	22
2.10.1. Medikal tedavi	223
2.10.2. Cerrahi Tedavi	24
3. MATERYAL METOD	25
3.1. Çalışmaya dahil edilme kriterleri.....	25
3.2. Uygulanan anketler.....	25
3.2.1. Sinonazal sonuç testi (SNOT-22)	25
3.2.2. Bilişsel hatalar ölçeği (The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ))	26
3.2.3. Beck Depresyon Ve Anksiyete Ölçeği	27
3.3. Histopatolojik değerlendirme	28
3.4. İstatiksel Analiz	28
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA.....	56
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	63
7.ÖZET.....	64
8.SUMMARY.....	65
9. KAYNAKLAR.....	66
10. EKLER.....	75
Ek-1:Hasta bilgilendirme ve onam formu.....	75
Ek-2: Sinonazal Sonuç Testi (SNOT-22).....	76
Ek-3: Beck depresyon ölçeği (BDÖ).....	78
Ek-4: Beck Anksiyete Ölçeği.....	80
Ek-5:Bilişsel Hatalar Ölçeği.....	82

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KRS	: Kronik Rinosinüzit
PNSBT	: Paranazal Sinus Bilgisayarlı Tomografi
NPKRS	: Nazal Polipli Kronik Rinosinüzit
NP	: Nazal Polip
NARES	: Eozinofilik Non-allerjik Rinit
Th2	: T Helper-2
IL-5	: interlökin 5
IG-E	: Immunglobulin E
NSAİİ	: Non Steroid Anti İnflamatuar İlaç
LT	: Sisteinil Lökotrienler
OKS	: Oral Kortikosteroidler
ESC	: Endoskopik Sinüs Cerrahisi
SNP	: Single Nucleotid Gene Polymorphism
TNF	: Tumor Necrosis Factor
AOAH	: Acyloxyacyl Hydrolase
TEF	: Thyrotropic Embryonic Factor
HLA	: İnsan Lökosit Antijeni Allelleri
CFTR	: Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator
Cl	: Klor
OSM	: Onkostatın M
TLR	: Toll Like Reseptörler
PRR	: Pattern Recognition Receptor
PAR	: Protease Activated Receptor
GM-CSF	: Granülosit-Monosit Koloni Stimüle Edici Faktör
EPO	: Eozinofil Peroksidaz
MBP	: Major Bazik Protein
ECP	: Eozinofilik Katyonik Protein
EDN	: Eozinofil Kökenli Nörotoksin
TIMP-1	: Metalloproteinaz İnhibitör-1
SCF	: Kök Hücre Faktörü

TREG	: T Regülatuar Lenfositler
DH	: Dendritik Hücreler
Th1	: T Helper 1
RANTES	: Regulated on Activation Normal T-cell Expressed and Secreted
MDC	: Miyeloid dendritic cells
TARC	: Thymus Activation Regulated Chemokine
MCP-4	: Monocyte Chemoattractant Protein-4
BAFF	: B-Cell Activating Factor
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
FESS	: Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisi
BAÖ	: Beck Anksiyete Ölçeği
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
BHÖ	: Bilişsel Hatalar Ölçeği
SNOT-22	: Sinonazal Sonuç Testi
BBA	: Büyük Büyütme Alanı
A.Ö.	: Ameliyat Öncesi
A.S.	: Ameliyat Sonrası
SD	: Standart Sapma
AO	: Ağırlıklı Ortalama
Min.	: Minimum
Mak.	: Maksimum
SNOT-22	: Sinonasal Outcomes Test
BDI	: Beck Depression Inventory
BAI	: Beck Anxiety Inventory
CFQ	: Cognitive Failures Questionnaire

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No

Sayfa No

Şekil 2.1 Osteomeatal Kompleks	5
Şekil 2.2 Eozinofil Lökositlerden Zengin Grade 3 İnflamasyon.....	7
Şekil 2.3 Stromada Grade 3 Ödem ve Epitelde Goblet Hücre Metaplazisi.....	8



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 3.1 SNOT-22 Alt Alanları.....	26
Tablo 3.2 Bilişsel Hatalar Ölçeği Alt Alanları	27
Tablo 4.1 Ameliyat Öncesi ve Sonrası İç Tutarlılık Cronbach Alfa Sonuçları.....	30
Tablo 4.2 Hastaların Demografik Özelliklerine göre Dağılımı.....	31
Tablo 4.3 Hastaların Yaş ve Enflamasyon Hücrelerine göre Dağılımı.....	32
Tablo 4.4 Eozinofil/Nötrofil Oranı.....	32
Tablo 4.5 Enflamasyon Durumuna göre Eozinofili/Nötrofili Oranı.....	33
Tablo 4.6 Enflamasyon Gruplarının Toplam SNOT-22 ve SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	34
Tablo 4.7 Hafif Enflamasyon Grubundaki Hastaların A.Ö ve A.S. SNOT-22 ve Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.8 Orta Enflamasyon Grubundaki Hastaların A.Ö ve A.S. SNOT-22 ve Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.9 Şiddetli Enflamasyon Grubundaki Hastaların A.Ö ve A.S. SNOT-22 ve Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.10 Hastaların SNOT-22 Alt Ölçeklerine ve SNOT-22 Toplam Puan Değerlerine göre Karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.11 Hastaların A.Ö. ve A.S. Depresyon ve Anksiyete Ölçeklerinin Karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.12 A.Ö. ve A.S. Depresyon ve Anksiyetenin Ölçeklerle Karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.13 Ameliyat Öncesi Hastaların Depresyon Ölçeği ve Anksiyete Ölçeği Skorlarının Cinsiyete göre Karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.14 Enflamasyon Durumuna göre A.Ö, BDÖ ve BAÖ'nin Karşılaştırılması	42
Tablo 4.15 Enflamasyon Durumuna göre A.S, BDÖ ve BAÖ'nin Karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.16 Hafif Enflamasyon Grubundaki Hastaların BDÖ ve BAÖ'nin A.Ö ve A.S. göre Karşılaştırılması	43
Tablo 4.17 Orta Enflamasyon Grubundaki Hastaların BDÖ ve BAÖ'nin A.Ö ve A.S. göre Karşılaştırılması	44
Tablo 4.18 Şiddetli Enflamasyon Grubundaki Hastaların BDÖ ve BAÖ'nin A.Ö ve A.S. göre Karşılaştırılması	44

Tablo 4.19 Hastaların Depresyon ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. Demografik Özellikleri.	45
Tablo 4.20 Hastaların Anksiyete ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. Demografik Özellikleri..	46
Tablo 4.21 BHÖ Alt Ölçeklerine Göre A.Ö. ve A.S İç Tutarlılık Cronbach Alfa	
Sonuçları.....	47
Tablo 4.22 Bilişsel Hatalar Ölçeğinin Alt Ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. Karşılaştırması	47
Tablo 4.23 Hafif Enflamasyon Grubunda BHÖ ve Alt Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve	
A.S. Karşılaştırması.....	48
Tablo 4.24 Orta Enflamasyon Grubunda BHÖ ve Alt Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve	
A.S. Karşılaştırması.....	48
Tablo 4.25 Şiddetli Enflamasyon Grubunda BHÖ ve Alt Ölçekleri sonuçlarının A.Ö. ve	
A.S. Karşılaştırması.....	49
Tablo 4.26 Hastaların Enflamasyon Gruplarına göre Toplam BHÖ ve BHÖ Alt Ölçekleri	
Puanlarının Karşılaştırılması.....	50
Tablo 4.27 Primer ve Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. SNOT-22 ve	
SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	51
Tablo 4.28 Primer ve Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.S. SNOT-22 ve	
SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	51
Tablo 4.29 Primer Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ve SNOT-22	
Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.30 Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ve	
SNOT-22 Alt Ölçeklerine Göre Karşılaştırılması.....	53
Tablo 4.31 Hastaların Primer Cerrahi ve Revizyon Cerrahi Durumuna göre BAÖ ve	
BDÖ Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	53
Tablo 4.32 Primer Cerrahi Uygulanan Hastalarda A.Ö. ve A.S'nın BAÖ ve BDÖ	
Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	54
Tablo 4.33 Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastalarda A.Ö. ve A.S.'nın BAÖ ve BDÖ	
Ölçeklerine göre Karşılaştırılması.....	54
Tablo 4.34 Primer Cerrahi ve Revizyon Cerrahi Yapılan Hastalarda BHÖ ve Alt	
Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve A.S. Karşılaştırılması.....	55

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik Rinosinüzit (KRS), burun tıkanıklığı veya burun akıntısı (anterior/posterior nazal akıntı) şikâyetlerinden birinin mutlak varlığı ile birlikte yüzde ağrı veya basınç hissi, koku almada azalma veya kayıp gibi semptomlardan iki veya daha fazlasının bulunduğu, şikâyetlerin 12 haftadan daha fazla sürdüğü, burun ve paranasal sinüslerin enflamasyonudur. Fizik muayene ve Paranasal Sinüs Bilgisayarlı Tomografi (PNSBT) bulgularına göre kronik rinosinüzitler; *Polipli* ve *Polipsiz* olarak sınıflandırılırlar (1).

Kronik rinosinüzit, insidansı ve prevelansı gittikçe artmakta olan yaygın sağlık sorunlarından biridir. İnsidans ve prevelans artışına paralel olarak hem tedavi maliyetleri, hem de işgücü kayıplarıyla ekonomik olarak bir yük oluşturmaktadır (2). Kronik rinosinüzitin, diabetes mellitus ve konjestif kalp yetmezliği gibi kronik hastalıklarla karşılaştırılabilir düzeyde yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Fiziksel semptomlar yanında fonksiyonel ve emosyonel bozukluklara da neden olduğu düşünülmektedir (3).

Nazal Polipli KRS, nazal mukozanın kronik enflamasyonuna bağlı gelişen ödematöz benign mukozal kitlelerin olduğu klinik durumdur. Erkeklerde kadınlara oranla iki kat daha sık görülür. Genellikle 40-60 yaş aralığında görülür ve 20 yaşından sonra yaşla birlikte görülme sıklığı artar (4). Etiyopatogenezinde; kronik lokal enfeksiyonlar, alerji, bronşiyal astım, aspirin alerjisi, genetik, anatomik bozukluklar, Bernoulli fenomeni, mukozal temas, epitel rüptürü, immünolojik ve biyokimyasal faktörler gibi birçok farklı faktör suçlanmaktadır. Henüz netlik kazanmış tek bir neden olmamakla birlikte hastalığın multifaktöriyel nedenlerle olduğu düşünülmektedir (5).

Etiyolojideki bir takım farklılıklara rağmen polip gelişimi ile sonuçlanan enflamasyonda başta eozinofil olmak üzere nötrofil, mast hücreleri, lenfositler, dendritik hücreler ve makrofajların görev aldığı bilinmektedir. Enflamasyonda nötrofillerin baskın hücre olduğu Kistik Fibrozis, İmmotil Silia Sendromu, Young Sendromu dışında Nazal polipozis olgularında genellikle polipler eozinofilik karakterdedir (6).

Nazal polipozisli kronik rinosinüzit (NP KRS) hastalarında semptomların ve hastalığın tekrarlama sıklığının farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. Bu farklılıkların NP KRS hastalarında enflamasyonun tipi ve şiddeti ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda nazal polipozisin yaşam kalitesini ileri derecede düşürdüğü ve bunun

ekstrarinolojik bulguları da kapsadığı bilinmektedir. Çalışmamızda NP KRS hastalarında yaşam kalitesi, depresyon, anksiyete ve bilişsel beceriler gibi rinolojik ve ekstrarinolojik semptomların operasyon öncesi ve sonrası değerlendirilmesi ve enflamasyon skorları ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda enflamasyon şiddetinin farklılıkları ile semptomların şiddeti arasında ilişki olabileceği düşünülerek, bu ilişkinin varlığının gösterilmesi de amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. TANIM VE TARİHÇE

Nazal polipozis (NP); burun ve paranasal sinüslerin kronik mukozal enflamasyon ile karakterize, multifaktöriyel nedenli, etiyopatogenezi tam olarak aydınlatılamamış bir hastalıktır. Nazal polip, nazal kavite içerisine doğru gelişen, pediküllü, düzgün yüzeyli, jelatinöz yapıya sahip kitle şeklinde ortaya çıkar. Benign yapıda burun kitlelerinin en sık sebebidir (7).

Nazal poliplerle ilgili kayıtlar, yaklaşık 4000 yıl öncesine Eski Mısır dönemine kadar uzanmaktadır. Eski yazıtlar belki de nazal polipozisin, hasta ve doktor adının bilindiği (Hasta: Kral Sahura, Doktor: Ni-Ankh Sekhmet) en eski hastalık olabileceğini göstermektedir. Üç bin yıl önce, Hindistan’da polipektomi için küretler üretilmiş, Hipokrat (M.Ö.460-370) tarafından nazal polipler için medikal tedavi ve polipektomi teknikleri tanımlamıştır. Hipokrat, polip kelimesini etmoid sinüslerdeki patolojiyi tanımlamak amacıyla kullanmıştır. Tedavideki önemli gelişmeler, Eski Yunan Medeniyetinde ve Avrupa’da Rönesans döneminde meydana gelmiştir. Polipektomi oldukça ağırlı ve tehlikeli bir ameliyat şekli iken zaman içerisinde rutin bir minör cerrahi girişim olarak uygulanmaya başlamıştır (6, 8).

İbn-i Sina, bugün kullandığımız sinerlere çok benzer cerrahi enstrümanlar ile polipleri eksize etmiş ve kızgın demirler ile dağlamıştır (Koterizasyon). Ayrıca hastaların tedavisinde kokular ve yapraklar kullanmıştır (8). Türk cerrah Şerafettin Sabuncuoğlu (MS 1385-1468) Cerrahiyyetül-Haniyye (İmparatorluk Cerrahisi) isimli kitabında nazal polipleri tanımlamış, cerrahi işlemleri gösteren minyatürler resmetmiştir. Fabricius 1600’lü yılların ortasında polipleri eksize etmek için kullanılan forseps tarif etmiştir. Onsekizinci yüzyılda John Van Horne ve Benjamin Bell forsepsleri geliştirmiş, cerrahi olarak daha kullanışlı hale gelmelerini sağlamışlardır (9). Onsekiz ve 19. yüzyıllarda, nazal cerrahide endoskopların kullanımından önce nazal poliplerin tedavisinde daha geniş rezeksiyonların yapıldığı Caldwell- Luc antrostomi, intranasal etmoidektomi, eksternal frontoetmoidektomi gibi teknikler kullanılmıştır (10).

Nazal polipin histolojik tanımı ise ilk kez 19.yy da Billroth tarafından yapılmış olup “benign neoplastik oluşumlar” olarak tanımlanmıştır. Sonrasında Zuckerkandl (1882) histopatolojik olarak poliplerin enflamatuvar yapıda olduklarını tanımlamıştır (11). Voltani (1872) nazal poliplerin astım ile olan ilişkisini göstermiş, ilerleyen dönemlerde Widai ve

arkadaşları (1922), astım, aspirin intoleransı ve nazal poliplerin birlikte sık görüldüğünü bildirmiştir. Bindokuzyüzotuz'larda nazal poliplerin alerji ile ilişkili olabileceği düşünülmüş, ancak birçok çalışma poliplerin atopik bireylerde görülme sıklığının değişmediğini göstermiştir. Günümüzde gelinen noktada ise nazal polipozisin enflamatuvar bir sürecin sonucu olarak oluştuğu kabul edilmektedir (12, 13) .

İlk nazal endoskopiye 20.yy başında Hirschmann sistoskop kullanarak yapmıştır. 1960'lı yıllarda Messerklinger günümüzde kullanılan modern endoskopik sinüs cerrahisi tekniğini geliştirmiştir (14). 1970'li yıllarda Stammberger tarafından Avrupa'da, Kennedy tarafından ise Kuzey Amerika'da yaygınlaştırılmıştır (15).

2.2. EPİDEMİYOLOJİ

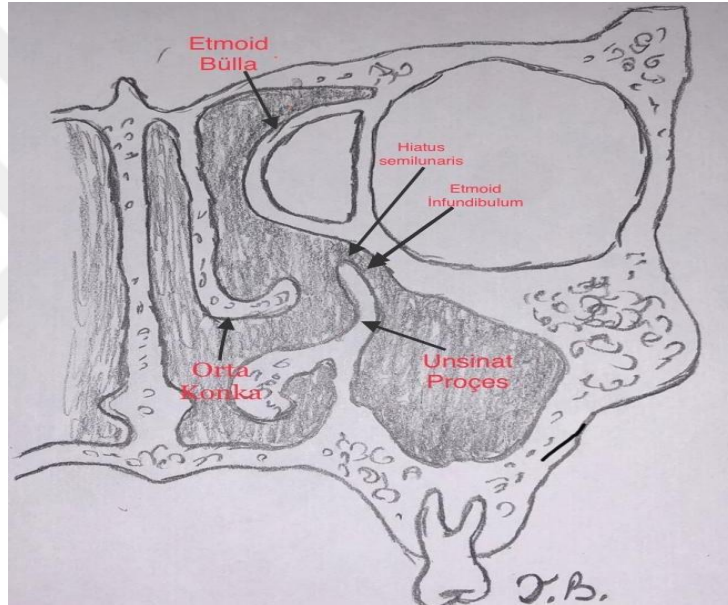
Nazal polipozisin genel popülasyondaki prevalansı, değerlendirme farklılıkları nedeniyle kesin olarak bilinmese de % 0,2 ile % 4,3 arasında değiştiği düşünülmektedir (16). Larsen ve ark. (4) Danimarka'da yapmış oldukları çalışmada yıllık insidansı % 0,6 olarak bildirmişlerdir. Yapılan kadavra diseksiyon çalışmalarında ise görülme sıklığının % 26-42 arasında değiştiği bildirilmiştir. Bu çalışmalar nazal polipozisin her zaman semptom vermediğini, sessiz bir klinikle de seyredebileceğini göstermiştir (17, 18).

Erkeklerde kadınlara oranla 2 kat daha sık görülür. Genellikle 40-60 yaş aralığında görülür ve 20 yaşından sonra yaşla birlikte görülme sıklığı artar. Çocuklarda çok nadir görülür (%0,1). Nazal polipozisli çocuklar; primer siliyer diskinezi, kistik fibrozis ve aspirin intoleransı gibi hastalıklar açısından değerlendirilmelidir (4).

Astımlı hastalarda nazal polipozisi değerlendiren çalışmalar prevalansın alerjik olmayan astımlı hastalarda, alerjik astımlı hastalara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (19, 20). Alerjik riniti olan hastalarda yapılan nazal polipozis araştırmaları prevalansın normal popülasyona oranla anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur (19, 21). Alerjenlere sistemik duyarlılık olmaksızın, yıl boyu süren nazal semptomlarla karakterize eozinofilik non-alerjik rinit (NARES)'in nazal polipozis ve asetilsalisilik asit duyarlılığının erken evresi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu grup hastalarda alerjenlere karşı sistemik duyarlılık olmamasına rağmen burun sürüntüsünde eozinofili vardır (22). Aspirin duyarlılığı, NP ve astımın oluşturduğu klinik, *Samter triadı* olarak adlandırılmaktadır. Aspirin duyarlılığı olan hastaların ise %36-96'sında polipli kronik rinosinüzit eşlik eder (23, 24).

2.3. ANATOMİ

Nazal polipler daha çok osteomeatal kompleksi (unsinat proçes, etmoid bulla, orta konka, frontal reses, etmoid infundibulum) oluşturan yapılardan kaynaklanmaktadır (Şekil 2.1) (16). Nazal polipler bu anatomik yapıların potansiyel boşluklara, orta meatusa ve nazal kaviteye bakan yüzeylerinden oluşmaya başlar (18, 25, 26). Alerji, astım ve non steroid antiinflamatuvar (NSAİİ) duyarlılığı eşlik eden nazal polipozis hastalarında ise nazal poliplerin orta konka medial yüzünden, septumdan, üst meatus ve üst konkadan, olfaktör fossadan, sfenoetmoid resesten ve alt konkadan kaynaklanabileceği gösterilmiştir. Polipler nadiren sinüslerin içerisinden köken alır. Mukosiliyer fonksiyonun bozulduğu hastalıklarda poliplerin sinüs içerisinden de kaynaklanabileceği gösterilmiştir (26, 27).



Şekil 2.1 Osteameatal Kompleks

2.4. HİSTOLOJİ

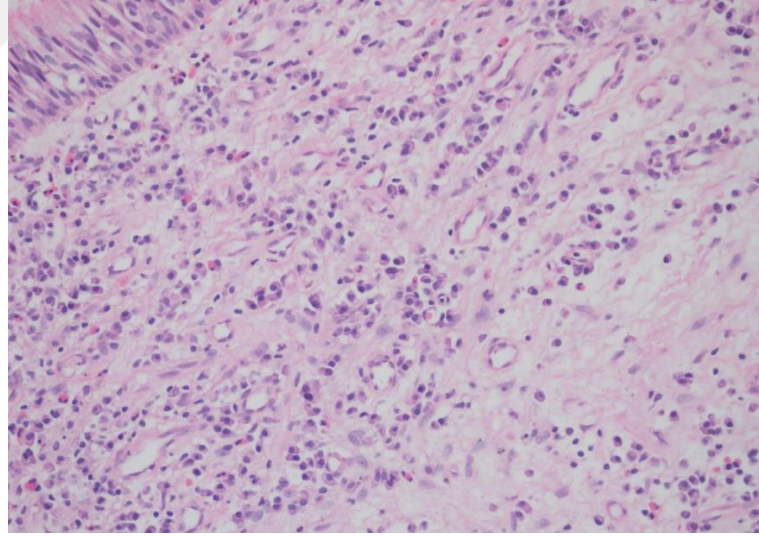
Nazal kavite histolojik olarak; *nazal vestibül*, alt ve orta konkaların ön yüzleri ile birlikte *nazal kavitenin ön 1/3'ü*, *nazal kavitenin arka 2/3'ü* ve *olfaktör bölge* olmak üzere 4 bölgede değerlendirilir. Vestibül, nazal kavitenin girişindeki ilk 1-2 cm'lik bölümdür ve kıl, ter ve yağ bezleri ile birlikte keratinize çok katlı skuamöz epitelle döşelidir. Alt ve orta konkaların ön yüzleri ile birlikte nazal kavitenin ön 1/3'ü '*atrium*' olarak adlandırılır. Vestibülün çok katlı skuamöz epiteli burada transizyonel epitel olarak devam eder. Olfaktör bölge, her iki üst konkanın süperomedial kısmı, septumun üst kısmı ve nazal çatıda yer alır.

Bu bölge olfaktör epitel ile döşelidir. Olfaktör epitel lamina propria üzerine yerleşmiştir ve submukozası bulunmaz. Nazal kavitenin arka 2/3'ü respiratuar mukoza ile yani psödostratifiye kolumnar epitel ile döşelidir. Epitel; silyalı ve silyazis kolumnar hücreler, müsin salgılayan goblet hücreleri ve bazal hücrelerden oluşur. Goblet hücrelerinin yüzeyinde hücrenin salgı durumuna göre mikrovilluslar bulunur. İstirahat halinde goblet hücrelerinin yüzeyi mikrovilluslara ile kaplıdır. Mukus granülleri biraraya gelip hücre yüzeyine yaklaştıkça, mikrovilluslar kaybolur ve mukus granülü dışarı atılır. Atılım sonrası hücre yüzeyi tekrar çökerek eski haline gelir ve yeni bir evre tekrar başlar. Sinüsler içerisinde en yoğun goblet hücre oranı ön etmoid sinüste bulunur. Bazal membran altında submukozada serömüsinöz yapıda müköz bezler bulunur. Bu bezler en çok septum ve konkalar üzerinde ve özellikle koana yakınında bulunurlar. Paranasal sinüslerin içinde bu bezler yok denecek kadar azdır. Genellikle sinüs ostiumu çevresinde bulunurlar. Paranasal sinüs mukozası nazal kavite mukozasına göre daha ince ve daha kısadır. Bazal membran oldukça ince, lamina propria yok denecek kadar azdır ve alttaki periost ile sıkıca yapışıktır (28, 29).

