



**T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ALT KONKA HİPERTROFİSİNDE TEDAVİ AMAÇLI
KULLANILAN İNFERİOR TÜRBİNOPLASTİ VE ALT KONKA
ELEKTROKOTERİZASYON YÖNTEMLERİNİN YAŞAM
KALİTESİ ÖLÇEKLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Hatice ÇELİK

KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mehmet ASLAN**

MALATYA-2023



**T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ALT KONKA HİPERTROFİSİNDE TEDAVİ AMAÇLI
KULLANILAN İNFERİOR TÜRBİNOPLASTİ VE ALT KONKA
ELEKTROKOTERİZASYON YÖNTEMLERİNİN YAŞAM
KALİTESİ ÖLÇEKLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Dr. Hatice ÇELİK
ORCID ID:0000-0002-2351-1490**

KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mehmet ASLAN**

MALATYA-2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Embriyoloji	2
2.2. Histoloji.....	3
2.3. Burun Anatomisi	4
2.3.1. Dış Burun Anatomisi	4
2.3.2. Nazal Kavite Anatomisi.....	4
2.3.3. Burnun Nörovasküler Yapısı	5
2.3.4. Burnun Lenfatik Akımı.....	6
2.4. Burun Fizyolojisi.....	6
2.5. Konka Patolojileri	8
2.5.1. Alerjik rinit	8
2.5.2. Alerjik Olmayan(Non Alerjik) Rinitler	10
2.6. Konka Hipertofisinin Medikal Tedavisi	12
2.7. Konka Hipertrofinde Cerrahi Tedavi	13
2.7.1. Klasik Türbinektomi.....	13
2.7.2. Lazer Türbinektomi	13
2.7.3. Elektrokoter Türbinektomi	13
2.7.4. Kriyotürbinektomi	14
2.7.5. Klasik Türbinoplasti	14
2.7.6. Mikrodebrider Türbinoplasti	15
2.7.7. Koblasyon türbinoplasti.....	15
2.7.8. Radyofrekans Türbinoplasti	15
2.7.9. Ultrason Türbinoplasti.....	16

2.7.10. Alt Konka Out-fraktürü	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
4. BULGULAR.....	25
5. TARTIŞMA.....	44
6. SONUÇ.....	53
KAYNAKLAR	54
EKLER.....	62
EK-1. Burun Tıkanıklığı Şikayet Değerlendirme Formu (NOSE Formu).....	62
EK-2. Sinonazal Sonuç Testi 22 (SNOT-22).....	63
EK-3. Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği Vizüel Analog Skala (EQ-5D-3L VAS).....	65
EK-4. Etik Kurul Kararı.....	68



TEŞEKKÜR

Değerli bilgileri ile uzmanlık eğitimim s¼recinde bana destek olan tez danıŐman hocam Doç. Dr. Mehmet Aslan'a, asistanlık eğitimim boyunca engin bilgi ve tecr¼belerinden yararlandığım başta hocam ve sayın rekt¼r¼m¼z Prof. Dr. Ahmet KIZILAY'a ve değerli hocalarım: Doç. Dr. Mehmet Turan IEK'e, Doç. Dr. Mehmet TAN'a, Dr. Öğr. üyesi İsmail DEMİR'e, Dr. Öğr. üyesi Ő¼kr¼ AYDIN'a ve Dr Öğr. üyesi Emrah G¼ND¼Z'e

Asistanlık eğitim s¼recimin ilk yıllarında kliniğimizde birlikte çalışma fırsatı bulduğum Prof. Dr. Tuba BAYINDIR'a ve Prof. Dr. Yüksel TOPLU' ya

Her zaman yanımda olan başta manevi destekleri ile her türlü destek veren anneme, babama ve tüm aileme,

Rahmetli kardeŐim Mehmet Halit'e,

Bu s¼rete bana yol arkadaŐı olan asistan arkadaşlarıma, kliniğimizin hemŐirelerine ve personellerine sonsuz TeŐekkürler...

Dr. Hatice ÇELİK

ÖZET

Alt Konka Hipertrofinde Tedavi Amaçlı Kullanılan İnférieur Türbinoplasti ve Alt Konka Elektrokoterizasyonu Yöntemlerinin Yaşam Kalitesi Ölçekleri İle Karşılaştırılması

Giriş: Burun tıkanıklığı burundan rahat nefes alamama sorununa yol açmakta ve hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir. Burun tıkanıklığının en yaygın şekli mekanik tıkanıklıktır. Septum deviasyonu ve alt konka hipertrofisi en yaygın mekanik obstrüksiyon nedenidir. Konka hipertrofisi birçok nedene bağlı gelişebilmektedir; alerjik rinit, vazomotor rinit, enfeksiyöz rinit ve kompensatuar mekanizmalar en sık nedenlerindedir. Alt konka hipertrofisinin tedavisinde çok sayıda medikal ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Medikal tedaviye dirençli hastalarda cerrahi tedavi alternatif efektif bir seçenektir. Alt konka hipertrofisinin cerrahisinden beklenen ideal sonuç, burnun doğal fizyolojisini koruyarak, komplikasyonlara neden olmadan semptomlara optimum çözümü sağlayıp obstrüksiyonun ortadan kaldırılmasıdır.

Amaç: Alt konka hipertrofinde tedavi amaçlı kullanılan klasik inferior türbinoplasti cerrahi tekniğinin ve alt konka koterizasyonu yönteminin sonuçlarının hastalığa özgü burun tıkanıklığı şikayet değerlendirme formları(NOSE formu ve sinonazal sonuç testi-22(Snot-22)) ve genel yaşam kalitesi ölçeği vizüel analog skala(Eq-5d-3l-VAS) ile karşılaştırılması ve istatistiksel olarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimize(İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi kulak burun boğaz hastalıkları anabilim dalı) burun tıkanıklığı ve burundan rahat nefes alamama şikayeti ile başvuran 17-65 yaş aralığında hastalara anterior rinoskopik muayene ve endoskopik değerlendirme yapıldı. Muayenede septum deviasyonu ve alt konka hipertrofisi saptanan hastalar çalışmaya alındı. Çalışmamıza 17 yaş altı pediatrik hastalar, 65 yaş üstü geriatric hastalar, nazal polipli hastalar, sinonazal malignitesi olan hastalar, komorbit hastalığı olan hastalar ve revizyon cerrahi gerektiren hastalar, dahil edilmedi.

Alt konka hipertrofisi ve nazal septum deviasyonu bulunan 59 hastanın 28'ine tedavi amacıyla septoplasti+klasik inferior türbinoplasti uygulandı, 31'ine septoplasti+alt konka elektrokoterizasyonu uygulandı. Hastaların yaş ve cinsiyet yönünden homojen dağılmasına özen gösterildi. Bütün hastalara tedavi öncesi ve tedavi

sonrasını takiben 1. ay ve 3. ayda hastalığa özgü burun tıkanıklığı şikayet değerlendirme formları(NOSE formu ve sinonazal sonuç testi-22(Snot-22)) ve genel yaşam kalitesi ölçeği vizüel analog skala(Eq-5d-3l-VAS)form ve ölçekleri uygulandı. Araştırmaya alınan verilerin analizleri SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 programı ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Septoplasti+klasik inferior türbinoplasti yapılan 28 hasta(10 kadın-18 erkek) yaş ortalaması $31,39 \pm 10,97$ ve septoplasti+alt konka elektrokoterizasyonu uygulanan 31 hasta(5 kadın-26 erkek) yaş ortalaması $27,65 \pm 8,38$ toplam 59 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya alınan hastalarda yaş ve cinsiyete göre gruplar arasında (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çalışmaya alınan hastalarda NOSE formuna göre gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında preop, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Türbinoplasti grubunda ve konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki NOSE formu değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Türbinoplasti grubunda preop NOSE değeri $17,32 \pm 3,19$ 'dan postop 3. ay NOSE değeri $2,61 \pm 3,36$ 'ya gerilemiş, konka koterizasyonu grubunda preop NOSE değeri $16,23 \pm 3,45$ 'ten postop 3. ay NOSE değeri $2,87 \pm 3,85$ 'e gerilemiştir. NOSE anket sonuçlarına göre hastalar kullanılan iki yöntemden de fayda görmüş olup hastaların şikayetleri gerilemiş ve anket sonuçlarında iyileşme görülmüştür. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında SNOT formuna göre preop anlamlı farklılık bulunmuş, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde her iki yöntemin etkinliğinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Preop türbinoplasti grubunda SNOT değerinin daha yüksek olması konka koterizasyonu grubundaki hastalara göre sinonazal şikayetlerinin fazla olduğunu göstermektedir. Türbinoplasti grubunda ve konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki SNOT formu değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Türbinoplasti grubunda preop SNOT değeri $57,04 \pm 6,43$ 'ten postop 3. Ay SNOT değeri $16,36 \pm 7,04$ 'e gerilemiş, konka koterizasyonu grubunda preop SNOT değeri $51,48 \pm 7,74$ 'ten postop 3. ay SNOT değeri $21,06 \pm 10,55$ 'e gerilemiştir. SNOT-22 anket sonuçlarına göre hastalar kullanılan iki yöntemden de fayda görmüş olup hastaların şikayetleri gerilemiş ve anket sonuçlarında iyileşme görülmüştür. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda EQ-5D-3L VAS ölçeğine göre preop, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Türbinoplasti ve konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L VAS ölçeği değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Türbinoplasti grubunda preop EQ-5D-3L VAS değeri $39,29 \pm 13,31$ ' den postop 3. ay EQ-5D-3L VAS değeri $86,07 \pm 13,15$ 'e yükselmiş, konka koterizasyonu grubunda preop EQ-5D-3L VAS değeri $40,65 \pm 15,9$ 'dan postop 3. ay EQ-5D-3L VAS değeri $81,94 \pm 16,21$ ' e yükselmiştir. EQ-5D-3L VAS anket sonuçlarına göre hastalar kullanılan iki yöntemden de fayda görmüş olup artan puan değerleri hastaların postop dönemde kendilerini daha iyi hissettiklerini göstermiştir. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda EQ-5D-3L ölçeğine göre preop, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Anksiyete/depresyon, hareket, ağrı/rahatsızlık ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında sorun bildiren hastaların sıklığında iki gupta da azalma izlendi. Ağrı/rahatsızlık dışında anksiyete/depresyon, hareket ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ağrı/rahatsızlık alanında sorun bildiren hasta sayısındaki düşüş türbinoplasti grubunda fazla idi. Konka hipertrofisi ve nazal septum deviasyonu olan hastalarda tedavi amaçlı uygulanan yöntemlerin EQ5D alanlarında hastaların yaşam kalitesini iyileştirdiği görüldü.

Sonuç: Alt konka hipertrofinde tedavi amaçlı kullanılan klasik inferior türbinoplasti ve konka elektrokoterizasyon yöntemlerinin kendi aralarında karşılaştırıldığı bu çalışmada NOSE, SNOT-22 ve EQ-5D-3L VAS değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı. Grupların birbirlerine üstünlükleri yoktu. Grupların tedavi sürecindeki değerlendirilmesinde ise NOSE, SNOT-22 ve EQ-5D-3L VAS değerleri açısından anlamlı iyileşme gözlemlendi. Her iki yöntemin alt konka hipertrofisinin tedavisinde kullanılacak etkili yöntemler olduğu görüldü. Ayrıca NOSE, SNOT-22, EQ-5D-3L VAS ölçeklerinin hastalığın tedavisinin değerlendirilmesinde etkin olarak kullanılabileceği görüldü.

Anahtar Kelime: Nazal obstrüksiyon, türbinoplasti, alt konka koterizasyonu, SNOT-22, NOSE formu, genel yaşam kalitesi ölçeği (Eq-5d-3l-VAS)

ABSTRACT

Comparative Analysis of Inferior Turbinoplasty and Inferior Turbinate Electrocauterization in the Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy Using Quality of Life Scales

Introduction: Nasal obstruction, a hindrance to comfortable breathing through the nose, significantly impacts patients' quality of life. The most common form of nasal obstruction is mechanical blockage, with septum deviation and inferior turbinate hypertrophy being the primary causes. Turbinate hypertrophy can arise from various etiologies, such as allergic rhinitis, vasomotor rhinitis, infectious rhinitis, and compensatory mechanisms. Numerous medical and surgical interventions are employed in the treatment of inferior turbinate hypertrophy, especially when medical treatment proves ineffective. The ideal outcome of surgery for inferior turbinate hypertrophy is to alleviate symptoms and obstructions without complications while preserving the nose's natural physiology.

Objective: This study aims to compare the outcomes of the classical inferior turbinoplasty surgical technique and inferior turbinate electrocauterization method in treating inferior turbinate hypertrophy. This comparison utilizes specific nasal obstruction symptom evaluation forms (NOSE form and Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)) and the general quality of life visual analog scale (Eq-5d-3l-VAS), statistically analyzing the results.

Materials and Methods: Patients aged 17-65 presenting with nasal obstruction and difficulty breathing at the Otolaryngology Department of İnönü University Faculty of Medicine underwent anterior rhinoscopic examination and endoscopic evaluation. Patients diagnosed with septum deviation and inferior turbinate hypertrophy were included in the study. Exclusion criteria encompassed patients under 17 or over 65 years, those with nasal polyps, sinonasal malignancies, comorbid diseases, and those requiring revision surgery.

59 patients with inferior turbinate hypertrophy and nasal septum deviation were treated with either septoplasty combined with classical inferior turbinoplasty (28 patients) or septoplasty combined with inferior turbinate electrocauterization (31 patients), ensuring homogeneity in age and gender. All patients were evaluated before and after treatment at 1 and 3 months using the NOSE form, SNOT-22, and Eq-5d-3l-

VAS scale and forms. Data analysis was performed using SPSS (Statistical Program for Social Sciences) version 25.

Findings: The study included 59 patients, 28 in the septoplasty with classical inferior turbinoplasty group (10 females, 18 males; average age 31.39 ± 10.97) and 31 in the septoplasty with inferior turbinate electrocauterization group (5 females, 26 males; average age 27.65 ± 8.38). No significant statistical difference was found between the groups in terms of age and gender ($p > 0.05$).

No significant difference was observed between the groups (turbinoplasty and electrocauterization) in the NOSE form evaluations preoperatively, postoperatively, and at first and second follow-ups ($p > 0.05$). Both groups showed statistically significant improvements in NOSE form scores during the treatment process ($p < 0.05$). The turbinoplasty group's preoperative NOSE score decreased from 17.32 ± 3.19 to 2.61 ± 3.36 at 3 months postoperatively, and the electrocauterization group's score decreased from 16.23 ± 3.45 to 2.87 ± 3.85 . Both methods benefited patients, as evidenced by improved NOSE questionnaire results, with no superiority of one method over the other.

Similar findings were observed with the SNOT-22 form. A significant difference was noted preoperatively, but no significant difference in effectiveness was observed postoperatively between the two methods. The turbinoplasty group showed a decrease in SNOT score from 57.04 ± 6.43 preoperatively to 16.36 ± 7.04 postoperatively at 3 months, while the electrocauterization group showed a decrease from 51.48 ± 7.74 to 21.06 ± 10.55 . The SNOT-22 questionnaire results indicated improvement in both methods without one being superior to the other.

Regarding the EQ-5D-3L VAS scale, no significant difference was found between the groups preoperatively and at the first and second postoperative controls ($p > 0.05$). However, a statistically significant change was observed in both groups over the treatment process. The turbinoplasty group showed an increase in the EQ-5D-3L VAS score from 39.29 ± 13.31 preoperatively to 86.07 ± 13.15 at 3 months postoperatively, while the electrocauterization group increased from 40.65 ± 15.9 to 81.94 ± 16.21 . The EQ-5D-3L VAS questionnaire results indicated that patients benefited from both methods, as reflected in increased scores, indicating improved postoperative well-being. No superiority was observed in either method.

In the EQ-5D-3L scale evaluation, a significant difference was observed between the groups preoperatively and at the first and second postoperative controls ($p < 0.05$). A decrease in the frequency of patients reporting problems in EQ5D domains such as

anxiety/depression, mobility, pain/discomfort, and usual activities was observed in both groups. A more significant reduction in the number of patients reporting pain/discomfort issues was observed in the turbinoplasty group. The treatment methods applied for inferior turbinate hypertrophy and nasal septum deviation improved patients' quality of life in EQ5D domains.

Conclusion: This study, which compared classical inferior turbinoplasty and inferior turbinate electrocauterization methods for treating inferior turbinate hypertrophy, found no significant difference between the two in terms of NOSE, SNOT-22, and EQ-5D-3L VAS values. There was no superiority of one group over the other. Significant improvements were observed in both groups in terms of NOSE, SNOT-22, and EQ-5D-3L VAS values over the course of treatment. Both methods were found to be effective in treating inferior turbinate hypertrophy. Additionally, the NOSE, SNOT-22, and EQ-5D-3L VAS scales were found to be effective in evaluating the treatment of the condition.

Keywords: Nasal obstruction, turbinoplasty, inferior turbinate cauterization, SNOT-22, NOSE form, general quality of life scale (Eq-5d-3l-VAS)

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BITR	: Bilateral İnferior Türbinate Reduction
EQ-5D-3L-VAS	: Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği Vizüel Analog Skala
ESS	: Endoskopik Sinüs Cerrahisi
KRS	: Kronik Rinosinüzit
NOSE	: Burun Tıkanıklığı Şikayet Değerlendirme Formu
Postop	: Postoperatif (Ameliyat Sonrası)
Preop	: Preoperatif (Ameliyat Öncesi)
SNOT 22	: Sinonazal Sonuç Testi-22
SPSS	: Statistical Program in Social Sciences
ÜLK	: Üst Lateral Kıkırdak
v.b.	: Ve Benzeri

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Burnun embriyolojik gelişimi	3
Şekil 2.2. Nazal kavitenin lateral duvarı konkalar ile birlikte	5
Şekil 3.1. Hipertrofik sağ alt konkanın endoskopik görüntüsü	20
Şekil 3.2. Conmed Electrosurgery System 2450	20
Şekil 3.3. Bipolar koter.....	21
Şekil 3.4. Bipolar koterin sol alt konka submukozal bölgedeki görüntüsü	21
Şekil 3.5. Konka koterizasyonu uygulanan hastanın postop 1. ay sağ nazal pasajı	22
Şekil 3.6. Elavator yardımıyla alt konka medial mukozasının konka kemiğinden diseke edilmesi(A) Forseps yardımıyla lateraldeki yumuşak doku ve kemiğin çıkarılması(B)	22
Şekil 3.7. İinferior türbinoplasti post-op 2. Hafta.....	23
Şekil 4.1. Nose Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi	27
Şekil 4.2. SNOT Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi.....	29
Şekil 4.3. EQ-5D-3L VAS Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi.....	31
Şekil 4.4. EQ-5D-3L Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi	34
Şekil 4.5. EQ-5D-3L Hareket Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi	36
Şekil 4.6. EQ-5D-3L ÖZBAKIM Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi	37
Şekil 4.7. EQ-5D-3L olağan aktiviteler Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi.....	39
Şekil 4.8. EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi	41
Şekil 4.9. EQ-5D-3L anksiyete depresyon Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi.....	43

TABLULAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 4.1. Demografik Değişkenlerin Gruplara Göre Dağılım.....	25
Tablo 4.2. NOSE Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	26
Tablo 4.3. SNOT Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	28
Tablo 4.4. EQ-5D-3L VAS Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	30
Tablo 4.5. EQ-5D-3L Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	32
Tablo 4.6. EQ-5D-3L Hareket Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	34
Tablo 4.7. EQ-5D-3L Özbakım Değişkeninin Değişimi	36
Tablo 4.8. EQ-5D-3L olağan aktiviteler Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	37
Tablo 4.9. EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	40
Tablo 4.10. EQ-5D-3L anksiyete depresyon Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	42

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Burun tıkanıklığı, hastaların hem kendi doktorlarına hem pratisyen hekimlerine hem de kulak burun boğaz uzmanlarına başvurmalarının en yaygın nedenlerinden biridir ve hastaların yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (1).

