

T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ÜMRANİYE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

KULAK BURUN BOĞAZ KLİNİĞİ

POSTERİOR İNFERİOR KONKA HİPERTROFİSİ ETİYOLOJİSİNDE GASTROÖZOFAGEAL REFLÜNÜN YERİ

DR.BÜŞRA BALCIOĞLU

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

PROF.DR.AYŞE ASLI ŞAHİN YILMAZ

İSTANBUL

2023

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurullar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

DR. BÜŞRA BALCIOĞLU

İSTANBUL 2023

TEŞEKKÜR

İhtisasımda beraber çalışma şansım olan,engin bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen saygıdeğer hocam sayın Prof.Dr.Mehmet Akif Kılıç'a

Uzmanlık eğitimim süresince eğitimime katkıda bulunan, engin bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen, bugüne gelmemde büyük emek sahibi olan ,uzmanlık tezimi hazırlamamda büyük desteğini aldığım değerli hocam sayın Prof. Dr. Ayşe Aslı Şahin Yılmaz'a;

Kulak Burun Boğaz hekimi olarak yetişmemde büyük katkıları olan, bilgi ve deneyimlerini bana aktaran, uzmanlık eğitimimde sürekli bana yol gösteren, her zaman değerli yardımlarını gördüğüm ve bilgilerinden faydalandığım Op. Dr. Ahmet Adnan Cırık,Doç. Dr. Burak Karabulut, Doç.Dr.Mehmet Sürmeli, ,Doç.Dr.İldem Deveci ,Doç. Dr. Özgül Gergin Tinay, Doç.Dr.Serap Şahin Önder,Doç.Dr.Kadri İla,Op.Dr.Anıl Hışmi, Op.Dr.İrfan Küçük,Op. Dr. Yaşar Kemal Duymaz,Op.Dr.Türkan Kıncır ve Op.Dr.Semih Yazla'ya teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Daima desteklerini yanımda hissettiğim ve birlikte çalışma zevkini yaşadığım Op. Dr. Şamil Şahin, Op. Dr. Betül Aktaş Kipoğlu, Op. Dr. Burak Erkmen ,Op. Dr. Birsen Erzincan, Op.Dr.Arzu Tarlanova Ekiji,Op. Dr. Fatih Savran, Dr. Gözde Günay, Op.Dr. Begüm Yılmaz, Dr. Gizem Meral Kantarci, Dr. Ahmet Deveci, Dr. Ferhat Küçük, Dr. Şeyma Akgün Bostancı, Dr. Furkan Bayram,Dr.Hüseyin Çubuk,Dr.Yeşim Esen Yiğit,Dr.Mehmet Berkant Acıelma,Dr.Alp Yüce ve tüm asistan arkadaşlarıma , KBB Anabilim Dalının sorumlu hemşiresi Neslihan Ersin ve görevli tüm hemşire ve çalışanlarına şükranlarımı sunarım.

Bugünlere gelmemde büyük emek sahibi olan ve desteklerini her zaman hisettiğim sevgili annem Sevgi Ünsal ve canım kardeşlerime, ihtisasım süresince hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan ve her zaman yanımda olan sevgili eşim Murat Balcıoğlu'na teşekkür ederim.

Dr. Büşra Balcıoğlu İstanbul, 2023

ÖZET

AMAÇ: Kulak burun boğaz pratiğinde sık karşılaşılan bir sorun olan alt konka hipertrofisi burun tıkanıklığının en sık nedenlerindendir. Alt konka hipertrofisi septum deviasyonuna sekonder olarak geliştiği gibi, alerjik ve non-alerjik rinitler, eosinofili sendromu, ilaca bağlı rinit ya da kronik sinüzit gibi nedenlere de bağlı olarak görülebilmektedir. Güncel bazı çalışmalarda gastroözofagial reflü hastalığının (GÖRH) alt konka hipertrofisinde patofizyolojide önemli bir ajan olabileceği, gastroözefagial reflünün alt konkanın glandüler hipertrofisini tetikleyebileceğini ve mukoid sekresyonunu arttırabileceğini öne sürülmüştür. Bu çalışmanın amacı gastroözefagial reflü hastalığının posterior inferior konka hipertrofisiyle ilişki olup olmadığını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi kayıtlarından tek merkezli Vaka-Kontrol Çalışması olarak 05/01/2021-05/12/2022 arasında Gastroenteroloji Kliniği tarafından pH metre uygulanmış ve sonucunda gastroözofageal reflü hastalığı tespit edilmiş veya edilmemiş hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalara subjektif semptomlarını ölçmek için Türkçe validasyonu yapılmış olan SNOT-22 formu doldurtulmuş ve sonrasında alerjik durumlarını belirlemek için Deri Prick testi uygulanmıştır. Hastalara nazal endoskopik muayene yapılmış posterior inferior (mulberry) hipertrofisi, nazofarengeal sekresyon, posterior farengeal mukozada kaldırım taşı bulgusu, adenoid hipertrofisi, torus tubarius anomalileri ve inferior konka hipertrofisi evrelenerek kayıt altına alınmıştır. Hastalar PHmetre bulgularına göre iki gruba ayrılmıştır. Deri Prick testi pozitif çıkan hastalar grup dışı bırakılmıştır. Grup 1'e alerjisi ve reflüsü olmayan hastalar, Grup 2'ye alerjisi olmayan ve reflüsü olan hastalar dahil edilmişlerdir. Veriler Spss 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Kolmogorov Smirnov testi ile verilerin dağılımının normal dağılıp dağılmadığıma bakılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yansıra parametrik veriler (yaş) için t- testi kullanılmıştır. Non parametrik veriler için Mann Whitney U testi (snot22 skoru, pH metre) testi kullanılmıştır. Kategorik veriler ki kare testi ile karşılaştırılmıştır. Nicel veriler arasındaki ilişkiyi belirlemek Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık istatistiksel analizler için $p<0,05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR: PHmetre ölçümü yapılmış 140 hastaya ulaşılmıştır. 32 tanesi çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir. 5 hasta alerji testi yaptırmak istemediği için, 6 hasta da nazal endoskopik muayene istemediği için çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma toplam 97 hasta ile tamamlanmıştır. 67'si (%69.07) kadın, 30'u (%30.92) erkek olan hastaların yaş ortalaması 49,60±11,73 yıl olarak saptanmıştır. Bu hastaların %56,7'sinin reflüsü varken %43,3'ünde reflü saptanmamıştır. Ayrıca hastaların %32,98'inde konka hipertrofisi varken %67,02'sinde hipertrofi saptanmamıştır. Konka hipertrofisi olan hastaların %63,46'sında reflü, %38,46'inde alerji pozitif olarak saptanmıştır. Ancak konka hipertrofisi olan hastalarda alerji ve reflü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Alerjisi olmayan hastaların 30'unda (%46,15) reflü, bu hastaların da 17 sinde (%56,66) konka hipertrofisi saptanmamıştır. Alerjisi olmayan hastalarda konka hipertrofisi ve reflü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki

saptanmamıştır. Diğer nazal muayene bulguları karşılaştırıldığında Alerjisi olmayan hastaların 30'unda (%46,15) reflü olup bu hastaların hiçbirinde posterior inferior (mulberry hipertrofi) saptanmamıştır. Yine bu 30 hastanın 11' inde (%36,66) nazofarengeal sekresyon, 9'unda (%30) posterior farengeal mukozada kaldırım taşı bulgusu, 2'sinde (%6,66) adenoid hipertrofi, 1'inde (%3.33) torus tubarius mukozal anomalileri saptanmıştır. Alerjisi negatif olup reflüsü pozitif olan ve olmayan hastalar arasında nazal muayene bulguları açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Prick testi negatif olup, GÖRH tespit edilen hastalarla SNOT ortalaması 28,23±18,54 , GÖRH tespit edilmeyen hastalarda ise SNOT ortalaması 26,12±14,92 olup iki grup hasta arasında SNOT skorları açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır $p>0.05$).