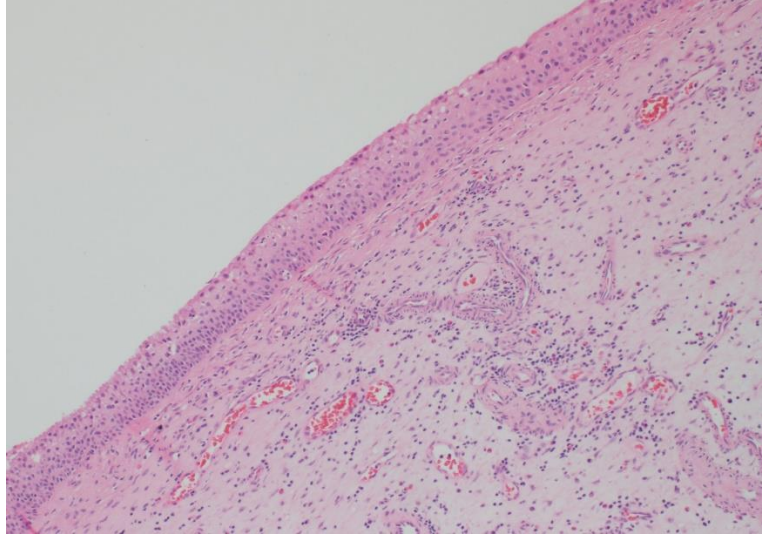
Nazal polipozis, epitel hücreleri, submukoza, enflamatuar hücreler ve hatta bazen alttaki kemik doku da bile histolojik değişikliklere neden olmaktadır. Histolojik olarak polipler altta bazal membranı olan, ödemli ve enflamatuar hücrelerden zengin bir stromaya sahip, solunum epiteli ile döşeli değişken kalınlıktaki dokulardır. Polipler en sık aralarında goblet hücreleri bulunan yalancı çok katlı silyalı epitel ile örtülüdür. Daha az oranlarda kübik veya silindirik, çok katlı non-keratinize yassı epitel görülebilir. Epitel içinde goblet hücre sayısı artmıştır ancak goblet hücrelerinin polip içinde ve polipler arasındaki sayısı çok değişkendir. Hücrel infiltrat nötrofiller, lenfositler, plazma hücreleri, makrofajlar, eozinofiller ve mast hücrelerinden oluşmaktadır. Eozinofiller en çok görülen enflamatuar hücrelerdir (Şekil 2.2). Polip sıvılarındaki mast hücrelerinin degranülasyonu nazal poliplerin oluşumuna katkıda bulunur. Ayrıca dolaşımdaki bazofiller dokulara geçerek mast hücrelerine dönüşmektedirler (30).

Nazal polipler histolojik olarak, baskın enflamatuar hücre tipine ve stroma özelliklerine göre sınıflandırılmaktadırlar. Bu sınıflandırma, altta yatan patolojiden bağımsız olarak yapılmıştır. Nazal polipozis, histolojik özelliklerine göre *eozinofilik ödematöz tip* (%86), *kronik enflamatuar veya fibrotik tip* (<%10), *serömüsinöz glandüler tip* (<%5) ve *atipik stromal tip* (<%1) olmak üzere dört ana grupta incelenebilir. **Ödematöz ve eozinofilik polipler** en çok karşılaşılan poliplerdir. Ödemli stroma, goblet hücre hiperplazisi, stromada eozinofiller, mast hücreleri ve kalınlaşmış bazal membran ile karakterizedirler (Şekil 2-3). Nazal poliplerle ilişkili hastalıklar olan alerjik fungal rinosinüzit, Samter triadı, kistik fibrozis

ve Churg Strauss sendromunda eozinofilik polipler izlenmektedir. Kistik fibroziste görülen nazal poliplerde ise daha ince bazal membran, stromada daha az eozinofil ve daha çok nötrofil izlenmektedir. Bu nedenle bu polipler nötrofilik polipler olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca kistik fibroziste karakteristik olarak yoğun kıvamlı eozinofilik mürin mevcuttur. **Kronik enflamatuvar poliplerin** karakteristik histolojik özellikleri, stromada fibrozis ve lenfositler zengin enflamasyon bulunmasıdır. Stromal ödem ve goblet hücre hiperplazisi mevcut değildir. Diğer poliplere benzer şekilde submukozada serömüköz bezler mevcuttur, bu özellik fibroenflamatuvar polipleri gerçek mezenkimal lezyonlardan ayırır. Kronik enflamasyonun bir göstergesi olarak yüzey epiteli yer yer yassı epitel metaplazisi gösterebilir. **Serömüsinöz glandüler tip polipler** ise ödemli stromada serömüköz glandların hiperplazisi ile karakterizedir. Bu görünüm, poliplerin benign glandüler neoplaziler ile karıştırılmasına neden olabilir. Çok nadir olan **atipik stromal polip**, kolaylıkla neoplazi ile karıştırılabilir. Makroskopik olarak diğer poliplere benzese de, histolojik olarak stromal hücrelerin anormal görünümü ve atipisi ile karakterizedir. Hücreler hiperkromatik ve irregüler görünümündedir. Bu polip tipini neoplazmdan ayıran en belirgin özellik ise mitozun bulunmamasıdır (30).



Şekil 2.2 Eozinofil Lökositlerden Zengin Grade 3 İnflamasyon (H&E, 200X)



Şekil 2.3 Stromada Grade 3 Ödem ve Epitelde Goblet Hücre Metaplazisi (H&E, 100X)

2.5. ETİYOPATOGENEZ

Nazal polipozis, burun ve paranasal sinüslerin multifaktöriyel nedenlerle oluştuğu düşünülen hastalıktır. Hastalığın oluşumuyla ilgili birçok farklı teori mevcut olup, henüz kesinlik kazanan bir teori yoktur. Teorilerin birçoğu etiyolojide mukoza ödeminin nedenini açıklama prensibine dayanmaktadır (24). Herhangi bir etiyolojik faktöre bağlı olarak (enfeksiyon, alerji, aspirin duyarlılığı, astım, kistik fibrozis, silya fonksiyonunun bozulduğu Kartagener sendromu gibi kalıtsal ve metabolik hastalıklar gibi) mukozada öncelikle submukozal düzeyde ödem başlar ve mukoza kalınlaşır, bu sürecin devamında polip oluşumu başlar. Nazal poliplerin gelişiminde anahtar bölge olan osteomeatal kompleksde oluşan ödem, darlıklara ve bu bölgenin tıkanmasına neden olur. Tıkanıklığa bağlı sekresyon stazı ve endotel birleşim yerlerinden sıvı ekstrevasyonu sonucu ödem oluşur. Ödem ve enflamasyon arttıkça, orta meatusta staz ve tıkanıklık artar. Mukozal yüzeylerin birbirine teması sonucunda epitel nekrozları ve kayıpları oluşur. Çevre dokudan gelişen reepitelizasyon ödemli dokunun etrafını çevreler ve lümene doğru protrüde olur (31).

Nazal polipozis etiyopatogenizi birçok teori ile desteklenmiş, fakat tam olarak aydınlatılamamıştır. NP i açıklamaya çalışan ve polipozisle ilişkilendirilen teoriler şunlardır:

2.5.1. Kronik lokal enfeksiyonlar

Nazal polipozis ile lokal enfeksiyonların ilişkisi farklı bir çok çalışma ile incelenmiştir. Nazal polip oluşumunda viral etkenlerin (Adenovirüs, Epstein Barr virüs,

Herpes simpleks ve Human papilloma virüs) etkisinin olabileceği düşünülerek birçok çalışma yapılmış, ancak NP etiolojisinde viral etkenlerin rolü kesin olarak kanıtlanamamıştır (12).

Nazal polipozisli KRS hastalarından elde edilen kültürlerde en sık izole edilen mikroorganizmalar β -Hemolitik streptokoklar, Staphylococcus aureus, Moraxella Catarrhalis, Haemophilus influenza ve Streptococcus pneumonia'dır. S.aureus'un ve salgıladığı enterotoksinin polipli KRS patogenezi ile ilişkisini araştıran çalışmalar mevcuttur. Stafilocokların ürettikleri enterotoksinlerin (süperantijen), oluşan immün cevabı T helper 2 lenfosit (Th2) yönüne kaydırıldığı ve bu sayede eozinofilik enflamasyon ile sonuçlanacak olan enflamatuvar yanıtı tetiklediği tespit edilmiştir (32). Stafilocokal süperantijenlerin etkileri NP'li KRS hastalarının bir kısmında gösterilebilmiştir. Stafilocokal süperantijenlerin NP'deki enflamasyonu arttırdığı ve yönlendirdiği kabul edilmektedir, ancak doğrudan etiyolojik rolü konusunda bir kanıt yoktur. Bu nedenle tetikleyici veya modifiye edici faktör olarak değerlendirilirler (33-35).

Ponikau ve arkadaşları tarafından ortaya atılan "*mantar hipotezine*" göre, Alternaria ve diğer mantar türlerine maruziyet ve bu mantar tiplerinin kolonizasyonu bütün KRS'lerde sinonazal mukozadaki eozinofilik enflamasyonu başlatan faktördür (36, 37). Aspergillus flavus ve Candida albicans mantarlarının NP'li hastalarda izole edilmeleriyle birlikte, alerjik fungal sinüzit ile NP arasında bir ilişki olabileceği görüşü ortaya atılmıştır. Selektif olarak toplanan eozinofillerin, hifaları etkileyen oksidatif öldürme ve IL-5 oluşturma gibi antifungal efektör aktiviteleri tespit edilmiştir. Eozinofillerin oluşturduğu bu enflamatuvar yanıt, fungal enfeksiyonun yayılımını engellemeye yarar (38). Bazı araştırmacıların periferik kan mononükleer hücrelerinden gelen mantara bağlı sitokin yanıtlarını çoğaltma çalışmalarından sonuç alınamamış ve mantar antijenlerine karşı aşırı yanıt verme özelliğinin olmadığını göstermiştir (39, 40). Sonuç olarak mevcut literatürde başlangıçta öne sürüldüğü şekliyle mantar hipotezine verilen destek azalmış olup, KRS'in bazı tiplerinde hastalık şekillendirici olarak rol oynadıkları düşünülmektedir (1, 41).

2.5.2. Alerji

Polip dokusunda eozinofil ağırlıklı enflamatuvar hücre infiltrasyonu ve yüksek immünglobulin E (IgE) seviyesi nedeniyle alerjinin nazal polip etiolojisinde önemli bir faktör olabileceği düşünülmüştür (12). Nazal polipozisli hastaların mukoza örneklerinde % 80-90 eozinofil hakimiyeti mevcut olup bunların büyük kısmında alerjik rinit, astım semptomlarının bulunması etiyolojide alerjinin rolü olabileceği görüşünü desteklemektedir

(42). Kronik rinosinüzitli hastalarda alerjiyi değerlendiren birçok çalışmada, deri PRİCK testinin pozitifliğinin % 50-84 arasında olduğu bildirilmiştir. Fakat epidemiyolojik çalışmalarda polen mevsiminde polene alerjisi olan hastalardaki enfeksiyöz KRS'nin insidansında hiçbir artış olmadığı gösterilmiştir (43).

Nazal polipli hastalarda yapılan çalışmalarda alerji prevalansının % 10-64 arasında olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, alerjik rinitli hastaların % 0,5-4,5'inde NP varlığı gösterilmiştir. Bu da atopik hastalarda, normal popülasyona göre NP gelişme riskinde artış olmadığını göstermektedir. Nazal polipozisi olan hastaların alerji testlerinin normal popülasyona göre farklılık göstermemesi, nazal poliplerin genellikle alerjik olmayan kişilerde görülmesi alerjinin polip gelişiminde çok etkili bir rolünün olmadığını düşündürmektedir (44).

2.5.3. Aspirinle Alevlenen Solunum Yolu Hastalığı

Aspirin duyarlılığı, steroide bağımlı astım ve nazal polipden oluşan semptom üçlüsü “Samter triadı, aspirin triadı yada aspirinle alevlenen havayolu hastalığı” olarak tanımlanmaktadır. Aspirin duyarlılığı bulunan nazal polipli hastalarda tedaviye dirençli rinosinüzit ve genellikle buna eşlik eden ağır astım mevcuttur (45). Aspirine duyarlı astımlılarda NP prevalansı % 60-70 düzeylerinde iken, bu oran aspirine duyarlı olmayan astımlılarda % 10'dan daha azdır. Aspirine duyarlılığı olan hastalarda, astım ve NP sıklıkla non-atopiktir. Semptomlar genellikle 30-40 yaş aralığında başlar. Hastalığın prevalans 40 yaşın üstünde artar (1).

Patogeneizde araşidonik asit metabolizmasındaki değişikliklere bağlı, aspirine hücre sel düzeyde yanıtın değişmesinin yol açtığı düşünülmektedir. Sisteinillökotrienlerin (LT) aşırı üretimine bağlı olarak aspirin ya da NSAİİ alımı, LT'lerin hava yollarına salınarak semptomların oluşması ile sonuçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda araşidonik asit metabolizmasındaki LTC₄ sentaz aktivitesindeki polimorfizmin NP'le ilişkili olduğu gösterilmiş ve bu enzimin aspirin intoleransında etkin olabileceği öne sürülmüştür (1, 46).

2.5.4. Astım

Yapılan çalışmalarda astım hastalarında NP görülme sıklığı % 10-15 arasında bildirilirken, NP'li hastalarda hırıltı ve solunum rahatsızlığı % 31-42 ve astım % 26 oranında görüldüğü bildirilmiştir (1, 47). Nazal polipozis sıklıkla astım ve nonspesifik bronş aşırı

duyarlılığı gibi alt solunum yolu hastalıklarıyla birlikte bulunmaktadır. Nazal polipozis'e eşlik eden semptomsuz nonspesifik bronş aşırı duyarlılığının önemi tam olarak bilinmemektedir. Ancak astımın bir belirteci olabilir. Yapılan bir çalışmada, asemptomatik, nonspesifik bronş aşırı duyarlılığı olmayan NP hastalarında, astımı olan NP'li hastalardaki gibi bronşiyal eozinofilik enflamasyonun varlığı gösterilmiştir (48). Nazal polipozis, atopik olmayan astım hastalarında atopik astım hastalarından anlamlı olarak daha sık saptanmıştır. Şiddetli astımı olan kişilerde NP'in daha sık görüldüğü ve NP'li hastalarda astımın daha şiddetli seyrettiğini bildiren çalışmalar vardır (49).

Batra ve ark., NP ve oral kortikosteroid (OKS) bağımlı astımı olan 17 hastada yapmış oldukları çalışmada, Endoskopik Sinüs Cerrahisi (ESC)'den sonra akciğer fonksiyonunda (FEV1) anlamlı iyileşme ve OKS kullanımında azalma tespit etmişlerdir (47). Ragab ve ark., benzer şekilde NP ve astımı olan 35 hastada yapılan ESC'nin astımın iyileşmesine yönelik olumlu etkilerini bildirmişlerdir (50). Bu çalışmaların aksine Uri ve arkadaşları NP ve astımı olan 13 hasta ile yapılan çalışmalarında, ESC'nin masif NP'li hastalarda astımın iyileşmesine yönelik olumlu etkileri olmadığını gözlemlemişlerdir (51). Çalışmaların sonuçları farklılık gösterse de, genel olarak ESC'nin NP'li astım hastalarında astım üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmektedir.

2.5.5. Bernoulli fenomeni

Bernoulli fenomeni, havanın dar bir alandan geçtikten sonra; bu bölgenin arkasındaki artan negatif basıncın etkisiyle, mukozanın düşük basınçlı alana çekilmesi prensibine dayanmaktadır. Poliplerin genelde osteomeatal kompleks çevresinden ve etmoid sinüslerden kaynaklanması, solunum olaylarında değişen burun boşluğu basınçlarının en fazla bu anatomik bölgeleri etkilediği düşüncesini güçlü kılar (7). Polip gelişimi sonrası etmoid sinüsler ve meatuslar da oluşan tıkanıklıklar, yeni poliplerin oluşması için uygun bir ortam oluşturur ve diğer sinüslerin de etkilenmesine zemin hazırlar (5).

2.5.6. Mukozal temas

Enfeksiyon ve diğer iritanlar dışında basıncın da polip oluşumunu uyaran etkenler arasında olduğu düşünülmektedir. Poliplerin sıklıkla nazal kavitedeki basınç noktalarında gelişme eğilimi vardır (52). Mukozal ödem, özellikle etmoid alanda karşı mukozayla temas ederek polip gelişimine zemin hazırlamaktadır. Temas sonrası oluşan mukozal hasar, siliyer

fonksiyonu ve sinüs drenajını bozar. Sonrasında bakteriyel invazyon ve sinüzit gelişimine zemin hazırlar. Meydana gelen bakteriyel enfeksiyon, tıkanıklığı ve mukozal ödemi artırarak poliplerin daha fazla büyümesine sebep olur (6, 18, 53).

2.5.7. Epitel rüptürü teorisi

Epitel rüptürü teorisine göre mukozal ödeminin oluşturduğu basınç ile oluşan epitel rüptürünün nazal polipin oluşumunun nedeni olduğu düşünülmektedir. Oluşan bu defektten lamina propriya aşağıya sarkar. Epitel bu açıklığı örtemez ve lamina propriya herniye olmaya devam ettiği sürece, içinde vasküler yapılarında olduğu sapsı bir polip oluşumu başlar (12).

2.5.8. Anatomik bozukluklar

Osteomeatal kompleksde darlık oluşturan anatomik varyasyonların nazal polipozis oluşumuna zemin hazırlayabilir. Bu durumlara; agger nasi hücreleri, konka bülloza, paradoks orta konka, hipertrofik etmoid bulla gibi anatomik varyasyonlar örnek verilebilir. Nazal polipi olan ve olmayan hastalar arasında bu anatomik varyasyonların görülme sıklığı açısından fark bulunamamış olsa da poliplerin sıklıkla osteomeatal kompleks bölgesinden kaynaklanması, bu bölgenin NP oluşumunda önemli rolü olduğunu düşündürmektedir (5).

2.5.9. Vazomotor imbalans teorisi

Bu teoriye göre otonom sinir sistemindeki inervasyon eksikliği, glandlarda sekretuar aktivitenin azalmasına sebep olur. Bu da nazal mukozada ve nazal poliplerde vasküler geçirgenliği artırır. Böylece innervasyonu az olan glandlar kistik bir hal alır ve artmış vasküler permeabilite nazal poliplerde irreversible doku ödemine neden olur. Bu durumun polip oluşumuna veya var olan poliplerin büyümesine neden olduğu düşünülmektedir (54).

2.5.10. Genetik

Nazal polipozisde çevresel faktörlerin yanısıra herediter ve genetik faktörlerinde etiolojide rol oynadığı düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda NP'li hastaların % 13-14'ünde aile öyküsü olduğu saptanmıştır (55). Tek yumurta ikizlerinde yapılan çalışmalarda

ise iki kardeşte birlikte her zaman polip gelişmediği gösterilmiştir. Bu da sadece genetik yapının değil, çevresel faktörlerin de NP oluşumunda etkisini göstermektedir (56). Nazal polipozis etiyopatogenezinde proenflamatuar ve antienflamatuar genlerin ekspresyonları arasındaki dengenin bozulması suçlanmaktadır. Bu dengeyi belirleyen en önemli faktör genetik nedenlerdir. Özellikle tek gen nükleotid polimorfizmlerinin hastalığın şiddetini belirlediği kabul edilmektedir. İnsan genomunda en çok bulunan polimorfizm tipi *tek gen nükleotid polimorfizmleridir* (single nucleotide polymorphism: SNP). Tek gen polimorfizmi, DNA sekansında tek bir nükleotidin (adenin, timin, guanin ve sitozin) farklılık göstermesidir. Bugüne kadar farklı çalışmalarda NP'li KRS ile ilişkili üç SNP gösterilmiştir ve bu genler; IL-1 α (*interleukin 1 alpha*), TNF (*tumor necrosis factor*) ve AOA (*Acyloxyacyl Hydrolase*)'dir (57-59). Türkiye'de yapılan bir çalışmanın sonucunda da benzer şekilde IL-1 α , IL-1 β (*interleukin 1 betha*) ve TEF (*thyrotropic embryonic factor*) NP'li KRS ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (60).

Ayrıca, insan lökosit antijeni allelleri (HLA) ve NP arasında anlamlı ilişkiyi araştıran birçok genetik çalışma vardır. Nazal polip gelişme olasılığının, HLA-A74, HLA-DR7-DQA1*0201, HLA-DR7-DQB1*0202 ve HLA-DQA1*0201-DQB1*0201 haplotipi taşıyan bireylerde daha fazla olduğu gösterilmiştir (61-63).

Samter triadı, Kistik Fibrozis, Churg-Strauss sendromu, Young sendromu, Kartagener sendromu ve Woakes sendromu NP ile ilişkili kabul edilen genetik temelli hastalıklardır.

Aspirin duyarlılığı, steroide bağımlı astım ve nazal polipden oluşan semptom üçlüsü *Aspirin triadı* olarak tanımlanır. Araşidonik asit metabolizmasındaki değişikliklere (siklooksijenaz 1 enziminin NSAİİ'lerle inhibisyonuna) bağlı, aspirine hücresel düzeyde yanıtın değişmesinin hastalığa yol açtığı düşünülmektedir. Araşidonik asit metabolizmasındaki LTC₄ sentaz aktivitesindeki polimorfizmin NP'le ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (1, 46).

Kartagener sendromu (İmmotil silya sendromu), mikrotübüler yapıda *dynein* kolundaki işlev bozukluğuna sekonder olarak solunum epitelinde siliyer fonksiyon bozukluğunun geliştiği otozomal resesif geçiş gösteren bir hastalıktır. Nazal polipozis bu sendromda sık görülmektedir. Tedaviye rağmen bu hastalarda nüks oranları yüksektir (64).

Kistik fibrozis, 7. kromozomda bulunan CFTR (*Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator*) proteinini kodlayan gendeki mutasyon sonucunda görülen otozomal resesif olarak aktarılan hastalıktır. Bu mutasyon sonucunda cAMP kontrollü klor(Cl) kanalında işlev bozukluğu gelişir. Bu bozukluk sonucunda salgı bezleri ve solunum epitelinde değişiklikler meydana gelir. Artan mukus viskozitesi sonucunda da mukosiliyer aktivite

bozulur ve kronik rinosinüzit gelişir. Kistik fibrozisde, NP görülme sıklığı % 6-43 arasında değişmektedir. Kistik fibrozisli hastaların NP dokularında enflamatuvar hücre infiltrasyonu ile birlikte belirgin bir visköz müsin ve ince bir bazal membran ile karşılaşmaktadır. Bu hastalıkta enflamasyon çoğu polipozis dokusunda görülenin aksine nötrofil hücre hâkimiyeti görülmektedir (65).

Churg Strauss sendromu, astım, akciğer enfeksiyonları, ekstrasvasküler nekrotizan granülomlar ve hipereozinofili ile karakterize küçük damarları tutan nekrotizan bir vaskülitir. Hastaların yaklaşık % 34'ünde nazal polipozis görülmektedir. (66).

Woakes sendromu, erken çocukluk döneminde burun genişlemesi, anormal viskoz nazal sekresyonların üretilmesi, frontal sinüs aplazisi ve bronşektazi ile birlikte şiddetli tekrarlayan nazal polipler ile karakterizedir. Hastalığın herediter olduğu düşünülmektedir(67).

2.6. NAZAL POLİPOZİS'DE ENFLAMASYON

Nazal polip etiopatogenizindeki teorilerden biri olan epitelyal rüptür teorisine göre, polip oluşumunda epitel hücrelerinde hasar gelişmesi ve sonrasında hücresel geçirgenliğin artması ile havayolu epitelinin savunma mekanizmalarında bozulmalar meydana gelmektedir (68). Bu teoriye göre sinonazal mukozada; iritanlara ve alerjenlere sürekli olarak maruziyet vardır. Normalde alerjenlerin ve iritan maddelerin epitel hücrelerini aşıp eozinofil, mast hücreleri, makrofaj ve lenfositlerle karşılaşması zordur. Epitel, yabancı antijenler için savunmadaki ilk bariyeri oluşturur, bu fiziksel bariyer fonksiyonunu hücreler arasındaki sıkı bağlantılar yoluyla gerçekleştirmektedir. Astım gibi kronik alt solunum yolu hastalıklarında havayolu epitelinin fiziksel bariyer fonksiyonunun bozulduğu kanıtlanmıştır (69). Nazal polipozis de epitel bariyer defektlerinin olduğu, bu defektlerin epitel hücreleri arasında yerleşimli sıkı bağlantı proteinlerinin yanlış yerleşimine neden olduğu ve bu değişikliklerin epitelyal geçirgenliği arttırdığı kabul edilmektedir (70, 71). Pothoven ve ark., NP'de proenflamatuvar bir sitokin olan artmış *Onkostatin M* (OSM)'nin epitel hücreleri arasındaki sıkı bağlantıları bozduğu ve geçirgenliği arttırdığını saptamıştır (72). Sonuç olarak; bariyer fonksiyonundaki bozulmanın, submukozaya yabancı antijenlerin geçişine neden olarak astımda olduğu gibi enflamatuvar yanıtı tetiklediği veya arttırdığı, böylece NP oluşumunda önemli bir rolü olduğu ileri sürülmüştür.

Havayolu epitelinin başka bir savunma mekanizması da mukosiliyer klirensdir. Mukus örtüsü tarafından tutulan partiküller, sinüslerden ve nazal kaviteden nazofarenkse doğru ilerletilir. Bu mekanizmanın polipli KRS'de bozulduğu gösterilmiştir. Çeşitli elektrolitlerin

hücre içine alımı ve lümene atılmasının bozulmasıyla gelişen mukus örtüsünün *sol* ve *jel* fazlarının değişmesi, mukusun aşırı üretimi, mukus içeriğinin değişmesi, silya fonksiyonunun bozulması, antijen ve debrislerin yeterince temizlenememesine neden olur. Mukusiliyer aktivitedeki bu değişiklikler antijenlerin nazal kavitede ve sinüslerde birikmesine ve sonuç olarak da enflamasyonun tetiklenmesine neden olur. Çeşitli elektrolitlerin taşınmasıyla görevli *pendrin*, *periostin* ve *PLUNC* ailesinde yer alan proteinlerin polipli KRS’de ekspresyonlarının azaldığı gösterilmiştir (73).