Burun tıkanıklığının en yaygın şekli mekanik tıkanıklıktır. Septum deviasyonu ve alt konka hipertrofisi en yaygın mekanik obstrüksiyon nedenidir (2).

Konka hipertrofisi alerjik rinit, vazomotor rinit ve enfeksiyöz rinit gibi çeşitli sinonazal patolojilerde saptanır. Ayrıca septum deviasyonuna bağlı kompensatuar olarak da gelişmektedir. Antihistaminikler, topikal dekonjestanlar ve topikal kortikosteroidler gibi medikal tedaviler, burun tıkanıklığını azaltmak ve rahat burun solunumunu yeniden sağlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (3).

Medikal tedavilere dirençli hipertrofik alt konkalarda alt konkaların cerrahi tedavisi gerekir. Alt konkanın cerrahi olarak küçültülmesindeki asıl amaç, konkanın fonksiyonunu korurken tıkanıklığı gidermektir. Nazal hava yolu geçişini arttırmak için konvansiyonel turbinektomi, lazer turbinektomi, kriyoturbinektomi, elektrokoter turbinektomi, konvansiyonel turbinoplasti, mikrodebrider turbinoplasti, koblasyon turbinoplasti, radyofrekans turbinoplasti, konka lateralizasyonu ve ultrason türbinoplasti gibi farklı teknikler kullanılmıştır(4).

Bu çalışmada alt konka hipertrofisinde tedavi amaçlı kullanılan klasik inferior türbinoplasti ve alt konka koterizasyonu yöntemlerinin burun tıkanıklığı şikayet değerlendirme formları(NOSE formu, sinonazal sonuç testi-22(Snot-22)) ve genel yaşam kalitesi ölçeği vizüel analog skala(Eq-5d-3l-VAS) ile sonuçlarının değerlendirilerek, iki farklı yöntemin fonksiyonel etkinliklerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması amaçlandı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Embriyoloji

Yüz ve burun yapılarını meydana getiren doku üç farklı embriyonik kaynaktan köken alır: ektoderm, nöral krest ve mezoderm (5).

Dış burun oluşumu, yüzün merkezini belirleyen embriyonik stomodeumun gebeliğin dördüncü ve beşinci haftalarında ortaya çıkmasıyla başlar. Stomodeum maksiller, mandibular ve frontal çıkıntılarla çevrilidir (6).

Frontal çıkıntının kenarlarında nöral krest hücreleri çoğalır ve nazal plakodları oluşturur. Nazal plakodlar, koku alma çukurunu meydana getirecek şekilde içe doğru kıvrılır, bu çukur da daha da içe doğru kıvrılarak burun çıkıntılarını oluşturur .

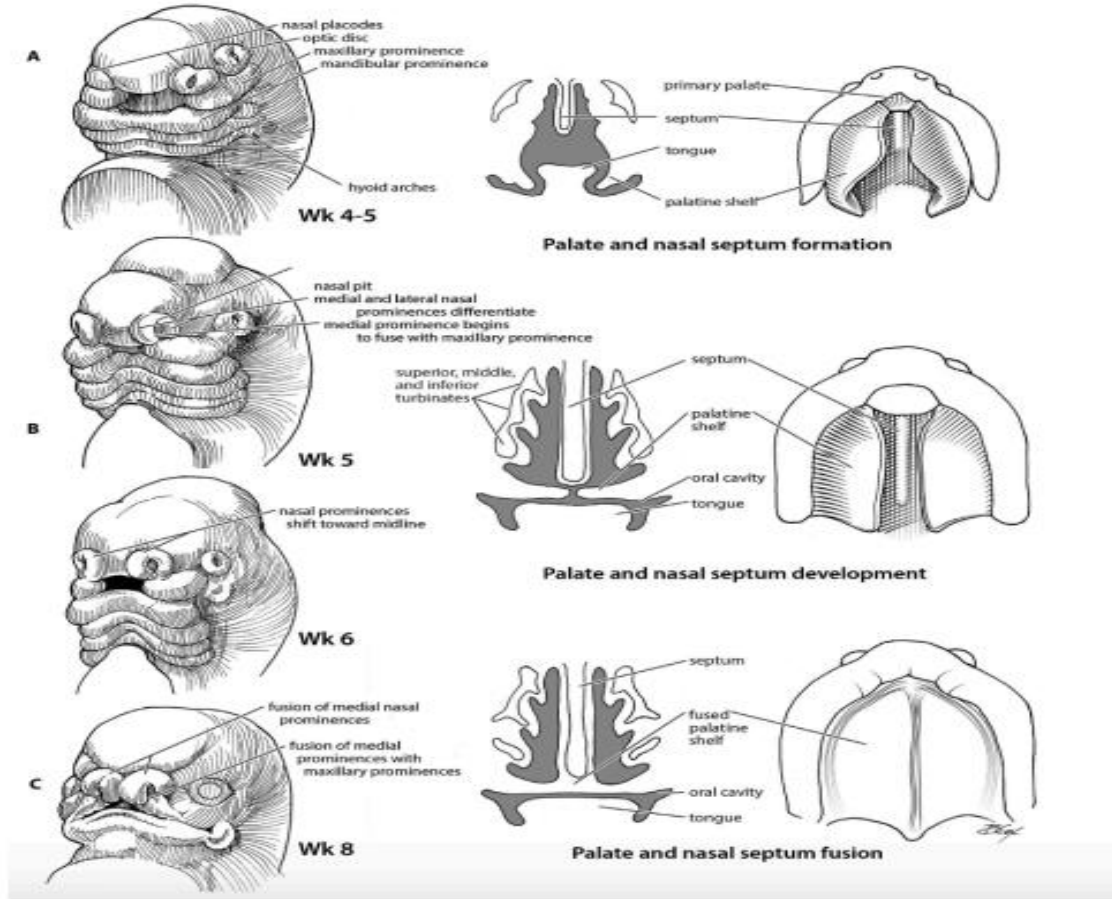
Çukurların dış kenarında oluşan lateral nazal çıkıntılar vardır. İç taraftakiler medial nazal çıkıntılardır. Medial nazal çıkıntıların yanal yuvarlatılmış uçları küresel süreç izler. Küresel süreç nazal laminalar olarak adlandırılan plakalar halinde arkaya doğru devam eder. Nazal laminalar önden arkaya doğru nazofrontal süreçle birleşerek nazal septumu oluşturur ve burun boşluğunu sol ve sağ bölümlere ayırır (7,8).

Gebeliğin dokuzuncu haftasında nazal septum arkaya doğru büyümeye devam eder ve palatin çıkıntılarla birleşmeye başlar. Kıkırdaklaşma ve kemikleşme on ikinci hafta civarında başlar fakat kemikleşme puberteye kadar tam olarak tamamlanmaz (9).

Nazal medial çıkıntılarının küresel süreçleri maksiller çıkıntılarla filtrum ve kolumellayı oluşturmak için birleşir. Nazal kavitenin lateral duvarının alt kısmı ve burun deliklerinin arka kısmında maksiller süreçte oluşmaktadır. Burun delikleri başlangıçta epitelle doludur 24. haftada yıkılan epitel ile kalıcı açıklık oluşur (6).

Nazal kesenin ektodermi, ağız çatısının ektodermiyle temas eder ve oronazal septumu oluşturur. Bu septumun daralması, burun boşluğunu farenksten ayıran oronazal membranın oluşmasına yol açar. Oronazal membran daha sonra dejenerasyona uğrayarak koanayı oluşturur.

6.5 haftadan itibaren yan burun duvarı gelişimi başlar. Alt konka, palatin çıkıntılarının üzerinde görünür. Nazal kavite büyüdükçe etmoid bölgede ektodermal kıvrımlar ortaya çıkar, üst, orta ve alt konka oluşumuna yol açar.



Şekil 2.1. Burnun embriyolojik gelişimi (10).

2.2. Histoloji

Nazal kavite epitelyal mukoza ve submukoza ile örtülüdür. Mukoza; goblet hücreleri içeren yalancı çok katlı mikrovilluslu silyalı veya silyasız kolumnar hücrelerden meydana gelmektedir. Epitelyal mukozada intraepitelyal mast hücreleri, eozinofiller ve lenfositler de bulunmaktadır. Epitelyal goblet hücreleri; mukus örtüsünde bulunan salgıları üretir. Bu hücreler ayrıca inflamatuvar substansları üretir ve sekretuar IgA salgılayarak koruyucu bir bariyer görevi görürler. Submukoza mukozal tabakadan bir bazal membran ile ayrılır. Sinir aksonları, kan damarları ve nazal glandlar bu tabakada yer almaktadır (11).

Nazal pasaj histolojisinde anterior seröz bezler, seromüköz bezler ve Bowman bezi olmak üzere üç tip salgı bezi bulunmaktadır. Nazal vestibüle yakın yerleşen anterior seröz bezler ince katmanlı bir salgı tabakası yaparak, solunan havanın yardımı ile nazal pasaja yayılıp pasajın nemlendirilmesine yardımcı olurlar.

Daha çok ön nazal pasajda bulunan ve tüm pasaj boyunca yerleşen seromüköz bezler burun salgılarının en büyük oranını oluştururlar. Bowman bezleri; nasal pasaj üst kısmında olfaktör bölgede bulunan koku alma duyusuna yardımcı olan seröz bezlerdir. Kimyasal, mekanik veya antijen uyarısına bağlı olarak histamin, bradikinin, prostaglandinler ve sitokinler gibi inflamatuvar mediyatörler salgılanmaktadır. Bu mediyatörler; doğrudan vasküler yapıları, submukozal bezleri etkileyerek veya sensörinöral uyarı ile glandüler salgıyı artırıp vazodilatasyona neden olurlar. Böylece kaşıntı, ağrı ve basınç hissi gibi nazal semptomlar oluşur (12).

2.3. Burun Anatomisi

2.3.1. Dış Burun Anatomisi

Nazal kavite yüzün ortasında yerleşmiştir. Yukarıda frontal sinüs, aşağıda oral kavite her iki yanda orbita ve maksiller sinüsler ile komşudur. Nazal kavite, piramidal şekilli bir kemik-kıkırdak çerçeve ile kaplanmıştır ve nazal septum tarafından iki bölmeye bölünmüştür. Kemik kısmı birbiriyle eklenmiş iki burun kemiğinden oluşur. Nazal kemikler üstte frontal kemiğin nazal proçesi yanlarda ise maksiller kemiğin frontal proçesi ile birleşmişlerdir. Alt kenarı ise üst lateral kıkırdak ile komşudur. Üst lateral kıkırdaklar nazal kemik altına uzanır ve aralarında sıkı bağ dokusu bulunur. Piramidin kıkırdak kısmı iki bileşenden oluşur: üst lateral ve alt lateral burun kıkırdakları. Medial ve lateral krustan oluşan alt lateral kıkırdağın medial krusu nazal septumun önünde septum ile birleşerek kolumellayı oluştururken, lateral kruslar (alae nasi) burun kanadını oluşturmaktadır (13).

2.3.2. Nazal Kavite Anatomisi

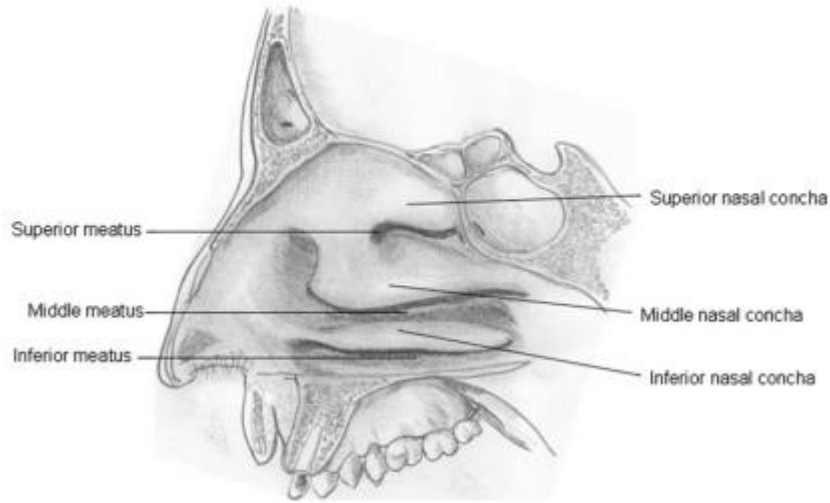
Burun boşluğu dikey bir septumla benzer şekilde eşleştirilmiş iki boşluğa bölünmüştür. Her iki boşluk septumun oluşturduğu medial duvar, paranasal sinüslerin drenajını ve havalandırılmasına katılan konka adı verilen çıkıntıları içeren lateral duvar, crista galli, cribriform plaka ve sfenoid sinüs gövdesinden oluşan çatı kısmından oluşur. Cribriform plakalar koku alma duyusuyla ilgili sinirleri içerir, içlerindeki küçük açıklıklardan duyu sinirleri geçer. Nazal taban önde maksillanın palatin proçesi ve arkada palatin kemiğin horizontal proçesinden oluşur (14).

Burun boşluğu etrafında dört çift sinüs (maksiller, etmoid, frontal ve sfenoid) bulunmaktadır.

Her bir nazal pasajın lateral duvarını oluşturan alt, orta ve üst olmak üzere 3 çift konka bulunmaktadır. Alt konka bağımsız bir kemikten oluşurken, orta ve üst konka etmoid kemikten köken almaktadır. Konkaların her birinin altında ve yanında, alt, orta ve üst meatus(açıklık) adı verilen geçitler bulunur. Alt meatusa nazolakrimal kanal (göz yaşı kanalı) orta meatusa frontal sinüsler, ön etmoid sinüsler ve maksiller sinüsler drene olurken, üst meatusa arka etmoid sinüsler ve sfenoid sinüs drene olmaktadır (15).

Nazal valv, internal ve eksternal nazal valv olarak ikiye ayrılır; internal nazal valv burun hava yolunun en dar kısmıdır (16). Nazal hava akışına direncin en çok olduğu alandır. Anatomik sınırlarını medialde dorsal nazal septum, lateralde üst lateral kıkırdağın(ÜLK) kaudal kenarı arkada alt konka başı oluşturur. Nazal septum ile ÜLK arasındaki normal açı 10° ila 15° arasındadır (17).

Eksternal nazal valv nazal alarların altındaki nazal vestibül kısmı olarakta bilinir. Sınırlarını alar kıkırdakların medial kruraları, alar kıkırdakların rim kısımları ve membranöz septum oluşturur. Hava akışı direncinin ilk ortaya çıktığı alandır.



Şekil 2.2. Nazal kavitenin lateral duvarı konkalar ile birlikte (18).

2.3.3. Burnun Nörovasküler Yapısı

Dış ve iç karotid arterlerin terminal dalları burun boşluğunun son derece zengin olan kan teminini sağlar.

Eksternal karotid arterin terminal dallarından olan fasiyal arter, süperior labial arter ile anterior septumu beslemektedir; internal maksiller arter nazal kaviteye pterigopalatin fossa içinde ana kan akışını sağlayan dallar vermektedir (19).

Sfenopalatin, desenden palatin ve infraorbital arter internal maksiller arterin verdiği dallardır. Sfenopalatin arter, konkal (posterolateral) ve septal (posteromedial) dallara ayrılır. Son olarak, desenden palatin arter, greater palatin kanalından geçtikten sonra greater palatin arter haline gelir ve insisiv foromenden buruna girer. Greater palatin arter buruna girdikten sonra septumun ön alt kısmını besler.

İnternal karotid arterin nazal kaviteye kan akışını sağlayan terminal dalları oftalmik arterin anterior ve posterior etmoid dallarıdır. Her ikisi de kafa tabanı boyunca bulunur ve septuma kan desteği sağlar (19) .

Burnun venöz akışı sfenopalatin foramen yolu ile petergopalatin pleksusa olmaktadır. Burnun posterior venöz akışını etmoid ven sağlarken, anterior kısmının venöz akışı fasial ven ile sağlanmaktadır.

Burnun innervasyonu trigeminal sinirin (V. kranial sinir) terminal dalları olan ilk iki bölümü; oftalmik (V1) ve maksiller (V2) sinir tarafından sağlanır. Bu trigeminal lifler ağrı, sıcaklık ve dokunma hissini sağlar. Burnun eksternal bölümünün üst kısmı ve burun ucunun innervasyonundan infratroklear sinir (V1'in dalı), supratroklear sinir (V1'in dalı) ve ön etmoid sinirin (V1'in dalı) eksternal dalı sorumludur (20).

Nazal kavitenin lateral duvarının üst kısmını ön ve arka etmoid sinirler(V1'in dalları) innerve eder. Sfenopalatin ganglion(V2'nin dalı) posterior nazal kaviteyi ve lateral nazal duvarı innerve eder. Septum her iki taraftan trigeminal sinirin(V kranial sinir) maksiller ve oftalmik dallarından innerve olur.

Kribriform plakadaki Oftalmik sinirin(I. kranial sinir) özel duysal dalları, üst konkanın bazı kısımları ve septumun üst kısımlarında bulunur ve koku alma duysunu sağlar (21).

2.3.4. Burnun Lenfatik Akımı

Nazal kavite lenfatik akımı burnun dış tarafında submandibuler bölgeye, nazal kavite iç kısmın lenfatik akımı parafarengeal bölgeye, oradan da juguler bölgeye olur (22).

2.4. Burun Fizyolojisi

Nazal kavitenin önemli bir görevi solunan havayı ısıtmak, nemlendirmek ve solunan havadaki partükülleri alt solunum yollarına ulaşmadan uzaklaştırmaktır. Bunda

önemli bir rol oynayan burun mukusunun %2-3'ü glikoprotein, %1-2'si tuzdur ve geri kalanı sudur (23). Hafif asidiktir, pH'ı 5,5 ile 6,5 arasındadır. Başlıca protein içeriği bağışıklıkta rol oynayan immünglobulinlerden oluşur. Mukus salgılandıktan sonra, düşük viskoziteli, perisilyer bir sol tabakası oluşturur, üstünde 12 mikron ile 15 mikron kalınlığında bir dayanıklı jel tabakası bulunur. Silyalı epitel hücrelerinin koordineli bir şekilde çalışması ile mukus örtüsü önden arkaya kaydırılır. En çok alt konkaların baş kısmında, silyalar mukusu önde vestibüle burundan dışa doğru iter. Sağlıklı bir burunda mukus örtüsündeki parçacıkların ortalama hareket hızı dakikada yaklaşık 6 mm'dir, ancak 1-20 mm/dk gibi geniş bir hız aralığı normal koşullar altında da mevcuttur (24).

Burun en önemli görevlerinden biri de solunan havadaki yüksek konsantrasyondaki parçacıkların filtrelenmesidir. Çünkü bu parçacıklar alt solunum yollarının hassas yapılarını etkileyip zarar verebilir ve alveollerin temizlenmesini yavaşlatır (25).En büyük parçacıklar burun deliklerindeki sert tüylerde tutulur. 12.5 µm'ye kadar olan daha küçük parçacıklar, burun epitelindeki mukozayı kaplayan mukoza tabakasına yakalanır. Mukoza tabakası goblet hücreleri tarafından üretilir ve bir yönde hareket eder. Parçacıkları hareket ettiren silyer hareket tarafından yönlendirilen sürekli akış yutulması için posterior olarak lateral faringeal duvarlara doğru olur (26). Bunun dışında hapşırma refleksinde temel koruyucu mekanizmalardan bir tanesidir (27).