SONUÇ: Çalışmamızda ulaşılabilir literatürde daha önce gösterilmemiş olan GÖRH tanısı olan hastalarda reflünün posterior inferior konka hipertrofisine etkisi incelenmiştir. GÖRH ile posterior inferior konka hipertrofisi arasında bir ilişki tespit edilmemiştir. Benzer şekilde GÖRH olan hastalarla GÖRH olmayan hastalar arasında nazal semptom skorları ve nazal muayene bulguları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Prick testi pozitif olan hastalarda GÖRH olma olasılığı anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. GÖRH mevcudiyetinin nazal fonksiyonlara bir etkisi olmasa da alerjik rinit ile ilişkisinin araştırılacağı daha yüksek sayıda hasta popülasyonu içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

ANAHTAR KELİMELER:pHmetre, konka, reflü, alerji, Prick

ABSTRACT

OBJECTIVE: Inferior turbinate hypertrophy, which is a common problem in otolaryngology practice, is one of the most common causes of nasal obstruction.Nasal obstruction also significantly reduces the quality of life.In the literature, a relationship was found between inferior turbinate hypertrophy and extraesophageal reflux, and there is no study investigating the relationship between gastroesophageal reflux disease (GERD).Thus, antireflux treatment before surgical treatment in inferior turbinate hypertrophy may take its place among the medical treatment options.

The aim of this study is to investigate the relationship of GERD with posterior inferior turbinate hypertrophy.

MATERIALS AND METHODS: From the records of the University of Health Sciences Ümraniye Training and Research Hospital, as a single-center Case-Control Study, a pH meter was applied by the Gastroenterology Clinic between 05/01/2021 and 05/12/2022, and patients with or without gastroesophageal reflux were included in the study. All patients filled out the Turkish-validated SNOT-22 form to measure their subjective symptoms, and then the Skin Prick test was applied to determine their allergic status. Nasal endoscopic examination was performed on the patients, and posterior inferior (mulberry) hypertrophy, nasopharyngeal secretion, cobblestone finding in the posterior pharyngeal mucosa, adenoid hypertrophy, torus tubarius anomalies and inferior turbinate hypertrophy were staged and recorded. The patients were divided into two groups according to the PHmeter findings. Patients with positive skin prick test were excluded from the group.Patients with positive Allergy Prick test were excluded from the group.Patients without allergy but without reflux were included in Group 1, and patients with non-allergic and reflux were included in Group 2.The data were analyzed using the Spss 25.0 package program.With the Kolmogorov Smirnov test, it was checked whether the distribution of the data was normally distributed.While evaluating the study data, t-test was used for parametric data (age) as well as descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency).Mann Whitney U test (snot22 score, pHmeter) test was used for non-parametric data.Categorical data were compared with the chi-square test.Spearman correlation analysis was used to determine the relationship between quantitative data. Significance was evaluated at $p<0.05$ for statistical analysis.

RESULTS: 140 patients were reached, whose pH meter was measured. 32 of them refused to participate in the study. 5 patients were excluded from the study because they did not want to have an allergy test and 6 patients did not want a nasal endoscopic examination. The study was completed with a total of 97 patients. The mean age of the patients was 49.60±11.73 years. While 56.7% of these patients had reflux, 43.3% did not have reflux. In addition, while 32.98% of the patients had turbinate hypertrophy, 67.02% of them did not have hypertrophy. Reflux was positive in 63.46% of patients with

turbinate hypertrophy, and allergy was positive in 38.46%. However, no statistically significant relationship was found between allergy and reflux in patients with turbinate hypertrophy. Reflux was not found in 30 (46.15%) of the patients without allergy, and turbinate hypertrophy was not found in 17 (56.66%) of these patients. No statistically significant correlation was found between turbinate hypertrophy and reflux in patients without allergy. When other nasal examination findings were compared, 30 (46.15%) of the patients without allergy had reflux, and posterior inferior (mulberry hypertrophy) was not detected in any of these patients. Again, of these 30 patients, 11 (36.66%) nasopharyngeal secretions, 9 (30%) cobblestone findings in the posterior pharyngeal mucosa, 2 (6.66%) adenoid hypertrophy, 1 (3.33%) torus tubarius mucosal anomalies were detected. No statistically significant correlation was found between the patients with negative allergy but positive and non-allergic reflux in terms of nasal examination findings ($p>0.05$). The prick test was negative and the mean SNOT was 28.23±18.54 in patients with GERD and 26.12±14.92 in patients without GERD, and there was no significant difference between the two groups in terms of SNOT scores $p>0.05$).

CONCLUSION: In our study, the effect of reflux on posterior inferior turbinate hypertrophy in patients with a diagnosis of GERD, which has not been shown in the available literature before, was investigated.No relationship was found between GERD and posterior inferior turbinate hypertrophy.Similarly, no statistically significant difference was found between patients with GERD and patients without GERD in terms of nasal symptom scores and nasal examination findings.The probability of having GERD was found to be significantly higher in patients with a positive prick test.Although the presence of GERD does not have an effect on nasal functions, further studies with a larger number of patient populations are needed to investigate its relationship with allergic rhinitis.

KEYWORDS: pHmeter, turbinate,r eflux, allergy, Prick

İÇİNDEKİLER

BEYAN I
TEŞEKKÜR II
ÖZET III
ABSTRACT V
İÇİNDEKİLER VII
KISALTMALAR VIII
TABLOLAR DİZİNİ IX
ŞEKİLLER DİZİNİ IX
RESİMLER DİZİNİ IX
1.GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 2
2.1. BURUN EMBRİYOLOJİSİ/ANATOMİSİ 2
2.2. BURUN ANATOMİSİ 2
2.2.1. Eksternal Burun 2
2.2.2. İnternal Burun 3
2.2.3. Konkalar 5
2.3. BURUN KANLANMASI 7
2.4.BURUN İNNERVASYONU 7
2.5. BURUN FİZYOLOJİSİ 7
2.6. KONKA HİPERTROFİSİ 9
2.6.1.Konka Hipertrofisi Fizyopatolojisi 9
2.6.2.Konkaları Etkileyen Hastalıklar 9
2.6.3.Konka Hipertrofisi Semptomları Ve Tanı 10
2.6.4.Konka Hipertrofisinin Tedavisi 11
2.7. GASTROÖZOFAGEAL REFLÜ 13
2.7.1.Semptomlar ve tanı 13
2.7.2.tedavi 14
2.8. ALLERJİK RİNİT 15
2.8.1.Semptomlar ve tanı 15
2.8.2.fizik muayene 15
2.8.3.prick testi 15
3.GEREÇ ve YÖNTEM 17
4. BULGULAR 19
5. TARTIŞMA 24
6. SONUÇ 27
7. KAYNAKLAR 28
8.ÖZGEÇMİŞ 35