Sinonazal epitel hücreleri üzerinde bulunan reseptörler (PRR: pattern recognition receptor) aracılığıyla doğal immün yanıtta aktif rol oynamaktadırlar. PRR’lerin görevi alınan patojenleri tanımak ve sonrasında da nötrofilleri aktive eden doğal koruyucu ajanlarla birlikte, kemokinlerin ve sitokinlerin salınımını sağlamaktır. PRR ailesinden olan *Toll like reseptörlerin* (TLR) ekspresyon bozukluklarının polipli KRS’de rolü olduğu düşünülmektedir. Nazal polipozisli KRS’lerde mukozal TLR2 ve TLR9 mRNA ekspresyonlarının azalması bu hipotezi desteklemektedir (74, 75).

Epitel hücreleri ayrıca enzimler, opsoninler, geçirgen proteinler, kolektinler ve bağlayıcı proteinler gibi antimikrobiyal savunmada etkin olan molekülleri de sentezler (1). Bu moleküller, enflamasyonu aktive ederek ya da patojene direkt etki ederek savunmaya katkıda bulunurlar. Antimikrobiyal moleküllerin ekspresyonunda azalma, patojenlere karşı savunma gücünü azaltarak nazal kavitede mikroorganizmaların birikimine neden olur. Yapılan çalışmalarda polipli KRS hastaların nazal lavajlarında ve polip dokularında bu moleküllerden *S100A7* ve *PLUNC* ailesi proteinlerinin ekspresyonlarında azalma tespit edilmiştir. Ayrıca antimikrobiyal peptidlerin üretimindeki azalma NP’de submukozal bezlerin azalmasıyla, tip 2 sitokinlerin artışıyla ve *STAT3* yolağındaki defektlerle de ilişkilendirilmiştir (76, 77).

Epitel hücreleri NP gelişiminde enflamatuar olayları yöneten asıl hücrelerdir. Epitel hücresi, tipik olarak PRR ve protease activated receptor (PAR) uyarılmaları ile çeşitli enflamatuar sitokinler üretir. Mukozal irritasyondan sonra gelişen enflamatuar süreçte histamin, trombin, oksidanlar, lökotrienler, eotaksin, *RANTES* (Regulated upon Activation, Normal T-cell Expressed and Secreted) gibi kemoatraktanlar, IL-6 ve IL-8 gibi sitokinler, TNF- α ve IL-1 β gibi proenflamatuar sitokinler salınımı sonucunda enflamasyonu başlatır. Epitel hücrelerinden salınan sitokinlerin çoğu ağrı, şişlik, vazodilatasyon, vasküler geçirgenlik artışı ve diğer enflamatuar belirtilere neden olur. Ayrıca bu sitokinler eozinofiller, mast hücreleri, nötrofiller, dendritik hücreler ve lenfositler gibi çeşitli lökositleri enflamasyon alanına çeken kemotaktik özelliklere sahiptir. Bu sitokinlerin, enflamatuar yanıtı şekillendirdiği düşünülmektedir (78).

Dokuya eozinofil göçünde etkili temel kemokinler; Eotaksin 1 (CCL11), eotaksin 2 (CCL24) ve eotaksin 3 (CCL26) olup, bu sitokinlerin NP’de arttığı gösterilmiştir. Epitel hücrelerinde yükselmiş granülosit-monosit koloni stimüle edici faktör (GM-CSF), eotaksinler ve *RANTES* seviyeleri eozinofillerin NP’de dokuda toplanmasına ve sağ kalımının devamlılığına neden olmaktadır (79).

Sonuç olarak, epitel hücrelerinin hem doğal immün yanıtı oluşturmada, hem de adaptif immün yanıtı şekillendirmede etkileri görülmektedir. Epitel hücreleri polip oluşumunda hasarın ilk oluştuğu hücre olması, endotel ve eozinofillerle ilişkisi sonucu inflamatuvar olayları başlatması ve sürecin devamındaki rolü nedeniyle önemlidir (1).

2.7. NAZAL POLİPOZİS’DE ENFLAMATUAR HÜCRELER

Nazal polipoziste epitel hücre proliferasyonunun yanı sıra skuamöz metaplazi, submukozal gland hiperplazisi ve inflamatuvar hücre sayısında artış görülmektedir. Ödem ve enflamasyon gelişiminde rol alan hücreler; eozinofiller, bazofiller, mast hücreleri, nötrofiller, dendritik hücreler, monositler ve makrofajlardır. Bu hücreler içinde NP de etkisi en belirgin olanlar ise eozinofillerdir (1).

2.7.1. Eozinofiller

Eozinofiller; mukozal yüzeylerde öncelikle parazitlere karşı immün savunmada görev alan, kan, kemik iliği ve diğer dokularda bulunan gezici granülositlerdir. Ayrıca, eozinofillerin doku remodellinginde de önemli bir rol oynadığı öne sürülmektedir (80). Solunum yolu mukozasında yüksek miktarda bulunmaları, özellikle astım ve alerjik rinite bağlı olabilir. Eozinofiller KRS’de de önemli bir hücre tipidir. Kronik Rinosinüzitle ilişkilendirildiği ilk yıllarda, eozinofillerin neden olduğu doku hasarının hastalığın temel patofizyolojik mekanizması olduğu düşünülmüştür. Nazal polipozisteki eozinofil oranlarındaki yükseklik alerjik rinitden bağımsız olmakla birlikte, KRS’deki doku eozinofil seviyesinin yüksekliği, objektif hastalık şiddetiyle ve eşlik eden astımla ilişkili bulunmuştur (1).

Kronik Rinosinüzitli hastalara ait doku örnekleri ile yapılan çalışmalarda eozinofillerin polipli KRS’de baskın hücre olduğu, polipsiz KRS’de ise nötrofil ağırlıklı olmak üzere diğer inflamatuvar hücrelerin daha yoğun olduğu görülmüştür. Ancak dokuda eozinofilinin

gösterilemediği nazal polip olguları da mevcuttur. Beyaz ırkta görülen eozinofilik polip oranı yaklaşık % 80'i iken, Asyalılarda bu oran % 50'nin altındadır (1, 81, 82). Bununla birlikte genel olarak değerlendirildiğinde NP'siz KRS olgularının çoğunluğunun NP'li KRS olgularına göre daha fazla non-eozinofilik karakterde olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar değerlendirildiğinde eozinofillerin NP veya KRS'in oluşumu için mutlaka gerekli olmadığı gösterilmiştir. Fakat yüksek seviyedeki doku eozinofilisinin, nüks ve kötü prognoz ile anlamlı ilişkisi olduğu gösterilmiştir (1, 83).

Eozinofillerin NP'deki etki mekanizması şu şekildedir; epitel hücreleri tarafından salgılanan GM-CSF, eotaksinler ve Th2 sitokinleri (IL-3, IL-5) ve endotel tarafından salgılanan VCAM-1 eozinofil göçü ve aktivasyonu neden olur. Bu sitokinler aynı zamanda eozinofillerin apoptozunun azalmasından sorumludur. Eozinofiller eozinofil peroksidaz (EPO), major bazik protein (MBP), eozinofilik katyonik protein (ECP) ve eozinofil kökenli nörotoksin (EDN) gibi mediatörler salgılayarak dokuda hücrel hasara neden olurlar. Eozinofillerin salgıladığı mediatörler, lokalize olarak eozinofil toplanmasını ve yaşam sürelerinin artmasını sağlar. MBP, mukozada sodyum emiliminde artışa ve klor salınımında artışa neden olarak, lümen içindeki sıvının hücre içine, sonra da lamina propriaya geçişine sebep olur. Sonuç olarak epitelde su tutulumu ve doku ödemi gelişir (84). Nazal polipozisdeki bu eozinofilik aktivite aslında T helper 2 (Th2) sitokinleri tarafından yukarıda bahsedilen mekanizmalar aracılığıyla yapılır. NP'li KRS'de, Stafilokokal süperantijenlerin de lokal Th2 sitokin salınımına yol açarak mukozal eozinofiliyi arttırdığına dair çalışmalar bulunmaktadır (1). Ayrıca, endotel ve fibroblastlarla birlikte ortama göç eden eozinofil, makrofaj, nörofil, lenfositler ve mast hücrelerinden salgılanan matriks metalloproteinazlar da (MMP) epiteldeki ekstraselüler matriksin (ECM) yıkımına ve doku hasarına neden olurlar. Nazal polipozisde MMP-7 ve MMP-9 seviyelerinde artış, doku metalloproteinaz inhibitör (TIMP-1) seviyelerinde ise azalma olduğu tespit edilmiştir (85).

2.7.2. Nötrofiller

Nötrofiller, hücre dışındaki etkenlerin erken fagositozunda ve yok edilmesinde rolleri olan bağışıklık hücreleridir. Kronik rinosinüzitte nötrofil migrasyonunda ana rolü oynayan kemokinin IL-8 olduğu düşünülmektedir ve kısmen nazal mukoza epitelini tarafından Proteazla Aktive olan Reseptör (PAR-2) uyarımı ile salınır (86). Nazal polipozisli hastalarının % 15-20'inde enflamasyonun nötrofil hâkimiyetinde olduğu kabul edilmektedir. Kistik fibrozis,

Kartagener sendromu ve Young sendromunda baskın hücre tipinin nötrofiller olduğu bilinmektedir (87). Nötrofillerin KRS'deki rolü tam olarak aydınlatılamamıştır.

2.7.3. Mast hücreleri

Mast hücreleri kemik iliğinde üretilir ve dolaşımda progenitör hücreler olarak bulunur. Olgunlaşma ve farklılaşmaları, endotel hücreleri, fibroblastlar ve stromal hücreler üzerinde bulunan kök hücre faktörü (SCF) reseptörlerinin mast hücrelerini aktive etmeleri ile gerçekleşir. Solunum yolları, gastrointestinal sistem ve deri gibi vücudun dış ortamla ilişkide olduğu alanlarda daha yoğun bulunana mast hücreleri uzun ömürlü hücrelerdir (88). Patojen mikroorganizmalar, alerjenler ve iritanların etkisi ile aktive olan mast hücrelerinin degranülasyonu sonucu; histamin, serotonin, proteoglikan, serin proteazlar, çeşitli sitokinler ve eikozanoidler gibi mediatörlerin salınımı gerçekleşir (89). Bu mediyatörler sinonazal mukozadaki ödemi arttırıp, bariyer bütünlüğünü bozarlar (90). NP dokusunda mast hücrelerinin degranülasyonunun arttığı, hücre sayısının normal doku ile aynı olduğu düşünülmektedir (1).

2.7.4. Lenfositler

Lenfositler sinonazal mukozada yaygın olarak bulunur. Dendritik hücrelerin antijen sunumu sonrası, duyarlanmamış CD4+ lenfositler hücresel immün yanıtın şeklini belirleyerek T hücre dizilerinden birine farklılaşır. T lenfositler, her biri ayrı moleküler, hücresel ve fonksiyonel özelliklere sahip Th1 ve Th2 lenfositler, son dönemde tanımlanan Th17 ve indüklenabilir T regülatuar lenfositler (Treg) alt gruplarından oluşur (91). Th1 yanıtında ilişkili sitokin interferon gama (IFN- γ) olup, bu yolakta oluşan hücresel yanıt makrofajlardan zengindir. Th1 yanıtında temel etki virüsler ve intraselüler bakterilere karşıdır. Th2 lenfositlere karşı hücresel yanıt eozinofilik olup ilişkili sitokinler IL-4, IL-5 ve IL-13'tür. Th2 yanıtı parazitler ve büyük mikroorganizmalar içindir. Th17 yanıtında ise ilişkili sitokin IL-17A olup, hücresel yanıt klasik olarak nötrofiliktir. Th17 yanıtında ekstraselüler bakteriler, özellikle S. Aureus hedefdeki mikroorganizmadır (1).

Polipli KRS'de eozinofillerin baskın olduğu Th2 tip enflamasyonun, polipsiz KRS'de nötrofillerin baskın olduğu Th1 tip enflamasyonun hâkim olduğu klasik olarak bilinmektedir. Fakat, Asya ve Batı toplumlarında görülen NP'deki enflamasyonun farklı karakterlerde

olduğu güncel çalışmalarla kanıtlanmıştır. Batı toplumlarında polipli KRS’de *IL-5* ve *IL-13* düzeylerinin yüksek ve eozinofilin baskın olduğu Th2 tipi enflamasyonun görüldüğü kabul edilmektedir. Ancak, Asya ülkelerindeki NP’li hasta gruplarında Th1 ve Th17 aracılı nötrofilik enflamasyonun baskın olduğu görülmüştür. Asya toplumlarında, Batı tipi NP’li hastalara kıyasla, astımın eşlik ettiği NP-KRS sıklığı daha düşüktür. Bu fenotip farklılıklarının ortaya çıkmasındaki temel nedenler henüz bilinmemektedir (73).

Burun mukozasındaki B lenfositlerin farklılaşması sonucu olgun plazma hücreleri oluşur. Plazma hücreleri adaptif immün yanıtın bir parçası olan immünglobulinleri sentezler. NP-KRS’de, NP’siz KRS ve normal sinonazal mukozaya oranla bakteriyel ve fungal antijenlere karşı yüksek düzeyde immünglobulin sentezlendiği gösterilmiştir. Nazalpolipozisdeki immünglobulin seviyeleri ile kandaki immünglobulin seviyeleri arasında ilişki saptanmaması, immünglobulin sentezinin lokal olarak burun mukozasında oluştuğunu düşündürmektedir. Ayrıca, NP’li KRS dokuları, NP’siz KRS ve normal sinonazal mukoza ile karşılaştırıldığında yüksek B lenfosit ve plazma hücresi seviyeleri tespit edilmiştir. B lenfosit immün yanıtının NP’de arttığının bir diğer destekleyici kanıtı, polip dokusunda foliküllere benzeyen germinal merkezlerin varlığının tespit edilmiş olmasıdır (1).

2.7.5. Dendritik hücreler ve makrofajlar

Dendritik hücreler (DH), hem doğal hem de edinsel immünitede rol alan hücrelerdir. Antijenlerin yakalanması ve immatür T hücrelerine sunulması yanında enflamatuar mediatörler de salgırlar. Nazal polipozis mukozasında aktif DH’ler tespit edilmiş olup araştırmalar polip dokusunda NP’siz KRS ve normal nazal mukozaya kıyasla DH’lerin arttığını göstermiştir. Nazal polipozis dokusunda DH kemoattraktanları olan *CCL2* ve *CCL20* oranları yüksek bulunmuş ve bunun immatür DH’lerin sinonazal mukozaya toplanmasına neden olabileceği fikri öne sürülmüştür (1, 92).

Makrofajlar patojenlere primer yanıtta, adaptif immün yanıtın koordinasyonunda, enflamasyon ve doku onarımında rolleri olan doğal bağışıklık hücreleridir. Makrofajlar enflamasyonda ya Th1 hücrelerin sitokinleriyle ilişkili, klasik makrofaj aktivasyon yolağı (M1 makrofajlar) ya da lokal ortamdaki Th2 hücrelerinin sitokinleriyle ilişkili alternatif makrofaj aktivasyon yolağında (M2 makrofajlar) görev alarak rol oynarlar. Alternatif yolağı kullanan makrofaj seviyesinin NP’li KRS hastalarında, NP’siz KRS ve normal sinonazal mukozaya kıyasla daha yüksek seviyede görüldüğü bildirilmiştir. Nazal polipozisli KRS’deki

makrofajların toplanmasında, eozinofillerden salınan *CCL23*'ün Th2 ortamında makrofajların M2 tipine dönüşümüne yol açarak kilit rol oynadığı düşünülmektedir (1).

2.8. NAZAL POLİPOZİS'DE ENFLAMATUAR MEDIATÖRLER

Solunum yolu epitel hücrelerinde parazit, virüs, mantar, bakteri ve alerjenler gibi patojenleri tanıyan reseptörler bulunur. Bu reseptörlerin patojenlerle etkileşimi, doğal hücresel immünitede rol alan hücrelerin transmigrasyonu ve çeşitli kemokinlerin ve sitokinlerin de salınımına sebep olur. Sinonazal epitel hücrelerinde hücresel bir hasar durumunda da bu süreç ortaya çıkar (1). Sinonazal epitel hücrelerinin reseptörlerinin uyarılması ile salınan sitokinler ağrı, şişlik, vasküler permeabilite artışı gibi enflamatuar olaylara ek olarak, kemokin özellikleri ile eozinofil, nötrofil, mast hücreleri, dendritik hücreler ve lenfositler gibi lökositlerin kemotaksisine de yol açar (1, 93, 94). Bu sitokinler arasında *IL-1*, *TNF- α* , interferon alpha/beta (*IFN α/β*), *GM-CSF*, *eotaksinler*, *RANTES*, *IL-10*, *IL-6*, *IL-8*, *GRO- α* (growth-regulated protein alpha), *MDC* (Miyeloid dendritic cells), *TARC* (thymus activation regulated chemokine), *MCP-4* (monocyte chemoattractant protein-4), *BAFF* (B-cell activating factor), *osteopontin*, *IL-25*, *IL-32*, *IL-33* ve *TSLP* (Thymic stromal lymphopoietin) bulunur (1, 95). Kronik rinosinüzit hastalarında bu sitokinlerin salınımındaki değişiklikler hastalığın patogeneizindeki önemli rolleri olduğunu göstermektedir (1).

2.9. TANI

Nazal poliplerin eşlik ettiği ve etmediği kronik rinosinüzit, 12 haftadan daha fazla süren, biri burun tıkanıklığı veya burun akıntısı (anterior/posterior nazal akıntı) olan yüzde ağrı veya basınç hissi, koku almada azalma veya kayıp gibi semptomlardan iki veya daha fazla semptomla karakterize, burun ve paranazal sinüslerin enflamasyonudur. Tanı öncelikli olarak anamnez ve fizik muayene ile koyulur. Radyolojik incelemeler ve endoskopik muayene ile tanı desteklenmelidir (1).

2.9.1. Semptomlar

Burun akıntısı, burun tıkanıklığı, yüzde ağrı veya basınç hissi, koku almada azalma ana semptomlardır. Bunlara ek olarak hastalar kulak ağrısı, baş dönmesi, kulakta dolgunluk halitozis gibi semptomlarda bildirmişlerdir. Nazal, farengeal, larengeal irritasyon, öksürük,

uyuşukluk, halsizlik ve uyku bozukluğu gibi genel semptomlarda görülebilir. Burun tıkanıklığı en sık görülen semptomlardan biridir. İnflamasyon, ödem, fibrozis ve konjesyon bileşenlerinden oluşur (1). Burun akıntısı anterior veya posteriorda, seröz ya da pürülan olabilir. Fasiyal ağrı en değişken semptom olarak bildirilmiştir. Nazal mukozadaki ödem ve pasajdaki polip dokuları, koku partiküllerinin olfaktör bölgeye ulaşmasını engelleyerek yaygın koku bozukluklarına neden olur.

Uyku bozukluğu, NP olan hastalar için önemli bir sorundur. Burun tıkanıklığının, uyku esnasında yapmış olduğu solunum bozukluğu ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yorgunluk, gündüz uykululuk hali, işlevsellik ve  retkenlikde azalma ve yaşam kalitesinde düşmeye sebep olabilir (1).

2.9.2. Fizik Muayene

Fizik muayeneye anterior rinoskopi ile başlanır. Nazal polipler, anterior rinoskopide düzgün yüzeyli, soluk renkte şeffaf kitleler olarak g r   rl r. Geniş yaygın mukozal  demden, tüm nazal kavite ve paranasal sinüsleri dolduran yaygın polipozise kadar uzanan geniş bir spektrumda görülebilirler. Nazal polipozisin başlangıç noktası olarak bilinen osteomeatal kompleksin değerlendirmesinde anterior rinoskopi yetersiz kalabilir. Anterior bakıda görülemeyen polipler, nazofarenks, mukosiliyer drenaj yolları, orta ve üst meatusun değerlendirilmesinde rijid ve fleksibl endoskoplar kullanılır. Endoskopik bakıda tüm nazal kavite değerlendirilebilir (96).

Nazal polipoziste, poliplerin orta konka ve orta meatusa göre konumu ve yaygınlığı temel alınarak evreleme yapılabilir. Nazal kavite anatomisinin farklılıkları, hastaların almış oldukları tedaviler ve  vresel faktörlerle poliplerin hacimlerinin değişebilmesi, endoskopik evrelemenin eksik yönleri olarak değerlendirilir. Bu eksikliklere rağmen hastalığın yaygınlığı açısından yol göstericidir. Poliplerin yaygınlığı belirtilerin şiddeti ile uyumlu değildir (97). Evre 0 da polip yoktur. Evre 1 de orta konkanın altında endoskop kullanılarak görülebilen polip, 2 de ise orta konkanın altına protrüde olmuş, endoskop kullanılmadan görülebilen polip mevcuttur. Evre 3 masif polipozis olarak değerlendirilir (7).

2.9.3. Radyolojik İnceleme

Nazal polipozistanısında düz sinüs radyografisinin kullanımı, yumuşak doku ve kemik patolojilerini olandan daha az göstermesi nedeniyle kısıtlıdır. Paranasal sinüslerde hava,

kemik ve yumuşak doku görüntülemesinde en sık tercih edilen radyolojik inceleme Paranasal Sinüs Bilgisayarlı Tomografisidir (PNSBT). Ancak radyasyon riskini en asgari düzeyde tutmak için hastalığın tanısında ilk basamak olarak düşünülmemelidir. Genellikle tek taraflı hastalık, medikal tedaviye cevap vermeyen polipozisde preoperatif değerlendirmede kullanılır. Magnetik Rezonans Görüntüleme (MRG)'nin BT'ye göre yumuşak doku kitleleri ve birikmiş sekresyonlar arasında ayırım yapabilme yeteneği ve daha yüksek yumuşak doku hassasiyeti vardır ve radyasyon riski yoktur. Bu nedenle, şüpheli neoplastik kitlelerde MRG, BT'yi tamamlamaktadır (1).

Nazal polipozisde PNSBT kullanılarak birçok evreleme yöntemi geliştirilmiştir. Günümüzde en sık kullanılanı ise Lund-Mackay skoru sistemidir. Bu skoru sisteminde her iki pasaj ayrı ayrı değerlendirilir. Puanlandırma sisteminde ise her iki taraf maksiller, anterior etmoid, posterior etmoid, sfenoid ve frontal sinüsler opasifikasyon şiddetine göre derecelendirilir. Hafif mukozal kalınlaşma ve şeffaf görünüm=0, parsiyel opasifikasyon=1, total opasifikasyon=2 puan olarak değerlendirilir. Skoru sisteminde sinüs değerlendirmesine ek olarak osteomeatal kompleks değerlendirmesine ilave edilir. Osteomeatal kompleks tıkalı değil ise 0, tıkalı ise 2 olarak puanlandırılır. Her bir pasaj maksimum 12 puan üretebilir (98). Lund-Mackay skoru sisteminin çeşitli çalışmalarda geçerliliği gösterilmiştir (1).

2.10. TEDAVİ

Nazal polipozis medikal ya da cerrahi olarak tedavi edilebilir. Hastalığın multifaktöriyel etiyolojisi nedeniyle tedavisinde de tartışmalar mevcuttur. Tedavideki ilk amaç hastanın primer semptomlarında (burun tıkanıklığı, burun akıntısı, koku bozuklukları, uyku bozuklukları vb.) düzelme sağlamaktır. İkincil amaçlar enfeksiyon sıklığını ve rekürrensi azaltmak, alt solunum yolu ile ilgili semptomlarda iyileşme sağlamak ve komplikasyonların önüne geçmektir. Bunları sağlayabilmek için, poliplerin nazal kaviteden temizlenmesi veya kapladıkları alanı küçültülmesi gerekir. Bu şekilde fizyolojik nazal solunum ile sinüslerin normal ventilasyon ve drenajını sağlanabilir. NP tedavisinde, medikal tedavi ilk seçenek olarak kabul edilir. Başarısızlık durumlarında cerrahi tedavi önerilir (99)

2.10.1. Medikal tedavi

Medikal tedavide sistemik ve topikal steroidler, antihistaminikler, lökotrien antagonistleri ve antibiyotikler kullanılabilir. Sistemik ve topikal steroidler tedavide ilk

seçenektir. Sistemik kortikosteroidler hem nazal kavite hemde paranazal sinüslerde ki poliplere etkilidir. Topikal steroidlerin ise sinüs içerisindeki poliplere etkisi zayıftır. Ancak sistemik kortikosteroidler kullanılırken olası sistemik yan etkiler göz önünde bulundurulmalı ve hasta detaylı olarak bilgilendirilmelidir. Kortikosteroidler lipofilik yapısı ve hücre yüzeyindeki reseptörleri aracılığıyla kolayca hücre içine girerler. Hücre içinde bazı genlerin transkripsiyonunda inhibitör bazılarında aktivatör etki göstererek antienflamatuar etkilerini gösterirler (99).

Sistemik steroidler nazal polipozis tedavisinde etkinliğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda sistemik kortikosteroidlerin kullanımı sonrası, nazal poliplerde önemli ölçüde küçülme ve azalma bildirilmiştir (100-102). Fakat semptomların beş ay sonrasında yeniden ortaya çıkması, yeni tedaviye ihtiyaç doğurmaktadır. Bu nedenle cerrahiye geciktirmek ve preoperatif polipleri küçültmek cerrahiye kolaylaştırmak içinde kullanılmaktadır. Topikal kortikosteroidlerin, burun tıkanıklığı, rinore, koku bozukluğu ve obstrüktif semptomlarda önemli derecede iyileşme sağladığı gösterilmiştir. Fakat etkinlikleri kısa sürelidir. Cerrahi sonrası kullanımında rekürrensi azalttığı ve semptomsuz geçirilen süreyi uzattığı bildirilmiştir (99).