Burun boşluğu türbülanslı akışı sayesinde mevcut mukozal yüzey alanıyla teması maksimuma çıkarıp inspiratuar havayı ısıtır. Nazal mikrosirkülasyon nedenli ortama yayılan ısı ile larinkse ulaşan hava sıcaklığı 10°C kadar artar. Mukoza damarları nazal hava akışının yönünün tersi yönde akış sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Sıcak olarak

ekspire edilen hava nispeten serin olan nazal mukozadan geçer, ısının bir kısmı sisteme geri döner ve bu da su buharının yoğunlaşmasına neden olur ve dolayısıyla nem rejenerasyonu sağlanır.

Burun içindeki hava direnci iki noktada meydana gelir: nazal valv ve mukozal şişlik ana kaynaklardır. İnternal nazal valvde, hava yolu kesiti yaklaşık 20 mm² ila 40 mm²'dir (28). Toplam hava yolu direncinin %50'si burundan alveollere kadar olan kısımdadır ve çoğu internal nazal valv bölgesinde meydana gelir.

Nazal hava yolunun kalibresi büyük ölçüde kılcal damarların ve burun mukozasını çevreleyen kapasitans damarlarının açıklık durumu tarafından kontrol edilir.

Nazal siklus olarak bilinen burnun bir tarafında dekonjesyon durumu mevcut iken diğer tarafında konjesyon(tıkanıklık) olması, karşılıklı tıkanıklığın değişen modelidir ve

bir taraftaki nazal hava yolu direncini diğerine göre artırmak gün boyunca toplamı korurken burun direncini sabit tutar (29). Başta inflamatuvar tetikleyiciler olmak üzere diğer faktörler de mukozal şişliği uyararak nazal hava akışında büyük direnç artışları yaratabilir. Burun geçişleri nefes alamayacak kadar tıkanığında kişi direnci daha düşük olan ağız solunumu yapar.

Üst konkanın üst kısmında 60-70 mikrometre kalınlığında 200-400 mm² alana sahip üst konkanın ve septumun üst kısmında da kısmi olarak bulunan olfaktör epitel vardır. Koku alma duyusunun gıdanın alınmasında ve lezzet algısının düzenlenmesinde birincil rolü vardır. Üreme davranışı da kokular yoluyla kısmen düzenlenir (30). Aynı zamanda tahriş edici ve toksik maddelerin tespitinde önemli bir koruyucu işlev yapar. Koku alma bulunulan ortamın havasındaki uçucu kimyasallardan yağda(lipidte) çözünür olanların olfaktör siniri uyarımı ile oluşur. Kokunun uyarıcı gücünde maruz kalınan süre, maruz kalınan miktar, nazal hava akımının hızı mühim belirleyicilerdir. Olfaktör reseptör hücrelerinin silyalarının yüzeyel membranlarında moleküler reseptörler bulunur. Koku molekülünün reseptöre bağlanması ile ikinci haberci sistem aktive olur ve sinir uyarımı gerçekleşir (31). Olfaktör sistemin santral bağlantıları ile farklı bölgelerde uyarı oluşur ve koku uyarısına bağlı yanıtı ortaya çıkarır.

2.5. Konka Patolojileri

Alt konka hipertrofisi, daha çok alerjik ve non-alerjik rinit sebebi ile oluşur ve burun tıkanıklığının en yaygın nedenleri arasındadır (32).

Kompansatuvar hipertrofi vakalarında olduğu gibi septum deviasyonu nedeniyle de oluşabilir.

2.5.1. Alerjik rinit

Alerjik rinit veya alerjik rinosinüzit, genellikle göz, burun ve damakta kaşıntının eşlik ettiği hapşırma, burun tıkanıklığı ve burun akıntısı ile karakterizedir. Geniz akıntısı, öksürük ve yorgunluk diğer yaygın semptomlardır (33).

Patogenezinde: Atopik bireyler bir alerjene maruz kaldıklarında alerjene spesifik immünoglobulin E (IgE) üreterek tepki verirler. Bu IgE antikorları, solunum mukozasındaki mast hücrelerindeki IgE reseptörlerine ve periferik kandaki bazofillere

bağlanır. Aynı alerjen daha sonra solunduğunda, IgE antikorları alerjen tarafından hücre yüzeyinde köprüler oluşturur ve hücrenin aktivasyonu ile sonuçlanır. Nazal dokulardaki mast hücreleri, alerjik rinit semptomlarına neden olan, önceden oluşturulmuş ve granülle ilişkili kimyasal araçları salgılar (34). Erken ve geç burun reaksiyonları salgılanan histamin, bradikinin ve prostoglandinlerin yoğunluğuna bağlı oluşur.

Alerjik rinitli hastaların yüzeysel nazal epiteli, alerjik olmayan kişilerin epitelinden 50 kat daha fazla bazofilik hücreye (mast hücreleri ve bazofiller) sahiptir. Artmış mast hücresi konsantrasyonları, damar geçirgenliğini arttırdıkları postkapiller venüllerin yakınında; hapşırma refleksini başlattıkları duyu sinirlerinin yakınında; ve salgılamayı kolaylaştırdıkları bezlerin yakınında bulunur.

Ailede atopi öyküsü (yani alerjik hastalıklara genetik yatkınlık), erkek cinsiyet, polen mevsiminde doğum, ilk doğan çocuk olma durumu, antibiyotiklerin erken kullanımı, yaşamın ilk yılında annenin sigaraya maruz kalması, ev tozu akarı alerjisi gibi iç mekan alerjenlerine maruz kalma, serum immünoglobulin E (IgE) düzeyinin 6 yaşından önce >100 uluslararası ünite/mL olması, alerjene özgü IgE'nin varlığı alerjik rinit için tanımlanan risk faktörleridir (35)(36).

Aktif alerjik rinitli hastalarda aşağıdaki fiziksel bulgular mevcut olabilir:

-Subkütanöz venodilatasyona bağlı olarak infraorbital ödem ve koyulaşma, bazen "alerjik shiners" olarak da adlandırılan bulgu

-Eşlik eden alerjik konjonktiviti düşündürülen, alt göz kapaklarının altındaki belirgin çizgiler veya kıvrımlar (Dennie-Morgan çizgileri)

-Burun ucunun el ile tekrar tekrar ovalanması ve yukarı itilmesinden kaynaklanan enine burun kıvrımı ("alerjik selam")

-Tipik olarak erken başlangıçlı alerjik riniti olan çocuklarda görülen "alerjik yüz", oldukça kavisli damak(yüksek damak), ağızdan nefes alma nedeniyle açık ağız ve dişlerde maloklüzyondan oluşabilir (37).

Burun, orofarenks ve kulakların muayenesi yapılmalıdır:

-Aktif alerjik riniti olan hastaların burun mukozası sıklıkla alt konka (inferior türbinat) ödemiyle birlikte soluk mavimsi bir renk veya solgunluk gösterir. Konkalar leylak renginde görünür.

-Ön tarafta net bir burun akıntısı görülebilir veya burun pasajları tıkalıysa arka farenksten aşağıya doğru damlayan bir burun akıntısı(postnazal akıntı) görülebilir.

-Posterior farenksi kaplayan, parke taşları şeklinde aralıklı granülasyon dokusu-hiperplastik lenfoid doku ("arnavut kaldırımı" olarak adlandırılan bir bulgu) olabilir.

-Önemli nazal mukozal şişliği ve östaki tüpü disfonksiyonu olan hastalarda timpanik membranlar geri çekilebilir(retrakte) veya timpanik membranların arkasında seröz sıvı birikebilir (38). Kronik seröz otit gelişebilir.

Alerjik rinit tanısı, karakteristik semptomların (örneğin hapşırma nöbetleri, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burun kaşınması, geniz akıntısı, öksürük, sinirlilik ve yorgunluk) varlığı, düşündürücü bir klinik öykünün (örneğin risk faktörlerinin varlığı) ve fizik muayenede destekleyici bulguların olması ile konur. Alerji için yapılan deri prick testi gibi cilt testleri, ilk tanı için gerekli olmasa da, hastanın aeroalerjenlere karşı duyarlı olduğunu doğrular.

Alerjik rinitte, semptomlar spesifik maruziyetlere(alerjene spesifik örneğin kuş) yanıt olarak ortaya çıkıyorsa aralıklı, semptomlar yılın belirli zamanlarında ortaya çıkıyorsa mevsimsel(genellikle ağaç, çimen ve yabancı ot polenlerine), semptomlar yıl boyunca ortaya çıkıyorsa kalıcı(genellikle ev tozu akarları, hamamböcekleri, evdeki tüylü evcil hayvanlardan kaynaklanan alerjenler) olarak sınıflandırılır (39).

Alerjik rinit tedavisinde öncelikle alerjiden korunma temel basamağı oluşturur. Sonrasında buruna salın irigasyonu, oral antihistaminikler, topikal nazal steroid içeren spreyleyler, topikal antihistaminikler, lökotrein antagonistleri septomatik tedavide kullanılır. İmmünoterapide ise hasta alerjene maruz bırakılarak duyarsızlaştırma sağlanmaya çalışılır.

2.5.2. Alerjik Olmayan(Non Alerjik) Rinitler

Alerjik olmayan rinit burun tıkanıklığı, burun akıntısı ve geniz akıntısı semptomlarından bir veya daha fazlasının kronik varlığı ile karakterize edilen yaygın bir durumdur. Bu bir dışlama tanısıdır ve spesifik etiyolojilerin (alerjik, enfeksiyöz, farmakolojik, yapısal, hormonal, vaskülitik, metabolik ve atrofik nedenler gibi) ekartasyonu gerekir (40). Klinik olarak alerjik rinitten daha geç yaşlarda ortaya çıkması, burun ve gözde kaşınımının olmaması, burun tıkanıklığı ve geniz akıntısının ön planda olması ve semptomların kalıcı olması özellikleri ile ayrılır.

Non-alerjik rinitteki tipik tetikleyiciler arasında tütün dumanı, parfümler, dizel ve araba egzozu, temizlik ürünleri, gazete kağıdı, sıcaklık değişiklikleri ve alkollü içecekler gibi tahriş edici kokular ve güçlü kokular yer alır (41).

Vazomotor rinit, aralıklı burun tıkanıklığı(konjesyon) ve/veya sulu burun akıntısı semptomları ile genellikle hava kirliliği veya sıcaklık değişiklikleri(özellikle soğuk ve kuru havaya maruz kalma) gibi spesifik olmayan tahriş edici maddelere karşı abartılı bir reaksiyonla karakterizedir (42).

Gustatuar rinit: çoğunlukla sıcak veya baharatlı yiyeceklerle tetiklenen ve vagal aracılı bir refleksin neden olduğu, belirgin, sulu burun akıntısıyla birlikte epizodik bir durumdur (43).

Mesleki rinitte, hastanın semptomlarının işyerindeki havadaki alerjenler veya tahriş edici maddelerden kaynaklandığı düşünülmektedir (44). Mesleki riniti olan hastalar sıklıkla semptomların işyerinde daha belirgin olduğunu ve izin günlerinde semptomların düzeldiğini bildirmektedir.

Nazal dekonjestan spreyleyler, rinitis medikamentoza adı verilen bir rahatsızlığa neden olabilir. Rinitis medikamentozalı hastaların fizik muayenesinde sıklıkla şişmiş, hiperemik nazal mukozalar görülür. Teşhis büyük ölçüde neden olan ilacın kullanım geçmişine dayanır.Reçetesiz satılan dekonjestan burun spreyleylerinin günlerce düzenli kullanımı, ilacın etkisi geçtikçe burun tıkanıklığı yeniden oluşur ve hastaların rahatlama sağlamak için ilacı daha sık uygulamalarına neden olur. Bu, ilacın hem neden olduğu hem de ilacın geçici olarak rahatlattığı, kullanımın arttığı ve sonunda bağımlılığın ortaya çıktığı kısır bir burun tıkanıklığı döngüsünü başlatır (45).

Atrofik rinit "boş burun sendromu(empty nose)" olarak da bilinen, tipik olarak tekrarlayan sinüs ve burun ameliyatları geçiren yaşlı erişkinlerde görülür. Normal yaşlanmayla birlikte burun mukozasında hafif bir incelme görülse de atrofik rinit, burun mukozasının abartılı ve ilerleyici atrofisini ifade eder ve bakteri kolonizasyonuna yol açar. Burun muayenesinde nazal pasajlar açıktır. Semptomlar burun tıkanıklığı, kabuklanma ve kalıcı kötü kokuyu(ozena) içerir. Tedavi, topikal antibiyotiklerle birlikte günlük burun yıkama ve nemlendirmeden oluşur.

Nazal eozinofili sendromlu (NARES) alerjik olmayan rinit, en sık görülen inflamatuvar alerjik olmayan rinit türüdür. Bu hastaların berrak burun salgıları yüzde 25'ten fazla eozinofil içerir. Bu hastalardan alınan nazal biyopsiler sıklıkla artmış

eozinofillerin yanı sıra mast hücresi sayısında artış ve belirgin mast hücre degranülasyonunu göstermektedir (46).

Akut rinit(enfektif rinit): Viral ya da bakteriyel ajanlara karşı hızlı gelişen nazal mukoza enfeksiyonlarıdır. Semptomların 3 aydan daha uzun sürmesine kronik rinosinüzit daha kısa sürmesine ise akut rinosinüzit adı verilir. Akut enfeksiyöz rinitler, nonalerjik rinitler içerisinde en çok rastlanılan tipdir. Akut rinite viral patojenler arasında daha çok rinovirüsler, influenza virüsü, respiratuar sinsityal virüsler ve adenovirüsler saptanırken, bakteriel patojenlerdende streptokokus pnömoni, hemofilus influenza ve moraksella kataralis daha sık saptanır. Rinit, konkalarda ödeme buna bağlı burun tıkanıklığına ve hiperemiye neden olur, silier fonksiyonları da bozar (47).

Kompansatuvar hipertrofik rinitler: Septum deviasyonu karşı tarafında konka hipertrofinin olması durumudur. Solunan havanın kuruluşundan ve soğukluğundan vücudu korumak için kompansatuvar olarak gelişir (48).

Hormonal: özellikle tiroid hormonu ve büyüme hormonu düzensizliğine bağlı ve sistemik hastalıklara bağlı: Granümatöz hastalıklar (Wegener granümatozis, sarkoidoz, Churg-Strauss sendromu), otoimmün hastalıklar (lupus, sjögren sendromu), kistik fibrozis, tüberküloz ve siliyer diskinezi gibi hastalıklara bağlıda rinit semptomları oluşabilmektedir.

2.6. Konka Hipertofisinin Medikal Tedavisi

Konka hipertrofisine bağlı şikayetlerin rahatlatılması için topikal ve sistemik ilaçlar kullanılabilir. Topikal ve sistemik kortikosteroidler, oral ve intranazal antihistaminikler, topikal ve sistemik dekonjestanlar, intranazal antikolinergikler ve mast hücre stabilizatörleri dahil olmak üzere çeşitli ilaç grupları mevcuttur (49). Topikal dekonjestanların kronik kullanımına bağlı oluşabilecek rebound etkileri vardır. Sistemik kortikosteroidlerin uzun süre kullanımına bağlı katarakt, avasküler nekroz, mide kanaması, peptik ülser vs. çok sayıda; intranazal steroidlerin uzun süre kullanımına bağlı burun içerisinde ağrı, hassasiyet, kabuklanma ve kanama gibi istenmeyen yan etkileri görülebilir. BOS'a geçmeyen ikinci kuşak antihistaminiklerin bile uykuya yatkınlık gibi istenmeyen yan etkileri vardır. Antienflamatuar etki nedeni ile konka içerisine lokal steroid enjekte edilmesi semptomlarda belirgin ölçüde azalma sağlamakla birlikte körlük bildirilen vakalar nedeniyle bugün pek rağbet edilen bir yöntem değildir. Medikal tedaviye dirençli hastalarda kronik ilaç kullanımının oluşturabileceği yan etkiler göz önüne alınarak cerrahi tedavi düşünülmelidir (50).

2.7. Konka Hipertrofisinde Cerrahi Tedavi

2.7.1. Klasik Türbinektomi

Türbinektomi, alt konkanın tamamının veya bir kısmının çıkarılmasını içerir ve doğrudan görüntüleme veya bir endoskop yardımıyla yapılabilir. Eksizyonun derecesi, hipertrofinin derecesine bağlı olarak sınırlı rezeksiyondan tam rezeksiyona kadar herhangi bir yerde olabilir ve konkal mukozayı, yumuşak erektil dokuyu ve kemiği içerir. Genellikle alt konka, lateral burun duvarındaki giriş yeri boyunca açılı bir makas kullanılarak rezeke edilir (51).

Inferior türbinektomi burun tıkanıklığını önemli ölçüde iyileştirmektedir ancak özellikle yoğun ağrı, kabuklanma ve kanama gibi daha fazla komplikasyonla ilişkili olduğu bildirilmektedir (52).

Atrofik rinit ve boş burun sendromu, özellikle total türbinektomi sonrasında bu prosedürün geç sekelleri olarak kabul edilir (53).

2.7.2. Lazer Türbinektomi

Alt konkanın küçültülmesi için yaygın olarak kullanılan lazerler diyot ve CO₂ lazerlerdir. Neodim katkılı: itriyum alüminyum garnet (Nd-YAG), Holmiyum: YAG, potasyum titanil fosfat (KTP) ve argon plazma lazerleri gibi diğer lazer türleri rapor edilmiştir (54) Özellikler, temaslı veya temassız mod uygulamasına, darbeli veya sürekli dalga emisyonuna, yayılan dalga boyuna ve çıkış gücüne bağlı olarak lazer türleri arasında farklılık gösterir. Diyot lazer, yeterli hemostaz ile doğru kesim sağladığı için alt konka redüksiyonu için tercih edilen seçimdir.

2.7.3. Elektrokoter Türbinektomi

Bu teknik, konka dokusunu mukozal yüzeyde veya submukozal bir düzlemde dağlamak için elektrik akımının uygulanmasını içerir. Nazal hava yolu direncini iyileştirmede ve konka hacmini azaltmada en az etkili olanıdır; postoperatif kabuklanma ve nazal sineşi oranlarının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (52). İşlem submukozal düzeyde yapıldığında komplikasyon gelişme riski düşüktür. Submukozal olarak gerçekleştirildiğinde, doku tahribatının miktarını ölçmek zordur ve gerekli yüksek güç ve voltaj nedeniyle üretilen aşırı sıcaklıklardan dolayı çevredeki doku tahribatına ilişkin önemli bir risk vardır.

2.7.4. Kriyotürbinektomi

Kriyoterapi, soğutma maddesi olarak nitroz oksit veya sıvı nitrojen kullanan ve konkayı dondurarak nekroza neden olan minimal invazif bir prosedürdür. Mukoza ve submukozal erektil dokuda skarlaşma ve doğrudan tahribat oluşturarak çalışır. Genel olarak kısa vadeli sonuçlar tatmin edicidir ancak fayda genellikle sürdürülebilir değildir. Hacim azalması miktarını tahmin etmek zordur ve diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında, uzun vadeli sonuçları iç karartıcıdır (52). Kriyocerrahi daha sonra daha iyi prosedürlerin uygulanmasını sağlayan yeni tekniklerin bulunması nedeniyle yavaş yavaş terk edildi.