KISALTMALAR

EER : Ekstraözofageal reflü

GÖRH : Gastroözefagial Reflü Hastalığının

ITH : alt konka hipertrofisi

LFR : Larengofarengeal reflü

RFDA : Radyofrekansla doku ablasyonu

SNOT 22 : Sinonazal outcome test - 22

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Hastaların cinsiyet dağılımı 19
Tablo 2. Hastaların pHmetre dağılımı 20
Tablo 3. Alerjisi olmayan hastalarda reflü ve nazal muayene bulgularının karşılaştırılması 21
Tablo 4.Hastaların Prick testi dağılımı 22
Tablo 5. Hastaların reflü varlığı ile bağımsız değişkenlerinin karşılatırılması 23

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Kemik ve kıkırdak çatı anatomisi (16) 3
Şekil 2. Nazal septum anatomisi (17) 4
Şekil 3. Cottle'a göre internal burnun 5 alanı (13) 5
Şekil 4. İntraözofageal ve Farengeal pH Monitörizasyonu (62) 14
Şekil 5. Hastaların cinsiyet dağılımı 19
Şekil 6. Grup 1 ve Grup 2 SNOT-22 skor ortalamaları 20
Şekil 7. Grup 1 ve Grup 2 Nazal Muayene Bulguları 21

RESİM DİZİNİ

Resim 1. Posterior İnferior (Mulberry) Konka Hipertrofisi 6

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Burun tıkanıklıkları kulak burun boğaz hekimlerinin klinikte sıklıkla karşılaşmakta olduğu semptomlardandır. Kronik nazal obstrüksiyon hastalarda baş ağrısı, horlama, obstrüktif uyku apnesine neden olup hastaların yaşam kalitelerini azaltmaktadır. Kronik burun tıkanıklığına neden olan en sık neden septum deviasyonu iken 2. en sık neden posterior konka hipertrofileridir (1). Konka hipertrofisi septum deviasyonuna sekonder olarak geliştiği gibi, alerjik ve non-alerjik rinitler, eosinofili sendromu, ilaca bağlı rinit ya da kronik sinüzit gibi nedenlere de bağlı olarak görülebilmektedir (2, 3).

İnferior konka hipertrofisinin tedavisi uzun yıllardır hekimlerin üzerinde çalıştığı konulardandır (4). Yapılan araştırmalarda nazal obstrüksiyon olanların %20'sinden fazlasının nedeni konka hipertrofisidir (5, 6). Konka hipertrofisinde tedavi medikal ve cerrahi tedavi olup cerrahideki amaç nazal fizyolojiyi bozmamak ve komplikasyonlara neden olmadan sorunu çözmektir (7).

Nazal muayene için en iyi diagnostik yöntem nazal kaviteyi endoskopik olarak değerlendirmektir (8). Posterior inferior konka hipertrofisi (mulberry hipertrofi) nazal endoskopi sırasında gözlemlenebilen bir muayene bulgusudur. İnferior konkanın histolojisi ve fonksiyonu tanımlanmış olup inferior konkanın posterior hipertrofisi ile ilişkisini araştıran çalışmalar yeterli değildir. Bu nedenle posteroinferior konka hipertrofisinin önemi belirsizliğini korumaktadır.

Gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) gastrik içeriklerin özafagusa geri kaçması sonucunda gelişen doku lezyonları ile ilişkili veya değil semptomlara ve bulgulara yol açan ve hayat kalitesini ciddi anlamda düşürebilen kronik bir hastalıktır (10). Coul ve arkadaşlarının Konkanın posteroinferior kısmında olan hipertrofi (mulberry hipertrofisi) 2018 yılında yaptıkları bir çalışmada bir rinoloji kliniğinde nazal endoskopi ile değerlendirilen tüm hastalarda posteroinferior konka hipertrofisi oranı %15.9 olarak tespit edilmiştir (9). Çalışmacılar bu patoloji ile alerjik rinit veya kronik sinüzit arasında net bir ilişki gösterememiş ancak GÖRH'ün patofizyolojide önemli bir ajan olabileceğini, gastroözefagial reflünün inferior konkanın glandüler hipertrofisini tetikleyebileceğini ve mukoid sekresyonunu arttırabileceğini öne sürmüşlerdir (9).

Bu çalışmanın amacı GÖRH'nın posterior inferior konka hipertrofisiyle ilişkini araştırmaktır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.BURUN EMBRİYOLOJİSİ

İntrauterin dönemde embriyo 3 haftalık iken burun gelişmeye başlamaktadır. Önce ekdoderm tabakasından iki lateral nazal çıkıntı oluşur ve mezoderm tabakasından da frontonazal çıkıntı gelişir. Nazal çıkıntıdan nazal kavite ve mukoza oluşurken frontonazal çıkıntıdanda nazal septum gelişmektedir. Daha sonra nazal çıkıntıdan invajinasyon ile nazal girintiler oluşmaktadır. Daha sonra nazal girintiler oral kavite ve nazofarinksten bukko-nazal membranla ayrılmaktadır (11). Bukkonazal membran intrauterin dönem 10. haftada rüptüre olup koanaları oluşturmaya başlar. Maksiller çıkıntılar, lateral ve medial nazal çıkıntılar ile birleşip nostirleri oluşturur. 7. haftadan sonra maksillo-turbinal, etmo-turbinal ve nazo-turbinalden lateral nazal duvarın etmoidi ve sinüsleri oluşmaya başlar. Nazal oluşumlarda 9-10. haftadan sonra kondrifikasyon ve ossifikasyon başlar. Etmoid kemiğin perpendiküler laminası ve nazal kemik puberte başlayana dek gelişimlerini tamamlamaktadır (12).

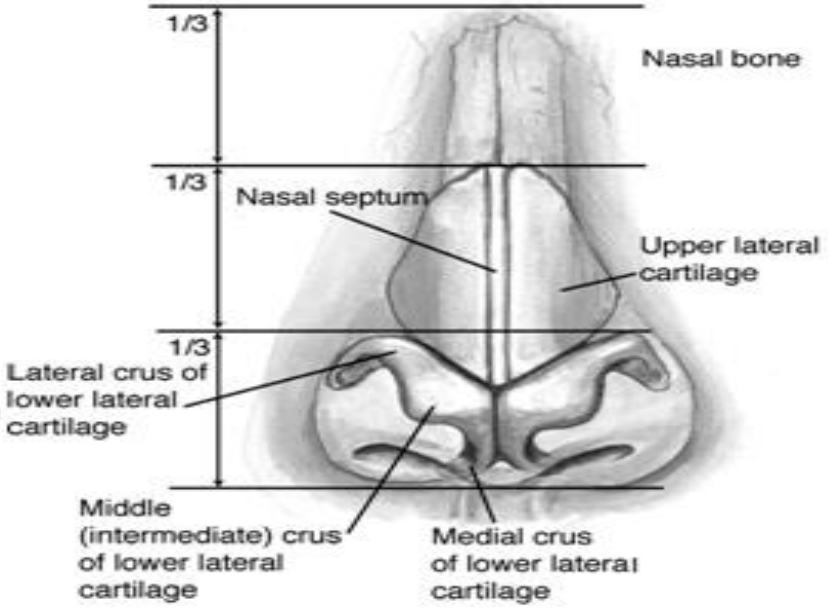
2.2.BURUN ANATOMİSİ

Burun eksternal ve internal olacak şekilde iki kısımdan oluşur. Eksternal burunu kıkırdak, kemik, cilt ve yumuşak dokular oluşturur. İnternal burunda ise konka, septum ve mukoza bulunur (13).