Lökotrienler özel reseptörlerine bağlanarak vasküler permeabilitede artışa, kemotaksise, alt solunum yolu kaslarında kontraksiyona neden olan enflamatuar mediatörlerdir. Araşidonik asidin 5-lipoksijenaz enzimi ile metabolize olması sonucu ortaya çıkarlar. NP hastalarının dokularında (özellikle aspirin hipersensitivitesi olanlar) lökotrien konsantrasyonunun arttığı gösterilmiştir. Bu nedenle tedavide zileuton gibi 5-lipoksijenaz enzimi inhibitörleri veya selektif reseptör antagonistleri (zafirlukast, montelukast, pranlukast vb) kullanımı sonrası bazı semptomlarında anlamlı iyileşme sağladığını gösteren çalışmalar mevcuttur (99).

Antibakteriyel ajanlardan makrolidlerin antienflamatuar etki ile (IL-8 salınımını azaltarak) NP tedavisinde faydalı olduğu gösterilmiştir. Bunun yanı sıra makrolidlerin, NP' de antijen sunan hücrelerin ko-stimülatör moleküllerinin ve HLA-DR antijenlerinin üretimini azalttığı ve fibroblastların proliferasyonunu inhibe ettiği de gösterilmiştir (99, 103). Alerjisi olan NP'li hastalarda antihistaminik tedavinin cerrahi sonrası semptomlarda iyileşme sağladığı bazı çalışmalarda gösterilmiştir (104). Immunglobulin E (Ig-E) antagonistleri, IL-4, IL-5 ve IL-13 antagonistleri, nazal furosemid, CC-3 ve eotaksin antagonistleri ve immünsüpresif tedavilerin tedavideki etkinliklerini gösteren yeterli sayıda çalışma olmasada, gelecekte NP medikal tedavisinde kullanılabileceği düşünülmektedir (99).

2.10.2. Cerrahi Tedavi

Medikal tedavideki başarısızlıklar ve hastalığın tekrarlaması sonucu cerrahi önerilir. Endoskopik Sinüs Cerrahisi'nden önceki cerrahi girişimler ve medikal tedaviler tam kür sağlamamış ve bu hastalar tekrarlayan medikal tedavi ve cerrahi girişimlere maruz kalmışlardır. Son yıllarda ESC ile başarılı sonuçlar elde edilmeye başlanmıştır (13). Tedavideki amaç burun tıkanıklığı, burun akıntısı, koku bozuklukları gibi semptomları gidermek, sinüslerin drenajını sağlamak, medikal tedaviye olan ihtiyacı azaltmak ve varsa astım gibi eşlik eden hastalıkların atak sıklıklarını azaltmaktır. Nazal polipozisin seyri boyunca her zaman revizyon cerrahi ve medikal tedavi gerekliliği ihtimali vardır. Endoskopik Sinüs Cerrahisi'nin NP' li hastalarda, özellikle medikal tedavinin başarısız olduğu olgularda uygulanır. Ağır polip skoru olanlarda, revizyon cerrahi sonrası, astım veya alerjisi olan hastalarda rekürrens oranının arttığı bildirilmiştir. Endoskopik sinüs cerrahisi NP ve astımı olan hastaların atak sıklıklarını azaltmaktadır. Cerrahi tedavinin polip boyutlarını küçültmede ve semptomların giderilmesinde medikal tedaviye oranla dramatik üstünlüğü vardır (105).

Cerrahide geçmişten günümüze çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Hipokrat zamanında tanımlanmış olan cerrahi polipektomi, 1800'lü yıllarda Caldwell-Luc ameliyatı, 1900'lü yıllarda eksternal fronto-etmoidektomi ameliyatları ve günümüzde uygulanan ESC ameliyatları bu yöntemlerden bazılarıdır (6, 8, 10). Günümüzde ESC, Messerklinger Tekniği, Wigand Tekniği ve kombine yaklaşımla yapılmaktadır.

1978'de Messerklinger orta meatustan maksiller antrum içine doğru benzer bir retrograd akım olduğunu göstermiştir. Bu temel araştırmaya üzerine Messerklinger sinüs enfeksiyonları tedavisinde endoskopik cerrahiyi tasarlamıştır. Messerklinger tekniğinde anteriordan posteriora doğru ilerlenir. Birbirine paralel üç temel kemik laminanın (Unsinat proçes, etmoid bulla ve bazal lamella) geçilmesi prensibine dayanır. Bu teknikte uygulanacak cerrahi izole etmoidektomiden total sfenoetmoidektomiye kadar değişkenlik gösterebilir. Cerrahi prosedür hastalığın yaygınlığına bağlı olarak belirlenir. Bu metodu 1985'de Kennedy, fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahi (FESS) olarak tarif etmiştir (7, 106).

Wigand Tekniğinde ise posteriorda anteriora doğru ilerlenir. Ameliyata orta konkanın posterior kısmının rezeksiyonu ile başlanır. Posterior etmoid hücreler açılır ve sonrasında sfenoid sinüs ostiumu bulunur. Sfenoid sinüs ostiumu genişletilir ve ön duvarı açılır. Kafa tabanı tanıdıktan sonra postero-anterior doğrultuda ilerlenilir. Daha sonra infundibulotomi yapılarak maksiller sinüs ostiumu genişletilir. Gereklik halinde frontal sinüzotomi yapılır ve operasyon sonlandırılır (7, 106).

3. MATERYAL METOD

Bu tanımlayıcı, kesitsel çalışma, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 15/10/2019 tarihli, 2019/374 numaralı yazılı onayı ile İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı ve İnönü Üniversitesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.1. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri

2015/3 - 2019/5 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi KBB Hastalıkları AbD'inde nazal polipozis tanısıyla endoskopik sinüs cerrahisi yapılmış olan toplam 103 hastadan 40'ı çalışmaya dâhil edildi. Hastalar çalışma hakkında bilgilendirilerek gönüllü onam formu alındı. Operasyon sonrası altı ayını dolduran hastalara operasyon öncesi ve sonrasını karşılaştıran Sinonazal sonuç testi(SNOT-22), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Bilişsel Hatalar Ölçeği (BHÖ) anketleri uygulandı. Endoskopik sinüs cerrahisi ameliyatı yapılan hastalarda rutin olarak ameliyat sırasında alınan polip dokularından bir kısmı tanı amaçlı patolojik incelemeye gönderilmektedir. Çalışmaya dâhil edilen hastalarda operasyon sırasında alınmış ve patolojik incelemeleri yapılmış olan doku örnekleri tekrar değerlendirilerek enflamasyon yükü skorlandı.

Operasyon sırasında orta meatusdan biyopsi alınıp patolojik değerlendirmeye gönderilen bilateral nazal polipozis hastaları çalışmaya dâhil edildi. Hastalara rutin olarak operasyondan önce 60 mg metilprednizolon başlandı. Operasyonun üzerinden en az 6 ay süre geçmiş hastalar kontrol muayenesine çağrılarak çalışma hakkında bilgi verilip aydınlatılmış gönüllü onam formu alınarak anketler uygulanmıştır.

Kistik fibrozisi olan, depresyon tanısı almış olan, mental retardasyonu olan, antihistaminik kullanan, alerjik fungal rinosinüzit tanısı koyulan, nazal polipsiz kronik rinosinüziti olan hastalar dışlanma kriteri olarak belirlendi. Takiplere devam etmemiş ve kontrolden çıkmış hastalar çalışmaya dâhil edilmedi.

3.2. Uygulanan Anketler

3.2.1. Sinonazal sonuç testi (SNOT-22)

Sinonazal sonuç testi (SNOT-22) 22 sorudan oluşan, altı (0-5 arası) puanlama ölçeği olan bir ankettir. Kronik rinosinüzitli hastalarda semptomların şiddetini ve yaşam kalitesini

ölçmek için kullanılır. SNOT-22 skoru oluşturulurken puanlar toplanır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 110'dur. SNOT-22 anketi, sinonazal hastalığın operasyon öncesi ve sonrasında spesifik ve genel sağlık sorunları üzerindeki etkisini değerlendirme konusunda önemli bir avantaja sahiptir. Rinolojik semptomlar dışında psikolojik fonksiyonları, uyku bozukluklarını ve ekstrarinolojik semptomları da değerlendirir. Sinonazal Sonuç Testininin Türkçeye çevirisi, kültürler arası adaptasyonu ve validasyonu Hancı ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma ile sağlanmıştır (107). Çalışmamızda yaşam kalitesi ölçeği olarak SNOT-22 testini kullanılmıştır. Deconde ve ark.'nın tanımladığı SNOT-22 alt alanları da çalışmamızda ayrı olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1 SNOT-22 Alt Alanları

SNOT-22	Anket maddeleri	Puan aralığı
Rinolojik semptomlar	# 1, # 2, # 3, # 6, # 21, # 22	0-30
Ekstranazal,rinolojik semptomlar	# 4, # 5, # 6	0-15
Kulak / yüz semptomları	# 2, # 7, # 8, # 9, # 10	0-25
Psikolojik işlev bozukluğu	# 14, # 15, # 16, # 17, # 18, # 19, # 20	0-35
Uyku fonksiyon bozukluğu	# 11, # 12, # 13, # 14, # 15	0-25

SNOT-22: Sinonasal Outcomes Test-22

3.2.2. Bilişsel Hatalar Ölçeği (The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ))

Bilişsel Hatalar Ölçeği (BHÖ) Broadbent ve arkadaşları tarafından 1982 yılında geliştirilmiş olan gündelik bilişsel hataları ölçmeyi amaçlayan bir ölçektir. Ölçek ile son altı hafta içinde yapılan basit hataları değerlendirir. Algı (örn. Süpermarkette ihtiyaç duyduğunuz şeyleri orda olmasına rağmen göremediğiniz oluyor mu?), bellek (örn. İnsanların isimlerini unuttuğunuz oluyor mu?) ve motor işlevselliği (örn. İnsanlara çarptığınız oluyor mu?) ölçen 25 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Cevaplarda 5 (0=Hiçbir zaman, 1=Çok nadir,2=Bazen,

3=Çoğu zaman 4=Her zaman) seçenek bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 100'dür. Türkçeye uyarlaması, güvenilirliği ve geçerliliği Şenkal ve ark. tarafından yapılmıştır. Çalışmamızda BHÖ'nin toplam skorları ve dört alt alanı (algı-konsantrasyon, unutma, dikkat ve motor işlevsellik) ayrı olarak değerlendirildi (Tablo 3.2) (108).

Tablo 3.2 Bilişsel Hatalar Ölçeği Alt Alanları

BHÖ Alanı	Anket maddeleri	Puan aralığı
Algı-Konsantrasyon	# 8, # 9, # 10, # 11, # 14, # 15, # 16, #25	0-32
Unutma	# 1, # 2, # 6, #13, #17, #18, #19, #23	0-32
Dikkat	# 7, # 20, # 21, # 22	0-16
Motorİşlevsellik	# 3, # 4, # 5, #12, # 24	0-20

BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği

3.2.3. Beck Depresyon Ve Anksiyete Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ilk olarak 1961 yılında Beck tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin amacı erişkinlerde depresyon riskini, depresif belirtilerin düzeyini ve şiddetinin değişimini ölçmek ve sayısal olarak aktarmaktır. Beck Depresyon Ölçeği 21 maddeden oluşur ve her madde 0-3 arasında puanlanmaktadır. Alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlar 0-63'dür. Test sonucu her sorunun cevap puanı toplanarak hesaplanır. Toplam puanın yüksek oluşu depresif belirtilerin düzeyinin yüksek olduğunu gösterir. Çalışmamızda kullandığımız BDÖ'nin güvenilirlik ve geçerliliği olan Türkçe çevirisi, Hisli tarafından yapılmıştır (109).

Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ise Beck tarafından psikiyatrik popülasyonda anksiyetenin şiddetini ölçmek için geliştirilmiştir. Yine bu ölçekte de 21 madde bulunup her madde 0-3 arasında puanlanmaktadır. Toplam puan her madde toplanarak elde edilir. Alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlar 0-63'dür. Toplam puan yüksekliği anksiyetenin şiddetini gösterir. Çalışmamızda kullandığımız BAÖ'nin Türkçeye uyarlaması Ulusoy ve ark. tarafından yapılmıştır (110).

3.3. Histopatolojik Değerlendirme

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında 2015-2019 yılları arasında NP tanısı almış 84 olgu çalışmaya dâhil edildi. Hematoksilen eozin boyalı biyopsi preparatları yeniden gözden geçirildi. Biyopsi materyalleri Soler ve arkadaşlarının kullandığı metoda göre klinik verilerden habersiz patolog tarafından tekrar değerlendirildi (83).

Histopatolojik olarak mukozal enflamasyon, sellüler, epitelyal ve stromal komponentler değerlendirildi. Mukozal enflamasyon; 1: hafif, 2: orta ve 3: şiddetli olarak skorlandı. Sellüler komponentin içinde olan enflamatuar hücreler eozinofiller, nötrofiller, mast hücreleri, lenfositler, plazma hücreleri ve makrofajlar olarak gruplandı. Hücre sayıları en sellüler alanlarda 40'lık büyütmede 5 büyük büyütme alanında (BBA) sayılan hücrelerin ortalaması alınarak hesaplandı.

Epitelyal komponente ait olan skuamöz metaplazi 0: yok, 1: fokal/hafif, 2: yamalı/orta ve 3: yaygın/şiddetli olarak skorlandı. Goblet hücreleri 40'lık büyütmede mukozal fragmandaki hücre yüzdesine göre 0-25: skor 0, 26-50: skor 1, 51-75: skor 2 ve 76-100: skor 3 olarak gruplandı. Subepitelyal bazal membran kalınlığı, < 5µ: skor 0, 5-10µ: skor 1, 10-15µ: skor 2 ve 15µ: skor 3 olarak skorlandı. Stromal komponentlerden olan ödem ve fibrozis ise kategorik değişkenlere göre; 0: yok, 1: fokal/hafif, 2: yamalı/orta, 3: yaygın/şiddetli olarak skorlandı. Olguların hiçbirinde displazi/atipi saptanmadı.

3.4. İstatiksel Analiz

Yapılan power analizinde $\alpha=0.05$ 1-beta(güç) =0.80 alındığında; ESC ameliyatı sonrası yaşam kalitesi ölçeğindeki (SNOT-22) ortalama 15.77 puanlık azalmanın olabilmesi için en az 40 hastanın araştırmaya dâhil edilmesi gerekir.

Tanımlayıcı, kesitsel ve analitik nitelikte olan bu araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS “Statistical Package For Social Sciences (SPSS17.0)” programı aracılığı ile değerlendirilmiştir. Yüzdelik hesabı, ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum değerleri hesaplanmıştır. Değişkenler Shapiro-Wilk testi testi $p>0,05$ ile normal dağılıma uygun olan değişkenler için parametrik test istatistiği, $p<0,05$ için non parametrik testler kullanıldı. İşlem öncesi ve işlem sonrasını karşılaştırmak için non parametrik testlerden Wilcoxon's signed rank test (Z) parametrik testlerden t-paired test kullanıldı. İki grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U testive Independent Samples t test kullanıldı. İki'den fazla grubu karşılaştırmak için ANOVA ve Kruskal Wallis test istatistiği

kullanıldı. İki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Spearman korelasyon ve Pearson's korelasyon testi kullanıldı. İstatistiksel karşılaştırmalarda $p<0,05$ olarak anlamlı olarak kabul edildi.



4. BULGULAR

Tanımlayıcı, kesitsel ve analitik nitelikte olan bu araştırmada, hastaların sosyo-demografik özellikleri ve eşlik eden hastalıkları (alerjik rinit, astım, aspirin intoleransı), SNOT-22, BECK Anksiyete Ölçeği, BECK Depresyon Ölçeği ve Bilişsel Hatalar Ölçeği gibi bazı değişkenleri belirlemeye yönelik bir anket formu ölçeği oluşturularak değerlendirildi. Form araştırmacı tarafından, hastalarla tek tek görüşülerek uygulanmıştır. Formlar uygulanmadan önce hastalara gerekli açıklamalar yapıp aydınlatılmış gönüllü onam formları alınmıştır.

Anketlerin iç tutarlılığı Cronbach alfa çözümlemesi ile hesaplanmış olup, SNOT-22 ölçeğin Cronbach alfa değeri; ameliyat öncesi 0.839, ameliyat sonrası 0,926, BAÖ ölçeğin Cronbach alfa değeri; ameliyat öncesi 0,873, ameliyat sonrası 0,893, BDÖ Cronbach alfa değeri; ameliyat öncesi 0.91, ameliyat sonrası 0,72, BHÖ Cronbach alfa değeri ameliyat öncesi 0,90, ameliyat sonrası 0,89 olarak bulunmuştur (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 Ameliyat Öncesi ve Sonrası İç Tutarlılık Cronbach Alfa Sonuçları

	A.Ö. (%)	A.S. (%)
SNOT-22	83.9	92.6
BAÖ	87.3	89.3
BDÖ	91	72
BHÖ	90	89

A.Ö: Ameliyat Öncesi, A.S: Ameliyat Sonrası, %: Yüzde, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği

Araştırma kapsamına alınan hastaların 9'u kadın (%22,5), 31'i erkek idi (%77,5). Hastalar, polip dokularından yapılan patolojik değerlendirmede saptanan enflamasyon skorlarına göre hafif, orta ve şiddetli enflamasyon olmak üzere üç gruba ayrıldı. Hastaların 23'ünde hafif enflamasyon (%57,5), 11'inde orta derece enflamasyon (%27,5), 6'sında ise şiddetli enflamasyon (%15) olduğu saptandı. Hastaların 30'u (%75) sigara kullanmıyor, 10'u (%25) ise sigara kullanıyordu. Hastaların 33'ü (%82,5) tanı almış astımı olmadığını, 7'si (%17,5) tanıli astımı olduğunu ifade etmiştir. Hastaların 34'ü (%85) alerjik rinit tanısı olmadığını, 6'sı (%15) ise alerjik rinit tanısı olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca 37 hasta (%92,5) aspirin intoleransı olmadığını, 3'ü (%7,5) ise aspirin intoleransı olduğunu ifade etmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2 Hastaların Demografik Özelliklerine göre Dağılımı

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	9	22,5
Erkek	31	77,5
İnflamasyon		
Hafif	23	57,5
Orta	11	27,5
Şiddetli	6	15,0
Operasyon Sayısı		
Primer Cerrahi	27	67,5
Revizyon Cerrahi	13	32,5
Sigara İçme Durumu		
İçmiyor	30	75
İçiyor	10	25
Astım		
Yok	33	82,5
Var	7	17,5
Allerjik Rinit		
Yok	34	85
Var	6	15
Aspirin İntoleransı		
Yok	37	92,5
Var	3	7,5

n: Hasta Sayısı

Araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalaması $46,92 \pm 10,47$, eozinofil ortalama ölçüm değerleri 66,52 (0-395), nötrofil ortalama ölçüm değerleri 8,27 (0-54) olarak hesaplandı (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 Hastaların Yaş ve Enflamasyon Hücrelerine göre Dağılımı

	A.O.±S.D.	Min.	Mak.
Yaş	46,92±10,47	22	64
Eozinofil	66,525	0	395
Nötrofil	8,275	0	54

A.O.: Aritmetik Ortalama, S.D.: Standart Sapma, Min.: Minimum Değer Mak.: Maksimum Değer

Çalışmamıza katılan hastaların 27'sinde (%67,5) eozinofilik infiltrasyon, 9'unda (%22,5) ise nötrofilik infiltrasyon olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4 Eozinofil/Nötrofil Oranı

	N	%
Eozinofili		
var	27	67,5
yok	13	32,7
Nötrofili		
var	9	22,5
yok	31	77,5

n: Hasta sayısı

Enflamasyon şiddeti ile eozinofilik yapı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<0,05$) saptanmış olup, şiddetli enflamasyonda eozinofili görülme sıklığı diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Şiddetli enflamasyonda eozinofilik yapı görülme sıklığı %100 ($n=6$) iken şiddetli enflamasyon da eozinofili yokluğuna rastlanmamıştır. İnflamasyon şiddeti ile nötrofilik yapı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Enflamasyon Durumuna göre Eozinofili/Nötrofili Oranı

	Düşük enflamasyon	Orta enflamasyon	Şiddetli enflamasyon	
Eozinofil				
Yok	12 (%52,2)	1(%9,1)	0	
Var	11(%47,8)	10(%90,9)	6(%100)	p=0,008*
Nötrofili				
Yok	18(%78,3)	9(%81,8)	4(%66,7)	
Var	5(%21,7)	2(%18,2)	2(%22,5)	p=0,768

*: p<0.05

Ameliyat öncesi rinolojik semptomlar, ekstrasnazal semptomlar, kulak ve yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu, uyku fonksiyon bozukluğu SNOT-22 ile değerlendirildiğinde enflamasyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde A.S. ekstrasnazal semptomlar, kulak ve yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu, uyku fonksiyon bozukluğu SNOT-22 ile değerlendirildiğinde enflamasyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Yalnızca A.S. rinolojik semptomlar SNOT-22 ile değerlendirildiğinde enflamasyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$).

Ancak A.Ö. ve A.S. SNOT-22 toplam puanları karşılaştırıldığında enflamasyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6 Enflamasyon Gruplarının Toplam SNOT-22 ve SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması

		Hafif İnflamasyon n=23 A.O±S.D.	Orta İnflamasyon n=11 A.O±S.D.	Şiddetli İnflamasyon n=6 A.O±S.D.	
A.Ö.	Rinolojik semptomlar	18,73±4,07	16,18±5,28	19±5,83	p=0,300
	Ekstranazal,rinolojik semptomlar	7,52±3,27	6,45±2,94	8,16±2,78	p=0,508
	Kulak / yüz semptomları	10,69±3,97	9±3,16	11,16±6,24	p=0,40
	Psikolojik işlev bozukluğu	19,73±6,35	21,09±6,80	17,66±10,23	p=0,64
	Uyku fonksiyon bozukluğu	17,86±5,17	18,36±2,9	15,33±6,53	p=0,452
	Toplam SNOT-22	59,60±14,34	56±13,2487	58,45±23,72	p=0,822
A.S.	Rinolojik semptomlar	6,43±4,68	3,36±2,15	10,33±7,42	p=0,019*
	Ekstranazal,rinolojik semptomlar	3,04±2,56	2,27±2,79	4,5±3,72	p=0,307
	Kulak / yüz semptomları	4,26±4,25	2,27±1,67	4,5±3,72	p=0,194
	Psikolojik işlev bozukluğu	5,13±4,73	5,09±5,61	7,16±7,35	p=0,695
	Uyku fonksiyon bozukluğu	3,95±3,73	4,63±4,92	7,0000±5,62	p=0,327
	Toplam SNOT-22	19,13±14,61	15±10,87	29,5±24	p=0,18

*n: Hasta sayısı, A.Ö: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, A.O: Aritmetik Ortalama, S.D: Standart Sapma, *p<0.05*

Hafif enflamasyon grubunda yer alan hastalar A.Ö. ve A.S. rinolojik semptomlar, ekstrasnazal semptomlar, kulak ve yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu ve uyku fonksiyon bozukluğu açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ameliyat öncesi rinolojik semptomların medyan değeri 20 ve minimum-maksimum değerleri 8-24 olarak saptanırken A.S. bu değerler sırasıyla 5 ve 0-20 olarak saptandı. Yapılan bu değerlendirme sonucunda A.S.'da semptomlar açısından hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde ciddi bir azalmanın (%75) olduğu saptanmıştır.

Ameliyat öncesi ekstrasnazal rinolojik semptomların medyan değeri 7 ve minimum-maksimum değerleri 2-15 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 3 ve 0-8 olarak saptandı. Yapılan bu değerlendirme sonucunda A.S.'da ekstrasnazal rinolojik semptomlarda da hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde ciddi bir azalmanın (%56) olduğu saptanmıştır.

Kulak ve yüz semptomlarında A.Ö. medyan değeri 10 ve minimum-maksimum değerleri 5-20 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 3 ve 0-18 olarak saptandı. Kulak ve yüz semptomlarında %70 oranında azalma saptanmıştır.

Psikolojik işlev bozukluğu semptomların A.Ö medyan değeri 21 ve minimum maksimum değeri 3-30 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 4 ve 0-17 olarak saptandı. Psikolojik disfonksiyonda A.S. %85 oranında bir azalma olduğu saptandı.