2.7.5. Klasik Türbinoplasti

Bu ameliyat, burun pasajları yoluyla havanın ısıtılması ve nemlendirilmesinde anahtar rol oynayan fonksiyonel medial mukozayı korurken, konkanın işlevsiz obstrüktif kısmını çıkarmak için tasarlanmıştır. Endoskopik olarak gerçekleştirilen inferior türbinoplasti, hava yolunu önemli ölçüde iyileştirmek için tıkayan dokuyu çıkarırken yeterli mukozayı koruyarak diğer konka prosedürlerine göre avantaja sahiptir. Bu teknik için kullanılan diğer terim, submukozal diseksiyon prosedürüne referans olarak “submukozal rezeksiyon” dur. İki tür türbinoplasti vardır: intratürbinoplasti ve ekstratürbinoplasti: İntratürbinoplasti, türbinin içinde tünel açmayı içeren, yalnızca submukozal erektil dokuyu ortadan kaldıran ve geride hacimli alt türbin kemiğini bırakan bir tekniktir. Bu prosedür, yumuşak erektil dokunun katkıda bulunduğu alt konka hipertrofisini ele almayı amaçlamaktadır. Hem yumuşak erektil doku hem de türbinat kemiği çıkarıldığında buna ekstratürbinoplasti adı verilir. Ekstratürbinoplasti, burun mukozasının konservatif olarak korunmasını, tıkayıcı yumuşak doku ve hacimli alt konka kemiğinin bir kısmının çıkarılmasıyla birleştiren alt turbinoplastinin bir modifikasyonudur (55).

Bu teknikte, orak bıçak veya mikro makas gibi soğuk aletler kullanılarak ön alt konkada bir kesi yapıldıktan sonra, kesi aşağı doğru ve alt konkanın alt yüzeyi boyunca arka ucuna kadar uzatılır. Mikro aletler (mikro makas ve/veya kesici forseps) kullanılarak alt konka mukozasının tüm lateral yüzeyi ve yumuşak doku önden arkaya doğru çıkarılır. Konka kemiği, alt konkanın medial mukozasından ayırmak için daha serbest bir disektör veya mikro makas kullanılarak yumuşak dokudan disseke edilip, çıkarılır. Alt konkanın rezeke edilen arka ucu postoperatif kanamayı önlemek için

koterize edilir. Kemik ve lateral mukozanın çıkarılmasının ardından medial mukoza, alt konkanın lateral kısmında kalan açık alanı kaplayacak şekilde lateral olarak döndürülür.

2.7.6. Mikrodebrider Türbinoplasti

Mikrodebrider, ameliyat bölgesinden sürekli olarak kan emme, daha iyi cerrahi görme alanı sağlama ve mukozal koruyucu bir şekilde hassas doku çıkarılmasına olanak sağlama yeteneği ile yararlı bir araç olarak geniş çapta kabul görmüştür. Bu teknikte mikrodebrider bıçağı kullanılarak alt konka ön kısmında bir pencere oluşturulur. Mikrodebrider bıçağı kullanılarak alt konka mukozasının tüm yan yüzeyi ve yumuşak erektil doku önden arkaya doğru çıkarılır. Konka kemiği, alt konkanın medial mukozasından (medial flep) ayırmak için bir disektör kullanılarak yumuşak dokudan disseke edilir ve çıkarmak için bir forseps kullanılır. Herhangi bir kanama olması durumunda hemostaz için bipolar koter kullanılır. Kemiğin ve lateral mukozanın çıkarılmasından sonra, medial flep, lateral alt konkanın kalan açık alanını kaplayacak şekilde alt tarafa doğru kıvrılarak nihai pozisyonuna yerleştirilir (56).

2.7.7. Koblasyon türbinoplasti

Koblasyon, kulak burun boğaz uygulamaları için yumuşak dokuya radyo frekansı enerjisi ileten bir yöntemdir. Tuzlu su gibi iletken bir çözeltiyle bipolar modda radyo frekansını kullanarak, küçük bir plazma alanı oluşturacak şekilde salin içindeki iyonlara enerji verir. Azalan termal etki sonuç olarak dokunun eksizye edildiği vakalarda daha az ağrıya ve daha hızlı iyileşmeye yol açar (57). Koblasyon, yumuşak erektil dokuyu buharlaştırıp yok ederek alt konkanın hacminin azalmasına neden olur. Hacim azalması ve doku fibrozisi anında ve sürdürülebilirdir. Fibrozun bir sonucu olarak mukozanın periosteuma kontraktürü ve sabitlenmesi ile alt konkanın daha fazla şişmesi ve hipertrofisi önlenir. Koblatuar aktivasyonu ve yerleştirilmesinden önce ilk olarak alt konkaya düz salin enjekte edilir. Aktivasyondan sonra, koblatuarın ucu alt konkanın ön kısmına, önden arkaya doğru yatay bir kanal oluşturacak şekilde yerleştirilir. Çubuk, konkanın uzunluğu boyunca submukozal olarak ilerletilir. Türbinatın büyüklüğüne bağlı olarak bu adımlar ek bir veya iki kanal oluşturularak tekrarlanabilir (58).

2.7.8. Radyofrekans Türbinoplasti

Radyofrekans türbinoplasti, türbin hacmini kesin ve hedefe yönelik bir şekilde azaltan minimal invaziv bir tekniktir. Çevredeki dokular üzerinde minimum etkiyle

doku hacmini azaltmak için radyofrekans kullanır (59). Cerrahi adımlar koblasyonun adımlarına benzer ancak uygulanması için salin gerekli değildir. Radyofrekans kullanımı, aşırı doku hasarını en aza indiren ve ısı dağılımını sınırlandıran 60°C ila 90°C aralığındaki enerjiyi içerir.

2.7.9. Ultrason Türbinoplasti

Rinolojik cerrahide ultrason teknolojisi nispeten daha yeni bir tekniktir. Bu teknikte aktive edilmiş bir ultrasonik burun sondasını alt konka boyunca submukozal olarak yerleştirip konka uzunluğu boyunca ilerleterek gerçekleştirilir. Daha sonra prob yavaş ve yumuşak bir şekilde ileri-geri hareket ettirilir. Bu işlemin sonunda burun sondası konka dokusundan çıkarılır. Bu adımlar, bir veya iki paralel tünel daha oluşturularak kapsamlı türbin büyütmede tekrarlanabilir. Alt konkanın etkilenen dokularının, ultrasonik nazal probun submukozal düşük frekanslı dalgalanmasına maruz bırakılması, kavernoöz ve bağlantı dokularının tahrip olmasına ve ardından konka hacminin azalmasına neden olur (60).

2.7.10. Alt Konka Out-fraktürü

Alt konkanın dış kırığı diğer konka küçültme teknikleriyle birlikte gerçekleştirilebilir. Alt konkanın öncelikle yan burun duvarındaki bağlantı yerinden mediale hareket ettirilip, sonrasında laterale doğru yer değiştirilerek kırık oluşturulmasını içerir. Bu işlemi yapmanın temeli, alt konka lateralize olduğunda ilave alan oluşturmaktır. Etkinliği değişkendir ve konkanın orijinal pozisyonuna dönme eğilimi olduğundan tek bir işlem olarak önerilmez ancak diğer teknikleri desteklemek için kullanılabilir (52).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Prospektif, yöntem karşılaştırma niteliğinde olan bu çalışma, İnönü Üniversitesi Tıp fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları kliniğinde yapıldı. Burun tıkanıklığı, burundan nefes almakta zorluk ve diğer nazal şikayetler ile başvuran hastalara, anterior rinoskopik muayene ve endoskopik değerlendirme ile alt konka hipertrofisi ve nazal septal deviasyon tanısı konuldu. Başlangıçta sadece konka hipertrofisi olup ek nazal patolojileri olmayan hastalara planlanan çalışma yetersiz hasta sayısı nedeniyle konka hipertrofisine eşlik eden septum deviasyonu olan hastalarla yapıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan yaş ve cinsiyet benzerliği olan 59 hasta çalışmaya alındı. Çalışmaya dahil edilen hastalar iki gruba ayrıldı. 1. grup septoplasti ve klasik inferior türbinoplasti, 2. grup septoplasti ve konka elektrokoterizasyonu yapılan grup olarak belirlendi.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

-17 ile 65 yaş arası

-Nazal septum deviasyonu bulgusu olan hastalar

-Konka hipertrofisi bulgusu olan hastalar

-1 aylık medikal tedavi sonrası şikayetleri devam eden hastalar

-Araştırma gönüllülük esasına göre yürütülmüştür.

Çalışma grubuna dahil edilmeme kriterleri ;

- 17 yaş altı pediatrik hastalar

- 65 yaş üstü geriatric hastalar

- nazal polipli hastalar

- sinonazal malignitesi olan hastalar

- komorbit hastalığı olan hastalar

- revizyon cerrahi gerektiren hastalar(özgeçmişinde septoplasti ve konka müdahalesi olan hastalar)

Hastalara 10 dk boyunca her iki nazal pasaja topikal dekonjestan uygulanarak alt konka hipertrofisinin diğer patolojilerden ayrımı değerlendirildi. Topikal dekonjestana

yanıt alınan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hipertrofik alt konkanın endoskopik görüntüsü Şekil 3.1.'de gösterilmiştir.

Aynı cerrah ile genel anestezi altında 28 hastaya septoplasti ve/veya klasik türbinoplasti, 31 hastaya septoplasti ve/veya alt konka elektrokoterizasyon cerrahisi gerçekleştirildi.

Çalışmada tedavi amacıyla uygulanan yöntemler(teknikler):

1-) Septoplasti; Cerrahiye öncelikle septoplasti işlemi ile başlandı. Kanamayı azaltmak ve diseksiyonu kolaylaştırmak için nazal septum ve alt konkalara(operasyon alanına) lokal anestezi (%1'lik lidokain ve 1/100.000'lik adrenalin) uygulandı. Sonrasında hemitransfiksiyon insizyonla septumun iki tarafında mukoperikondrial ve mukoperiostal flepler eleve edildi. Septumun deviyeye olan kemik ve kartilajı çıkarıldı. Kanama kontrolü yapıldı ve flepler yatırıldıktan sonra insizyon yeri 4/0 vicryl ile sütüre edildi. Bilateral alt konka müdahalesi+türbinoplasti ve konka elektrokoterizasyonu) tamamlandıktan sonra her iki nazal pasaja doyle nazal splint yerleştirildi. Nazal splintler postop 5.gün çıkarıldı.

2-) Alt konka elektrokoterizasyonu; Elektrokoterizasyon grubundaki hastalara konkanın inferior ve medial yüzeyindeki mukozaya bipolar kullanılarak posteriordan anteriora doğru 3-4 bölgede bipoların ucu submukozal alana sokularak 40 W elektrik akım ile 5-7 sn koagülasyon uygulandı. Elektrokoterizasyon CONMED Electrosurgery SYSTEM 2450 ile gerçekleştirildi (şekil 3.2.). Bipolar koterin görüntüsü şekil 3.3.'te gösterilmiştir. Bipolar koterin alt konka submukozal bölgedeki görüntüsü şekil 3.4.'te gösterilmiştir. Alt konka elektrokoterizasyonu uygulanan hastanın postop 1. ay sağ nazal pasaj görüntüsü şekil 3.5.'te gösterilmiştir.

3-) Klasik inferior türbinoplasti: Türbinoplasti grubunda bistüri kullanılarak alt konkanın önucuna bir kesi yapıldıktan sonra, kesi aşağı doğru ve alt konkanın alt yüzeyi boyunca arka ucuna kadar uzatıldı. Mikro aletler(mikro makas) kullanılarak alt konka mukozasının tüm lateral yüzeyi ve yumuşak doku önden arkaya doğru çıkarıldı. Konka kemiği, alt konkanın medial mukozasından elavatör kullanılarak disseke edildi, hipertrofik konka kemiği çıkarıldı. Alt konkanın rezeke edilen arka ucu postoperatif kanamayı önlemek için koterize edildi. Kemik ve lateral mukozanın çıkarılmasının ardından medial mukoza, alt konkanın lateral kısmında kalan açık alanı kaplayacak şekilde lateral duvara yatırıldı. Klasik inferior türbinoplasti cerrahi tekniği

şekil 3.6' da gösterilmiştir. İnférieur türbinoplasti postop 2.hafta görüntüsü şekil 3.7.'de gösterilmiştir.

Hastaların hepsine operasyondan önce ve operasyondan sonra 1. ve 3. aylarda hastalığa özgü burun tıkanıklığı şikayet değerlendirme formları(NOSE formu, sinonazal sonuç testi(Snot-22)) ve genel yaşam kalitesi ölçeği-vizüel analog skala(Eq-5d-3l-VAS) ölçek ve formları uygulandı. Hastalar subjektif olarak değerlendirildi. Çalışmada kullandığımız NOSE ölçeği Ek 1'de, SNOT-22 anketi Ek 2 'de ve EQ-5D-3L-VAS ölçeği Ek 3'te gösterildi.

Çalışmada kullandığımız anket ve ölçekler:

a-) NOSE anketi; NOSE skoru anket testi toplam 5 sorudan oluşmaktadır. Her bir soru için sorun yok 0 puan, çok kötü durumda 4 puan toplam minimum 0 puan ve maksimum 20 puan üzerinden değerlendirilerek çalışmamızda kullanıldı. Yapılan çalışmalarda türkçe versiyonu kullanılarak geçerliliği kanıtlanmıştır (61).(Ek 1)

b-) SNOT-22 anket testi 22 sorudan oluşan, her bir soru için sorun yok 0 puan, olabilecek en kötü durumda 4 puan olarak değerlendirilen toplam minimum değer için 0 ve maksimum değer için 88 puan üzerinden hesaplanan anket çalışmamızda kullanıldı. Yapılan çalışmalarda türkçe versiyonu kullanılarak geçerliliği kanıtlanmıştır (62).(Ek 2)

c-) Genel yaşam kalitesi ölçeği- visüel analog skala (EQ-5D-3L VAS) ölçeğinin EQ-5D-3L kısmında: Hareket, öz-bakım, olağan aktiviteler, ağrı/rahatsızlık ve endişe/depresyon olmak üzere beş durum incelenir. Her bir durumda verilen cevaplar; problem yok, biraz problem var ve çok problemlilik üzere 3 seçenektir. Ölçek sonucunda 243 (35=243) olası farklı sağlık durumu tanımlanmaktadır. Ölçeğin 5 durum bildiren kısmından -0.59 ile 1 arasında değişen indeks skor hesaplanır. Skor fonksiyonunda 0 değeri ölümü, 1 değeri olabilecek en iyi sağlığı gösterirken negatif değerler bilinç kapalı, yatağa bağımlı olarak yaşamak vb. durumları göstermektedir.

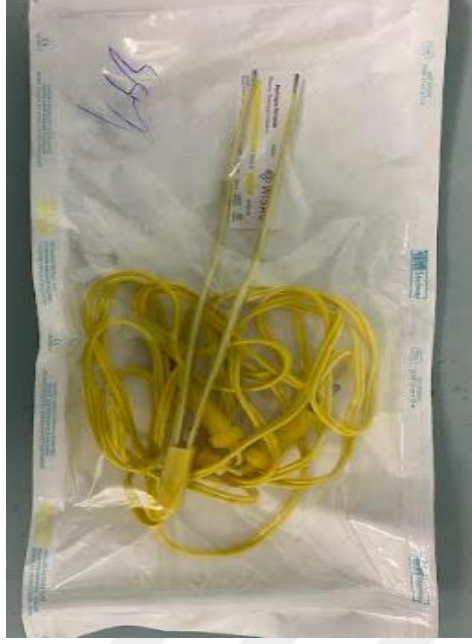
EQ-5D-3L VAS ölçek kısmında ise: Bireylerin bugünkü sağlık durumları hakkında 0 ile 100 arası puan verdikleri ve bunu bir termometre benzeri ölçek üzerinde işaretledikleri görsel analog ölçek (Visual Analogue Scale) 'dir. Ölçekle 0-100 arasında değişen yaşam kalitesi skorları elde edilmektedir (63).(Ek 3)



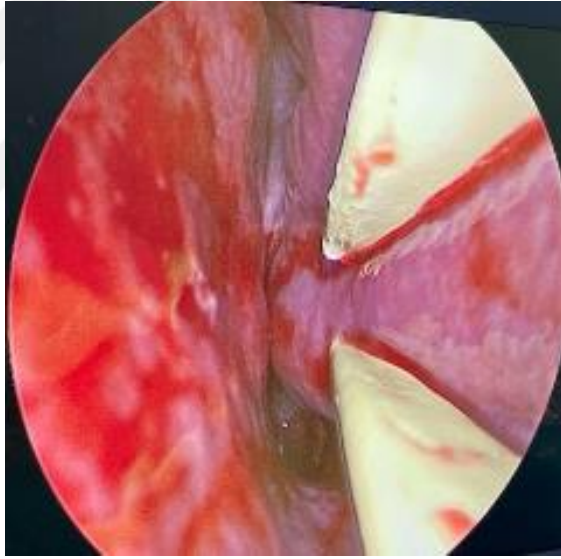
Şekil 3.1. Hipertrofik sağ alt konkanın endoskopik görüntüsü



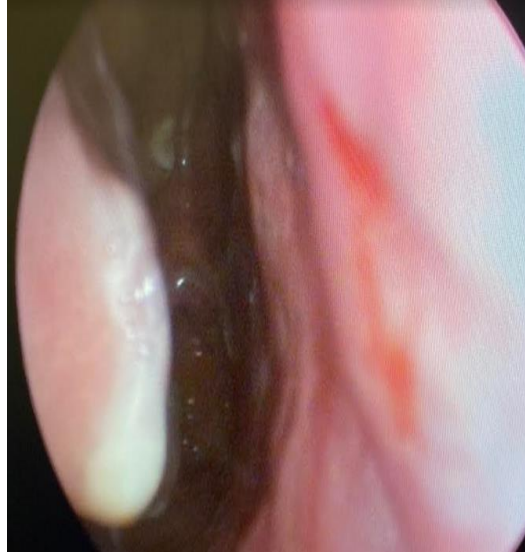
Şekil 3.2. Conmed Electrosurgery System 2450



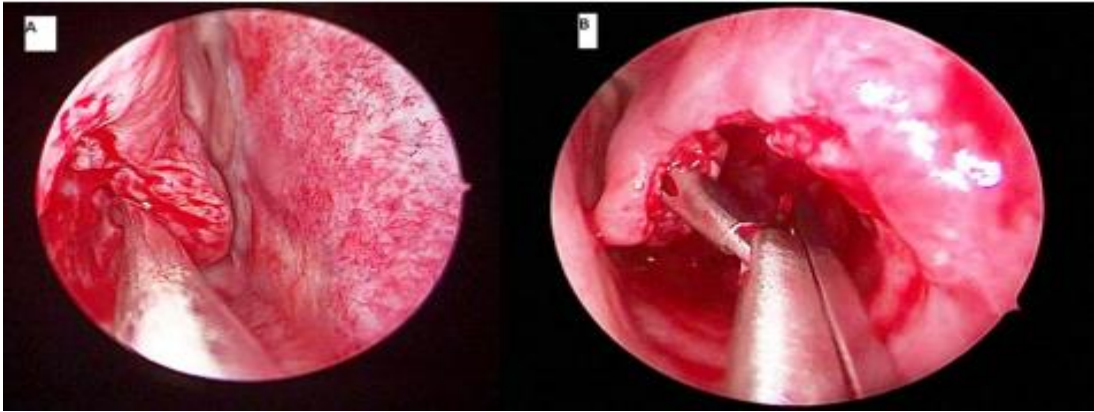
Şekil 3.3. Bipolar koter



Şekil 3.4. Bipolar koterin sol alt konka submukozal bölgedeki görüntüsü



Şekil 3.5. Konka koterizasyonu uygulanan hastanın postop 1. ay sağ nazal pasajı



Şekil 3.6. Elavator yardımıyla alt konka medial mukozasının konka kemiğinden diseksi edilmesi(A) Forseps yardımıyla lateraldeki yumuşak doku ve kemiğin çıkarılması(B)



Şekil 3.7. İinferior türbinoplasti post-op 2. Hafta

Etik onayı: Çalışmamız Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yapılmış olup, çalışmaya katılan hastalardan “bilgilendirilmiş onam(rıza)” alınmıştır.