2.2.1. Eksternal Burun

Burnun şekli piramite benzemekte olup üst 1/3'lük bölüm kemik, alt 2/3'lük bölüm ise kıkırdak yapıdan oluşur. Kemik piramidinde frontal kemik nazal çıkıntı, maksiller kemiğin iki frontal çıkıntısı ve nazal kemiklerden oluşturmaktadır (13). İnterkantal hattın altındaki nazal kemikler daha ince olup üst lateral kartilaj ile rhinionda birleşir (14). Kıkırdak piramidini ön nazal spin ve premaksiller alana oturan burun içini ikiye ayıran kartilaj septumla iki üst ve alt lateral kartilaj oluşturmaktadır. Kıkırdak çatı T şeklinde olup açısı üst lateral kartilajın alt kenarında 15° olup K alanında 90°'ye dek değişebilir. Üst lateral kartilaj birbirleri ile ve septum ile birleşik olup nazal kemiklerin kaudal kenarının altına bağlı bir şekildedir. Önde üst kısmının 2/3'ü septumla bağlı, alt 1/3 medial kenarı ve septum arasındada bir yarık bulunmaktadır. Üst lateral kartilajın kaudal kenarı serbest olup alt lateral kartilajın altına girmektedir. Kaudal kenarın medialinin 1/3'ü çoğunlukla 160-180° yukarıya doğru rotasyon yapmakta olup buna "geri dönme, katlanma ya da kıvrılma" denmektedir (13). Alt lateral kıkırdaklarsa bütün lobülün yapı anatomisini destekleyici olan kartilajdır. Cerrahi açıdan bu kıkırdak yapılar medial, middle ve lateral krus şeklinde 3 bölüme ayrılmaktadır. Medial kruslar septumun kaudal kısmıyla beraber kolumellayı oluşturmaktadır. Kolumella burun deliğini ve burun ucunu desteklemektedir. Medial kruslar arasında olan boşluk gevşek bağ dokusuyla dolu bulunur. Middle krus lobüler ve domal

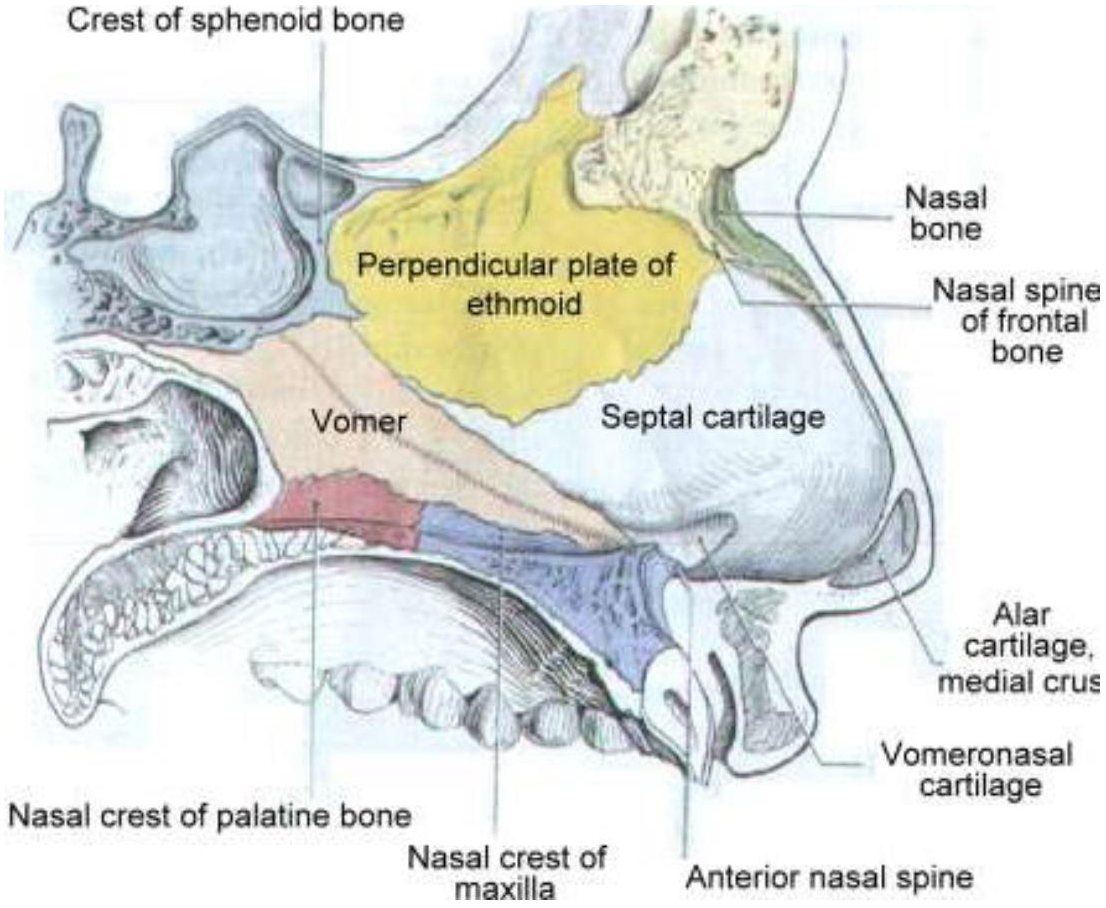
segmentten oluşmakta olup eğimleri 80° (balon tip) ve 10° (dar tip) araasında değişiklik göstermektedir (15). Lateral krus, lobülün temeli kabul edilir lobüle şeklini, boyutunu ve pozisyonunu veren esas yapı olarak bilinmektedir (13). Kemik ve kıkırdak çatı anatomisi şekil-1'de gösterilmiştir (16).



Şekil-1: Kemik ve kıkırdak çatı anatomisi (16).

2.2.2. İnternal Burun

İnternal burunda iki nazal kavitede üst, orta, alt olacak şekilde 3 meatus vardır. Bunların hepsinde naris, valf alanı ve koana adında 3 nazal açıklık bulunmaktadır. Nazal septum nazal kaviteyi ikiye ayırır. Üst kısmı etmoid kemiğin perpendiküler tabakası varken ön kısmında septal kartilaj ve membranoz kolumella bulunmaktadır. Alt kısımda vomer, maksilla ve palatin kemik varken arka kısmında sfenoid kemikten oluşmaktadır (13). Nazal septum Şekil-2'de gösterilmiştir (17).



Şekil-2: Nazal septum anatomisi (17).

Nazal kavitenin bölümleri çeşitli sınıflamalarla ayrılmıştır. Tanı ve belgeleme için patoloji ve semptom arasında bağlantı kurabilmek amacıyla Cottle 1961 yılında burun boşluğunu 5 alana ayırmıştır ve Şekil-3'de bu alanlar gösterilmiştir (13):

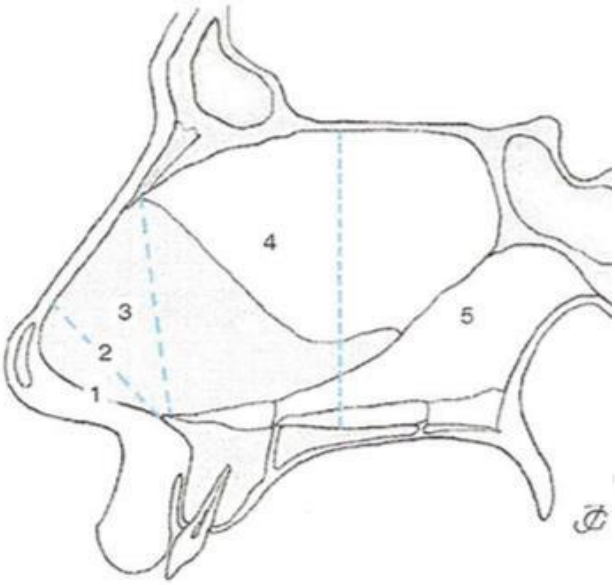
-**Alan 1:** Kolumella lateral sınırıyla vestibülün tabanından oluşmuş olan burun deliğidir (dış açıklık, naris).