Uyku disfonksiyonu semptomların A.Ö medyan değeri 19 ve minimum maksimum değeri 6-24 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 3 ve 0-13 olarak saptandı. Ameliyat sonrası uyku disfonksiyonunda ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7 Hafif Enflamasyon Grubundaki Hastaların A.Ö ve A.S. SNOT-22 ve Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması

Hafif enflamasyon	A.Ö.	A.S.	
	Medyan (min-mak)	Medyan (min-mak)	
Rinolojik semptomlar	20 (8-24)	5 (0-20)	$p=0,0001^*$
Ekstrasnazal rinolojik semptomlar	7 (2-15)	3, (0-8)	$p=0,0001^*$
Kulak / yüz semptomları	10 (5-20)	3 (0-18)	$p=0,0001^*$
Psikolojik işlev bozukluğu	21 (3-30)	4 (0-17)	$p=0,0001^*$
Uyku fonksiyon bozukluğu	19 (6-24)	3 (0-13)	$p=0,0001^*$
Toplam SNOT-22	62 (33-84)	14(1-55)	$p=0,0001^*$

*SNOT-22: Sinonasal Outcomes Test, * $p<0.05$*

Orta enflamasyon grubunda yer alan hastalarda A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ile karşılaştırıldığında rinolojik semptomlar, ektranazal semptomlar, kulak ve yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu, uyku fonksiyon bozukluğu ve toplam SNOT-22 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ameliyat öncesi rinolojik semptomların medyan değeri 18 ve minimum-maksimum değerleri 6-22 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 3 ve 1-9 olarak saptandı. Yapılan bu değerlendirme sonucunda A.S.'da rinolojik semptomlar açısından hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde ciddi bir azalmanın olduğu saptanmıştır.

Ameliyat öncesi ektranazal semptomların medyan değeri 6 ve minimum-maksimum değerleri 2-11 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 2 ve 0-9 olarak saptandı. Ameliyat sonrasında hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın (%66) olduğu saptandı.

Kulak ve yüz semptomlarında A.Ö. medyan değeri 9 ve minimum-maksimum değerleri 3-15 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 1 ve 1-5 olarak saptandı. Kulak ve yüz semptomlarında hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın (%88) olduğu saptandı.

Psikolojik işlev bozukluğu semptomlarının A.Ö. medyan değeri 22 ve minimum-maksimum değerleri 9-31 iken, A.S bu değerler sırasıyla 3 ve 0-18 olarak saptandı. Ameliyat sonrası psikolojik işlev bozukluğu semptomlarında ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır.

Uyku disfonksiyonu semptomlarının A.Ö. medyan değeri 19 ve minimum-maksimum değerleri 13-22 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 3 ve 0-18 olarak saptandı. Ameliyat sonrası uyku disfonksiyonunda ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır (Tablo 4.8).

Tablo 4.8 Orta Enflamasyon Grubundaki Hastaların A.Ö ve A.S. SNOT-22 ve Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması

Orta enflamasyon	A.Ö	A.S	
	Medyan (min-mak)	Medyan(min-mak)	
Rinolojik semptomlar	18(6-22)	3(1-9)	p=0,003*
Ekstranazal,rinolojik semptomlar	6(2-11)	2(0-9)	p=0,003*
Kulak / yüz semptomları	9(3-15)	1(1-5)	p=0,003*
Psikolojik işlev bozukluğu	22(9-31)	3(0-18)	p=0,003*
Uyku fonksiyon bozukluğu	19(13-22)	3(0-18)	p=0,003*
Toplam SNOT-22	55(30-78)	12(1-35)	p=0,003*

A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, min: Minimum, mak: Maksimum, * $p<0.005$

Şiddetli enflamasyon grubunda yer alan hastalarda A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ile karşılaştırıldığında rinolojik semptomlar, kulak ve yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu, uyku fonksiyon bozukluğu ve toplam SNOT-22 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Şiddetli enflamasyon durumuna göre A.Ö. ve A.S. ekstranazalsemptomlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Ameliyat öncesi medyan değeri 8,50 iken A.S. 3,5 olarak ölçülmüş olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ameliyat öncesi rinolojik semptomların medyan değeri 20.5 ve minimum-maksimum değerleri 9-25 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 8 ve 4-24 olarak saptandı. Yapılan bu değerlendirme sonucunda A.S.'da rinolojik semptomlar açısından hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde ciddi bir azalmanın olduğu saptanmıştır.

Kulak ve yüz semptomlarında da A.Ö. medyan değeri 10.5 ve minimum-maksimum değerleri 5-21 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 3.5 ve 0-17 olarak saptanmıştır. Kulak ve yüz semptomlarında hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın olduğu saptanmıştır.

Psikolojik işlev bozukluğu semptomlarının A.Ö. medyan değeri 20 ve minimum-maksimum değerleri 4-29 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 5.5 ve 0-21 olarak saptandı. Ameliyat sonrası Psikolojik işlev bozukluğu semptomlarında ciddi bir azalma olduğu (%72) saptanmıştır.

Uyku disfonksiyonu semptomlarının A.Ö. medyan değeri 17.5 ve minimum-maksimum değeri 4-24 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 6 ve 0-15 olarak saptandı. Ameliyat sonrası uyku disfonksiyonunda ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır (Tablo 4.9).

Tablo 4.9 Şiddetli Enflamasyon Grubundaki Hastaların A.Ö ve A.S. SNOT-22 ve Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması

Şiddetli Enflamasyon	A.Ö.	A.S.	
	Medyan (min-mak)	Medyan(min-mak)	
Rinolojik semptomlar	20,5(9-25)	8(4-24)	p =0,028*
Ekstranazal,rinolojik semptomlar	8,5(3-11)	3,5(1-11)	p=0,078
Kulak / yüz semptomları	10,5(5-21)	3,5(0-17)	p=0,024*
Psikolojik işlev bozukluğu	20(4-29)	5,5(0-21)	p=0,042*
Uyku fonksiyon bozukluğu	17,5(4-24)	6(0-15)	p=0,026*
Toplam SNOT-22	60,5(22-87)	18(13-74)	p=0,028*

A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, min: Minimum, mak: Maksimum,* $p<0.005$

Hastalarımızın tamamını değerlendirdiğimizde A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ile karşılaştırıldığında rinolojik semptomlar, kulak ve yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu, uyku fonksiyon bozukluğu ve toplam SNOT-22 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış ve semptom skorlarında ciddi azalmalar olduğu tespit edilmiştir.

($p<0,05$). Ameliyat öncesi rinolojik semptomların medyan değeri 19 ve minimum-maksimum değerleri 6-25 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 4 ve 0-24 olarak saptandı. Yapılan bu değerlendirme sonucunda A.S.'da rinolojik semptomlar açısından hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde ciddi bir azalmanın olduğu saptanmıştır.

Ameliyat öncesi ekstrasnazal semptomların medyan değeri 9 ve minimum-maksimum değerleri 3-21 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 2 ve 0-11 olarak saptanmıştır. Ameliyat sonrasında hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın olduğu saptanmıştır.

Kulak ve yüz semptomlarında da A.Ö. medyan değeri 9 ve minimum-maksimum değerleri 3-15 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 3 ve 0-18 olarak saptandı. Kulak ve yüz semptomlarında hem medyan hem de minimum-maksimum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın (%88) olduğu saptanmıştır.

Psikolojik işlev bozukluğu semptomlarının A.Ö. medyan değeri 21 ve minimum-maksimum değeri 3-31 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 4 ve 0-21 olarak saptanmıştır. Ameliyat sonrasında psikolojik işlev bozukluğu semptomlarında ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır.

Uyku disfonksiyonu semptomlarının A.Ö. medyan değeri 19 ve minimum-maksimum değerleri 13-22 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 3 ve 0-18 olarak saptanmıştır. Ameliyat sonrası uyku disfonksiyonunda ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır.

Toplam SNOT-22 puanlarının A.Ö. medyan değeri 61.5 ve minimum-maksimum değerleri 22-87 olarak saptanırken, A.S bu değerler sırasıyla 14.5 ve 1-74 olarak saptandı. Genel yaşam kalitesinde de A.S. istatistiksel olarak anlamlı bir düzelme olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10 Hastaların SNOT-22 Alt Ölçeklerine ve SNOT-22 Toplam Puan Değerlerine göre Karşılaştırması

	A.Ö			A.S			
	Medyan	Min	Mak	Medyan	Min	Mak	
Rinolojik semptomlar	19	6	25	4	0	24	p=0,0001*
Ekstranazal,rinolojik semptomlar	7	2	15	2	0	11	p=0,0001*
Kulak / yüz semptomları	9	3	21	3	0	18	p=0,0001*
Psikolojik işlev bozukluğu	21	3	31	4	0	21	p=0,0001*
Uyku fonksiyon bozukluğu	19	6	24	4	0	19	p=0,0001*
Toplam SNOT-22	61,5	22	87	14,5	1	74	p=0,0001*

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S. : Ameliyat Sonrası, Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, *p<0.05*

Çalışmamızda, BDÖ skorunu ≤ 9 olan kişiler depresyon belirtisi göstermiyor olarak yorumlanırken, BAÖ skorunu ≤ 7 olan kişiler anksiyete belirtisi göstermiyor olarak yorumlandı (Tablo 11).

Araştırma kapsamına alınan hastaların ameliyat öncesi 16(%40)'sının depresyon belirtisi göstermekte olduğu saptanmıştır. Ameliyat sonrası hastaların 3(%7,5)'ünde depresyon belirtisi olduğu belirlenmiştir. Ameliyat sonrası depresyon belirtisi olan hastaların sayısında %81 oranında azalma olduğu belirlenmiştir.

Benzer şekilde araştırma kapsamına alınan hastaların 30(%75)'u ameliyat öncesi anksiyete göstermekte olduğu saptanmıştır. Ameliyat sonrası ise hastaların 16(%40)'sında anksiyete belirtisi olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak A.S. anksiyete belirtisi olan hasta sayısında %46 oranında azalma olduğu saptandı.

Ameliyat öncesi hastalarda depresyon ve anksiyete belirtisi görülme sıklığına bakılarak ameliyat sonrası depresyon ve anksiyete belirtisi görülme sıklığında ciddi anlamda azalma olduğu izlenmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11 Hastaların A.Ö. ve A.S. Depresyon ve Anksiyete Ölçeklerinin Karşılaştırılması

	A.Ö.	A.S.	
Ölçüm	n (%)	n (%)	
BDÖ skor $\leq$ 9			
depresyon belirtisi göstermiyor	24(%60)	37(%92,5)	
BDÖ skor $>$ 9			
depresyon belirtisi gösteriyor	16(%40)	3(%7,5)	p=0,0001*
BAÖ $\leq$ 7 anksiyete belirtisi göstermiyor	10(%25)	24(%60)	
BAÖ $>$ 7 anksiyete belirtisi gösteriyor	30(%75)	16(%40)	p=0,001*

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, n: Hasta Sayısı, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, %: Yüzde, *p<0.05*

Araştırma kapsamına alınan hastaların A.Ö. depresyon ölçeği skorları medyan değeri 7.5 ve minimum-maksimum değerleri 0-50 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 2 ve 0-11 olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası depresyon ölçeği skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$) (Tablo 12).

Araştırma kapsamına alınan hastaların A.Ö anksiyete ölçeği skorları medyan değeri 11.5 ve minimum-maksimum değerleri 2-44 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 5 ve 0-36 olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası anksiyete ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 A.Ö. ve A.S. Depresyon ve Anksiyetenin Ölçeklerle Karşılaştırılması

	A.Ö.	A.S.	
	Medyan(Min-Mak)	Medyan(Min-Mak)	
Depresyon	7,5(0-50)	2(0-11)	p=0,0001*
Anksiyete	11,5(2-44)	5(0-36)	p=0,0001*

*Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, *p<0.05*

Ameliyat öncesi depresyon ve anksiyete skorlarında cinsiyete bağlı istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13 Ameliyat Öncesi Hastaların Depresyon Ölçeği ve Anksiyete Ölçeği Skorlarının Cinsiyete göre Karşılaştırılması

	Kadın	Erkek	
	Medyan(Min-Mak)	Medyan(Min-Mak)	
Depresyon	8 (0-50)	7 (1-32)	p=0,899
Anksiyete	21 (2-33)	11(4-44)	p=0,321

Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer

Enflamasyon şiddetine göre A.Ö. depresyon ölçeği ve anksiyete ölçeği değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14 Enflamasyon Durumuna göre A.Ö. BDÖ ve BAÖ'nin Karşılaştırılması

	Düşük enflamasyon	Orta enflamasyon	Yüksek enflamasyon	
	medyan(Min-Mak)	medyan(Min-Mak)	medyan(Min-Mak)	
Depresyon	8,0000(1-50)	6(2-32)	5(0-20)	p=0,326
Anksiyete	12(4-44)	10(5-41)	12,5(2-27)	p=0,095

Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

Enflamasyon şiddetine göre A.S. depresyon ölçeği ve anksiyete ölçeği değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15 Enflamasyon Durumuna göre A.S. BDÖ ve BAÖ'nin Karşılaştırılması

	Düşük enflamasyon	Orta enflamasyon	Yüksek enflamasyon	
	Medyan(Min-Mak)	Medyan(Min-Mak)	Medyan(Min-Mak)	
Depresyon	2(0-11)	3(1-8)	3(0-11)	p=0,585
Anksiyete	4,0000(0-27)	4,0000(0-19)	10(2-36)	p=0,268

Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

Hafif enflamasyon grubunda A.Ö. ve A.S. hastaların depresyon puanı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ameliyat öncesi depresyon puanı medyan değeri 8 ve minimum-maksimum değerleri 1-50 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 2 ve 0-11 olarak saptanmıştır. Sonuç olarak istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Hafif enflamasyon grubunda A.Ö. ve A.S. hastaların anksiyete puanı karşılaştırıldığında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ameliyat öncesi anksiyete puanı medyan değeri 12 ve minimum-maksimum değerleri 4-44 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 4 ve 0-27 olarak saptanmıştır (Tablo 4.16).

Tablo 4.16 Hafif Enflamasyon Grubundaki Hastaların BDÖ ve BAÖ'nin A.Ö ve A.S. göre Karşılaştırılması

	A.Ö	A.S	
	Medyan(Min-Mak)	Medyan(Min-Mak)	
Depresyon	8 (1-50)	2 (0-11)	p=0,0001*
Anksiyete	12 (4-44)	4 (0-27)	p=0,0001*

Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

** $p<0,005$*

Orta enflamasyon grubunda A.Ö. ve A.S. hastaların depresyon puanı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır($p<0,05$). Ameliyat öncesi depresyon puanı medyan değeri 6 ve minimum-maksimum değerleri 2-32 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 3 ve 1-8 olarak saptanmıştır.

Orta enflamasyon grubunda A.Ö. ve A.S. hastaların anksiyete puanı karşılaştırıldığında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır($p<0,05$). Ameliyat öncesi anksiyete puanı medyan değeri 10 ve minimum-maksimum değerleri 5-41 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 4 ve 0-19 olarak saptanmıştır (Tablo 4.17).

Tablo 4.17 Orta Enflamasyon Grubundaki Hastaların BDÖ ve BAÖ'nin A.Ö ve A.S. göre Karşılaştırılması

	A.Ö	A.S	
	Medyan(Min-Maksimum)	Medyan(Min-Mak)	
Depresyon	6(2-32)	3(1-8)	p=0,013
Anksiyete	10(5-41)	4(0-19)	p=0,003

*Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ: BeckAnksiyete Ölçeği, *p<0.05*

Şiddetli enflamasyon grubunda ise A.Ö. ve A.S. hastaların depresyon ölçeği ve anksiyete ölçeği puan değerleri bakımından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18 Şiddetli Enflamasyon Grubundaki Hastaların BDÖ ve BAÖ'nin A.Ö ve A.S. göre Karşılaştırılması

	A.Ö.	A.S.	
	Medyan(Min-Mak)	Medyan(Min-Mak)	
Depresyon	5(0-20)	3(0-11)	p=0,357
Anksiyete	12,5 (2-27)	10 (2-36)	p=0,893

Min: Minimum Değer, Mak: Maksimum Değer, BDÖ: Beck Depresyon Testi, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

Araştırma kapsamına alınan hastalarda depresyon belirtisi olan kadınların oranı %44 (n=4) iken A.S. depresyon belirtisi görülmediği saptandı. Erkeklerde ise A.Ö depresyon belirtisi görülme sıklığı %38,7 (n=12) iken, ameliyat sonrasında %9,7 (n=3) olarak saptanmıştır.

Primer cerrahi olan hastalarda depresyon belirtisi görülme sıklığı %48,1 (n=13) iken A.S. hastalarda depresyon belirtisine rastlanmamıştır. Astımı olan hastalarda A.Ö. depresyon belirtisi görülme sıklığı %28,6 (n=12) iken A.S. astımlı hastaların %3'ünde (n=1) depresyona

rastlanmıştır. Ameliyat öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında astım olan hastalarda depresyon belirtisi görülme sıklığında ciddi anlamda azalma olduğunu saptanmıştır. Benzer şekilde alerjik riniti olmayan hastaların A.Ö. %44,1'inde (n=15) depresyon belirtisi saptanırken, A.S. %5,2'sinde (n=2) depresyon belirtisi saptanmıştır. Depresyon belirtisi görülme sıklığında da ciddi anlamda azalma olduğunu saptanmıştır (Tablo 4.19).

Tablo 4.19 Hastaların Depresyon Ölçeğine göre A.Ö. ve A.S. Demografik Özellikleri

	A.Ö		A.S.	
	<i>BDÖ skor</i> ≤ 9	<i>BDÖ skor</i> >9	<i>BDÖ skor</i> ≤ 9	<i>BDÖ skor</i> >9
Cinsiyet				
Kadın	5(%55,6)	4(%44,4)	9(%100)	0
Erkek	19(%61,3)	12(%38,7)	28(%90,3)	3(%9,7)
Enflamasyon				
Hafif	13 (%54,2)	10(%62,5)	22(%95,7)	1(%4,3)
Orta	6(%25,0)	5(%31,3)	11(%100)	0
Şiddetli	5(%20,8)	1(%6,3)	4(%66,7)	2(%33,3)
Operasyon Sayısı				
Primer Cerrahi	14(%51,9)	13(%48,1)	27(%100)	0
Revizyon Cerrahi	10(%76,9)	3(%23,1)	10(%76,9)	3(%23,1)
Sigara İçme Durumu				
İçmiyor	19(%63,3)	11(%36,7)	28(%93,3)	2(%6,7)
İçiyor	5(%50)	5(%50)	9(%90)	1(%10)
Astım				
Yok	19(%57,6)	12(%28,6)	32(%97,0)	1%(3,0)
Var	5(%71,4)	4(%42,4)	5(%71,4)	2(%28,6)
Allerjik Rinit				
Yok	19(%55,9)	15(%44,1)	32(%94,1)	2(%5,9)
Var	5(%83,3)	1(%16,7)	5(%83,3)	1(%16,7)
Aspirin İntoleransı				
Yok	22(%59,5)	15(%40,5)	36(%97,3)	1(%2,7)
Var	2(%66,7)	1(%33,3)	1(33,3)	2(%66,7)

BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, A.Ö. :Ameliyat Öncesi , A.S. : Ameliyat Sonrası

Araştırma kapsamına alınan hastalarda anksiyete belirtisi olan kadınların oranı %78.8 (n=4) iken, A.S. %44.4 (n=4) olarak saptanmıştır. Erkeklerde ise A.Ö. anksiyete belirtisi görülme sıklığı %76.7 (n=23) iken, ameliyat sonrasında %38.7 (n=12) olarak saptanmıştır.

Primer cerrahi olan hastalarda anksiyete belirtisi görülme sıklığı %74.1 (n=20) iken A.S. %40.7 (n=11) olarak saptanmıştır. Astımı olan hastalarda ise A.Ö. anksiyete belirtisi görülme sıklığı %57.1 (n=4) iken, A.S. astımlı hastaların %43.9'ünde (n=3) anksiyete belirtisine rastlanmıştır (Tablo 4.20).

Tablo 4.20 Hastaların Anksiyete Ölçeğine göre A.Ö. ve A.S. Demografik Özellikleri

	A.Ö.		A.S.	
	BAÖ skor $\leq$ 7	BAÖ skor $>$ 7	BAÖ skor $\leq$ 7	BAÖ skor $>$ 7
Cinsiyet				
Kadın	2(%22,2)	7(%78,8)	5(%55,6)	4(%44,4)
Erkek	7(%23,3)	23(%76,7)	19(%61,3)	12(%38,7)
Enflamasyon				
Hafif	7(%30,4)	16(%69,6)	15(%65,2)	8(%34,8)
Orta	1(%9,1)	10(%90,9)	7(%63,6)	4(%36,4)
Şiddetli	2(%33,3)	4(%66,7)	2(%33,3)	4(%66,7)
Operasyon Sayısı				
Primer Cerrahi	7(%25,9)	20(%74,1)	16(%59,3)	11(%40,7)
Revizyon Cerrahi	3(%23,1)	10(%76,9)	8(%61,5)	5(%38,5)
Sigara İçme Durumu				
İçmiyor	8(%26,7)	22(%73,3)	17(%56,7)	13(%43,3)
İçiyor	2(%20,0)	8(%80,0)	7(%70)	3(%30)
Astım				
Yok	7(%21,6)	26(%78,8)	20(%60,6)	13(%39,4)
Var	3(%42,9)	4(%57,1)	4(%57,1)	3(%42,9)
Allerjik Rinit				
Yok	7(%20,6)	27(%79,4)	19(%55,9)	15(44,1)
Var	3(%50)	3(%50)	5(%83,3)	1(%16,7)
Aspirin İntoleransı				
Yok	10(%27)	27(%73)	23(%62,2)	14(%37,8)
Var	---	3(%100)	1(%33,3)	2(%66,7)

BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, A.Ö.:Ameliyat Öncesi , A.S.: Ameliyat Sonrası

Ameliyat öncesi BHÖ toplam puanı ile Algı-Konsantrasyon, Unutma, Dikkat ve Motor İşlevsellik alt ölçeklerinin iç tutarlık katsayıları sırasıyla A.Ö. 0.90, 0.729, 0.742, 0.778, ve 0.763, A.S 0.89, 0.794, 0.709, 0.763 olarak saptanmıştır. Bilişsel Hatalar Ölçeği ve BHÖ'nin alt ölçeklerinin iç tutarlık katsayıları Tablo 4.21 'de verilmiştir.

Tablo 4.21 BHÖ Alt Ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. İç Tutarlılık Cronbach Alfa Sonuçları

	A.Ö %	A.S %
BHÖ	90.0	89.0
Algı-Konsantrasyon	72.9	79.4
Unutma	74.2	70.9
Dikkat	77.8	80.6
Motor işlevsellik	76.3	76.3

A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği

Bilişsel Hatalar Ölçeği toplam puanı A.Ö. ortalama değeri 27,25±12,97 iken A.S. 21,30±11,51 olarak saptanmıştır. Ameliyat sonrası ortalama toplam BHÖ puanı değerinde anlamlı azalma olduğu saptanmıştır Ameliyat öncesi algı-konsantrasyon ortalama değeri 9,85±4,56 iken A.S. 8,32±4,74 olarak saptandı. Ameliyat öncesi unutma ortalama değeri 7,62±4,16 iken A.S. 5,9±3,72 olarak saptandı. Ameliyat öncesi dikkat ortalama değeri 6,27±3,36 iken ameliyat sonrası 4,67±2,72 olarak saptandı. Bilişsel Hatalar Ölçeği toplam puanı ve bilişsel hatalar alt ölçekleri A.S.'da anlamlı azalma olduğu saptanmıştır. Ameliyat öncesi ve A.S. toplam BHÖ puanı ve bilişsel hatalar ölçeğinin alt ölçekleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<0.05$) saptanmış olup hastaların A.S. algı, unutma, dikkat ve motorsal işlevlerde düzelme olduğunu görülmüştür (Tablo 4.22).

Tablo 4.22 Bilişsel Hatalar Ölçeğinin Alt Ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. Karşılaştırması

	A.Ö.	A.S.	
	A.O±S.D	A.O±S.D	
Algı -konsantrasyon	9,85±4,56	8,32±4,74	0,001*
Unutma	7,62±4,16	5,90±3,72	0,0001*
Dikkat	6,27±3,36	4,67±2,72	0,0001*
Motor işlevsellik	3,50±3,10	2,25±2,06	0,0001*
Toplam BHÖ puanı	27,25±12,97	21,30±11,51	0,016*

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği, * $p<0.05$*

Enflamasyon gruplarına göre değerlendirildiğinde hafif enflamasyon grubundaki hastalarda toplam BHÖ puanı ve BHÖ alt ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. sonuçlar değerlendirildiğinde algı-konsantrasyon ortalama değeri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Ancak unutma, dikkat, motor işlevsellik ve toplam BHÖ puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23 Hafif Enflamasyon Grubunda BHÖ ve Alt Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve A.S. Karşılaştırması

	A.Ö.	A.S.	
	n=23	n=23	
Algı -konsantrasyon	9,78±4,56	8,26±5,10	0,099
Unutma	7,73±3,64	6,17±3,73	0,009*
Dikkat	6,73±3,53	5,21±2,82	0,002*
Motor işlevsellik	3,95±3,12	2,30±2,26	0,010*
Toplam BHÖ puanı	28,21±12,70	22,21±11,42	0,006*

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği, * $p<0,05$*

Orta derecede enflamasyon grubundaki hastalarda toplam BHÖ puanı ve BHÖ alt ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. sonuçlar değerlendirildiğinde algı-konsantrasyon ve dikkat ortalama değeri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Ancak unutma, motor işlevsellik ve toplam BHÖ puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.24).