Bu çalışma Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun Kasım 07.06.2023 tarih ve 2023/26 sayılı kararı ile yazılı onayı alınarak yapılmıştır.(Ek 4)

İstatistiksel analiz

Araştırmaya alınan verilerin analizleri SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya alınan verilerin Normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov Smirnow Testi ile kontrol edilmiştir. Karşılaştırma testleri için anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak alınmıştır.

Değişkenlerde Normal dağılım sağlandığı için ($p>0,05$) analize parametrik test yöntemleri ile devam edilmiştir.

Bağımlı ikili gruplarda karşılaştırmalar; normallik varsayımı sağlandığı için iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi (two paired samples t test) ile yapılmış, tekrarlı ölçümlerde ise gruplar arasında fark olup olmadığını test etmek için Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi (repeated measure of ANOVA) kullanılmış, analizlerde çoklu normal dağılım ve varyans homojenliği kontrolü sağlanmıştır.

Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi İki eş arasındaki farkın önemlilik testinin ikiden çok grup için genelleştirilmiş şeklidir. Bu yöntem, zaman içindeki değişimleri

inceleme olanağı sağladığından, bağımsız gruplarda tek yönlü varyans analizinden farklılık gösterir (Çelik, 2011). Tekrarlayan ölçümlerde iki yönlü ANOVA analizi; etkenlerden biri üzerinde tekrarlamaların olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Bu denemelerde örneğin gruplar birinci etken iken ikinci etken zamandır. Etkenlerden biri olan zaman üzerinde tekrarlı ölçümler mevcuttur. Burada amaç bağımlı değişkende zamana göre meydana gelen değişimin deney ve kontrol grubu arasında fark gösterip göstermediğini test etmektir (Alpar, 2020, syf;319). Yapılan analiz sonucunda hem grup içi hem de gruplar arası zamana göre değişimler karşılaştırılabilmekte olup aynı zamanda da H_0 hipotezi doğru iken reddedilmesi olasılığı “I. Tip hata (Type I error) oranı azalacak ve tutarlı sonuçlar elde edilecektir (Karagöz, 2017).

Bağımsız iki grup karşılaştırmaları için iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi (t test) kullanılmıştır. Kategorik verilerin analizinde çapraz tablolar oluşturularak ki-kare analizi yapılmıştır.

Bağımlı parametrik olmayan ölçümlerde zamana göre ölçümler Friedman testi ile yapılmış ve grup içi karşılaştırmalarda ise Wilcoxon testi uygulanmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan katılımcıların yaş ve cinsiyet değişkenlerine göre gruplar arası karşılaştırmaları analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.1. Demografik Değişkenlerin Gruplara Göre Dağılım

Değişken	Grup	n / %	Grup		Toplam	χ ² Değeri	p Değeri
			Türbinoplasti	Konka Koterizasyonu			
Cinsiyet	Kadın	N	10	5	15	2,976	0,084
		%	35,7%	16,1%	25,4%		
	erkek	N	18	26	44		
		%	64,3%	83,9%	74,6%		
Toplam	N	28	31	59			
	%	100,0%	100,0%	100,0%			
Değişkenler	Değer	Türbinoplasti	Konka Koterizasyonu	t Değeri	p Değeri		
Yaş	Ort ± ss	31,39 ± 10,97	27,65 ± 8,38	1,484	0,143		
	(Min - Max)	(26-70)	(21-69)				

Ort; ortalama, ss; standart sapma, M; Medyan, t Değeri; iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi (t testi), p değeri, p; istatistiksel anlamlılık.

Çalışmaya alınan katılımcılarda yaş ve cinsiyete göre gruplar arasında (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcılar gruplarda yaş ve cinsiyete göre homojen dağılım göstermiştir.

Nose Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda NOSE ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.2. NOSE Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırma	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss		Ort ± ss			F ^a	p ^a
NOSE PREOP	17,32 ± 3,19		16,23 ± 3,45		F=1,215	F=1,594	p=0,212
NOSE POSTOP 1	7,54 ± 2,9		7,26 ± 3,41		p=0,285	F=0,112	p=0,739
NOSE POSTOP 3	2,61 ± 3,36		2,87 ± 3,85		η=0,021	F=0,078	p=0,781
Grupiçi Karşılaştırma	$F^b = 165,111$ $p^b = 0,001^*$		$F^b = 149,566$ $p^b = 0,001^*$				
Preop-Postop1	$p = 0,001^*$		$p = 0,001^*$				
Preop-Postop2	$p = 0,001^*$		$p = 0,001^*$				
Postop1 - Postop2	$p = 0,001^*$		$p = 0,001^*$				

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda NOSE değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

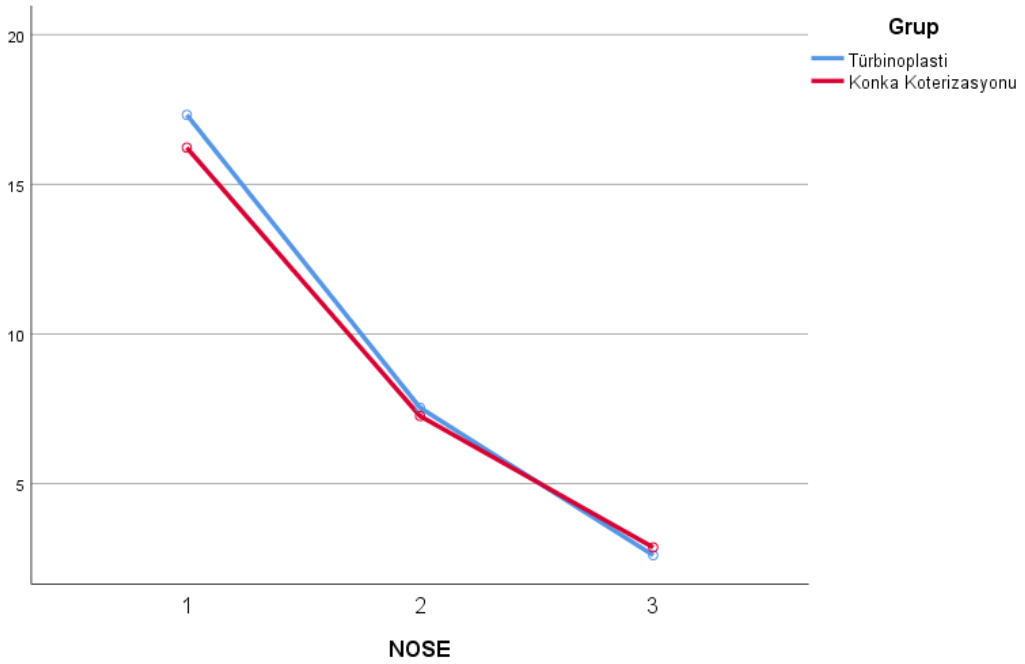
- Tedavi öncesi NOSE değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ilk kontrolünde NOSE değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ikinci kontrolüne NOSE değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki NOSE değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05).

- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki NOSE değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Ölçümün değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



Şekil 4.1. Nose Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir. Çünkü Türbinoplasti grubunda başlangıç puanı daha yüksektir.

Snot Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda SNOT ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.3. SNOT Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırma	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss		Ort ± ss			F ^a	p ^a
SNOT 22 PREOP	57,04 ± 6,43		51,48 ± 7,74		<i>F =20,028</i>	<i>F =8,874</i>	<i>p =0,004*</i>
SNOT 22 POSTOP 1	31,75 ± 5,53		33,19 ± 8,26		<i>p =0,001*</i>	F =0,608	p =0,439
SNOT 22 POSTOP 3	16,36 ± 7,04		21,06 ± 10,55		<i>η =0,260</i>	F =3,972	p =0,051
Grupiçi Karşılaştırma	<i>F^b =474,011</i>	<i>p^b =0,001*</i>	<i>F^b =284,498</i>	<i>p^b =0,001*</i>			
Preop-Postop1	<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>				
Preop-Postop2	<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>				
Postop1 - Postop2	<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>				

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda SNOT değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). SNOT değişkeninde gruplar arası değişimin %26'sı (η) zamana bağlı değişim ile açıklanmaktadır.

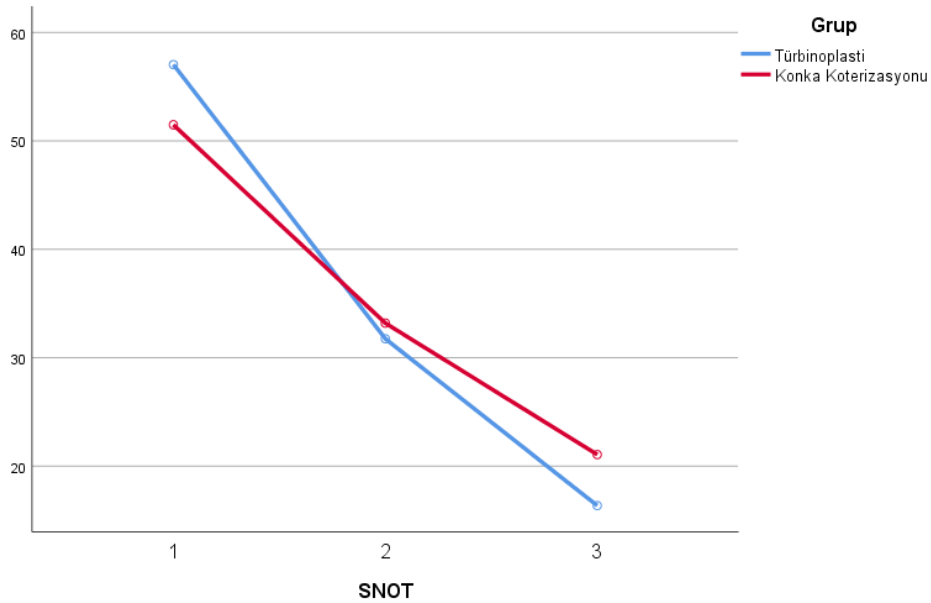
Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

- Tedavi öncesi SNOT değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05).
- Tedavinin ilk kontrolünde SNOT değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ikinci kontrolüne SNOT değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki SNOT değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi sonrası birinci ve nc ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki SNOT değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi sonrası birinci ve nc ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

lmn değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



şekil 4.2. SNOT Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir.

EQ-5D-3L Vas Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L VAS ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.4. EQ-5D-3L VAS Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırma	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss		Ort ± ss			F ^a	p ^a
EQ 5D 3L PREOP VAS	39,29 ± 13,31		40,65 ± 15,9		F =1,169	F =0,125	p =0,725
EQ 5D 3L POSTOP 1 VAS	74,29 ± 9,2		71,94 ± 11,08		p =0,305	F =0,776	p =0,382
EQ 5D 3L POSTOP 3 VAS	86,07 ± 13,15		81,94 ± 16,21		η =0,020	F =1,143	p =0,290
Grupiçi Karşılaştırma	<i>F^b =112,787</i>	<i>p^b =0,001*</i>	<i>F^b =98,546</i>	<i>p^b =0,001*</i>			
Preop-Postop1		<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>			
Preop-Postop2		<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>			
Postop1 - Postop2		<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>			

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L VAS değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

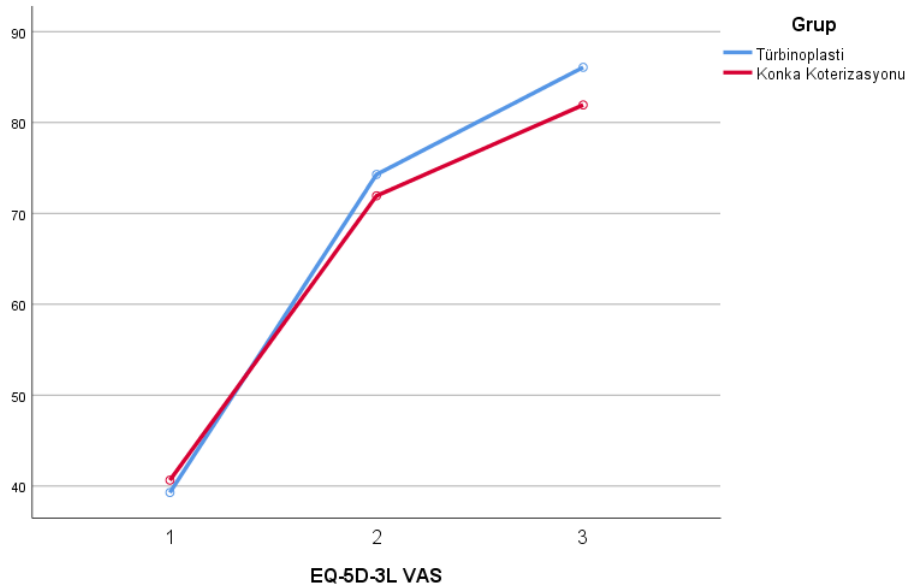
Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

- Tedavi öncesi EQ-5D-3L VAS değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ilk kontrolünde EQ-5D-3L VAS değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ikinci kontrolüne EQ-5D-3L VAS değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L VAS değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi sonrası birinci ve nc ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L VAS değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi ncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
 - Tedavi sonrası birinci ve nc ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

lmn değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



şekil 4.3. EQ-5D-3L VAS Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da yükselme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki yükselme Konka koterizasyonundan yüksektir. Çünkü Türbinoplasti grubunda başlangıç puanı daha düşüktür.

EQ-5D-3L Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.5. EQ-5D-3L Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırma	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss		Ort ± ss			F ^a	p ^a
EQ 5D 3L PREOP	6,71 ± 0,98		6,26 ± 0,89		<i>F =7,881</i>	F=3,515	p =0,066
EQ 5D 3L POSTOP 1	5,00 ± 0,01		5,23 ± 0,56		<i>p =0,006*</i>	<i>F =4,539</i>	<i>p =0,037*</i>
EQ 5D 3L POSTOP 3	5,00 ± 0,01		5,29 ± 0,59		<i>η =0,121</i>	<i>F =6,805</i>	<i>p =0,012*</i>
Grupiçi Karşılaştırma	<i>F^b =43,736</i>	<i>p^b =0,001*</i>	<i>F^b =17,291</i>	<i>p^b =0,001*</i>			
Preop-Postop1		<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>			
Preop-Postop2		<i>p =0,001*</i>		<i>p =0,001*</i>			
Postop1 - Postop2		p =1,000		p =0,157			

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). EQ-5D-3L değişkeninde gruplar arası değişimin %12,1'i (η) zamana bağlı değişim ile açıklanmaktadır.

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

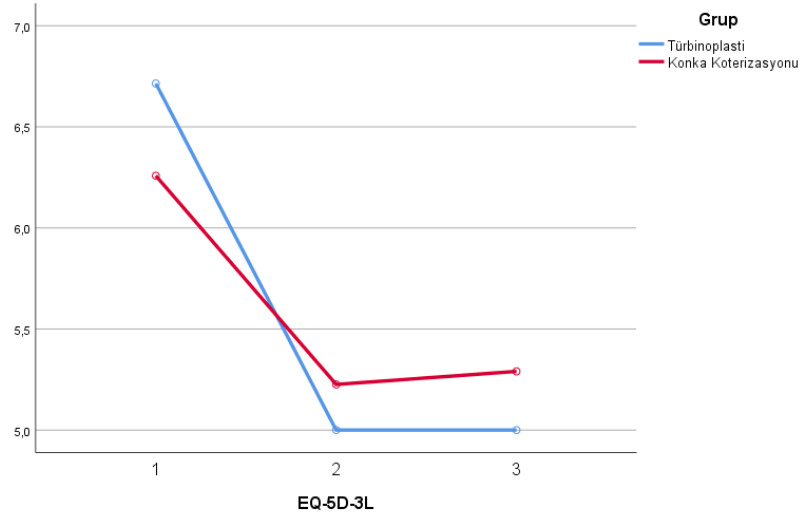
- Tedavi öncesi EQ-5D-3L değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ilk kontrolünde EQ-5D-3L değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05).

- Tedavinin ikinci kontrolüne EQ-5D-3L değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ölçümün değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



Şekil 4.4. EQ-5D-3L Değişkeni Grup İçi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da tedavi sonrası ilk ölçümde düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir. İkinci ölçümde ise Konka koterizasyonu grubunda Türbinoplasti grubuna göre yüksek artış görülmüştür.

EQ-5D-3L Hareket Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L hareket ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.6. EQ-5D-3L Hareket Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti	Konka Koterizasyonu	Gruplar	Gruplararası	
			arası	Bağımsız	
	Ort ± ss	Ort ± ss	Karşılaştırm	Karşılaştırm	
			a	F ^a	p ^a
PREOP Hareket	1,64 ± 0,49	1,55 ± 0,51	F =2,528	F =0,531	p =0,469
POSTOP 1 Hareket	1,00 ± 0,00	1,1 ± 0,3	p =0,114	F =2,898	p =0,094
POSTOP 3 Hareket	1,00 ± 0,00	1,13 ± 0,34	η =0,042	F =4,008	p =0,054
Grupiçi Karşılaştırma	$F^b =23,486$	$F^b =12,748$			
	$p^b =0,001^*$	$p^b =0,001^*$			
Preop-Postop1	$p =0,001^*$	$p =0,001^*$			
Preop-Postop2	$p =0,001^*$	$p =0,001^*$			
Postop1 - Postop2	p =1,000	p =0,520			

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L hareket değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

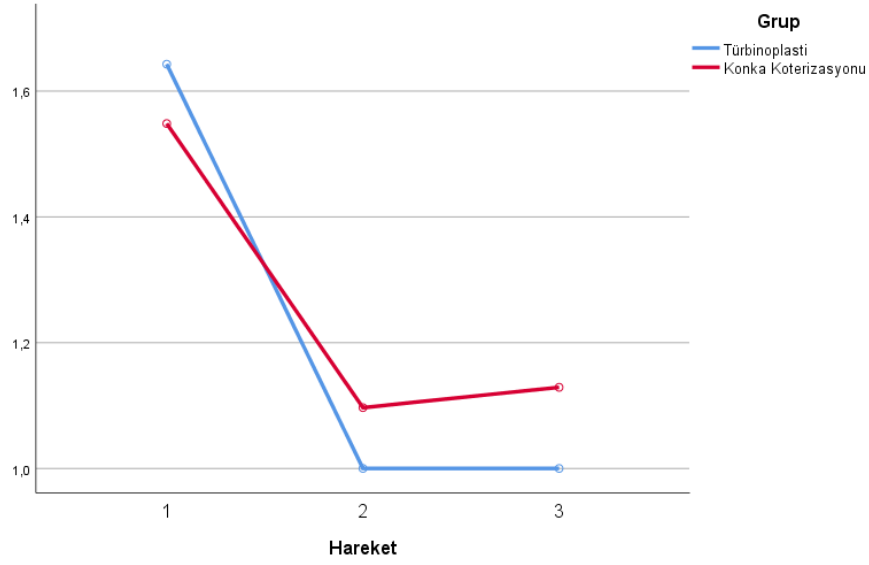
Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

- Tedavi öncesi EQ-5D-3L hareket değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Tedavinin ilk kontrolünde EQ-5D-3L hareket değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Tedavinin ikinci kontrolüne EQ-5D-3L hareket değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L hareket değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L hareket değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ölçümün değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



Şekil 4.5. EQ-5D-3L Hareket Değişkeni Grup İçi ve Gruplar Arası Değişimi

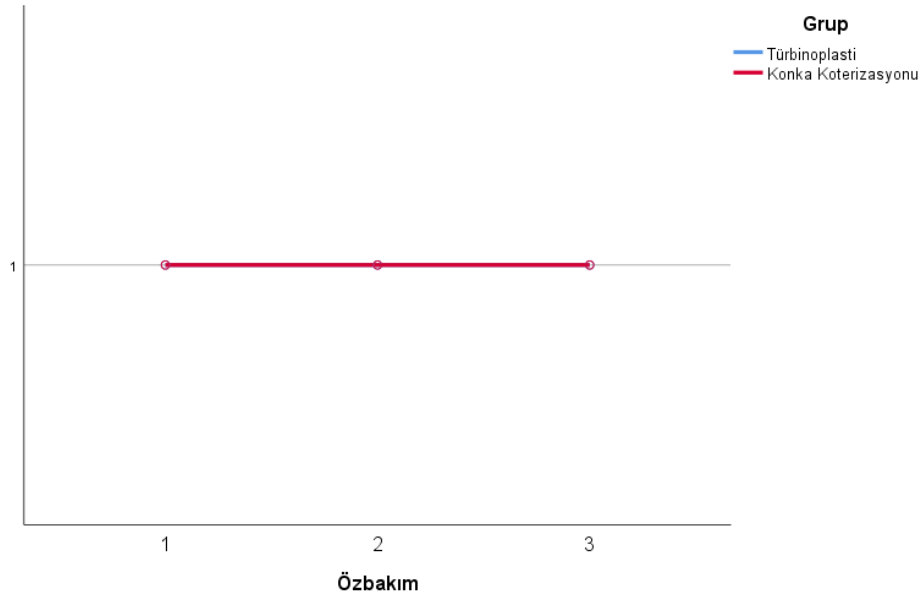
Grafik incelendiğinde; her iki grupta da tedavi sonrası ilk ölçümde düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir. İkinci ölçümde ise Konka koterizasyonu grubunda Türbinoplasti grubuna göre yüksek artış görülmüştür.