-**Alan 2**: Burnun valf alanıdır (iç açıklık, istmus).

-**Alan 3:** Kemik ve kıkırdak çatı altında kalan alandır (attik).

-**Alan 4**: Konka başlarını ve infundibulumu ya da ostio-meatal bileşkeyi içermekte olan burun boşluğunun ön yarımıdır.

-**Alan 5**: Konkaların kuyruğunu içermekte olan burun boşluğunun arka yarımıdır.



Şekil-3: Cottle' a göre internal burnun 5 alanı (13).

Huizing'e göre internal burun anatomik ve fizyolojik açıdan 3 bölüme ayrılmıştır (13):

-**Anterior segment:** Nostril, vestibül ve valv alanı bulunur.

-**Orta segment (Esas fonksiyonel alan):** Konka, septum ve sinüs ostiumlardaki mukozayla döşenmiş olan nazal kavitedir.

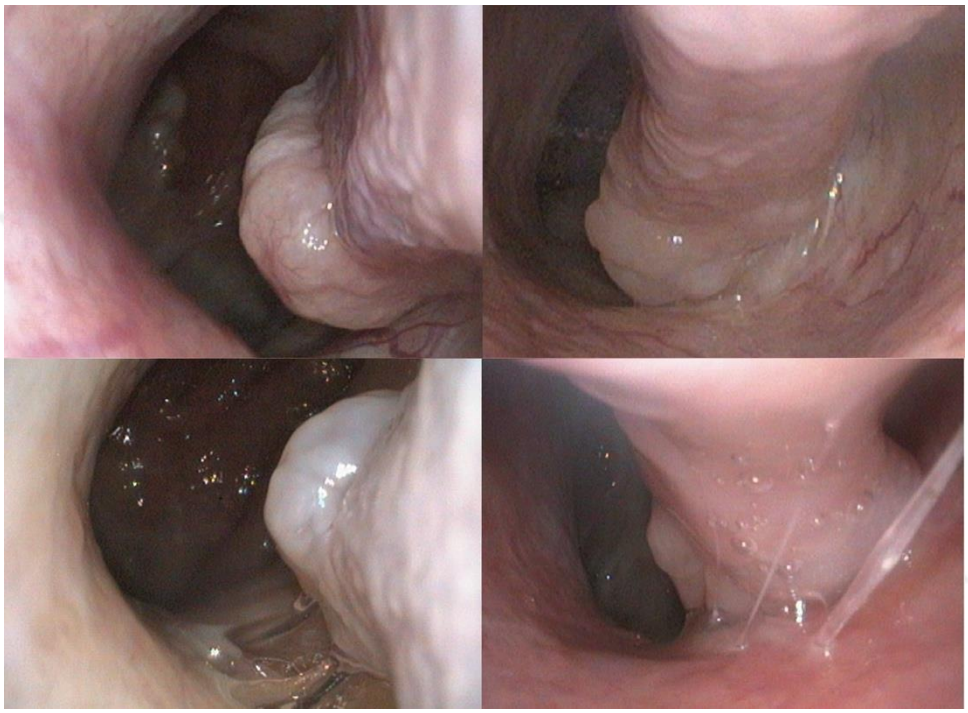
-**Posterior segment:** Konka kuyruğu, sfenoid kemiğin ön duvarı ve koananın olduğu bölgedir.

2.2.3.Konkalar

Konkalar yapısal olarak birbirlerine benzese de fonksiyon açısından aynı değildir. Kemik iskeletleri lamellar, spongiotik ya da büllözdür. Lamellar tip alt konkada en sık görülürken spongiotik tip genellikle alt ve orta konkada bulunmaktadır. Büllöz konkaysa orta konkada daha sık bulunmaktadır (18). Konkalaki mukozal yüzey sayesinde alınan hava nemlendirilir, ısıtılır ve temizlenir. Bunlar submukoza ve kemik arasındaki parankim sayesinde olur. Parankimal doku en fazla alt konkada gelişmiş bir şekilde bulunmaktadır (19).

Alt konka (Concha nazalis inferior) konkaların en büyüğü olup maksillerden köken alır ve maksillo-turbinal şeklinde de isimlendirilir. Kemik iskelet lateral nazal duvardan kaviteye uzanmış olan solid ya da spongiyotik lamellalardan oluşur. Konka kemiğinin ve lateral nazal duvarın arasında bulunan

açı 20̊–90° arasında değişebileceği için konka cerrahisinde mutlaka akılda tutulması gerekir. Buradaki mukoza diğer bölgelerindeki mukozaya göre daha kalın ve daha hacimli bir yapıdadır. Bu nedenle alt konkada konjesyon olursa hacmi 4–5 kat arttığı için alt meatus tamamen tıkanabilir (20). Posterior inferior konka hipertrofisi (mulberry hipertrofi) nazal endoskopi sırasında gözlemlenebilen bir muayene bulgusudur. İnferior konkanın histolojisi ve fonksiyonu tanımlanmış olup inferior konkanın posterior hipertrofisi ile ilişkisini araştıran çalışmalar yeterli değildir. Bu nedenle posteroinferior konka hipertrofisinin önemi belirsizliğini korumaktadır.



Resim 1:Posterior İnferior (Mulberry) Konka Hipertrofisi

Orta konka (Concha nazalis media) etmoid kemiktendir. Kemik iskeletide lamellar, spongiyotik ya da büllöz yapıdadır. Konka bülloza orta konkadaki en sık anatomik varyasyonu olarak görülür ve genellikle asemptomatik olarak kaşımıza çıkar (21). Orta konkanın parankimi dekonjeste iken 1 mm'ye kadar incelebilir iken konjeste olunca 3 mm'ye kadar ulaşabilir. Orta konkadaki mukozada pek çok sayıda gland vardır (22). Orta konka arka ucunda koanaya dek uzanmaktadır. Konkav dış yüzüyle dış duvar arasındaki alana orta meatus (meatus nasi medius) denmektedir. Buradaki meatusa frontal ve maksiller sinüsler açılmaktadır (23).

Üst konka (Concha nazalis superior) etmoid kemiğin bir parçasıd olup en küçük konkadır. Kavitenin tabanında arka kısımdadır. 2 cm uzunluğunda olan bu konka diğerlerine göre daha ince kavernöz parankim ve mukoza içermektedir (24). Bazen üst konkanın üstünde suprema konka adı verilen dördüncü konka bulunabilmektedir. Fetal dönemde olan bu konka yetişkinlerde genellikle atrofi olur ve yok olur. Bazı kişilerde rudimenter kalıntı şeklinde kalabilmektedir (23)

2.3.BURNUN KANLANMASI

Burun kanlanması internal ve eksternal karotid sistemininden gerçekleşmektedir. Oftalmik arter; anterior septum, etmoid kemik ve eksternal piramidin büyük kısmının kanlanmasını sağlamaktadır. MaksilLer ve fasiyal arterler; konkaları, septumun alt kısmını, damağı, paranazal bölgeyi, üst dudağı, vestibülü ve kolumellayı beslemektedir (25). Eksternal nazal piramidin beslenmesi büyük çoğunlukla fasiyal arterden olurken yalnızca nazal dorsumun alt bölgesindeki alan oftalmik arterin dalı dorsal nazal arterden beslenir (26). Septum, lateral nazal duvar ve konkalar internal ve eksternal karotid sisteminden köken alan dört farklı arterden beslenir. Bu arterlerin arasında geniş anastomoz ağı bulunmaktadır. Bu anastomoz ağında kanama olursa kontrol etmesi zor olabilir. Little ya da Kisselbach Pleksusu denilen bu ağ pleksus sfenopalatin arter, anterior etmoidal arter, greater palatin arter ve superior labial arterlerden meydana gelmektedir. Konkaların kanlanması lateral nazal arter ve anterior etmoid arterin dallarından olur (27).