Tablo 4.24 Orta Enflamasyon Grubunda BHÖ ve Alt Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve A.S. Karşılaştırması

	A.Ö.	A.S.	
	n=11	n=11	
Algı -konsantrasyon	9,00±4,21	7,18±4,46	$p=0,093$
Unutma	6,63±5,29	3,81±3,09	$p=0,022*$
Dikkat	5,72±3,55	3,54±2,62	$p=0,082$
Motor işlevsellik	2,09±3,04	1,54±2,54	$p=0,007*$
Toplam BHÖ puanı	23,45±13,88	16,09±11,11	$p=0,012*$

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği, * $p<0,05$*

Şiddetli derecede enflamasyon grubundaki hastalarda toplam BHÖ puanı ve BHÖ alt ölçeklerine göre A.Ö. ve A.S. sonuçlar değerlendirildiğinde algı-konsantrasyon, unutma, dikkat, motor işlevsellik ve toplam BHÖ puanlarının hiçbirisinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.25).

Tablo 4.25 Şiddetli Enflamasyon Grubunda BHÖ ve Alt Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve A.S. Karşılaştırması

	A.Ö.	A.S.	
	n=6	n=6	
	A.O±S.D	A.O±S.D	
Algı -konsantrasyon	11,66±5,42	10,66±5,08	p=0,547
Unutma	9,00±4,00	8,66±2,94	p=0,797
Dikkat	5,50±2,42	4,66±2,16	p=0,275
Motor işlevsellik	4,33±2,73	3,33±3,07	p=0,093
Toplam BHÖ puanı	30,50±13,00	27,33±10,28	p=0,372

A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği

Enflamasyon grupları BHÖ ve alt alanlarına göre A.Ö ve A.S. kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.(tablo 4.26)

TABLO 4.26 Hastaların Enflamasyon Gruplarına göre Toplam BHÖ ve BHÖ Alt Ölçekleri Puanlarının Karşılaştırılması

	Hafif İnflamasyon	Orta İnflamasyon	Şiddetli	
A.Ö	n=23	n=11	İnflamasyon	
			n=6	
Algı-konsantrasyon	9,78±4,56	9±4,21	11,66±5,42	p=0,524
Unutma	7,73±3,64	6,63±5,29	9,00±4	p=0,536
Dikkat	6,73±3,53	5,72±3,55	5,50±2,42	p=0,605
Motor işlevsellik	3,95±3,12	2,09±3,04	4,33±2,73	p=0,206
A.S				
Algı-konsantrasyon	8,26±5,10	7,18±4,46	10,66±5,08	p=0,388
Unutma	6,17±3,73	3,81±3,09	8,66±2,94	p=0,028
Dikkat	5,21±2,82	3,54±2,62	4,66±2,16	p=0,251
Motor işlevsellik	2,30±2,26	1,54±2,54	3,33±3,07	p=0,366
A.Ö BHÖ	28,21±12,70	23,45±13,88	30,50±13,00	p=0,497
Toplam değer				
A.S BHÖ	22,21±11,42	16,09±11,11	27,33±10,28	p=0,132
Toplam değer				

A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BHÖ: Bilişsel Hatalar Ölçeği

Çalışmamıza katılan hastaların 27'sine primer cerrahi, 13'üne ise revizyon cerrahi uygulanmıştı. Primer cerrahi yapılan hastaların A.Ö. rinolojik semptomlarının ortalama değeri 17,03±5,04 olarak saptanırken, revizyon cerrahi hastaların ortalama değeri 20,23±3,11 olarak saptanmıştır. Revizyon cerrahi hastalarının rinolojik semptomlarının ortalama değeri primer cerrahi hastalarının ortalama değerinden daha yüksek olup, bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Primer cerrahi hastalarının ektranazal semptomlarının ortalama değeri 6,55±2,77 olarak saptanırken, revizyon cerrahi hastalarının ortalama değeri 8,92±3,22 olarak saptanmıştır. Revizyon cerrahi hastalarının ektranazal semptomlarının ortalama değeri primer cerrahi hastalarının ortalama değerinden daha yüksek olup, bu sonuçlar istatistiksel

olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak primer cerrahi ve revizyon cerrahi durumuna göre toplam SNOT-22 puanı, SNOT-22 alt ölçeklerinden kulak/yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu ve uyku fonksiyon bozukluğu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.27).

Tablo 4.27 Primer ve Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. SNOT-22 ve SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırması

	Primer Cerrahi n=27 A.O.±S.D.	Revizyon Cerrahi n=13 A.O.±S.D.	
Rinolojik semptomlar	17,03±5,04	20,23±3,11	p=0,043*
Ekstranazal rinolojik semptomlar	6,55±2,77	8,92±3,22	p=0,022*
Kulak / yüz semptomları	10,03±4,08	10,84±4,37	p=0,569
Psikolojik işlev bozukluğu	19,03±6,90	21,38±7,25	p=0,328
Uyku fonksiyon bozukluğu	17,14±4,74	18,61±5,17	p=0,379
Toplam SNOT-22	55,70±15,47	64,15±13,95	p=0,095

A.O.: Aritmetik Ortalama, S.D.: Standart Sapma, n: Hasta Sayısı, * $p<0.05$

Çalışmamıza katılan primer cerrahi ve revizyon cerrahi yapılan hastalar A.S. karşılaştırıldığında ise rinolojik semptomlar, ekstranazal rinolojik, semptomlar kulak/yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu ve uyku fonksiyon bozukluğu puanları açısından bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.28).

Tablo 4.28 Primer ve Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.S. SNOT-22 ve SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırması

	A. Ö. n=27 A.O.±S.D.	A.S. n=27 A.O.±S.D.	
Rinolojik semptomlar	17,03±5,04	5,62±4,59	p=0,0001*
Ekstranazal rinolojik semptomlar	6,55±2,77	2,51±2,54	p=0,0001*
Kulak / yüz semptomları	10,03±4,08	3,62±4,04	p=0,0001*
Psikolojik işlev bozukluğu	19,03±6,90	5,14±4,36	p=0,001*
Uyku fonksiyon bozukluğu	17,14±4,74	4,40±3,41	p=0,001*
Toplam SNOT-22	55,70±15,47	18,03±14,75	p=0,0001*

A.O.: Aritmetik Ortalama, S.D.: Standart Sapma, n: Hasta Sayısı, * $p<0.05$

Primer cerrahi uygulanan hastalarda A.Ö. SNOT-22 ortalama değeri 55,70±15,47 olarak saptanırken, A.S. bu değeri 18,03±14,75 saptanmış olup, bu sonuçlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ameliyat sonrası toplam SNOT-22 puanında anlamlı azalma olduğu saptandı. Ameliyat öncesi ve A.S. karşılaştırıldığında rinolojik semptomlar, ektranazal rinolojik semptomlar, kulak/yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu ve uyku fonksiyon bozukluğu puanlarının ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.29).

Tablo 4.29 Primer Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ve SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması

	A. Ö.	A.S.	
	n=27	n=27	
	A.O.±S.D.	A.O.±S.D.	
Rinolojik semptomlar	17,03±5,04	5,62±4,59	p=0,0001*
Ekstranazal rinolojik semptomlar	6,55±2,77	2,51±2,54	p=0,0001*
Kulak / yüz semptomları	10,03±4,08	3,62±4,04	p=0,0001*
Psikolojik işlev bozukluğu	19,03±6,90	5,14±4,36	p=0,001*
Uyku fonksiyon bozukluğu	17,14±4,74	4,40±3,41	p=0,001*
Toplam SNOT-22	55,70±15,47	18,03±14,75	p=0,0001*

*A.O.: Aritmetik Ortalama, S.D.: Standart Sapma, n: Hasta Sayısı, * $p<0.05$*

Revizyon cerrahi uygulanan hastalarda A.Ö. SNOT-22 ortalama değeri 64,15±13,95 olarak saptanırken, A.S. bu değeri 22,69±17,65 saptanmış olup, bu sonuçlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Revizyon hastalarda A.S. SNOT-22 puanında anlamlı azalma olduğu saptandı. Ayrıca revizyon hastalarda A.Ö. ve A.S. rinolojik semptomlar, ektranazal rinolojik semptomlar, kulak/yüz semptomları, psikolojik işlev bozukluğu ve uyku fonksiyon bozukluğu puanlarının ortalama değerlerinde de istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.30).

Tablo 4.30 Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. ve A.S. SNOT-22 ve SNOT-22 Alt Ölçeklerine göre Karşılaştırılması

	A. Ö.	A. S.	
	n=13	n=13	
	A.O.±S.D.	A.O.±S.D.	
Rinolojik semptomlar	20,23±3,11	7,30±5,94	p=0,0001*
Ekstranazal rinolojik semptomlar	8,92±3,22	4,15±3,15	p=0,0001*
Kulak / yüz semptomları	10,84±4,37	4,69±4,57	p=0,0001*
Psikolojik işlev bozukluğu	21,38±7,25	6±5,36	p=0,0001*
Uyku fonksiyon bozukluğu	18,61±5,17	5±4,49	p=0,0001*
Toplam SNOT-22	64,15±13,95	22,69±17,65	p=0,0001*

*A.O.: Aritmetik Ortalama, S.D.: Standart Sapma, n: Hasta Sayısı, *p<0.05*

Bu bulguların yanısıra primer ve revizyon cerrahi uygulanan gruplar arasında A.Ö. ve A.S. anksiyete ve depresyon puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.31).

Tablo 4.31 Hastaların Primer Cerrahi ve Revizyon Cerrahi Durumuna göre BAÖ ve BDÖ'nin Karşılaştırılması

	Primer Cerrahi	Revizyon Cerrahi	
	n=27	n=13	
	Medyan (min-mak)	Medyan (min-mak)	
A.Ö. BAÖ	12(2-41)	11(4-44)	p=0,851
A.S. BAÖ	5(0-27)	5(2-36)	p=0,408
A.Ö. BDÖ	9(0-50)	6(2-31)	p=0,377
A.S. BDÖ	2(0-9)	4(1-11)	p=0,059

A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, n: Hasta Sayısı, min: Minimum, mak: Maksimum

Primer cerrahi uygulanan hastalar A.Ö ve A.S karşılaştırıldığında anksiyete ve depresyon puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ameliyat öncesi anksiyete skorları medyan değeri 12 ve minimum-maksimum değerleri 2-41 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 5 ve 0-27 olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesi

depresyon skorları medyan değeri 9 ve minimum-maksimum değerleri 0-50 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 2 ve 0-9 olarak saptanmıştır. Primer cerrahi uygulanan hastalarda da A.S.'da hem anksiyete hem de depresyon puanlarında istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.32).

Tablo 4.32 Primer Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. ve A.S. BAÖ ve BDÖ göre Karşılaştırılması

	A.Ö.	A.S.	
	Medyan (min-mak)	Medyan (min-maks)	
Anksiyete	12(2-41)	5(0-27)	p=0,0001*
Depresyon	9(0-50)	2(0-9)	p=0,0001*

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, n: Hasta Sayısı, min: Minimum, mak: Maksimum, *p<0.05*

Revizyon cerrahi uygulanan hastalar A.Ö. ve A.S. BAÖ ve BDÖ skorlarına göre karşılaştırıldığında anksiyete ve depresyon puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ameliyat öncesi anksiyete skorları medyan değeri 11 ve minimum-maksimum değerleri 4-44 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 5 ve 2-36 olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesi depresyon skorları medyan değeri 6 ve minimum-maksimum değerleri 2-31 olarak saptanırken, A.S. bu değerler sırasıyla 4 ve 1-11 olarak saptanmıştır. Revizyon cerrahi uygulanan hastalarda da A.S.'dahem anksiyete hem de depresyon puanlarında istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.33).

Tablo 4.33 Revizyon Cerrahi Uygulanan Hastaların A.Ö. ve A.S. BAÖ ve BDÖ göre Karşılaştırılması

	A.Ö.	A.S.	
	Medyan (min-mak)	Medyan (min-mak)	
Anksiyete	11 (4-44)	5(2-36)	p=0,0001*
Depresyon	6 (2-31)	4(1-11)	p=0,0001*

*A.Ö.: Ameliyat Öncesi, A.S.: Ameliyat Sonrası, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, n: Hasta Sayısı, min: Minimum, mak: Maksimum, *p<0.05*

Primer cerrahi ve revizyon cerrahi yapılan hastalarda bilişsel hatalar ölçeği toplam puanı ve bilişsel hatalar alt ölçekleri bakımından ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$)(Tablo 4.34).

Tablo 4.34 Primer Cerrahi ve Revizyon Cerrahi Yapılan Hastalarda BHÖ ve Alt Ölçekleri Sonuçlarının A.Ö. ve A.S. Karşılaştırması

	PRİMER CERRAHİ	REVİZYON CERRAHİ	
	A.O.±S.D.	A.O.±S.D.	
Algı-konsantrasyon	9,25±4,31	11,07±4,97	p=0,243
Unutma	7,48±4,25	7,92±4,11	p=0,758
Dikkat	6,40±3,62	6,00±2,85	p=0,725
Motor işlevsellik	3,18±2,67	4,15±3,89	p=0,362
A.Ö BHÖ toplam	26,33±12,70	29,15±13,84	p=0,527
Algı-konsantrasyon	7,88±4,90	9,23±5,08	p=0,428
Unutma	5,59±3,83	6,53±3,55	p=0,459
Dikkat	4,44±2,59	5,15±3,02	p=0,447
Motor işlevsellik	2,18±2,14	2,38±3,12	p=0,814
A.S BHÖ toplam	20,33±11,14	23,30±12,47	p=0,473

A.O.: Aritmetik Ortalama, S.D. Standart Sapma

5. TARTIŞMA

Kronik rinosinüzit, insidansı ve prevelansı gittikçe artmakta olan yaygın sağlık sorunlarından biridir. Kronik rinosinüzit yaygınlığına paralel olarak hem tedavi maliyetleri, hem de işgücü kayıplarıyla ekonomik olarak bir yük de oluşturmaktadır (2). Kronik rinosinüzitin, diabetes mellitus ve konjestif kalp yetmezliği gibi yaşam kalitesini ileri derecede etkileyen hastalıklar ile karşılaştırılabilir düzeyde yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Fiziksel semptomları yanı sıra fonksiyonel ve emosyonel bozukluklara da neden olduğu düşünülmektedir (3). Özellikle NP'lerin eşlik ettiği hastalarda burun tıkanıklığı, uyku fonksiyonlarında bozulma, koku kaybı gibi şikâyetler daha belirgindir ve yaşam kalitesini de olumsuz etkiler. Kim ve ark. gözlemsel çalışmalarında, kronik rinosinüzitli hastalarda normal popülasyona oranla depresyon ve anksiyete insidansının arttığını bildirmişlerdir (111).

Nazal polipozis, etiyopatogenezinde birçok nedenin suçlandığı, fakat hiçbirinin henüz netlik kazanmamış olduğu kronik rinosinüzit alt tipidir. Etiyopatogenezi açıklamak için yapılan çalışmalar daha çok nazal kavite ve paranazal sinüslerde oluşan kronik enflamasyon üzerine yoğunlaşmaktadır. Enflamasyonda rol oynayan ana hücrenin eozinofiller olduğu yaygın kanı olup, nötrofiller ve lenfositlerin hâkim olduğu NP olgularının olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiştir (1, 6). Çalışmamızda yapılan histopatolojik değerlendirmede bütün hastaların polip dokuları değerlendirildiğinde eozinofillerin ortalama ölçüm değeri 66,52 (min-mak: 0-395), nötrofil ortalama ölçüm değeri 8,27 (min-mak: 0-54) olarak hesaplandı. Hastalarımızda enflamasyon genel olarak eozinofil hâkimiyetinde olup eozinofillerin ve nötrofillerin enflamasyon alanında izlenmediği olgular da mevcuttu.

Nazal polipozis erkeklerde kadınlara oranla 2 kat daha sık görülür. Genellikle 40-60 yaş aralığında görülür ve 20 yaşından sonra yaşla birlikte görülme sıklığı artar (4). Nazal polipozisin genel popülasyonda prevelansı, değerlendirme farklılıkları nedeniyle kesin olarak bilinmese de %0,2-4,3 arasında değiştiği düşünülmektedir (16). Hedman ve ark. 4300 kişilik bir popülasyonda yapmış oldukları çalışmada nazal polipozis prevelansını %4.3 olarak bildirmişlerdir. İsveç popülasyonunda 1900 kişinin katıldığı bir çalışmada prevelans %2,7, erkek/kadın oranı 2,2/1 olarak saptanmıştır (112). Çalışmamızda NP'in, erkek popülasyonda görülme sıklığının kadın popülasyona göre oranı 3.4/1 idi. Araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalaması 46,9±10,4 olup, çalışmaya dâhil edilen en genç hasta 22, en yaşlı hasta 64 yaşındaydı. Kırk yaş altı hasta sayısı çalışma grubunun %22.5 unu oluşturmaktaydı.

Nazal polipli hastalarda yapılan çalışmalarda alerji prevalansının % 10-64 arasında olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, alerjik rinitli hastaların % 0,5-4,5'inde NP varlığı gösterilmiştir. Bu da atopik hastalarda, normal popülasyona oranla nazal polip gelişiminde büyük bir risk artışı olmadığını göstermektedir (44). Asero ve ark.'nın 68 nazal polipli hasta ve kontrol grubu olarak 36 kronik rinosinüzitli hastayı değerlendirdiği çalışmalarında, polipli hastaların %63'ünde ve kronik sinüzitli hastaların % 16,6'sında Prick testinin pozitif sonuç verdiği gözlenmiştir. Çalışmamızda da benzer şekilde hastalarımızın % 15'inde deri Prick testi ile tanı konulmuş alerji varlığı saptanmıştır.

Nazal polipozis sıklıkla astım ve nonspesifik bronş aşırı duyarlılığı gibi alt solunum yolu hastalıklarıyla birlikte bulunmaktadır. Nazal polipozis'e eşlik eden asemptomatik nonspesifik bronş aşırı duyarlılığının önemi tam olarak bilinmemektedir. Ancak astımın bir belirteci ya da başlangıç aşaması olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada, asemptomatik, nonspesifik bronş aşırı duyarlılığı olmayan NP hastalarında, astımı olan NP'li hastalardaki gibi bronşiyal eozinofilik enflamasyonun varlığı gösterilmiştir (48). Larsen ve ark. yapmış oldukları ve 17 çalışmanın dahil edildiği bir metaanaliz çalışmasında NP'li hastalarda astım görülme sıklığının %21-72 arasında değiştiği bildirilmiştir. Çalışmamıza dâhil edilen 40 NP'li hastadan 7'si daha önceden astım tanısı almış olup, hasta grubumuzda NP astım birlikteliği % 17.5 olarak saptanmıştır.

Nazal polipozis hastalarının bir kısmında steroid bağımlı astım ile birlikte aspirin duyarlılığı da mevcuttur. İlk tanımlandığında *Samter Triadı* olarak isimlendirilen bu klinik durum son yıllarda daha çok *Aspirinle alevlenen Havayolu Hastalığı* olarak isimlendirilmektedir. Patogenezinde araşidonik asit metabolizmasındaki değişikliklere bağlı, aspirine hücresel düzeyde yanıtın değişmesinin rol oynadığı düşünülmektedir. Brown ve ark. çalışmalarında NP'li hastaların %11'inde aspirin intoleransı olduğunu bildirmişlerdir (113). Settiane ve ark. ise bu oranı %14 olarak bildirilmiştir (114). Larsen ve ark.'nın yapmış olduğu metaanalize dâhil etmiş olduğu çalışmalarda ise bu oran % 3-23 arasında değişmektedir. Çalışmamıza dâhil edilen hastalardan 3'ünde (%7.5) aspirin duyarlılığı olduğunu saptanmıştır.

Nazal polipozisde burun akıntısı, burun tıkanıklığı, yüzde ağrı veya basınç hissi, koku almada azalma gibi ana rinolojik semptomların yanısıra; kulak ağrısı, baş dönmesi, kulakta dolgunluk, halitozis gibi semptomlarda görülür. Nazal, farengeal, larengeal irritasyon, öksürük, uyuşukluk, halsizlik ve uyku bozukluğu gibi genel semptomlarda görülebilir. Bu semptomların hastaların yaşam kalitesini düşürdüğü ve hatta bazen hastalarda iş gücü kaybına neden olduğu izlenmektedir. Kronik rinosinüzit hastalarının cerrahi sonuçlarını değerlendiren

çalışmalarda, KRS'li tüm hastalarda semptom skorlarında ve yaşam kalitesinde önemli iyileşmeler olduğunu gösterilmiştir (115, 116).

Çalışmamızda SNOT-22 ölçeğiyle hastaların yaşam kalitesi değerlendirilmiş olup ESC sonrası literatürle uyumlu şekilde semptom skorlarında istatistiksel olarak anlamlı, belirgin düzeyde azalma olduğu saptanmıştır. Tüm hastalar değerlendirildiğinde SNOT-22 toplam puanında ortalama 47.0 puanlık bir düşüş belirlenmiştir (Tablo 8). Le ve ark. 15 çalışmayı içeren bir metaanaliz çalışmasında SNOT-22 toplam puanında ortalama 23.0 puanlık bir düşüş olduğunu bildirmiştir. Yine bu metaanalizde yaş, astım öyküsü, önceki sinüs cerrahisi ve daha kötü preoperatif SNOT-22 skorları, SNOT-22 skorlarındaki istatistiksel anlamlılık ile birlikte daha fazla iyileşme ile korele bulunmuştur (117). Bizim araştırmamızda ise primer cerrahiyle kıyaslandığında revizyon cerrahi uygulanan hastalarda SNOT-22 skorunda sadece ekstrasnazal semptomlarda iyileşme daha fazla olup, sonuçlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak SNOT-22 skorunun diğer semptomlarında primer ve revizyon cerrahi hastaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Kronik rinosinüzitte çeşitli sınıflandırma yöntemleri bulunmaktadır. Birçok yazar bu sınıflandırmada ilk olarak polip varlığı ve yokluğunu değerlendirmiştir (118). Bundan sonraki aşamada hastalığın şiddetindeki farklılıklar nedeniyle sınıflandırma hücresel düzeyde yapılmaktadır. Soler ve ark. yapmış oldukları çalışmada 147 KRS hastasının 66'sını NP KRS, 81'ini NP'siz KRS olarak ayırmıştır. Nazal polipli hastaların 44'ü (%66,7) eozinofilik grupta yer alırken, bu hastaların endoskopik skorları, PNS BT skorları ve yaşam kalite skorları arasında anlamlı farklılık olmadığını bildirmiştir. Seksenbir NP'siz KRS hastasının ise 29'u (%35,8) eozinofilik grupta yer almış ve bu hastalarda endoskopik ve PNS BT skorlamasının daha kötü olduğu bulunmuş ancak yaşam kalitesi skorlarında değişiklik saptanmamıştır. Bu çalışma sonucunda histopatolojik bulguların herhangi bir yaşam kalitesi ölçüsü ile anlamlı korelasyon göstermediği saptanmıştır (83).

Çinde yapılan bir çalışmada hastaları eozinofili durumuna göre sınıflayan bir başka çalışmada eozinofilik KRS grubunun % 67,7'sinde, noneozinofilik KRS grubunun ise %50'sinde NP varlığı saptanmıştır (119). Benzer şekilde yapılan bir diğer çalışmada ise hastaların %53'ünün noneozinofilik NP'li KRS grubunda olduğu gösterilmiştir (82). Korelilerin hasta popülasyonunu oluşturduğu bir çalışmada hastaların sadece %33'ünde eozinofilik enflamasyon olduğu belirtilmiştir (81). Özetle, Asya ülkelerinde yapılan çalışmalarda NP'li hastalarda eozinofilik baskınlığın net olmadığı görülmektedir.

Çalışmamızda da orta meatusdan alınan polip örneklerinde Soler ve arkadaşlarının kullandığı metoda göre, histopatolojik olarak mukozal enflamasyon, sellüler, epitelyal ve

stromal komponentleri değerlendirildi. Enflamasyonda hakim hücre değerlendirilmesi yapılırken hücre mutlak sayısı > 10/HPF baz alındı. Enflamasyonda baskın hücre tipine göre yaptığımız sınıflandırmada araştırmamıza katılan hastaların 13'ünün (%67,5) eozinofilik yapı gösterdiği, 9'unun (%22,5) nötrofilik yapı gösterdiği saptandı (Tablo 4). Dört hastada enflamasyonda baskın hücrelerin mast hücreleri ve lenfositler olduğu saptanırken çalışma kriterlerini karşılamadığı için bu hastalar her iki gruba da dâhil edilmedi.

Yapılan çalışmalar farklılıklar gösterse de NP hastalarında enflamasyonda baskın hücrenin eozinofiller olduğu düşünülmektedir. Ancak yapılan çalışmalarda da bildirildiği üzere Asyalılarda bu durum farklılık gösterebilmektedir. Yine de bölge ve ırk arasında görülen bu farklılıklar değerlendirilirken eozinofiliyi belirleme kriterlerindeki değişikliklerde göz önünde bulundurulmalıdır. Bizim çalışmamızda çalışmaya dâhil edilen 40 hastanın %67.5'i eozinofilik, %22.5'i nötrofilik olarak değerlendirildi. Hasta grubumuzun %10'unda, kesitlerde mast hücreleri, lenfositler ve plazma hücrelerinin enflamasyondaki baskın hücreler olduğu saptandı. Bu hastalar her iki gruba da dâhil edilemedi. Ayrıca hastaların mukozal enflamasyon şiddeti arttıkça eozinofili görülme sıklığının arttığı da görülmüştür.