EQ-5D-3L Özbakım Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L özbakım ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri olmadığı için karşılaştırma değerleri hesaplanamamıştır. *Tüm katılımcılar 1 puan vermiştir.*

Tablo 4.7. EQ-5D-3L Özbakım Değişkeninin Değişimi

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu	
	n	%	n	%
PREOP Özbakım	28	100	31	100
POSTOP 1 Özbakım	28	100	31	100
POSTOP 3 Özbakım	28	100	31	100



Şekil 4.6. EQ-5D-3L ÖZBAKIM Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta değişim olmadığı görülmüştür.

EQ-5D-3L Olağan Aktiviteler Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L olağan aktiviteler ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.8. EQ-5D-3L olağan aktiviteler Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırma	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss		Ort ± ss			F ^a	p ^a
PREOP Olağan Aktiviteler	1,68 ± 0,48		1,55 ± 0,51		F =2,652	F =1,031	p =0,314
POSTOP 1 Olağan Aktiviteler	1,00 ± 0,00		1,06 ± 0,25		p =0,105	F =1,866	p =0,177
POSTOP 3 Olağan Aktiviteler	1,00 ± 0,00		1,10 ± 0,30		η =0,044	F =2,898	p =0,094
Grupiçi Karşılaştırma	<i>F^b</i> =26,595		<i>F^b</i> =14,859				
	<i>p^b</i> =0,001*		<i>p^b</i> =0,001*				
Preop-Postop1	<i>p</i> =0,001*		<i>p</i> =0,001*				
Preop-Postop2	<i>p</i> =0,001*		<i>p</i> =0,001*				
Postop1 - Postop2	p =1,000		p =0,520				

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L olağan aktiviteler değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

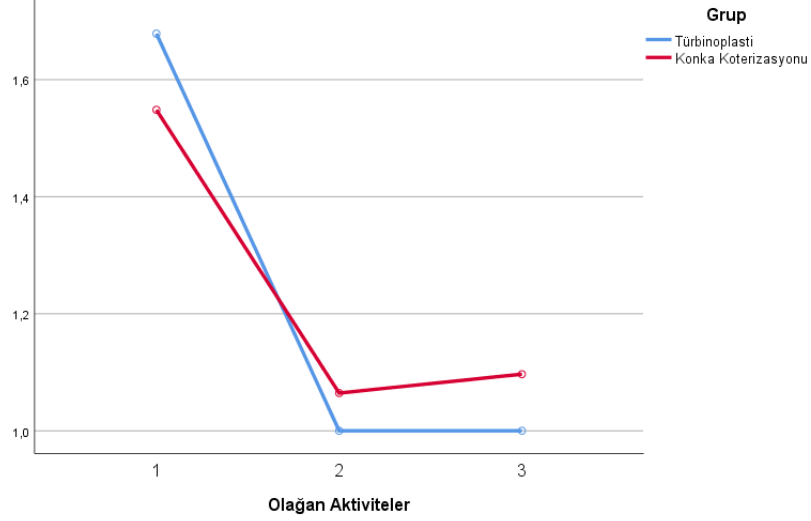
- Tedavi öncesi EQ-5D-3L olağan aktiviteler değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Tedavinin ilk kontrolünde EQ-5D-3L olağan aktiviteler değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Tedavinin ikinci kontrolüne EQ-5D-3L olağan aktiviteler değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L olağan aktiviteler değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L olağan aktiviteler değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ölçümün değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



Şekil 4.7. EQ-5D-3L olağan aktiviteler Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da tedavi sonrası ilk ölçümde düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir. İkinci ölçümde ise Konka koterizasyonu grubunda Türbinoplasti grubuna göre yüksek artış görülmüştür.

EQ-5D-3L Ağrı Rahatsızlık Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L Ağrı Rahatsızlık ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.9. EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırma	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss		F ^a	p ^a
PREOP Ağrı Rahatsızlık	1,29 ± 0,46	1,01 ± 0,40			<i>F =4,281</i>	F =2,872	p =0,096
POSTOP1 Ağrı Rahatsızlık	1,00 ± 0,00	1,03 ± 0,18			<i>p =0,043</i>	F =0,902	p =0,346
POSTOP3 Ağrı Rahatsızlık	1,00 ± 0,00	1,03 ± 0,18			<i>η =0,070</i>	F =0,902	p =0,346
Grupiçi Karşılaştırma	<i>F^b =13,592</i>	<i>p^b =0,001*</i>	<i>F^b =0,767</i>	<i>p^b =0,385</i>			
Preop-Postop1	<i>p =0,002*</i>		<i>p =1,000</i>				
Preop-Postop2	<i>p =0,002*</i>		<i>p =1,000</i>				
Postop1 - Postop2	<i>p =1,000</i>		<i>p =1,000</i>				

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). EQ-5D-3L değişkeninde gruplar arası değişimin %7'si (η) zamana bağlı değişim ile açıklanmaktadır.

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

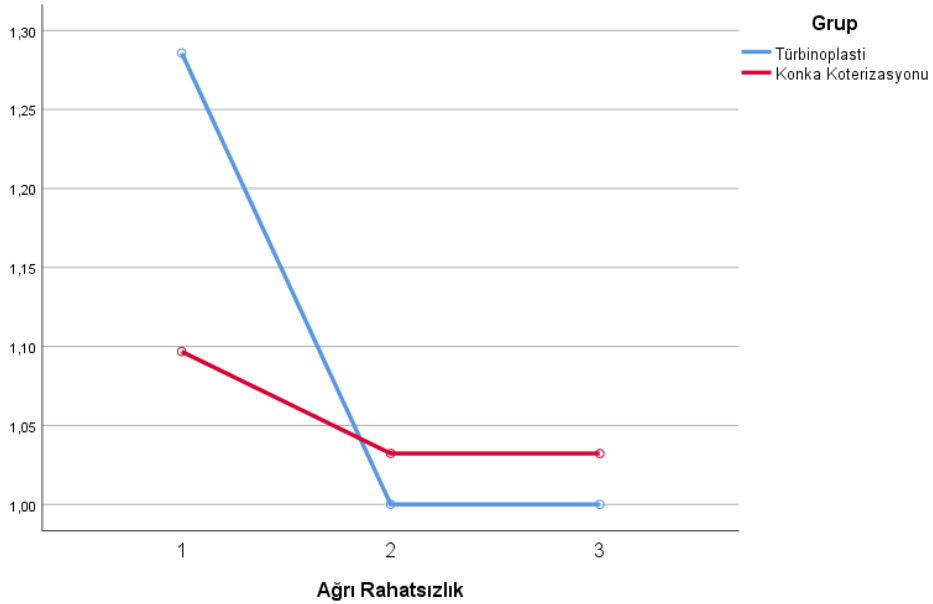
- Tedavi öncesi EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ilk kontrolünde EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ikinci kontrolüne EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).
- konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Ölçümün değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



Şekil 4.8. EQ-5D-3L ağrı rahatsızlık Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da tedavi sonrası ilk ölçümde düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir. İkinci ölçümde ise Konka koterizasyonu grubunda Türbinoplasti grubuna göre yüksek artış görülmüştür.

EQ-5D-3L Anksiyete Depresyon Değişkeninin Gruplarda Karşılaştırılması

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L anksiyete depresyon ölçümleri tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrollerde ölçülmüştür. Ölçülen değerlerin hem grup içi hem de gruplar arası değişimleri analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.10. EQ-5D-3L anksiyete depresyon Ölçümlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Değişken	Türbinoplasti		Konka Koterizasyonu		Gruplar arası Karşılaştırm	Gruplararası Bağımsız Karşılaştırma	
	Ort ± ss		Ort ± ss		a	F ^a	p ^a
PREOP Depresyon Anksiyete	1,11 ± 0,31		1,06 ± 0,25		F =1,29	F =0,335	p =0,565
POSTOP 1 Depresyon Anksiyete	1,00 ± 0,00		1,03 ± 0,18		p =0,261	F =0,902	p =0,346
POSTOP 3 Depresyon Anksiyete	1,00 ± 0,00		1,03 ± 0,18		η =0,022	F =0,902	p =0,346
Grupiçi Karşılaştırma	<i>F =5,025</i>		<i>p =0,029*</i>		F =0,504	p =0,481	
Preop-Postop1	<i>p =0,001*</i>		p =1,000				
Preop-Postop2	<i>p =0,001*</i>		p =1,000				
Postop1 - Postop2	p =1,000		p =1,000				

Ort; ortalama, ss; standart sapma, F; Tekrarlayan Ölçümlerde İki yönlü Karma ANOVA test Değeri, η; eta katsayısı, F^a; t testi, F^b; Tekrarlayan ANOVA, *p<0,05; ölçümler arasında fark vardır.

Çalışmaya alınan katılımcılarda EQ-5D-3L anksiyete depresyon değişkenine göre tedavi öncesi, birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda;

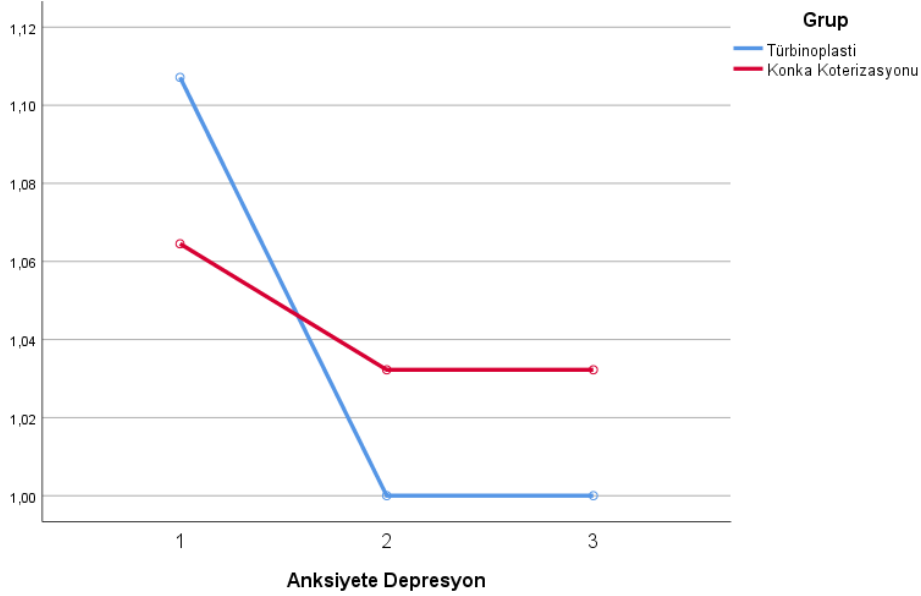
- Tedavi öncesi EQ-5D-3L anksiyete depresyon değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ilk kontrolünde EQ-5D-3L anksiyete depresyon değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).
- Tedavinin ikinci kontrolüne EQ-5D-3L anksiyete depresyon değişkeninde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Grup içi zamana göre karşılaştırmalarda;

- Türbinoplasti grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L anksiyete depresyon değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ilk kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Tedavi öncesi ile tedavi sonrası ikinci kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ayı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).
- konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L anksiyete depresyon değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Ölçümün değişimine ait etkileşim etkisi grafiği aşağıda verilmiştir;



Şekil 4.9. EQ-5D-3L anksiyete depresyon Değişkeni Grup içi ve Gruplar arası Değişimi

Grafik incelendiğinde; her iki grupta da tedavi sonrası ilk ölçümde düşme görülmüştür. Türbinoplasti grubundaki düşüş Konka koterizasyonundan yüksektir. İkinci ölçümde ise Konka koterizasyonu grubunda Türbinoplasti grubuna göre yüksek artış görülmüştür.

5. TARTIŞMA

Uzun süreli burun tıkanıklığı, nazal septal deformitelerin yanı sıra konka hipertrofisine bağlı mukozal hastalıktan da kaynaklanabilir. Konka hipertrofisi alerjik rinit, non-alerjik rinitler ve kompensatuvar mekanizmalar(nazal septum deviasyonu) gibi çeşitli durumlarda gözlenir. Antihistaminikler, topikal dekonjestanlar ve topikal kortikosteroidler gibi medikal tedaviler, esas olarak nazal obstrüksiyonu azaltmak ve burun solunumunu rahat bir şekilde yeniden sağlamak için bu durumların tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır (64). Ancak hastalarda ilaç tedavisine yanıt vermeyen dirençli hipertrofiler olabilir. Bu gibi durumlarda alt konkaların cerrahi olarak küçültülmesi, hipertrofinin sebep olduğu burun tıkanıklığını gidermek için uygulanan yöntemlerdendir. Alt konkanın cerrahi olarak küçültülmesinde; klasik turbinektomi, lazer turbinektomi, kriyoturbinektomi, elektrokoter turbinektomi, konvansiyonel türbinoplasti, mikrodebrider türbinoplasti, koblasyon türbinoplasti, radyofrekans türbinoplasti ve ultrason türbinoplasti v.b. gibi farklı yöntemler uygulanır. Teknik ne olursa olsun amaç burun tıkanıklığının giderilmesi, fizyolojik konka fonksiyonunun korunması ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesidir (65).

Burun tıkanıklığı, objektif ve subjektif yöntemlerle değerlendirilebilmektedir. Çalışmamızda subjektif yöntem olarak NOSE skoru, SNOT-22 anket sorusu ve EQ-5D-3L VAS ölçeği gibi yaşam kalitesini değerlendiren ölçekler kullanıldı. Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 1. ay ve 3. ay sonuçları NOSE formu, SNOT-22 testi ve EQ-5D-3L VAS ölçeği ile değerlendirilerek karşılaştırıldı.

NOSE formu, prospektif çok merkezli bir çalışmayla geliştirilmiş ve onaylanmış, hastalığa özgü bir yaşam kalitesi ölçeğidir (66).Son bir ay içinde yaşanan şikayetleri subjektif değerlendiren form, burun tıkanıklığı ile ilgili 5 sorudan oluşmaktadır (67).(Ek 1)

SNOT testi aslında rinosinüzit hastalarının şikayetlerinin değerlendirilmesi için düzenlenen subjektif bir testtir. SNOT-22 ise SNOT-20 'ye burun tıkanıklığı ve koku ile ilgili 2 soru eklenerek modifiye edilmiş bir anket testidir (68).(Ek 2)

EQ-5D, Likert ölçeği ve 0 ile 100 arasında değişen genel sağlık VAS'ı (EQ-5D VAS) kullanarak hareketlilik, kişisel bakım, olağan aktivite, ağrı/rahatsızlık ve anksiyete/depresyondan oluşan beş farklı sağlık alanına dayalı olarak yaşam kalitesini

ölçer. Akla gelebilecek en kötü sağlık durumu 0 ile hayal edilebilecek en iyi sağlık durumu 100 arasında puanlandırılır (69).(Ek 3)

Septoplasti ve/veya klasik inferior türbinoplasti yapılan 28 hasta(10 kadın-18 erkek) yaş ortalaması $31,39 \pm 10,97$ ve septoplasti ve/veya alt konka elektrokoterizasyonu uygulanan 31 hasta(5 kadın-26 erkek) yaş ortalaması $27,65 \pm 8,38$ olan toplam 59 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar gruplarda yaş ve cinsiyete göre homojen dağılım gösterdi. Burda çalışmanın sonuçlarını etkileyen faktörleri minimale indirmek amaçlanmıştır. Çalışmaya alınan katılımcılarda yaş ve cinsiyete göre gruplar arasında (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çalışmaya alınan hastalarda NOSE formuna göre gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında preop, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Türbinoplasti grubunda ve konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki NOSE formu değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Türbinoplasti grubunda preop NOSE değeri $17,32 \pm 3,19$ 'dan postop 3. ay NOSE değeri $2,61 \pm 3,36$ 'ya gerilemiş, konka koterizasyonu grubunda preop NOSE değeri $16,23 \pm 3,45$ 'ten postop 3. ay NOSE değeri $2,87 \pm 3,85$ 'e gerilemiştir. NOSE anket sonuçlarına göre hastalar kullanılan iki yöntemden de fayda görmüş olup hastaların şikayetleri gerilemiş ve anket sonuçlarında iyileşme görülmüştür. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında SNOT formuna göre preop anlamlı farklılık bulunmuş, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Preop türbinoplasti grubunda SNOT değerlerine göre hasta şikayetlerinin koterizasyon grubuna göre fazla olduğu görülmüştür. Türbinoplasti grubunda ve konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki SNOT değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Türbinoplasti grubunda preop SNOT değeri $57,04 \pm 6,43$ 'ten postop 3. Ay SNOT değeri $16,36 \pm 7,04$ 'e gerilemiş, konka koterizasyonu grubunda preop SNOT değeri $51,48 \pm 7,74$ 'ten postop 3. ay SNOT değeri $21,06 \pm 10,55$ 'e gerilemiştir. SNOT-22 anket sonuçlarına göre hastalar kullanılan iki yöntemden de fayda görmüş olup hastaların şikayetleri gerilemiş ve anket sonuçlarında iyileşme görülmüştür. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda EQ-5D-3L VAS değişkenine göre preop, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Türbinoplasti ve konka koterizasyonu grubunda tedavi sürecindeki EQ-5D-3L VAS değişkeni değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Türbinoplasti grubunda preop EQ-5D-3L VAS değeri $39,29 \pm 13,31$ ' den postop 3. ay EQ-5D-3L VAS değeri $86,07 \pm 13,15$ 'e yükselmiş, konka koterizasyonu grubunda preop EQ-5D-3L VAS değeri $40,65 \pm 15,9$ 'dan postop 3. ay EQ-5D-3L VAS değeri $81,94 \pm 16,21$ ' e yükselmiştir. EQ-5D-3L VAS anket sonuçlarına göre hastalar kullanılan iki yöntemden de fayda görmüş olup artan puan değerleri hastaların postop dönemde kendilerini daha iyi hissettiklerini göstermiştir. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda EQ-5D-3L değişkenine göre preop, postop birinci ve ikinci kontrol değişimlerinde gruplar (Türbinoplasti ve konka koterizasyonu) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Anksiyete/depresyon, hareket, ağrı/rahatsızlık ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında sorun bildiren hastaların sıklığında iki gupta da azalma izlendi. Ağrı/rahatsızlık dışında anksiyete/depresyon, hareket ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ağrı/rahatsızlık alanında sorun bildiren hasta sayısındaki düşüş türbinoplasti grubunda fazla idi. Konka hipertrofisi ve nazal septum deviasyonu olan hastalarda uygulanan yöntemlerin EQ5D alanlarında hastaların yaşam kalitesini iyileştirdiği görüldü.