2.4.BURNUN İNNERVASYONU

Anterior ve posterior etmoid sinir aynı isimli arterlerle birlikte seyreder. Supratroklear ve infratroklear sinir kendi etrafında bulunan burun cildini innerve etmektedir. Nazal kavitenin ve burnun duyusu primer trigeminal sinirin maksiller dalından olur. Maksiller sinir dalları sfenopalatin gangliondan geçip nazal duvar lateraline, septuma, damağa ve nazofarenkse dağılmaktadır. Üst ve orta konka posterior superior nazal sinir tarafından innerve edilirken alt konka posterior inferior nazal sinirle innervedir. Burnun lateral yüzündeki cilt ise infraorbital sinir tarafından innerve olur (24). Otonomik sistemdeki sempatik inervasyon superior servikal gangliondan köken alırken parasempatik inervasyon superior salivator gangliondan olur. Sempatik lifler ptergopalatin gangliondan sinaps yapmadan geçip sensoriyal sinirlerle beraber burnun mukozasına dağılır. Bu liflerin çoğunluğu arterioller, venüller ve venöz sinüzoidlerin duvarlarında sonlanarak vazokonstrüksiyon oluşturur. Parasempatik liflerse sempatik liflerin tam tersi ptergopalatin ganglionda sinaps yapar ve postganglionik lifler nazal mukozaya nazal sensöriyel sinirler aracılığıyla dağılır. Bu lifler de vazodilatatör etki oluşturur ve salgı bezlerinde stimülasyona neden olur. Nazal kasların motor innervasyonuysa fasiyal sinir tarafından sağlanır (13).

2.5.BURUN FİZYOLOJİSİ

Solunum, ilk burunda başlar. Alt solunum sistemine geçen yol burundan geçtiği için hava yolunda görülen ilk direnç burada başlamaktadır. Burnun içinde bulunan mukozal yapı ve silialarla kendi kendini temizleyebilmektedir (28). İçeriye giren hava akımı burnun direncine, genişliğine ve solunumun kuvvetine bağlı olarak değişmektedir. Solunum siklusu inspiratuar, dinlenme, ekspiratuar ve dinlenme şeklinde 4 evreden oluşmaktadır (29).

Burnun fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir:

1.Havayolu sağlamak,

2.Solunum havasının nemlendirilmesini ve ısıtılmasını sağlamak,

3.Mukosiliyer fonksiyon,

4.Koku almayı sağlamak,

5.Konuşma fonksiyonuna yardımcı olmak.

-Havanın nemlendirilmesi ve ısıtılması: Burunda hipotalamus kontrolüyle vücudun ısı regülasyonunun yapıldığı yerdir. Solunan hava ısı konveksiyon yoluyla konkalara iletilmesiyle ısıtma oluır (30). Burundan sonra alınan hava trakeada ve akciğerde de ısıtılmaktadır. Havanın nemlendirilmesi çoğunlukla burunda gerçekleşmekte olup seröz bezlerin üretmiş olduğu sekresyon, ekspiryum havasında olan su buharı ve nazolakrimal kanaldan buruna gelen sekresyonla havanın nemlendirilmesi sağlanmaktadır (31).

-Koruma ve temizleme: Solunum yolunda yer alan yabancı cisimler ve partiküller, vestibül girişinde bulunan kıl, silya ve mukus örtüsüyle filtre ediliptemizlenmektedir. 5 µm'den büyük olan partiküllerin %85-90'ı burun ve nazofarenksde bulunan mukus tabakasında tutulmaktadır. Virüsü bulunduran damlacıklar genellikle 5-6 µm'den büyük oldukları için burunda tutulmaktadırlar. Tutulmuş olan bu partiküller silyalar yardımıyla mukus örtüsü üzerinden nazofarenkse taşınmaktadır. Nazal kavitedeki silyalar paranazal sinüslerde de bulunmaktadır. Paranazal sinüslerdeki yabancı cisimler ve sekresyonların taşınma yönü sinüs ostiumu yönündedir. Tüm bunlar dışında koruyucu mekanizmalar vardır bunlardan en temeli de hapşırma refleksi olarak kabul edilmektedir (11).

-Mukosiliyer fonksiyon: Üst ve alt solunum yolları dış ortamla temas eden en büyük epitelyal yüzeydir. Burun deliklerinden başlayarak alveollere dek savunma sistemi vardır (32). Nazal kavite ve paranazal sinüsler psödostratifiye silyalı kolumnar epitelle örtülü olup epitel bazal, kolumnar ve goblet hücrelerinden oluşmaktadır. Kolumnar hücrelerin yüzeyinde mikrovillus, silyalar vuşunmaktadır (33). Respiratuvar mukozal yüzeyler yabancı partikülleri temizler, yüzeyleri nemli ve temiz tutar (34). Solunum havasında olan 3 µm'den büyük partiküller, nazal vestibülde bulunan kıllar ve nazal valv ile tutulduğu için burnun içine girmeleri önlenmektedir. Partiküller 0.5-3 µm arasında ise mukus tabakasına yapışır ve mukosiliyer klirensle temizleni. Partiküller 0.5 µm'den daha küçükse alt solunum yoluna geçebilir (11). Nazal mukosiliyer klirens mekanizması solunum sisteminin ilk savunma hattı olarak kabul edilir. Bu mekanizma burundan alt hava yollarına dek uzanır. Effektif siliyer aktivite ve koordineli silya atım hareketleriyle orofarenkse doğru tek yönlü bir şekilde mukus hareketi olur (35). Mukosiliyer klirens üretilmiş olan mukusun miktarına, içeriğine, siliyer hareketlerin etkinliğine, mukozal geri emilime ve sinüs ostiumunun durumuna göre değişmektedir (33).

-Koku alma: Burnun kokuyla ilişkili olan bölümü olfaktör nöroepiteldir ve bu epitel üst konkanın üstünde 2-4 cm^2'lik alandaki sarı renklidir. Bunun dışında orta konkanın yapışma yerinin alt ve üst kısmında da olfaktör nöronlar vardır. Koku almayı sağlayan bipolar hücre olan olfaktör nöronlardır.

Maddenin solunan hava içerisindeki konsantrasyonuna, olfaktör mukozaya ulaşan koku hacmine, maddenin su ya da yağda çözünürlüğüne, olfaktör mukozanın ve santral merkezlerin sağlamlığına göre koku alma değişiklik göstermektedir (36).

2.6.KONKA HİPERTROFİSİ

Konkaların görevleri burnun nemlendirilmesi, dışarıdan solunan havanın ısıtılmasıdır. Konkaların yapısında bulunan erektil dokularla vücudun gereksinimine göre konkaların içerisinde bulunan kan azaltılıp çoğaltılarak boyutları değişir. Konkaların patolojik bir şekilde büyümesine konka hipertrofisi denmektedir. Konka hipertrofisi olduğunda burun içerisinde ciddi tıkanıklıklar görülebilmektedir (28).