Çalışmamızda hastalar enflamasyon durumuna göre üç ana grupta değerlendirildi. Mukozal enflamasyon şiddetine göre hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırıldı. Bu üç ana grup arasında SNOT-22 yaşam kalitesi ölçeğinde ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Ancak SNOT-22 ölçeğinin alt alanlarında sadece orta enflamasyon grubunda olan hastaların diğer iki gruba oranla rinolojik semptomlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme sağladığını saptandı. Ayrıca üç enflamasyon grubunda da SNOT-22 toplam puanlarında anlamlı derecede azalma saptandı.

Marino ve ark., 171 hastanın dahil edildiği çalışmalarında enflamasyonu eozinofil sayısının yoğunluğuna göre değerlendirip, eozinofil sayısı >10 HPF olan hastaların postoperatif altıncı aylarında daha yüksek iyileşme gösterdiklerini, ancak diğer subgruplarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadığını bildirmişlerdir (120).

Kronik rinosinüzit, günlük hayatın fiziksel ve duygusal yönlerini etkileyen, depresyon ve anksiyete olarak tezahür edebilen düzeyde yaşam kalitesinin azalması ile ilişkili olabileceği düşünülen bir hastalıktır. Bu nedenle son yıllarda KRS'li hastalarda psikiyatrik morbiditeyi değerlendiren çalışmalar yapılmaktadır. Kim ve ark. (111) tarafından yapılan bir çalışmada 48.672 birey arasında 11 yıllık izlem sırasında KRS grubundaki hastaların KRS olmayan gruba oranla depresyon insidansını 1.51 kat arttırdığını bildirilmiştir.

Nazal endoskopi ve BT görüntüleme bulgularına göre KRS'nin ciddiyeti semptom skorları ile zayıf korelasyon gösterir. Bu uyumsuzluğun olası nedenlerinden biri depresyon ve anksiyete gibi zihinsel sağlık sorunlarının var olmasıdır. Kronik rinosinüzitli hastalarda eşlik eden bu zihinsel sağlık sorunları, genellikle sağlık kaynaklarının kullanımı, antibiyotik kullanımı ve kaçırılan iş günleri ile de ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Kronik rinosinüzitli kişilerin sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında psikiyatrik morbidite ve özellikle duygudurum bozukluğu varlığını değerlendiren bir çalışmada KRS'li hastalarda depresyon ve anksiyete, sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı olarak daha yaygın olduğu bildirilmiştir (121). Ancak bu çalışmada hastalığın şiddetini belirten herhangi bir klinik veri kullanılmamıştır. Nazal polipozisli hastalarda ameliyat öncesi ve sonrası depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesini değerlendiren başka bir çalışmada da cerrahi sonrası hastaların depresyon ve anksiyetelerinde azalma olduğunu ve yaşam kalitelerinde önemli ölçüde iyileşme olduğu saptanmıştır (122). Benzer bir diğer çalışmada da anksiyetenin, hem alerjik riniti (IgE aracılı) olanlarda hem de vazomotor riniti olanlarda kontrollerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (123). Ancak bu çalışma sonucunda burun tıkanıklığı şikayetinin mi anksiyeteye neden olduğu, yoksa anksiyeteye yatkın olan kişilerin şikayeti abartılı hissettiği için mi burun tıkanıklığının fazla olduğu sorusu yanıt bulmamıştır.

Bu durumu daha detaylı değerlendirebilmek ve enflamasyon şiddetiyle anksiyete ve depresyon arasında ilişki olup olmadığını değerlendirmek için, hastalarımıza Beck anksiyete ölçeği ve Beck depresyon ölçekleri de ameliyat öncesi ve sonrası olarak uygulandı. Hastalar hem sayısal olarak anketlere vermiş oldukları puan üzerinden, hem de Beck anksiyete ölçeği ve Beck depresyon ölçeğine göre belirti var ya da yok şeklinde yorumlandı. Çalışmamızda, BDÖ skorunu ≤ 9 olan kişiler depresyon belirtisi göstermiyor, BAÖ skorunu ≤ 7 olan kişiler anksiyete belirtisi göstermiyor olarak yorumlandı. Hastaların ameliyat öncesi 16'sının (%40) depresyon belirtisi gösterdiği, ameliyat sonrasında ise sadece 3 (%7,5) hastanın depresyon belirtisi olduğu belirlenmiştir. Ameliyat sonrası depresif semptomları olan hasta sayısında %81 oranında azalma olduğu görüldü. Hastalarımızın 30'u (%75) A.Ö. anksiyete belirtisi gösterirken, A.S. hastaların sadece 16'sında (%40) anksiyete belirtisi olduğu belirlenmiştir. Ameliyat sonrası anksiyete yönünden hasta sayısında % 46 oranında azalma olduğu belirlendi. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasını kıyasladığımızda depresyon ve anksiyete görülme sıklığında istatistiksel olarak anlamlı oranda azalma olduğu gözlemlendi. Bununla birlikte ameliyat öncesi depresyon ve anksiyete değerlendirmemizde cinsiyete bağlı bir farklılık saptanmadı. Şiddetli enflamasyon grubundaki hastaların A.Ö. ve A.S. depresyon

ölçeği ve anksiyete ölçeğinde puan değerlerinde anlamlı bir azalma olmadığı saptandı. Şiddetli enflamasyon grubundaki hastaların neredeyse tamamının eozinofilik ağırlıklı enflamasyonu olması nedeniyle depresyon ve anksiyete de eozinofilinin rolü olabileceği düşünüldü.

Demografik özelliklere göre anksiyete ve depresyon değerlendirmemizde primer cerrahi uygulanan hastalarda A.Ö. depresyon görülme sıklığı %48,1 (n=13) olarak saptanırken hastaların hiçbirinde A.S. depresyona rastlanmadı. Astımı olmayan hastalarda A.Ö. depresyon görülme sıklığı %28,6 (n=12) iken ameliyat sonrasında %3 (n=1) oranında depresyona rastlanmıştır ve astımı olmayan hastalarda A.S. depresyon görülme sıklığında istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğunu görülmüştür.

Çalışmamızda A.Ö. ve A.S. değerlendirmede enflamasyon skorları ile depresyon ve anksiyete ilişkisinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Ancak ESC sonrası depresyon ve anksiyete puanlarında anlamlı azalma saptandı.

Hastaların azalmış yaşam kalitelerinde ana bileşenin, depresyon, anksiyete, uyku bozukluğu ve daha yakın bir zamanda bilişsel işlev bozukluğu gibi rinojenik olmayan semptomlara ikincil olabileceği düşünülmektedir. Bilişsel disfonksiyon ve kronik inflamasyon arasında bir ilişki olduğunu öne süren çalışmalar mevcuttur. Kalp hastalığı, sarkoidoz, enflamatuvar barsak hastalığı gibi kronik enflamatuvar durumların tümü bilişsel işlev bozukluğunun bir ölçüsü ile ilişkilendirilmiştir. Kronik rinosinüzitli 192 hastanın incelendiği bilişsel fonksiyonlarının bilişsel hatalar ölçeği ile değerlendirildiği bir çalışmada KRS hastalarda bilişsel bir düşüş olduğu ve NP KRS hastalarında postoperatif istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme tespit edilmiştir (124). Yoo ve ark.'nın (125) 33 nazal polipozisli hastada bilişsel hatalar ölçeği ve nöropsikolojik değerlendirme metrikleri platformu ile yapmış oldukları değerlendirmede, hastaların operasyon sonrası bilişsel hatalar ölçeğinde anlamlı bir düzelme ve nöropsikolojik değerlendirme metrikleri platformunda basit reaksiyon süresinde önemli bir düşüş gösterdiklerini bildirmişlerdir. Çalışmamızdaki tüm hastalar değerlendirildiğinde bilişsel hatalar ölçeğinin toplam puanında, unutma, algı-konsantrasyon, motor işlevsellik ve dikkat alt alanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme saptandı. *Hafif enflamasyon grubunda* algı-konsantrasyon alt alanı dışında total puan ve diğer alt alanlarda istatistiksel olarak anlamlı iyileşme izlendi. *Orta enflamasyon grubunda* ise algı-konsantrasyon ve dikkat ortalama puanı değeri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken, unutma, motor işlevsellik ve toplam BHÖ puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu izlendi. *Şiddetli enflamasyon grubunda* ise A.Ö. ve A.S. algı-konsantrasyon, unutma, dikkat, motor işlevsellik ve toplam BHÖ puanı

bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme izlenmedi. Çalışmamızın BHÖ'deki değişimler göz önünde bulundurulduğunda enflamasyonun şiddeti arttıkça ölçeğin total puanı ve alt alanlarında iyileşmede azalma olduğu izlendi. Bu durumda yine şiddetli enflamasyon grubu hastalarının yüksek eozinofili seviyesi ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Hastalığın aynı fenotipdeki değişken tekrarlama sıklığı ve semptomların şiddet farklılıkları, araştırmacıları klinik ve labaratuvar bulguları ile alt grupların araştırılmasına sevk etmiştir. Smith ve ark. (126) 10 yıllık uzun dönem takibe aldıkları hastalarda postoperatif başlangıç endoskopik skoru yüksek olanların revizyon cerrahi sıklığının da arttığını bildirmiştir. Tomassen ve ark. 173 hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında enflamatuvar biyobelirteçlere dayanan potansiyel KRS endotiplerini tanımlamak için cerrahi olarak elde edilen dokuları kullanmıştır. Dokularda enflamasyonda rol oynayan sitokinler baz alınarak gruplandırma yapılmış, düşük veya saptanamayan IL-5, eozinofilik katyonik protein, IgE ve albümin konsantrasyonlarına sahip dört grubun ve bu markerların yüksek konsantrasyonlarına sahip altı grubun bulunduğu 10 grup tespit etmişlerdir. Bu çalışmada farklı enflamatuvar mekanizmalara sahip belirgin KRS gruplarının, fenotipleriyle büyük ölçüde korelasyon gösterdiği sonucuna varmışlardır (127). Turner ve ark.'nın KRS endotiplerini tamamen minimal invaziv bir yaklaşımla toplanan mukus analizi ile enflamatuvar sitokinleri değerlendirdikleri çalışmalarında altı alt grup tanımlamışlardır. Bu çalışmalar da göz önünde bulundurularak bu alt grupların kliniğe yansımada farklılıklar olabileceği düşünülmektedir. Nitekim NP hastalarındaki tekrarlama sıklığı ve sürelerindeki değişiklikler de klinik olarak bu hipotezleri desteklemektedir.

Çalışmamızda primer cerrahi ve revizyon cerrahi uygulanan hastaların A.Ö. semptomlarını değerlendirdiğimizde SNOT-22 toplam puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülse de, rinolojik ve ekstrarinolojik semptomların revizyon cerrahi uygulanan hastalarda anlamlı olarak daha kötü puanlar aldığı tespit edilmiştir (Tablo 27). Ameliyat sonrası değerlendirmede ise SNOT-22 puanlarında iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. İki grupta da yaşam kalitesinin A.S. belirgin düzeyde arttığı izlendi. Yine iki grup kıyaslandığında depresyon ve anksiyete skorlarında anlamlı bir farklılık saptanmamış olmakla birlikte her iki grupta da A.S hem depresyon hem de anksiyete skorlarında belirgin şekilde iyileşme saptandı. Çalışmamız primer ve revizyon hastalar arasında genel skorlara bakıldığında emosyonel bozukluklar, duygudurum bozuklukları ve bilişsel hatalar açısından semptom farklılıkları olmadığını göstermektedir. Ancak revizyon hastaların SNOT-22'ye göre rinolojik ve ekstrarinolojik semptomlarının primer cerrahi hastalarına göre daha şiddetli olduğu da gözlenmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak NP'li hastalarda ESC, semptomların belirgin düzeyde iyileşmesini sağlar. Hastalığın tekrarlama sıklığı göz önünde bulundurulduğunda ise eozinofili durumunun hastalığın şiddeti ile ilişkili olabileceği görülmektedir. Yapılan çalışmaların bir kısmında enflamasyon şiddeti ile yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete arasında farklılık olmadığı gözlenmiştir. Enflamasyon şiddetinin klinik bulgulardan sadece bilişsel hatalarda etkisinin olabileceği görülmüştür. Çalışmamızda ise mukozal enflamasyon şiddeti ile yaşam kalitesi arasında olumlu bir ilişki saptanmış olup, literatürde çalışmamızın sonuçlarını destekleyen çalışmalar da mevcuttur.



7. ÖZET

AMAÇ: Yapılan bu çalışmada nazal polipozisli kronik rinosinüzit hastalarında yaşam kalitesi, depresyon, anksiyete ve bilişsel beceriler gibi rinolojik ve ekstrarinolojik semptomların operasyon öncesi ve sonrası değerlendirilmesi ve dokudaki enflamasyon skorları ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca enflamasyon şiddetindeki farklılıklar ile semptomların şiddeti arasında ilişki olabileceği düşünülerek bu ilişkinin varlığının gösterilmesi de amaçlanmıştır.

GEREÇ YÖNTEM:2015/3 - 2019/5 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi KBB Hastalıkları AbD'inde nazal polipozis tanısıyla endoskopik sinüs cerrahisi (ESC) yapılmış olan toplam 103 hastadan 40'ı çalışmaya dâhil edildi. Operasyon sonrası altı ayını dolduran hastalara operasyondan önce ve sonra Yaşam Kalitesi Ölçeği (SNOT-22), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Bilişsel Hatalar Ölçeği (BHÖ) anketleri yapıldı. Endoskopik sinüs cerrahisi ameliyatı yapılan hastalarda rutin olarak ameliyat sırasında alınmış olan polip doku örnekleri tekrar değerlendirildi ve mukozal enflamasyona göre hafif orta ve şiddetli olarak gruplandırıldı. Mukozal enflamasyon şiddetinin (SNOT-22), (BAÖ), (BDÖ), (BHÖ) skorları ile ilişkisi değerlendirildi.

BULGULAR: Histopatolojik değerlendirmede 23 hasta(%57.5) hafif, 11 hasta orta, 6 hasta ise şiddetli enflamasyon grubuna dâhil edildi. Araştırma kapsamındaki hastaların endoskopik sinüs cerrahisi sonrası SNOT-22 total puanlarında ($p=0.0001$), BDÖ puanlarında ($p=0.0001$), BAÖ puanlarında ($p=0.0001$), BHÖ puanlarında ($p=0.0001$) anlamlı azalma saptandı. Enflamasyon grupları birbiriyle kıyaslandığında ameliyat öncesi ve sonrası SNOT-22 total puanlarında ($p>0.5$), BDÖ puanlarında ($p>0.5$), BAÖ puanlarında ($p>0.5$), BHÖ puanlarında ($p>0.5$) anlamlı farklılık saptanmadı. Hastaların ameliyat sonrası yaşam kaliteleri, depresyon, anksiyete ve bilişsel fonksiyonlarında anlamlı olarak iyileşme izlendi, fakat enflamasyon şiddeti farklılıkları ile bu iyileşme düzeyleri arasında bir ilişki saptanmadı.

SONUÇ VE ÖNERİLER: Nazal Polipozisli hastalarda Endoskopik Sinüs Cerrahisi semptomların belirgin düzeyde iyileşmesini sağlar. Eozinofil oranları yüksek olan hastalarda hastalığın şiddeti ve nüks oranları yüksek olsada genel mukozal enflamasyonun şiddeti ile genel yaşam kalitesi arasında ilişki saptanmamıştır.

8. SUMMARY

Objective; To evaluate pre- and post-operational rhinologic and extra-rhinologic symptoms like quality of life, depression, anxiety and cognitive abilities; and their connection with tissue inflammation scores in nasal polyposis patients with chronic rhinosinusitis. It was thought that there is an link between differences in inflammation's and symptom severity, and we aim to show this linkage in this study.

Methods; 40 of 103 nasal polyposis patients who undergo endoscopic sinus surgery between March 2015 and May 2019 in Inonu University Department of Otorhinolaryngology has been included in this study. SNOT-22, BAI, BDI and CFQ surveys have been performed pre- and post-operationally to the patient who have completed their 6th months after the operation. Polyp tissue samples have been analyzed routinely and categorized mild, intermediate and severe by their mucosal inflammation. The linkage between mucosal inflammation and SNOT-22, BAI, BDI and CFQ scores have been examined.

Findings; In histopathological examination, patients have been categorized by their inflammation level as; 23(%57,3) mild, 11(%27,5) intermediate and 6(%15) severe. There was a meaningful decrease in SNOT-22 total scores ($p=0.0001$), BDI scores ($p=0.0001$), BAI scores ($p=0.0001$) and CFQ scores ($p=0.0001$) in patients following the endoscopic sinus surgery. There wasn't and meaningful difference between pre- and post-operational SNOT-22 total scores ($p>0.5$) BDI scores ($p>0.5$), BAI scores ($p>0.5$) and CFQ scores ($p>0.5$) when compared to inflammation categories. There was a meaningful improvement in patients quality of life, depression, anxiety and cognitive abilities, but there were no meaningful connection between inflammation severity and improvement rates.

Conclusion and Suggestions; Endoscopic sinus surgery makes a significant improvement in symptoms on patients with nasal polyposis. Although relapses and severe illness is more common with patients with high eosinophil rates, there is no connection between general mucosal inflammation severity and patients' general life quality.

9. KAYNAKLAR

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012;50(1):1-12.
2. Anand VK. Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2004;113(5_suppl):3-5.
3. Gliklich RE, Metson R. The health impact of chronic sinusitis in patients seeking otolaryngologic care. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 1995;113(1):104-9.
4. Larsen K, Tos M. The estimated incidence of symptomatic nasal polyps. *Acta oto-laryngologica*. 2002;122(2):179-82.
5. ÖNERCİ M. Burun poliplerinin patogenezi, Nazal Polipozis, (Önerci M ed),. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi 2006. p. 7-14.
6. Settipane GA, Lund VJ, Tos M. Nasal polyps: epidemiology, pathogenesis and treatment: Oceanside Publications; 1997.
7. Koç C. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş-boyun cerrahisi: Güneş Tıp Kitabevleri; 2013.
8. Vancil ME. A historical survey of treatments for nasal polyposis. *The Laryngoscope*. 1969;79(3):435-45.
9. Stevenson RS, Guthrie D. A history of oto-laryngology: E. & S. Livingstone; 1949.
10. Jankowski R, Pigret D, Decroocq F. Comparison of functional results after ethmoidectomy and nasalization for diffuse and severe nasal polyposis. *Acta oto-laryngologica*. 1997;117(4):601-8.
11. Hibbert J, Kerr AG. Scott-Brown's otolaryngology: Butterworth-Heinemann; 1997.
12. Tos M, Larsen PL. Nasal polyps: origin, etiology, pathogenesis, and structure. Kennedy DW, Bolger WE, Zinreich SJ Diseases of the sinuses, diagnoses and management Hamilton: BC Decker. 2001:57-68.
13. Stammberger H, Posawetz W. Functional endoscopic sinus surgery: concepts, indications and results of the Messerklinger technique. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1990;247(2):63-76.
14. Kennedy DW, Zinreich SJ, Rosenbaum AE, Johns ME. Functional endoscopic sinus surgery: theory and diagnostic evaluation. *Archives of Otolaryngology*. 1985;111(9):576-82.
15. Dalziel K, Stein K, Round A, Garside R, Royle P. Systematic review of endoscopic sinus surgery for nasal polyps. NIHR Health Technology Assessment programme: Executive Summaries: NIHR Journals Library; 2003.
16. Bateman ND, Fahy C, Woolford TJ. Nasal polyps: still more questions than answers. *The Journal of laryngology and otology*. 2003;117(1):1-9.

17. Larsen P, Tos M. Site of origin of nasal polyps. Transcranially removed naso-ethmoidal blocks as a screening method for nasal polyps in autopsy material. *Rhinology*. 1995;33(4):185-8.
18. Larsen P, Tos M. Anatomic site of origin of nasal polyps: Endoscopic nasal and paranasal sinus surgery as a screening method for nasal polyps in an autopsy material. *American journal of rhinology*. 1996;10(4):211-6.
19. Settipane GA, Chafee FH. Nasal polyps in asthma and rhinitis: a review of 6,037 patients. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1977;59(1):17-21.
20. Grigoreas C, Vourdas D, Petalas K, Simeonidis G, Demeroutis I, Tsioulos T, editors. Nasal polyps in patients with rhinitis and asthma. *Allergy and asthma proceedings*; 2002: OceanSide Publications.
21. Caplin I, Haynes J, Spahn J. Are nasal polyps an allergic phenomenon? *Annals of allergy*. 1971;29(12):631-4.
22. ŞİMŞEK Y, YILMAZ Ö, YÜKSEL H. Allerjik Rinit. *Asthma Allergy Immunology/Astim Allerji Immunoloji*. 2018;16(2).
23. Collins M, Pang YT, Loughran S, Wilson J. Environmental risk factors and gender in nasal polyposis. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 2002;27(5):314-7.
24. Settipane GA, editor *Epidemiology of nasal polyps*. Allergy and Asthma Proceedings; 1996: Oceanside Publications.
25. Larsen PL, Tos M. Origin of nasal polyps. *The Laryngoscope*. 1991;101(3):305-12.
26. Andrews A, Bryson J, Rowe-Jones J. Site of origin of nasal polyps: relevance to pathogenesis and management. *Rhinology*. 2005;43(3):180-4.
27. Stammberger H, Hawke M. *Essentials of endoscopic sinus surgery*: Mosby Inc; 1993.
28. Lee KJ. *Essential otolaryngology: Baş ve Boyun Cerrahisi*: Güneş Kitabevi Limited şti.; 2012.
29. Donald PJ, Gluckman JL, Rice DH. *The sinuses*: Lippincott Williams & Wilkins; 1995.
30. Nakayama M, Wenig BM, Heffner DK. Atypical stromal cells in inflammatory nasal polyps: immunohistochemical and ultrastructural analysis in defining histogenesis. *The Laryngoscope*. 1995;105(2):127-34.
31. Koc C. *Nazal Polip, otolaryngology, head and neck surgery*. Ankara, Güneş bookstore. 2004:609-24.
32. Conley DB, Tripathi A, Seiberling KA, Schleimer RP, Suh LA, Harris K, et al. Superantigens and chronic rhinosinusitis: Skewing of T-cell receptor V β -distributions in polyp-derived CD4⁺ and CD8⁺ T cells. *American journal of rhinology*. 2006;20(5):534-9.
33. Van Zele T, Gevaert P, Watelet J-B, Claeys G, Holtappels G, Claeys C, et al. Staphylococcus aureus colonization and IgE antibody formation to enterotoxins is increased in nasal polyposis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2004;114(4):981-3.

34. Tripathi A, Conley DB, Grammer LC, Ditto AM, Lowery MM, Seiberling KA, et al. Immunoglobulin E to staphylococcal and streptococcal toxins in patients with chronic sinusitis/nasal polyposis. *The Laryngoscope*. 2004;114(10):1822-6.
35. Van Crombruggen K, Zhang N, Gevaert P, Tomassen P, Bachert C. Pathogenesis of chronic rhinosinusitis: inflammation. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011;128(4):728-32.
36. Sasama J, Sherris DA, Shin S-H, Kephart GM, Kern EB, Ponikau JU. New paradigm for the roles of fungi and eosinophils in chronic rhinosinusitis. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*. 2005;13(1):2-8.
37. Davis LJ, Kita H. Pathogenesis of chronic rhinosinusitis: role of airborne fungi and bacteria. *Immunology and Allergy Clinics*. 2004;24(1):59-73.
38. Pitzurra L, Bellocchio S, Nocentini A, Bonifazi P, Scardazza R, Gallucci L, et al. Antifungal immune reactivity in nasal polyposis. *Infection and immunity*. 2004;72(12):7275-81.
39. Douglas R, Bruhn M, Tan LW, Ooi E, Psaltis A, Wormald PJ. Response of peripheral blood lymphocytes to fungal extracts and staphylococcal superantigen B in chronic rhinosinusitis. *The Laryngoscope*. 2007;117(3):411-4.
40. Orlandi RR, Marple BF, Georgelas A, Durtschi D, Barr L. Immunologic response to fungus is not universally associated with rhinosinusitis. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 2009;141(6):750-6.
41. Isaacs S, Fakhri S, Luong A, Citardi MJ, editors. A meta-analysis of topical amphotericin B for the treatment of chronic rhinosinusitis. *International forum of allergy & rhinology*; 2011: Wiley Online Library.
42. Jankowski R. Eosinophils in the pathophysiology of nasal polyposis. *Acta oto-laryngologica*. 1996;116(2):160-3.
43. Bachert C, Gevaert P, Holtappels G, Johansson S, Van Cauwenberge P. Total and specific IgE in nasal polyps is related to local eosinophilic inflammation. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2001;107(4):607-14.
44. İLERİ F. Nazal Polipozis ve Alerji. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*. 2006;2(6):59-61.
45. Moloney J, Oliver R. HLA antigens, nasal polyps and asthma. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 1980;5(3):183-9.
46. Steinke JW, Bradley D, Arango P, Crouse CD, Frierson H, Kountakis SE, et al. Cysteinyl leukotriene expression in chronic hyperplastic sinusitis–nasal polyposis: Importance to eosinophilia and asthma. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2003;111(2):342-9.
47. Batra PS, Kern RC, Tripathi A, Conley DB, Ditto A, Haines III G, et al. Outcome analysis of endoscopic sinus surgery in patients with nasal polyps and asthma. *The Laryngoscope*. 2003;113(10):1703-6.