John benke ve ark. NOSE formu ve SNOT-22 testini kullandığı 126 hastalık çalışmalarında, hastaların 35'ine septoplasti ve inferior türbinoplasti, 34'üne fonksiyonel septorinoplasti ve inferior türbinoplasti, 6 hastaya inferior türbinoplasti, 7'sine nazal septal perforasyon onarımı ve 44 hastaya medikal tedavi uygulamıştır. Hem NOSE hem de SNOT-22 skorları postop iyileşme göstermiş, medikal tedavi uygulanan grupta NOSE veya SNOT -22 skorlarında anlamlı bir iyileşme görülmemiştir. Nazal septum deviasyonuna ve/veya alt konka hipertrofisi ile ilişkili burun tıkanıklığı tedavisinin sonucunu değerlendirmek için SNOT-22 testi kullanılabilir sonucuna ulaşmışlardır (70).

Ann Helen Nilsen ve ark . septoplasti uygulanan 57 hasta (grup-1), alt konkalara radyofrekans tedavisi ile birlikte septoplasti uygulanan 56 hasta (grup-2) ve yalnızca alt konkalara radyofrekans tedavisi uygulanan 58 hasta (grup-3) da ameliyat öncesi ve sonrası semptomları ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini (HQOL) karşılaştırdığı

çalışmada: tüm hastalar ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 6. Ayda görsel analog skala(VAS), Sinonazal Sonuç Testi-20(SNOT-20) ve kısa form sağlık araştırması(SF-36) subjektif ölçütleri ile değerlendirildiler. Çalışmanın sonucunda: burun tıkanıklığının cerrahi tedavisi, her üç hasta grubunda da daha az semptom ve daha iyi yaşam kalitesine yol açtı. Hasta grupları arasındaki ameliyat sonrası skorları karşılaştırdığında tüm grupların aynı HQOL(sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçeği) seviyesine ulaştığı görüldü. Semptomlarla ilgili olarak, Radyofrekans inferior türbinoplasti(RFIT) ile birlikte septoplasti uygulanan hastalar, tek başına RFIT uygulanan hastalara kıyasla postoperatif olarak daha az burun tıkanıklığı bildirdiler; bu, septoplasti ve RFIT'ten oluşan kombine bir prosedürün, burun tıkanıklığını tedavi etmek için tek başına RFIT'ten daha iyi olduğunu gösterebilir. Hem hastalığa özgü hem de genel yaşam kalitesi araçları, sonucu etkileyen faktörlerin belirlenmesi için değerli bilgiler sağlar (71).

Khalid T. Hakami ve ark. nazal septum deviasyonu nedeniyle ameliyat edilen 209 hastayı kapsayan analizlerinde 110 hastaya septoplasti, geri kalan 99 hastaya ise türbinoplasti ile birlikte septoplasti uygulamış. Tek başına septoplasti yapılan hastaların ortalama NOSE skorları, türbinoplasti ile birlikte septoplasti yapılanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuş. Uzun vadeli komplikasyonlar, 13 hastada revizyon ameliyatı yapıldığını göstermiş olup bu septoplasti yapılan hastalarda nispeten daha sık görülmüş. Septoplasti uygulanan hastalarda diğer uzun dönem komplikasyonların, türbinoplasti ile birlikte septoplasti yapılanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlenmiştir. İlave türbinoplasti uygulanan hastalarda, yalnızca septoplasti uygulanan hastalara göre nazal semptomlarda iyileşme görülmüştür (72).

Narin N. Carmel Neiderman ve ark inferior türbinat hipertrofisi ile ilişkili burun tıkanıklığı ve majör septal deviasyonu olan hastalarda yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmalarında hastalar septal deviasyon derecelerine göre iki gruba ayrılmış. Hastaların tümünde alt konkaya radyofrekans ablasyonu yapılmış. Katılan hastalar işlem öncesi ve işlemden 2 ay sonra QOL(yaşam kalitesi ölçeği) anketlerini (SNOT-22 ve NOSE) doldurmuş. Tüm hastalarda, SNOT-22 anketine ve NOSE anketine verdikleri yanıtlarda, herhangi bir derece sapsmış septuma sahip olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı bir fark olmaksızın yaşam kalitesi iyileşmesi görülmüş (73).

Sander ve ark. alt konkaya hipertrofisi olan 19 hastaya bir tarafta türbinoplasti ve diğer tarafta submukozal koterizasyon uygulanacak şekilde yaptıkları çalışmalarında

ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1. hafta, 3. hafta, 3. ay, 1. yıl ve 5. yılda kapsamlı bir değerlendirme (semptom skorlaması, endoskopik skorlama ve akustik rinometri) yapmışlardır. Güçlendirilmiş türbinoplasti, değerlendirmenin tüm yönlerinde submukozal koterizasyondan üstün bulunmuştur. Postoperatif kabuklanma, konka boyutunun endoskopik skorlaması ve nazal kavite hacminin akustik rinometri ölçümleri ve nazal valv seviyesindeki ortalama alan açısından anlamlı bir fark kaydedilmiştir. Ek olarak, güçlendirilmiş türbinoplastinin sonuçları uzun süreli takipte hala belirgin olup, submukozal koterizasyon konka hipertrofinin tekrarlaması ile ilişkilendirilmiştir (74).

Çalışmamızda hastalar septoplasti ile birlikte türbinoplasti ve septoplasti ile birlikte konka elektrokoterizasyonu uygulanan iki grup olarak değerlendirildi. NOSE formu ve SNOT-22 testi ile değerlendirilmiş iki grup için değerlendirilme ölçeklerinde postop anlamlı iyileşme gözlenmiştir. Türbinoplasti grubundaki subjektif skorlardaki iyileşme koterizasyon grubundaki skorlamaya göre tüm yaşam kalitesi ölçeklerinde daha iyiydi fakat istatistiksel olarak anlamsızdı. Grupların birbirlerine üstünlüğü yoktu. İki grupta da yaşam kalitesinde iyileşme gözlendi çalışmamız kısa süreli bir çalışmadır. Çalışmanın sonucunda: burun tıkanıklığının cerrahi tedavisi, iki hasta grubunda da daha az semptom ve daha iyi yaşam kalitesine yol açtı. Çalışma sonuçları yukarıdaki literatürden verilen örnekler ile benzerdir.

Satvinder Singh Baskhi ve ark. radyofrekans termal ablasyonun uzun vadeli etkinliğini cerrahi türbinoplasti ile karşılaştırmak için yaptıkları çalışmada, her iki tekniğin sonuçları görsel analog skor (VAS) ve endoskopik skorlar kullanılarak semptomlar açısından karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak radyofrekans termal ablasyon, burun tıkanıklığının tedavisinde cerrahi türbinoplastiden daha etkili bulunmuş ve hapşırık tedavisinde de aynı derecede etkili bulunmuştur. Radyofrekans ablasyonu, günlük bakım prosedürü olma ve minimal komplikasyon avantajına sahiptir(75).

Henry p. Barham ve ark. bir grupta submukozal destekli konka redüksiyonu ve submukozal elektrokoter kombinasyonu yaptıkları ve ikinci grupta submukozal destekli konka redüksiyonu ve medial flep türbinoplastisi kombinasyonu uyguladıkları çalışmalarında hasta tarafından puanlanan burun tıkanıklığı ve burun akıntısı (1 ila 5) ile birlikte kör olarak değerlendirilen burun hava yolu açıklığı derecelendirmeleri (1 ila 4), ameliyattan sonraki 12. ve 60. aylarda değerlendirmelerini yapmışlardır. Ek analjezi gerektiren ağrı, kabuklanma, kanama (inceleme gerektiren) ve revizyonuda belgelemişlerdir. Hiçbir hasta tıkanıklığının kötüleştiğinden şikayet etmemiştir. Sonuç

olarak medial flep türbinoplastisi tutarlı ve sağlam sonuçlar sağlamıştır. Türbinoplasti grubunda ek komplikasyon riski olmadan obstrüktif semptomlarda uzun süreli iyileşme gözlemlendi(76).

Nasır Nagieb Muhammed ve ark. diyet lazer ve bipolar diatermi cerrahi sonuçlarını değerlendirmek üzere yaptıkları çalışmada, diod lazer türbinektomi vakalarında burun tıkanıklığı ve baş ağrısı açısından yüksek derecede anlamlı iyileşme görülmüş olup, burun akıntısı açısından önemsiz bir fark vardı . Her iki grubun ameliyat sonrası verileri karşılaştırıldığında burun tıkanıklığı ve baş ağrısı ve burun akıntısı açısından anlamlı fark bildirildi. Bu çalışma hem lazer hem de bipolar koterin burun tıkanıklığı ve burun akıntısının iyileştirilmesinde etkili olduğunu göstermiştir. Nazal mukosilyer fonksiyonun korunması diyet lazer grubunda daha iyi idi (77).

Aykut bozan ve ark. septal deviasyon nedeni ile opere ettikleri ve beraberinde alt konka hipertrofisi bulunan hastaların bir kısmına türbinoplasti bir kısmına out-fraktür ve bipolar koterizasyon uygulamıştır. Alt konka hacimleri ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 2 aylık koronal ve aksiyal plan paranazal bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmiştir. Ameliyat sonrası türbinoplasti grubunun enine ve boyuna boyutları, out-fraktür grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Her iki grupta da alt konka hacimleri anlamlı derecede azalmış bulunmuştur. Sonuç olarak hem türbinoplasti hem de out-fraktür etkili hacim küçültme teknikleri olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, türbinoplasti yöntemi, alt konka hacminin, out-fraktür ve bipolar koterizasyona göre daha fazla azaltılmasıyla sonuçlandığını görmüşlerdir (78).

Türbinoplasti ve konka elektrokoterizasyonu uygulanan hastaların değerlendirildiği çalışmamızda hastaların alt konka hacimleri herhangi bir yöntemle değerlendirilmedi. Ancak hasta kontrollerinde alt konka hacimlerinin küçüldüğü gözlemlenmiştir. Hastaların takip süresi kısa olduğundan mevcut takip sürelerinde alt konkaların hacimlerinin küçüldüğü izlenmiştir. Uygulanan her iki yöntemin burun tıkanıklığı açısından birbirine üstünlüğü görülmemiştir. Hastalar subjektif yöntem olan yaşam kalitesi ölçekleri ile değerlendirildi. İki grubunda yaşam kalitesinde iyileşme gözlemlendi.

Çalışmamızda istatistiksel olarak değerlendirilmesede hasta takiplerindeki gözlemlerimizde türbinoplasti grubunda kabuklanma, kanama(inceleme gerektiren), burun akıntısı komplikasyonları koterizasyon grubundan fazla idi. Ancak ek analjezi

gereksinimi her iki grupta benzer şekildeydi. Hiçbir hasta tıkanıklığının kötüleştiğinden şikayet etmedi. Alt konka elektrokoterizasyon yönteminin türbinoplasti ile benzer sonuçlar verdiği çalışmamızda hasta takiplerinde daha az komplikasyon gözlediğimiz için koterizasyon yönteminde mevcut durum göz önüne alındığında hasta konforu açısından etkili bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

George A. Scanges ve ark. kronik rinosinüzit (KRS) için endoskopik sinüs cerrahisini (ESS) takiben, iki taraflı alt konka küçültme işleminin (BITR), hasta tarafından bildirilen yaşam kalitesi (QOL) üzerindeki etkisini değerlendirmek için yaptığı 901 hastadan oluşan çalışmada hastalar 22 maddelik Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-22), Kronik Sinüzit Anketi (CSS) ve EuroQol 5 Boyut (EQ-5D) anketi ile değerlendirilmişlerdir. Tek değişkenli analizde, BITR ile veya BITR olmadan ESS uygulanan hastaların 1. ila 4. yıllar arasında hastalığa özgü (SNOT-22 ve CSS) ve genel (EQ-5D) QOL skorlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu bulunmuştur. Ancak çok değişkenli regresyonda BITR'nin performansının bu sonuç ölçümlerinde herhangi bir iyileşme ile ilişkili olmadığı görülmüş. KRS'li hastaların tedavisi için ESS'ye BITR'nin eklenmesi, ameliyattan sonraki 4 yıla kadar hem hastalığa özgü hem de genel yaşam kalitesi sonuç ölçütlerinde gözlenen iyileşmeyi değiştirmedeği ve BITR'nin güvenli bir prosedür olduğu bulunmasına rağmen, sinüs cerrahisi sırasındaki ek faydasına ilişkin kanıtlar eksiktir sonucuna varılmıştır (79).

Alisa Yamasaki ve ark. fonksiyonel septorinoplasti ile birlikte alt konka redüksiyonu uygulanan ve alt konka redüksiyonu uygulanmayan 567 hastalık çalışmalarında hastalara NOSE ölçeği ve EQ-5D-VAS anketi uygulamıştır. Ameliyat sonrası en az 24 ay boyunca her iki grupta da NOSE'de anlamlı azalma ve EQ-5D VAS skorlarında artış gözlemiştir. NOSE puanlarındaki değişiklik, EQ-5D VAS'taki değişikliklerle negatif korelasyon göstermiş olup, yalnızca septorinoplasti uygulanan hastalarla karşılaştırıldığında, aynı zamanda alt konka redüksiyonu uygulanan hastalarda NOSE'de istatistiksel olarak ancak klinik olmayan anlamlı bir iyileşme vardı; EQ-5D VAS için ise anlamlı olmayan benzer eğilimler bulmuşlardır. Sonuç olarak septorinoplasti, hastalığa özgü ve genel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçümlerine dayalı olarak burun tıkanıklığında kalıcı, uzun vadeli bir iyileşme sağlar ve alt konka redüksiyonunun eklenmesiyle sonuçlarda artan bir iyileşme sağlar (80).

Jennifer C. Fuller ve ark. 135 hastadan oluşan çalışmalarında, fonksiyonel septorinoplasti uygulanan hastaları ameliyat öncesi ve sonrasında NOSE ölçeği ve EQ-

5D-VAS anketi ile değerlendirmişlerdir. Ağrı/rahatsızlık ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında sorun bildiren hastaların sıklığı, uzun vadeli takip grubunda yarıdan fazla azaldı. NOSE skorunda 30 ila 60 puan iyileşme olan hastalarda uzun süreli takipte EQ5D VAS skorlarında istatistiksel ve klinik olarak anlamlı iyileşme görüldü. Sonuç olarak global bir yaşam kalitesi ölçęi aracı olan EQ5D, burun tıkanıklığı için fonksiyonel septorinoplastiyi takiben klinik olarak anlamlı iyileşmeyi tespit edebildi. Fonksiyonel septorinoplasti yalnızca hastalığa özgü yaşam kalitesini değil aynı zamanda küresel yaşam kalitesi ölçęini de iyileştirmiştir (81).

Setoplasti ile türbinoplasti ve septoplasti ile konka elektrokoterizasyonu uygulanan iki grup oluşturulan çalışmamızda, hastalar NOSE formu, SNOT-22 anketi ve genel yaşam kalitesi ölçęi(EQ-5D-3L VAS) anketleri ile değerlendirildi. Anksiyete/depresyon, hareket, ağrı/rahatsızlık ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında sorun bildiren hastaların sıklığında iki gupta da azalma izlendi. Ağrı/rahatsızlık dışında anksiyete/depresyon, hareket ve olağan aktivite gibi EQ5D alanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ağrı/rahatsızlık alanında sorun bildiren hasta sayısındaki düşüş türbinoplasti grubunda fazla idi. NOSE ve SNOT skorlarında anlamlı azalma ve EQ-5D-3L VAS skorlarında artış gözlemlendi. Sonuç olarak global bir yaşam kalitesi ölçęi aracı olan EQ5D, burun tıkanıklığı için septoplasti ve konka redüksiyonunu takiben klinik olarak anlamlı iyileşmeyi tespit edebildi. Çalışmamız da yukarıda verilen örneklerde de görüldüğü üzere literatür ile benzer sonuçlar görülmüştür. Septoplasti ve konka redüksiyonu yalnızca hastalığa özgü yaşam kalitesini değil aynı zamanda küresel yaşam kalitesi ölçęini de iyileştirmiştir.

Elde ettiğimiz sonuçlar septoplasti ile birlikte uygulanan türbinoplasti ve konka elektrokoterizasyonunun yalnızca hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleri ile değil global yaşam kalitesi ölçekleri ile de değerlendirilebileceğini desteklemektedir.

İki farklı konka redüksiyonu yöntemini karşılaştırdığımız çalışmamızda subjektif yöntemler ile hastaları değerlendirdik. Akustik rinometri ve rinomanometri gibi objektif yöntemler ile subjektif yöntemleri birlikte kullanarak karşılaştırılmasının daha ideal sonuçları ortaya çıkaracağı kanaatindeyiz.

Literatürde konka redüksiyonu uygulanan hastaların EQ-5D-3L VAS gibi genel yaşam kalitesi ölçekleri ile değerlendirildiği çalışma sayısı azdır. Elde ettiğimiz sonuçlar konka redüksiyonu uygulanan hastaların global yaşam kalitesi ölçekleri ile de

değerlendirilebileceğini desteklese de daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda 59 hasta çalışmaya alınmış ve hastalar 3 ay takip edilmiştir, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilse de daha fazla hasta ile uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi değerli bilgiler sağlayacaktır. Çalışmaya dahil edilen hasta sayısının azlığı ve takip sürelerinin kısa olması çalışmanın eleştiri noktası olarak kabul etmektedir.



6. SONUÇ

Alt konka hipertrofisinde tedavi amaçlı kullanılan klasik inferior türbinoplasti ve konka elektrokoterizasyon yöntemlerinin kendi aralarında karşılaştırıldığı bu çalışmada NOSE, SNOT-22 ve EQ-5D-3L VAS değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı. Grupların birbirlerine üstünlükleri yoktu. Grupların tedavi sürecindeki değerlendirilmesinde ise NOSE, SNOT-22 ve EQ-5D-3L VAS değerleri açısından anlamlı iyileşme gözlemlendi. Her iki yöntemin alt konka hipertrofisinin tedavisinde kullanılacak etkili yöntemler olduğu ve NOSE, SNOT-22 ve EQ-5D-3L VAS gibi anketlerin konka hipertrofisinde tedavi amaçlı kullanılan yöntemlerin değerlendirilmesinde kullanılabileceği görüldü.