2.6.1. KONKA HİPERTROFİSİNİN FİZYOPATOLOJİSİ

Konkaların mukozalarında arteriyol, arteriyo-venöz anastomoz, venöz sinüzoid ve venülden meydana gelen bir kapiler sistem bulunmaktadır. Kapiler kan bu sistemdeki venülere girmeden önce sinüzoidlerden geçer. Sinüzoiin çevresindeki ince fibrili düz kas lifleri, otonom sinir sisteminin kontrolüyle yapılan vazokonstrüksiyon ve vazodilatasyon sayesinde bölgesel akım hızı ayarlanır. Mukoza inervasyonu trigeminal sinirin birinci ve ikinci dalından olur. Parasempatik stimülasyonla damarlarda vazodilatasyon gerçekleşir ve böylece konjesyonlar ve mukus üretimi artar. Sempatik stimülasyonla ise vazokonstrüksiyon olup nazal hava yolunda artış ve mukusta azalma görülür (37). Kronik rinit olduğunda bazı endojen ve ekzojen nedenlerden otonom denge parasempatik yöne kayar ve böylece konkalarda hipertrofi görülmektedir. Bu olaylar bütün mukozalarda olmasına rağmen en sık inferior konkada olur (38). Hipertrofik konkada sırasıyla submukozal ödem ve sellüler hücre infîtrasyonu, subepitelyal bazal membranda kalınlaşma ve hyalinizasyon, stromanın fibroplastik proliferasyonuyla beraber oluşan skuamöz metaplazi, siliyalarda dökülme ve kan damarları kesitlerinde genişleme, mukoz glandlarda hipersekresyon görülmektedir (39).

2.6.2.KONKALARI ETKİLEYEN HASTALIKLAR

-Enfeksiyöz Rinitler: Mukozal nedenlerden dolayı burun tıkanıklıkları içinde alerjik rinitlerden sonraki en büyük gruptur. Patojen mikroorganizmaların veya burun savunma mekanizmalarında bazı nedenler sonucunda oluşan bozulmalar normalde patojen olmayan mikroorganizmaların nazal mukozayı inflame etmesiyle görülür (40). Enfeksiyöz rinite yol açan en sık etkenler viral etkenler olup bunlar rinovirüs, respiratuvar sinsityal virüs, parainfuenza virüs, influenza virüs ve adenovirüs gibi ajanlar olarak sayılabilir (41).

-Allerjik Rinit: Ig E bağımlı ve Tip-I aşırı duyarlılık reaksiyonu olan nöbet şeklinde hapşırık, bol ve sulu burun akıntısı, burun tıkanıklığı ve kaşıntıyla karakterize nazal mukozanın inflamatuvar bir hastalığı olarak tanımlanmaktadır. Allerjenlere duyarlı olan hastalarda Ig E'ler mast hücrelerinin membranlarında yapışık bir şekilde beklemekte olup tekrar allerjen ile karşılaşıldığında mast hücreleri degranüle olur. Böylece ortama histamin, heparin, seratonin, lökotrienl ve eozinofil kemotaktik faktör vb. kimyasal maddeler salınmasına neden olur. Bunun sonucunda da vazodilatasyon, vasküler permeasyonda ve sekresyonda artış olduğu için burun tıkanıklıkları ve sekresyonlar görülür (42).

-**Vazomotor Rinit:** Burnun otonomik innervasyonundaki denge parasempatikler lehine değişmesiyle oluşur. Bunun sonucunda nazal mukozada hiperaktivite olur, sekresyon artar, vazodilatasyon, ödem ve burun tıkanıklığı oluşur. Isı ve nem değişiklikleriyle semptomlar görülmektedir. Konkaların görünümü büyük, soluk ya da normal renkte olabilir. Allerjik rinitte görülen konka görünümüne benzese de allerji hikayesi, allerjiyle ilgili belirtiler ve bulgular bulunmamaktadır (43).

-İlaca Bağlı Rinit: Genellikle topikal dekonjestanların uzun süreli ya da uygunsuz kullanımı sonrasında görülen ödemli ve dekonjestana duyarsız duruma gelen konkalar ile karakterize nonalerjik rinittir. Konka vazodilatasyon ve konjesyon sonucunda şişer. Topikal dekonjestanlar dışındarezerpin, östrojen, diüretik, oral kontraseptif, propranolol vb. ilaçlar da buna neden olabilir (43).

-Kronik Hipertrofik Rinit: Ekzojen olarak uzun süre irritasyona maruz kalınması sonucunda oluşmaktadır. Rinitlerin neredeyse hepsinde son aşama olarak görülür. Erken dönemde konkalardaki girintili-çıkıntılı görünüm ödem olduğu için kaybolarak yüzey düzleşmeye başlar. Konka genişleyerek septum ve burun tabanına yaklaşmaktadır. İrritasyonların sürekli olması halinde mukozalarda değişiklikler olur. Mukozala ödemlenir ve yama şekline bürünür. Daha ileriki evrelerde ise mukozalarda birbirlerine yakın olarak papillalar şeklinde küçük mukozal yükseklikler oluştuğu için buna papiller hiperplazi de denmektedir (43).

-Atrofik Rinit: Etiyolojisi bilinemeyen, burnun mukozasında kurumanın olması ve konkalarda da atrofiye gelişmesiyle karakterizedir. Sekresyonların azalması sonucunda kurutlanmalar görülebilir ve sekonder enfeksiyonların oluşmasıyla burunda kötü koku oluşmaktadır (43).

2.6.3.KONKA HİPERTROFİSİ SEMPTOMLARI VE TANI

Nazal obstrüksiyon sıklıkla karşılaşılan semptomdur. Bu obstrüksiyon sonucunda ağızdan solunum olduğu için orofarengeyal kuruluk gelişir. Ayrıca nazal konuşma, uyku bozuklukları, yorgunluk hali, yaşam kalitesinde azalma, akciğer kapasitesinde de düşme görülebilir (44). Tek taraflı hipertrofi var ise hastanın ciddi şikayeti bulunmayabilir. Fakat hipertrofi bilateral ise hastalarda şiddetli semptomlar görülebilir. İleri derecede hipertrofi bilateral ise horlama, uyku apnesi, nazal konuşma, ağız kuruluğu ve kokusu görülebilir. Sadece mukozada konjesyon var ise nazal pasajda rahatlama olunca

hastaların şikayetlerinde de iyileşme görülür. Anatomik varyasyon, konka kemik hipertrofisi varsa vazokonstrüksiyonun sağlanması halinde bile hastanın şikayetleri geçmez. (44).

Tanı için ilk önce anamnez, muayene ve anterior rinoskopi ile değerlendirmek gerekir. İnspeksiyon ile nazal asimetri, kartilaj ya da kemik nazal piramitte lateralizasyon, kolumellar dislokasyonun olup olmadığına bakılmalıdır. Nazal muayene için anterior rinoskopi ve nazal endoskopi yapılarak burun mukozasına, deviasyonun, sineşinin, perforasyonun, polipin, kitlenin ya da rinorenin olup olmadığı kaydedilir. Ayrıca derin inspirasyonda kollaps varlığına bakılması gerekmekte olup Cottle manevrasıyla valv açısı genişletilip hastaların şikayetlerinin sorgulanması gerekmektedir (45,46). Teknolojinin gelişmesiyle günümüzde burun rijit ve fleksibl endoskopik muayene, rinomanometrik hava yolu testleri ve akustik rinometri kullanılmaktadır. Gerekli görüldüğü durumlar bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans görüntülemeden de yararlanılabilir (47).