48. D'Amato G, Liccardi G, D'Amato M, Holgate S. Environmental risk factors and allergic bronchial asthma Clin Exp Allergy 35: 1113–1124. Find this article online. 2005.
49. Ceylan E, Gencer M, San I. Nasal polyps and the severity of asthma. Respiriology. 2007;12(2):272-6.
50. Ragab SM, Hassanin MZ. Optimizing the surgical field in pediatric functional endoscopic sinus surgery: a new evidence-based approach. Otolaryngology--head and neck surgery. 2010;142(1):48-54.
51. Uri N, Cohen-Kerem R, Barzilai G, Greenberg E, Doweck I, Weiler-Ravell D. Functional endoscopic sinus surgery in the treatment of massive polyposis in asthmatic patients. The Journal of Laryngology & Otology. 2002;116(3):185-9.
52. Stammberger H. Functional endoscopic nasal and paranasal sinus surgery. The Messerklinger technique Toronto-Philadelphia: BC Decker. 1991.
53. Kitapçı F, Muluk NB, Atasoy P, Koç C. Nazal polipler. Van Tıp Dergisi. 2005;12(3):212-22.
54. SARISOY A. Kronik rinosinüzit hastalarındaki nazal poliplerde myeloperoksidaz aktivitesi. Dr Lütü Kırda Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi. 2006(UZMANLIK TEZİ).
55. Alexiou A, Sourtzi P, Dimakopoulou K, Manolis E, Velonakis E. Nasal polyps: heredity, allergies, and environmental and occupational exposure. Journal of otolaryngology-head & neck surgery= Le Journal d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale. 2011;40(1):58-63.
56. Lockey RF, Rucknagel DL, Vanselow NA. Familial occurrence of asthma, nasal polyps, and aspirin intolerance. Annals of Internal Medicine. 1973;78(1):57-63.
57. Karjalainen J, Joki-Erkkilä VP, Hulkkonen J, Pessi T, Nieminen M, Aromaa A, et al. The IL1A genotype is associated with nasal polyposis in asthmatic adults. Allergy. 2003;58(5):393-6.
58. Endam LM, Cormier C, Bossé Y, Filali-Mouhim A, Desrosiers M. Association of IL1A, IL1B, and TNF gene polymorphisms with chronic rhinosinusitis with and without nasal polyposis: a replication study. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 2010;136(2):187-92.
59. Bernstein JM, Anon JB, Rontal M, Conroy J, Wang C, Sucheston L. Genetic polymorphisms in chronic hyperplastic sinusitis with nasal polyposis. The Laryngoscope. 2009;119(7):1258-64.
60. Erbek SS, Yurtcu E, Erbek S, Atac FB, Sahin FI, Cakmak O. Proinflammatory cytokine single nucleotide polymorphisms in nasal polyposis. Archives of otolaryngology–head & neck surgery. 2007;133(7):705-9.
61. Fajardo-Dolci G, Solorio-Abreu J, Romero-Álvarez JC, Zavaleta-Villa B, Cerezo-Camacho O, Jiménez-Lucio R, et al. DQA1 and DQB1 association and nasal polyposis. Otolaryngology—Head and Neck Surgery. 2006;135(2):243-7.
62. Molnar-Gabor E, Endreffy E, Rozsasi A. HLA-DRB1,-DQA1, and-DQB1 Genotypes in Patients With Nasal Polyposis. The Laryngoscope. 2000;110(3):422-5.
63. Huvenne W, Van Cauwenberge P, Bachert C. Nasal polyps and rhinosinusitis. Allergy and Allergic Diseases London: Wiley-Blackwell. 2009:1454-81.

64. Rott H. Genetics of Kartagener's syndrome. *European journal of respiratory diseases Supplement*. 1983;127:1-4.
65. Stern RC, Boat TF, Wood RE, Matthews LW, Doershuk CF. Treatment and prognosis of nasal polyps in cystic fibrosis. *American journal of diseases of children*. 1982;136(12):1067-70.
66. Pagnoux C, Guilpain P, Guillevin L. Churg–Strauss syndrome. *Current opinion in rheumatology*. 2007;19(1):25-32.
67. Kellerhals B, de Uthemann B. Woakes' syndrome: the problems of infantile nasal polyps. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 1979;1(1):79-85.
68. Pawankar R. Nasal polyposis: an update. *Current opinion in allergy and clinical immunology*. 2003;3(1):1-6.
69. Xiao C, Puddicombe SM, Field S, Haywood J, Broughton-Head V, Puxeddu I, et al. Defective epithelial barrier function in asthma. *Journal of Allergy and Clinical immunology*. 2011;128(3):549-56. e12.
70. Zuckerman JD, Lee WY, DelGaudio JM, Moore CE, Nava P, Nusrat A, et al. Pathophysiology of nasal polyposis: the role of desmosomal junctions. *American journal of rhinology*. 2008;22(6):589-97.
71. Rogers GA, Beste KD, Parkos CA, Nusrat A, DelGaudio JM, Wise SK, editors. *Epithelial tight junction alterations in nasal polyposis*. International forum of allergy & rhinology; 2011: Wiley Online Library.
72. Pothoven K, Norton J, Ocampo C, Suh L, Carter R, Hulse K, et al. Oncostatin M is elevated in chronic rhinosinusitis and decreases barrier function in human airway epithelium. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;133(2).
73. Hulse KE, Stevens W, Tan B, Schleimer RP. Pathogenesis of nasal polyposis. *Clinical & Experimental Allergy*. 2015;45(2):328-46.
74. Lane AP, Truong-Tran QA, Schleimer RP. Altered expression of genes associated with innate immunity and inflammation in recalcitrant rhinosinusitis with polyps. *Am J Rhinol*. 2006;20(2):138-44.
75. Ramanathan M, Jr., Lee WK, Dubin MG, Lin S, Spannhake EW, Lane AP. Sinonasal epithelial cell expression of toll-like receptor 9 is decreased in chronic rhinosinusitis with polyps. *Am J Rhinol*. 2007;21(1):110-6.
76. Seshadri S, Lin DC, Rosati M, Carter RG, Norton JE, Suh L, et al. Reduced expression of antimicrobial PLUNC proteins in nasal polyp tissues of patients with chronic rhinosinusitis. *Allergy*. 2012;67(7):920-8.
77. Hulse KE, Chaung K, Seshadri S, Suh L, Norton JE, Carter RG, et al. Suppressor of cytokine signaling 3 expression is diminished in sinonasal tissues from patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;133(1):275-7. e1.

78. Hammad H, Lambrecht BN. Dendritic cells and epithelial cells: linking innate and adaptive immunity in asthma. *Nature Reviews Immunology*. 2008;8(3):193.
79. Bartels J, Maune S, Meyer JE, Kulke R, Schlüter C, Röwert J, et al. Increased eotaxin-mRNA expression in non-atopic and atopic nasal polyps: comparison to RANTES and MCP-3 expression. *Rhinology*. 1997;35:171-4.
80. Lee JJ, Jacobsen EA, McGarry MP, Schleimer RP, Lee NA. Eosinophils in health and disease: the LIAR hypothesis. *Clinical & Experimental Allergy*. 2010;40(4):563-75.
81. Kim J-W, Hong S-L, Kim Y-K, Lee CH, Min Y-G, Rhee C-S. Histological and immunological features of non-eosinophilic nasal polyps. *Otolaryngology–head and neck surgery*. 2007;137(6):925-30.
82. Cao P-P, Li H-B, Wang B-F, Wang S-B, You X-J, Cui Y-H, et al. Distinct immunopathologic characteristics of various types of chronic rhinosinusitis in adult Chinese. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2009;124(3):478-84. e2.
83. Soler ZM, Sauer DA, Mace J, Smith TL. Relationship between clinical measures and histopathologic findings in chronic rhinosinusitis. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 2009;141(4):454-61.
84. Bernstein JM, Gorfien J, Noble B, Yankaskas JR. Nasal polyposis: immunohistochemistry and bioelectrical findings (a hypothesis for the development of nasal polyps). *Journal of allergy and clinical immunology*. 1997;99(2):165-75.
85. Hong C-Y, Hsiao T-Y, Liu C-M, Shun C-T, Wang C-C, Wang J-S, et al. Matrix metalloproteinase-1 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 gene expressions and their differential regulation by proinflammatory cytokines and prostaglandin in nasal polyp fibroblasts. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2001;110(12):1129-36.
86. Rudack C, Steinhoff M, Mooren F, Buddenkotte J, Becker K, Von Eiff C, et al. PAR-2 activation regulates IL-8 and GRO- α synthesis by NF- κ B, but not RANTES, IL-6, eotaxin or TARC expression in nasal epithelium. *Clinical & Experimental Allergy*. 2007;37(7):1009-22.
87. Bachert C, Hörmann K, Mösges R, Rasp G, Riechelmann H, Müller R, et al. An update on the diagnosis and treatment of sinusitis and nasal polyposis. *Allergy*. 2003;58(3):176-91.
88. Bayramgürler D, Demirsoy EO. Mast hücreleri ve aktivasyonu. *Archives of the Turkish Dermatology & Venerology/Turkderm*. 2013.
89. Stone KD, Prussin C, Metcalfe DD. IgE, mast cells, basophils, and eosinophils. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010;125(2):S73-S80.
90. Patou J, Holtappels G, Affleck K, Gevaert P, Perez-Novo C, Van Cauwenberge P, et al. Enhanced release of IgE-dependent early phase mediators from nasal polyp tissue. *Journal of Inflammation*. 2009;6(1):11.
91. Zhu J, Yamane H, Paul WE. Differentiation of effector CD4 T cell populations. *Annual review of immunology*. 2009;28:445-89.

92. Ayers CM, Schlosser RJ, O'Connell BP, Atkinson C, Mulligan RM, Casey SE, et al., editors. Increased presence of dendritic cells and dendritic cell chemokines in the sinus mucosa of chronic rhinosinusitis with nasal polyps and allergic fungal rhinosinusitis. International forum of allergy & rhinology; 2011: Wiley Online Library.
93. VanderMeer J, Sha Q, Lane AP, Schleimer RP. Innate immunity of the sinonasal cavity: expression of messenger RNA for complement cascade components and toll-like receptors. Archives of otolaryngology-head & neck surgery. 2004;130(12):1374-80.
94. Shin SH, Lee SH, Jeong HS, Kita H. The effect of nasal polyp epithelial cells on eosinophil activation. The Laryngoscope. 2003;113(8):1374-7.
95. Keswani A, Chustz RT, Suh L, Carter R, Peters AT, Tan BK, et al. Differential expression of interleukin-32 in chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps. Allergy. 2012;67(1):25-32.
96. Can KCNPI. Koc editor Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. Guneş Tıp Kitapevi Ankara; 2013.
97. Lund VJ. Where are we in the medical treatment of nasal polyps. Nasal Polyposis: Springer; 2010. p. 239-48.
98. Lund VJ, Kennedy DW. Staging for rhinosinusitis. Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 1997;117(3 Pt 2):S35-40.
99. Bachert C, Watelet J-B, Gevaert P, Van Cauwenberge P. Pharmacological management of nasal polyposis. Drugs. 2005;65(11):1537-52.
100. Damm M, Jungehülsing M, Eckel HE, Schmidt M, Theissen P. Effects of systemic steroid treatment in chronic polypoid rhinosinusitis evaluated with magnetic resonance imaging. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 1999;120(4):517-23.
101. Clement P. Results of oral steroid treatment in nasal polyposis. Rhinology. 1994;32(1):5-9.
102. Assanasen P, Naclerio RM. Medical and surgical management of nasal polyps. Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery. 2001;9(1):27-36.
103. Bachert C, Van Cauwenberge P. Nasal polyposis and sinusitis. Middleton's Allergy: Principles and Practice: Mosby; 2003.
104. Haye R, Aanesen JP, Burtin B, Donnelly F, Duby C. The effect of cetirizine on symptoms and signs of nasal polyposis. The Journal of Laryngology & Otology. 1998;112(11):1042-6.
105. Ekin S, Erbek SS, Yurtcu E, Şahin Fİ, editors. Nazal Polipozisli Hastalarda Eotaksin-1 Geni Polimorfizmleri. 32 Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi; 2010.
106. Kennedy D, Bolger W, Zinerich S. Diseases of the sinuses; diagnosis and endoscopic management. Hamilton and London: Decker. 2001:57-60.
107. Hancı D, Altun H, Şahin E, Altıntoprak N, Cingi C. Turkish translation, cross-cultural adaptation and validation of the SinoNasal Outcome Test (SNOT)-22. ENT Updates. 2015;5(2).

108. Şenkal İ, Palabıyıkoglu NR, Bakar EE, Çandar T, Ekinçi EBM, Bozoğlu EF, et al. Bilişsel Hatalar Ölçeği İle Subjektif Bellek Yakınmaları Ölçeği'nin Türkçe Versiyonlarının Psikometrik Özellikleri.
109. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin gecerliliği üzerine bit calisma (A study on the validity of Beck Depression Inventory.). Psikoloji Dergisi. 1988;6:118-22.
110. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmen H. The Beck anxiety inventory: psychometric properties. Journal of cognitive psychotherapy. 1998;12(2):163-72.
111. Kim J, Ko I, Kim M, Yu M, Cho B, Kim D. Association of chronic rhinosinusitis with increased risk of depression and anxiety in a nationwide insurance population [published online February 7, 2019]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.
112. Johansson L, Åkerlund A, Melén I, Holmberg K, Bende M. Prevalence of nasal polyps in adults: the Skovde population-based study. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology. 2003;112(7):625-9.
113. Brown BL, Harner SG, Van Dellen RG. Nasal polypectomy in patients with asthma and sensitivity to aspirin. Archives of Otolaryngology. 1979;105(7):413-6.
114. Settipane GA. Nasal polyps: epidemiology, pathology, immunology, and treatment. American Journal of Rhinology. 1987;1(3):119-26.
115. Smith TL, Mendolia-Loffredo S, Loehrl TA, Sparapani R, Laud PW, Nattinger AB. Predictive factors and outcomes in endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. Laryngoscope. 2005;115(12):2199-205.
116. Bhattacharyya N. Radiographic stage fails to predict symptom outcomes after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. Laryngoscope. 2006;116(1):18-22.
117. Le PT, Soler ZM, Jones R, Mattos JL, Nguyen SA, Schlosser RJ. Systematic review and meta-analysis of SNOT-22 outcomes after surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2018;159(3):414-23.
118. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, Lanza DC, Marple BF, Nicklas RA, et al. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. Journal of allergy and clinical immunology. 2004;114(6):155-212.
119. Ouyang Y, Fan E, Li Y, Wang X, Zhang L. Clinical characteristics and expression of thymic stromal lymphopoietin in eosinophilic and non-eosinophilic chronic rhinosinusitis. ORL. 2013;75(1):37-45.
120. Marino MJ, Garcia JO, Zarka M, Lal D. A structured histopathology-based analysis of surgical outcomes in chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps. Laryngoscope investigative otolaryngology. 2019.
121. Erskine S, Hopkins C, Clark A, Anari S, Robertson A, Sunkaraneni S, et al. Chronic rhinosinusitis and mood disturbance. Rhinology. 2017;55(2):113-9.

122. Różańska-Kudelska M, Szulc A, Matulka M, Simonienko K, Rogowski M. Quality of life, depression and anxiety symptoms in patients with chronic rhinosinusitis with polyps treated by endoscopic sinus surgery. *Polski merkuriusz lekarski: organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego*. 2012;32(190):228-31.
123. Addolorato G, Ancona C, Capristo E, Graziosetto R, Di Rienzo L, Maurizi M, et al. State and trait anxiety in women affected by allergic and vasomotor rhinitis. *Journal of psychosomatic research*. 1999;46(3):283-9.
124. Alt JA, Mace JC, Smith TL, Soler ZM, editors. Endoscopic sinus surgery improves cognitive dysfunction in patients with chronic rhinosinusitis. *International forum of allergy & rhinology*; 2016: Wiley Online Library.
125. Yoo F, Schlosser RJ, Storck KA, Ganjaei KG, Rowan NR, Soler ZM. Effects of endoscopic sinus surgery on objective and subjective measures of cognitive dysfunction in chronic rhinosinusitis. *International forum of allergy & rhinology*. 2019;9(10):1135-43.
126. Smith TL, Schlosser RJ, Mace JC, Alt JA, Beswick DM, DeConde AS, et al. Long-term outcomes of endoscopic sinus surgery in the management of adult chronic rhinosinusitis. *International forum of allergy & rhinology*. 2019;9(8):831-41.
127. Tomassen P, Vandeplas G, Van Zele T, Cardell LO, Arebro J, Olze H, et al. Inflammatory endotypes of chronic rhinosinusitis based on cluster analysis of biomarkers. *J Allergy Clin Immunol*. 2016;137(5):1449-56.e4.

10.EKLER

Ek-1:Hasta bilgilendirme ve onam formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Çalışmanın adı: Nazal Polipozis Olgularında Yaşam Kalitesi, Depresyon, Anksiyete ve Bilişsel Becerilerin Preoperatif ve Postoperatif Karşılaştırılması Ve Enflamasyon Skorları İle İlişkisinin Araştırılması

Bu klinik çalışmanın amacı endoskopik sinüs cerrahisi sonrasında hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası yaşam kalitesi, depresyon, anksiyete ve bilişsel hatalarını değerlendirmek ve polip dokusundaki (burun eti) enflamasyonun şiddeti ile ilişkisini araştırmaktır. Burun ve sinüslerde oluşan poliplerin hastaların yaşam kalitesini düşürdüğü bilinmektedir. Bunun hastalığınızın şiddeti ile ilişkisini araştırmayı planladık. Bu çalışmada sizden dört anket formu doldurmanız istenecek, muayeneniz yapılacak ve ameliyat sırasında burnunuzdan çıkarılıp patoloji tarafından değerlendirilmiş polip dokularınız tekrardan değerlendirilecektir. Gönüllü olarak katılacak her hastaya aynı işlem uygulanacaktır, muayene ve anket uygulanması 1 saatiniz alacaktır. İstedığınız zaman çalışmadan hiçbir gerekçe göstermeden ayrılabilirsiniz. Çalışmaya katılmamanız veya sonradan ayrılmanız durumunda da hastalığınızın tedavisinde veya sizinle ilgili tıbbi özende bir değişiklik olmayacaktır. Bilgileriniz başka kişiler ile paylaşılmayacaktır.

HASTALIĞIMLA İLGİLİ YAPILACAK BİLİMSEL ÇALIŞMA HAKKINDA BİLGİLENDİRİLDİM. ÇALIŞMAYA KATILMAYI ONAYLIYORUM.

Ad Soyad:

HASTA İMZA ONAYI:

Ek-2: Sinonazal Sonuç Testi (SNOT-22)

Hasta adı soyadı:

Tarih:

Ameliyat:

Kontrol:

Sigara kullanma durumu:

Operasyon Sayısı:

Astım:

Allerjik Rinit:

Aspirin İntolerans

Aşağıda rinosinüzitinizin semptom ve sosyal/duygusal etkileriyle ilgili bir liste bulacaksınız. Bu problemlerinizi hakkında daha çok bilgi sahibi olmak istiyoruz ve bu sorulara en uygun şekilde cevap vererseniz memnun olacağız. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Geçmiş 2 haftadaki yaşadığınız problemlerinizi derecelendiriniz. Katılımınız için teşekkür ederiz. Açıklama gerektiği zaman yardım istemekten çekinmeyiniz.

1. Burnu sümkürme ihtiyacı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

2. Burun tıkanıklığı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

3. Hapşırma

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

4. Burun akıntısı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

5. Öksürük

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

6. Geniz akıntısı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

7. Katı burun akıntısı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

8. Kulakta dolgunluk

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

9. Sersemlik hissi

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

10. Kulak ağrısı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

11. Yüzde ağrı ve basınç hissi

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

12. Koku veya tat alma kaybı

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

13. Uykuya dalmakta zorluk

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

14. Gece uyanma

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

15. İyi gece uykusu yokluğu

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

16. Yorgun uyanma

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

17. Yorgunluk

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

18. Verimliliğin düşmesi

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

19. Konsantrasyon azalması

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

20. Sinirlilik/huzursuzluk/asabilik

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

21. Üzüntülü durum

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

22. Sıkılganlık

- (0) Sorun yok
- (1) Çok hafif sorun
- (2) Hafif sorun
- (3) Orta derecede sorun
- (4) Olabilecek en kötü durumda
- (5) En önemli 5 madde içerisinde

Lütfen, sizin sağlığınıza etkileyen (en fazla 5 öge) en önemli öğeleri işaretleyiniz.

Ekler-3: Beck depresyon ölçeği (BDÖ)

Hastanın Soyadı, Adı:

Tarih:

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- | | |
|--|---|
| <p>1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.</p> <p>2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.</p> <p>3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.</p> <p>4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.</p> <p>5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.</p> <p>6 (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.</p> | <p>7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahatli buluyorum.</p> <p>8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğümü oluyorum ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.</p> <p>9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.</p> <p>10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hepsinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.</p> <p>11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiç kimseyi istemiyorum.</p> <p>12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.</p> |
|--|---|

- 13** (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14** (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15** (0) Uyku her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16** (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbirşey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17** (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18** (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6Kg verdim.
- 19** (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20** (0) Sekse karşı ilimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21** (0) Cezalandırılması gereken şeyler yaptığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımın cezalandırılabilirliğini düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Ek-4: Beck Anksiyete Ölçeği

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtilerin bugün dahil son bir haftadır sizi ne kadar rahatsız ettiğini aşağıdaki ölçekten yararlanarak maddelerin yanındaki uygun yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

2. Sıcak/ateş basmaları

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

3. Bacaklarda halsizlik, titreme

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

4. Gevşeyememe

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

5. Çok kötü şeyler olacak korkusu

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

6. Baş dönmesi veya sersemlik

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

7. Kalp çarpıntısı

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

8. Dengeyi kaybetme duygusu

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

9. Dehşete kapılma

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

10. Sinirlilik

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

12. Ellerde titreme

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

13. Titreklik

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

14. Kontrolü kaybetme korkusu

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

15. Nefes almada güçlük

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

16. Ölüm korkusu

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

17. Korkuya kapılma

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

18. Midede hazımsızlık yada yanma hissi

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

19. Konsantrasyon azalması

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

20. Sinirlilik/huzursuzluk/asabilik

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde

21. Üzütülü durum

- (0) Hiç
- (1) Hafif düzeyde
- (2) Orta düzeyde
- (3) Ciddi düzeyde



Ek-5: Bilişsel hatalar ölçeği

1. Herhangi bir şey okurken başka bir şeyi düşünmeniz sebebiyle okuduğunuzu tekrar okumak zorunda kalıyor musunuz?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
2. Evin bir bölümünden diğerine ne için gittiğinizi unuttuğunuz oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
3. Yoldaki trafik ışıklarını ya da uyarı işaretlerini farketmediğiniz oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
4. Herhangi bir sebeple yön belirteceğiniz zaman sağ ve solu karıştırdığınız oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
5. İnsanlara çarptığınız oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
6. Işığı kapatıp kapatmadığınızı, kapıyı kilitleyip kilitlemediğinizi unuttuğunuz oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
7. Tanışma esnasında tanıştığınız insanların isimlerini aklınızda tutmakta zorlandığınız oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık
8. Bazı şeyleri söylediğiniz ve sonrasında sözlerinizin kırıcı olduğunu düşündüğünüz oluyor mu?
(0) Hiç
(1) Çok nadiren
(2) Bazen
(3) Oldukça sık
(4) Çok sık

9. Herhangi birşey yaparken insanların söyledikleri şeyleri algılayamadınız oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

10. Keyfinizin kaçtığı ve kederlendiğiniz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

11. Önemli yazışmaları günlerce cevapsız bıraktığınız oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

12. İyi bildiğiniz ama nadiren kullandığınız bir yolda hangi yöne döneceğinizi unuttuğunuz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

13. Süpermarkette ihtiyaç duyduğunuz şeyleri orda olmasına rağmen göremediğiniz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

14. Kendinizi birden bire bir kelimeyi doğru kullanıp kullanmadığınız düşünürken bulduğunuz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

15. Zihninizde yarattığınız sıkıntılarınız var mı?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

16. Kendi işlerinizi yada randevularınızı unuttuğunuz var mı?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

17. Gazete ya da kitap gibi benzeri şeyleri koyduğunuz yerleri unuttuğunuz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

18. Kazara atmak istediğiniz cisimleri saklayıp atmayı istemediklerinizi attığınız oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

19. Bazı şeyleri dinlemeniz gerektiğinde kendinizi rüyada gibi hissettiğiniz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

20. İnsanların isimlerini unuttuğunuz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

21. Evde bir işi yapmaya başladığınız da başka birşeye dikkatinizin kaydığı oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

22. Dilinizin ucunda olmasına rağmen bazı şeyleri kolaylıkla hatırlayamadığınız oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

23. Dükkana gittiğinizde ne alacağınızı unuttuğunuz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

24. Eşyaları elinizden düşürdüğünüz oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık

25. Söylenilen her hangi bir şeyi hatırlayamadığınız oluyor mu?

- (0) Hiç
- (1) Çok nadiren
- (2) Bazen
- (3) Oldukça sık
- (4) Çok sık