KAYNAKLAR

1. Fokkens WJ. Fokkens WJ. Blocked noses. *Rhinology*. 2017 Jun 1;55(2):97-98.
2. B. Yildirim IOUCPCG. B. Yildirim, I.O. Uysal, C. Polat, C. Gok The efficacy of radiofrequency ablation technique in patients with inferior turbinate hypertrophy *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*, 18 (2008), pp. 90-96.
3. Aslan G. Aslan, G. Radyofrekans türbinat ameliyatı sonrası alt konka perforasyonuna bağlı geniz akıntısı: Olgu sunumu. *Alerji Rinol*. 2013 , 4 , e17–e20.
4. Abdullah B SS. Abdullah B, Singh S. Surgical Interventions for Inferior Turbinate Hypertrophy: A Comprehensive Review of Current Techniques and Technologies. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 26;18(7):3441.
5. Neskey D EJCRR. Neskey D, Eloy JA, Casiano RR. Nasal, septal, turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngol Clin North Am* 2009, 42: 193-5.
6. Chang EW NCLSM. Chang EW, Nguyen C, Lam SM. Emedicine: nose anatomy. Available at: <http://www.emedicine.com/ent/topic6.html>. Accessed June 26, 2006.
7. Gray H. Gray H. Anatomy of the human body. Philadelphia: Lea & Febiger, 1918; Available at: <http://www.bartleby.com>.
8. Netter FH. Netter FH. Atlas of human anatomy. 3rd edition. Teterboro (NJ): ICON Learning Systems; 2003. p. 32–8.
9. Cummings CW HBTJ et al. Cummings CW, Haughey BH, Thomas JR, et al. Otolaryngology—head and neck surgery. 4th edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005. p. 1001–3, 4031–6, 4099–102.
10. Zalzal HG ODZGH. Zalzal HG, O'Brien DC, Zalzal GH. Pediatric anatomy, nose and sinus. *Operative Tech Otolaryngol Head Neck Surg* 2018, 29: 44-50.
11. Bruce W JMDCO. Bruce W, Jafek MD, Denver CO. Ultrastructure of human nasal mucosa. *Laryngoscope* 1983, 93: 1576-1.
12. Sahin-Yilmaz A NRM. Sahin-Yilmaz A, Naclerio RM. Anatomy and physiology of the upper airway. *Proc Am Thorac Soc* 2011, 8: 31-9.

13. Oneal RM BRJ. Oneal RM, Beil RJ. Surgical anatomy of the nose. *Clin Plast Surg*. 2010, 37: 191-1.
14. Ogle OE WRFE. Ogle OE, Weinstock RJ, Friedman E. Surgical anatomy of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012 May;24(2):155-66.
15. Mygind N DR. Mygind N, Dahl R. Anatomy, physiology and function of the nasal cavities in health and disease. *Adv Drug Deliv Rev* 1998, 29: 3-12.
16. Chandra RK PMRJ. Chandra RK, Patadia MO, Raviv J. Diagnosis of nasal airway obstruction. *Otolaryngologic Clin North America* 2009;42(2):207–25.
17. Osborn JL SR. Osborn JL, Sacks R. Chapter 2: nasal obstruction. *Am J Rhinology Allergy* 2013; 27(3):7–8.
18. Ogle OE WRFE. Ogle OE, Weinstock RJ, Friedman E. Surgical anatomy of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012 May;24(2):155-66.
19. Simmen DB JNS. Simmen DB, Jones NS. Epistaxis. In: Flint PW, Haughey BH, Lund V, et al, editors. Cummings otolaryngology. Philadelphia: Saunders; 2015. p. 678–90.
20. Chegar BE TSA. Chegar BE, Tatum SA. Nasal fractures. In: Flint PW, Haughey BH, Lund V, et al, editors. Cummings otolaryngology. Philadelphia: Saunders; 2015. p. 493–505.
21. Hsu DW SJD. Hsu DW, Suh JD. Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018 Oct;51(5):853-865.
22. Osborn AG. Osborn AG. Craniofacial venous plexuses: angiographic study. *AJR Am J Roentgenol*. 1981 Jan;136(1):139-43.
23. Widdicombe W WUM. Widdicombe W, Wells UM. Airway secretions. In: Andersen DPI, editor. The nose: upper airway physiology and the atmospheric environment. New York: Elsevier Biomedical Press; 1982. p. 215 – 44.
24. Quinlan MF SSSDWJHPDF. Quinlan MF, Salman SD, Swift DL, Wagner Jr HN, Proctor DF. Measurement of mucociliary function in man. *Am Rev Respir Dis* 1969;99(1):13 – 23.

25. Proetz AW. Proetz AW. Applied physiology of the nose. *St Louis: Annuals Publishing Company*; 1953.
26. Jones N. Jones N. The nose and paranasal sinuses physiology and anatomy. *Adv Drug Deliv Rev* 2001; 51:5 – 19.
27. Koç C. Koç C. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi, Burun Anatomisi ve Fizyolojisi, Güneş tıp kitap evleri, 2. syf 391-396 baskı.
28. Bridger GP PDF. Bridger GP, Proctor DF. Maximum nasal inspiratory flow and nasal resistance. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1970;79(3):481 – 8.
29. Hasegawa M KEB. Hasegawa M, Kern EB. The human nasal cycle. *Mayo Clin Proc* 1977;52(1):28 – 34.
30. Warren DW ODWJ et al. Warren DW, Odont D, Waker JC, et al. Effects of odorants and irritants on respiratory behavior. *Laryngoscope* 1994;104:623 – 6.
31. Ballenger J.J SJB. Ballenger J.J, Snow J.B otorinolaringoloji Çev Şenocak D. Burun Ve Paranasal Sinüslerin Klinik Anatomisi Ve Fizyolojisi Syf 3-18, Nobel Tıp Kitapevi, 1996 .
32. Deenadayal DS KMSPHS. Deenadayal DS, Kumar MN, Sudhakshin P, Hameed S. Radiofrequency reduction of inferior turbinates in allergic and non allergic rhinitis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;66(Suppl 1):231–236.
33. Dykewicz MS WDAD et al. Dykewicz MS, Wallace DV, Amrol DJ, et al. Rhinitis 2020: A practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol* 2020; 146:721.
34. Braunstahl GJ. Braunstahl GJ. The unified immune system: respiratory tract-nasobronchial interaction mechanisms in allergic airway disease. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115:142.
35. Matheson MC DSAM et al. Matheson MC, Dharmage SC, Abramson MJ, et al. Early-life risk factors and incidence of rhinitis: results from the European Community Respiratory Health Study--an international population-based cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 128:816.
36. Frew AJ. Frew AJ. Advances in environmental and occupational diseases 2003. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113:1161.

37. Howarth PH. Howarth PH. Allergic and nonallergic rhinitis. In: Middleton's allergy: Principles and practice, 6th ed, Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW, et al (Eds), Mosby, St. Louis 2003. p.1391.
38. Hurst DS. Hurst DS. The role of allergy in otitis media with effusion. *Otolaryngol Clin North Am* 2011; 44:637.
39. Bousquet J VCPKN et al. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108:S147.
40. Hellings PW KLCC et al. Hellings PW, Klimek L, Cingi C, et al. Non-allergic rhinitis: *Position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Allergy* 2017; 72:1657.
41. Brandt D BJA. Brandt D, Bernstein JA. Questionnaire evaluation and risk factor identification for nonallergic vasomotor rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 96:526.
42. Kaliner MA. Kaliner MA. The treatment of vasomotor nonallergic rhinitis. *Clin Allergy Immunol* 2007; 19:351.
43. Raphael G RMKM. Raphael G, Raphael MH, Kaliner M. Gustatory rhinitis: a syndrome of food-induced rhinorrhea. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 83:110.
44. Shao Z BJA. Shao Z, Bernstein JA. Occupational Rhinitis: Classification, Diagnosis, and Therapeutics. *Curr Allergy Asthma Rep* 2019; 19:54.
45. Vaidyanathan S WPCCK et al. Vaidyanathan S, Williamson P, Clearie K, et al. Fluticasone reverses oxymetazoline-induced tachyphylaxis of response and rebound congestion. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182:19.
46. Berger G GAOD. Berger G, Goldberg A, Ophir D. The inferior turbinate mast cell population of patients with perennial allergic and nonallergic rhinitis. *Am J Rhinol* 1997; 11:63.
47. Can K. Can K rinitler, *Klinik Pediatri*, 2003; 2 (3) : 112-117.
48. Berger G HIBRASOD. Berger G, Hamel I, Berger R, Avraham S, Ophir D. Histopatology of the inferior turbinate with compensatory hipertrophy in patients with deviatednasal septum. *Laryngoscope* 2000; 110: 2100-5.

49. Nathan RA. Nathan RA. Pharmacotherapy for allergic rhinitis: A critical review of leukotriene receptor antagonists compared with other treatments. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003, 90: 182-1.
50. Mabry RL MBF. Mabry RL, Marple BF. Allergic Rinitis. In: Cummings CW (eds) . *OtolaryngologyHead and Neck Surgery*. Vol.2. Mosby, 2005; 981-989.
51. Elwany S. HR. Elwany S., Harrison R. Inferior turbinectomy: Comparison of four techniques. *J. Laryngol. Otol.* 1990;104:206–209
52. Passali D. PFM, DV, PGC, BL. Passali D., Passali F.M., Damiani V., Passali G.C., Bellussi L. Treatment of inferior turbinate hypertrophy: A randomized clinical trial. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2003;112:683–688.
53. Chhabra N. HSM. Chhabra N., Houser S.M. The diagnosis and management of empty nose syndrome. *Otolaryngol. Clin. N. Am.* 2009;42:311–330.
54. Janda P. SR, BR, GG, LA. Janda P., Sroka R., Baumgartner R., Grevers G., Leunig A. Laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates: A review. *Lasers Surg. Med.* 2001;28:404–413.
55. Lee J.Y. Lee J.Y. Efficacy of intra- and extratubinal microdebrider turbinoplasty in perennial allergic rhinitis. *Laryngoscope.* 2013;123:2945–2949.
56. Barham H.P. KA, HRJ, SR. Barham H.P., Knisely A., Harvey R.J., Sacks R. How I do it: Medial flap inferior turbinoplasty. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2015;29:314–315.
57. Woloszko J. GC. Woloszko J., Gilbride C. Coblation technology: Plasma-mediated ablation for otolaryngology applications. In: Anderson R.R., Bartels K.E., Bass L.S., editors. *Proceedings of the SPIE: Lasers in Surgery: Advanced Characterization, Therapeutics, and Systems X*. Volume 3907. SPIE–The International Society for Optical Engineering; Bellingham, WA, USA: 2000. pp. 306–316. .
58. Passali D. LM, PL, PGC, KE. Passali D., Loglisci M., Politi L., Passali G.C., Kern E. Managing turbinate hypertrophy: Coblation vs. radiofrequency treatment. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2016;273:1449–1453.
59. Utley D.S. GRL, HI. Utley D.S., Goode R.L., Hakim I. Radiofrequency energy tissue ablation for the treatment of nasal obstruction secondary to turbinate hypertrophy. *Laryngoscope.* 1999;109:683–686.

60. Gindros G. KI, BDG, KA, KD. Gindros G., Kantas I., Balatsouras D.G., Kaidoglou A., Kandiloros D. Comparison of ultrasound turbinate reduction, radiofrequency tissue ablation and submucosal cauterization in inferior turbinate hypertrophy. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2010;267:1727–1733.
61. Celebi OO SEYOLES. Celebi OO, Server EA, Yigit O, Longur ES. Adaptation and validation of the Turkish version of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation scale. *Int forum allergy rhinol* 2018, 8: 72-76.
62. Cetin AC KOKPSSEMC. Cetin AC, Kumus O, Keskinoglu P, Sutay S, Ecevit MC. Turkish validation of the Sino-Nasal Outcome Test-22. *Clin Otolaryngol* 2019, 44: 557-64.
63. Kahyaoğlu Süt H ES. Kahyaoğlu Süt H, Unsar S. Is EQ-5D a valid quality of life instrument in patients with acute coronary syndrome? *Anatol J Cardiol.* 2011;11:156–62.
64. Aslan G. Aslan G. Postnasal drip due to inferior turbinate perforation after radiofrequency turbinate surgery: A case report. *Allergy Rhinol.* 2013;4:e17–e20.
65. Lee K.C. CJM, KSK, LKR, LSY, PSS. Lee K.C., Cho J.M., Kim S.K., Lim K.R., Lee S.Y., Park S.S. The Efficacy of Coblator in Turbinoplasty. *Arch. Craniofac. Surg.* 2017;18:82–88.
66. Stewart MG WDSTWEYBHMT. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004.
67. Harrill WC PHMWSMG. Harrill WC, Pillsbury HC, McGuirt WF, Stewart MG. Radiofrequency turbinate reduction: A NOSE evaluation. *Laryngoscope* 2007, 117: 1912-9.
68. Demirci Ş TAACAFAN. Demirci Ş, Tüzüner A, Açıköz C, Aydoğan F, Arslan N. Evaluation of outcomes of septoplasty with NOSE and SNOT questionnaires. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 2015, 35: 133-37.
69. Rabin R de CF. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med* 2001; 33: 337–343.
70. Behnke J DCBMAMRHMCA. Behnke J, Dundervill C, Bulbul M, Armeni M, Ramadan HH, Makary CA. Using the sino-nasal outcome test (SNOT-22) to study

outcome of treatment of nasal obstruction. *Am J Otolaryngol.* 2023 Jul-Aug;44(4):103879.

71. Nilsen AH HATWB V. Nilsen AH, Helvik AS, Thorstensen WM, Bugten V. A comparison of symptoms and quality of life before and after nasal septoplasty and radiofrequency therapy of the inferior turbinate. *BMC Ear Nose Throat Disord.* 2018 Jan 26;18:2.
72. Hakami KT AZAFARBFR. Hakami KT, Almalki ZA, Alnemari FS, Alotaibi RM, Bajunaid FR. A Comparison of Symptom Improvement and Outcomes After Septoplasty Alone Versus Septoplasty With Turbinoplasty. *Cureus.* 2023 Mar 24;15(3):e36628.
73. Carmel Neiderman NN ENCIHNSIZBTHGRBWAAA. Carmel Neiderman NN, Eisenberg N, Caspi I, Halevy N, Shpigel I, Ziv Baran T, Horowitz G, Ringel B, Warshavsky A, Abergel A. The effect of septal deviation on postoperative quality of life in patients undergoing radiofrequency-assisted turbinate reduction. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2022 Feb 18;7(2):325-334
74. Joniau S WIRSCSWPJ. Joniau S, Wong I, Rajapaksa S, Carney SA, Wormald PJ. Long-term comparison between submucosal cauterization and powered reduction of the inferior turbinates. *Laryngoscope.* 2006 Sep;116(9):1612-6.
75. Bakshi SS SMKGS. Bakshi SS, Shankar Manoharan K, Gopalakrishnan S. Comparison of the long term efficacy of radiofrequency ablation and surgical turbinoplasty in inferior turbinate hypertrophy: a randomized clinical study. *Acta Otolaryngol.* 2017 Aug;137(8):856-861.
76. Barham HP TMKAMGHRSR. Barham HP, Thornton MA, Knisely A, Marcells GN, Harvey RJ, Sacks R. Long-term outcomes in medial flap inferior turbinoplasty are superior to submucosal electrocautery and submucosal powered turbinate reduction. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2016 Feb;6(2):143-7.
77. Mohamed NN ASMSS. Mohamed NN, Askar SM, Mohamed SS. Diode laser versus bipolar diathermy for turbinate reduction in cases of inferior turbinate hypertrophy. *Lasers Med Sci.* 2022 Feb;37(1):251-258.

78. Bozan A EHDDGSTBAHC. Bozan A, Eriş HN, Dizdar D, Göde S, Taşdelen B, Alpay HC. Effects of turbinoplasty versus outfracture and bipolar cautery on the compensatory inferior turbinate hypertrophy in septoplasty patients. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2019 Sep-Oct;85(5):565-570.
79. Scangas GA BBHQHEGSMR. Scangas GA, Bleier BS, Husain Q, Holbrook EH, Gray ST, Metson R. Does bilateral inferior turbinate reduction affect long-term quality-of-life outcomes in patients undergoing endoscopic sinus surgery? *Int Forum Allergy Rhinol.* 2019 Jun;9(6):601-606
80. Yamasaki A LPBBBNGSHESALRW. Yamasaki A, Levesque PA, Bleier BS, Busaba NY, Gray ST, Holbrook EH, Sedaghat AR, Lindsay RW. Improvement in nasal obstruction and quality of life after septorhinoplasty and turbinate surgery. *Laryngoscope.* 2019 Jul;129(7):1554-1560.
81. Fuller JC LPLRW. Fuller JC, Levesque P., Lindsay RW. Assessment of the EuroQol 5-Dimension Questionnaire for Detection of Clinically Significant Global Health-Related Quality-of-Life Improvement Following Functional Septorhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg.* 2017 Mar 1;19(2):95-100.

EKLER

EK-1. Burun Tıkanıklığı Şikayet Değerlendirme Formu (NOSE Formu)



EK-2. Sinonazal Sonuç Testi 22 (SNOT-22)

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 verirseniz memnun olacağız. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Geçmiş 2 haftadaki yaşadığınız problemlerinizi derecelendiriniz. Katılımınız için teşekkür ederiz. Açıklama gerektiği zaman yardım istemekten çekinmeyiniz.

1. 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

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 sağlığınızı etkileyen (en fazla 5 öğe) en önemli öğeleri işaretleyiniz.

EK-3. Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği Vizüel Analog Skala (EQ-5D-3L VAS)



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI

Sağlık Anketi

Aşağıda, her grubun karşısında bulunan kutulardan birine yandaki gibi bir işaret koyarak (bu şekilde), bugünkü sağlık durumunuzu en iyi ifade eden cümlecığı işaretleyiniz.

Hareket Edebilme

Yürüyerek dolaşırken bir güçlük yaşamıyorum

Yürüyerek dolaşırken bazı sorunlar yaşıyorum

Yatalağım

Kendi Kendine Bakabilme

Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum

Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı sorunlar yaşıyorum

Kendi kendime yıkanacak veya giyinebilecek durumda değilim

Olağan İşler (örneğin; iş, ders çalışma, ev işleri, aile içi veya boş zaman faaliyetleri)

Olağan işlerimi yaparken herhangi bir güçlük çekmiyorum

Olağan işlerimi yaparken bazı sorunlar yaşıyorum

Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim

Ağrı / Rahatsızlık

Ağrı veya rahatsızlığım yok

Orta derecede ağrı veya rahatsızlığım var

Aşırı derecede ağrı veya rahatsızlığım var

Endişe / Moral Bozukluğu

Endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim

Orta derecede endişeliyim veya moralim bozuk

Aşırı derecede endişeliyim veya moralim çok bozuk

İnsanlara sağlık durumunun ne kadar iyi veya kötü olduğunu söylemede yardımcı olmak için, üzerinde hayal edebileceğiniz en iyi sağlık durumunu 100 ile ve hayal edebileceğiniz en kötü sağlık durumunu 0 ile gösterebileceğiniz (bir termometreye oldukça benzeyen) bir ölçek çizdik.

Bu ölçek üzerinde, bugünkü sağlığınızın kendi düşüncenize göre ne kadar iyi veya kötü olduğunu işaretlemenizi istiyoruz. Lütfen bunu alttaki kutucuktan, şu anki sağlık durumunuzun ne kadar iyi veya kötü olduğunu gösteren noktaya kadar bir çizgi çizerek yapınız.



Hayal edilebilecek en iyi sağlık durumu



Hayal edilebilecek en kötü sağlık durumu

EK-4. Etik Kurul Kararı