2.6.4.KONKA HİPERTROFİSİNİN TEDAVİSİ

2.6.4.1.Medikal Tedavi

Konka hacimlerinin azaltılmasıyla nazal obstrüksiyonun giderilir ve şikayetler azalır. Bu nedenle topikal ve sistemik ilaçlar kullanılır. Bu ilaçlar dekonjestan, antihistaminik, sistemik ve topikal steroiddir. Topikal dekonjestanların uzun süreli kullanımında rebound etkiler görülebilir. Bunlar burun içinde yanma, irritasyon, kabuklanma ya da kanamadır. Antihistaminiklerin santral sinir sistemine geçmeyen formlarında dahi uykuya meyil görülebilir (48). Steroidlerin enjektabl depo formlarının lokal olarak konka içine enjekte edilerek kullanılabilir. Tedaviye dirençlilerde, konka kemik hipertrofisinden kaynaklı tıkanıkları olanlarda uzun süre ilaç kullanımı nedeniyle yan etkiler dikkate alınarak cerrahi tedavi düşünülmesi gerekebilir (49). Ayrıca etyolojiden kaynaklanan nazal mukozalarda hiperaktiviteye yol açan sigara dumanı, kirli havalar, tozlar, bazı hayvan tüyleri ve çiçek tozları gibi provake eden maddelerden uzak durulması gerekmektedir. Hastaların uyku esnasında başlarının 30° yukarıda olacak şekilde kalmasının sağlanması için yüksek yastıklar önerilmektedir (50).

2.6.4.2.Cerrahi Tedavi

Alt konka cerrahisi ilk olarak 1882'de Jarvis tarafından tanımlanmış olup günümüze dek pek çok teknikler geliştirilmiştir. Standart optimal konka cerrahisinde amaç alt konka mukozasının bütünlüğünün korunması ve nazal fizyolojide değişikliğe neden olmadan konka hacminin küçültülmesidir. Amerika Estetik Plastik Cerrahi Derneği'nin yaptığı çalışmada kısmi türbinektomi ve konka out-fraktürü işlemi cerrahların en sık tercih ettiği teknikler olarak bildirilmiştir (51).

Alt konka cerrahisinde kullanılan tbazı teknikler;

-Türbinektomi (total, parsiyel)

-Türbinoplasti (Out-fraktür, submuköz rezeksiyon, mikrodebrider)

-Termal teknikler (Elektrokoterizasyon, kriyoterapi, radyofrekans ablasyon, lazer karbondioksit vb.)

Konkalara yönelik cerrahi teknikler 5 ana başlıkta incelenmektedir;

1.Enjeksiyon teknikleri: Steroid enjeksiyonu için öncelikle alt konkanın dekonjesyonu sağlanır. Sonrasında kortikosteroidli preparatlar alt konkanın anterior kısmındaki intramukozal alana enjekte edilmelidir. Enjeksiyonun etkisi ilk haftada başlayarak 6 hafta boyunca devam etmektedir. Sistemik steroid verildiğinde görülen yan etkiler görülmemektedir. Az görülse de retinal arter vasopazmına ya da retinal arter embolisi kaynaklı körlük gelişen vakalar görüldüğü iletilmiştir (52).

2.Mekanik yöntemler: Alt konkanın lateralizasyonu işleminde bu alana yerleştirilen elevatör yardımı ile alt konkanın önce medial, daha sonra ise lateral yönde itilmesiyle sağlanır. Bu işlem kolay bir işlem olmasına karşın total konkanın hacminde değişikliğe yol açmadığı için ve konkaların genellikle eski pozisyonuna geri dönmesi sebebiyle nazal tıkanıklıklara çözüm olamayabilir (53).

3)Destrüktif yöntemler: Konkaların kitlelerinin direkt olarak yok edilmesi ya da fibrozis olmasıyla küçültülme amaçlanmaktadır. Elektrokoterizasyon ile doku ablasyonu; elektrokoterizasyon işlemiyle konkaların küçültülme işlemi yapılır. Farklı koterizasyon metodları vardır. Ekstramukozal ya da submukozal olacak şekilde uygulanır. Ekstramukozal koterizasyonu işlemi lokal anesteziyle yapılabilir. İşlemde alt konkanın inferioru ve mediali koterize edilip mukoza ve submukoza kısmı çıkarılır. Ancak operasyon sonrasında uzun süre ödem ve kurutlanma görülebilir. Submukozal koterizasyonu ise iğne elektrotlar yardımıyla submukozal alanlar koterize edilmektedir. Submukozal sinüzoidlerin koagülasyonunu takip eden fibrozisle konka boyutunun küçültülmesi amaçlanır. Koter işleminde konka kemiğinin yakılmamasına mutlaka özen gösterilmesi gerekmektedir (54). Kriyocerrahi; genellikle sıvı nitrojen ve sıkıştırılmış gaz bulunduran aparatların bir probla konkaya temas ettirilerek uygulanmaktadır. Lokal anesteziden sonra probun 30 saniye konkaya temas etmiş olması yeterli kanul edilmektedir. Donma sonrasında prob konkaya yapıştığı için prob doku eriyene dek yerinden çıkarılmaması gerekir. Konkayla temasın uzun süreli olması halinde nekroze olabilir. Bu işlemin etkileri 1 yıl sürer ve sonrasında tekrar yapılması gereklidir (55). Lazer; lazerin konka cerrahilerinde kullanılmasının avantajı kanama kontrolünün sağlanması olup lokal anesteziyle yapılır. Dezavantajlarsa ekipmanın pahalı olması, istenilmeyen alnın yakılması, konkaların arkasına ulaşma güçlüğünün olması olarak sayılabilir (31). Radyofrekansla konka ablasyonu; radyofrekansın yüksek enerjisi elektrik akımını hastaya aktarmakta ve hastanın elektrik akımı devresi görevi gördüğü bir tedavi biçimidir. Bu şekilde yüksek frekanslı olan akım dokulardan hızla geçirildiği için ısınma sağlanır ve bu da hedef dokuda ablasyona neden olduğu için doku hacmi azalır (56). Günümüzde kullanılan radyofrekans cihazların pek

çoğu ablasyon ve koagülasyon sağlamak amacıyla dizayn edilmiştir. RFDA sayesinde düşük enerji ve düşük voltaj seviyesiyle düşük bir doku ısısı oluşur. Bu şekilde radyofrekans akımıyla küçük nekrotik bir alan oluşturulur. Oluşan nekrotik alan dan skar dokusu şeklinde onarıldığı için hacim olarak küçülme olur (57).

4.Eksizyonel yöntemler: Türbinektomi; parsiyel türbinektomide konka makası ya da büyük klemp kullanılarak alt konkanın serbest kenarından başlayarak 1/3'lük bölümün, türbinat kemik ve üzerinde bulunan mukoza ile birlikte uzunluğu boyunca kesilip çıkartılması işlemidir. Kolay uygulanması, özel ekipman içermemesi avantajlarıyken konkanın rezeke edilen kısmın uzunluğu fazla olduğu için kanama ve kabuklanma riski yüksektir (56). Total türbinektomideyse bir septum elevatörü yardımıyla alt konka medialize edilerek konka makasıyla türbinat kemik, lateral nazal duvara yapışma yerinden başlayarak üzerinde bulunan mukozayla birlikte bütün derinlik boyunca kesilip rezeke edilmektedir. Submuköz konka rezeksiyonu; inferior konka kemiğin çevresindeki mukozadan disseke edilip dışarı alınması işlemidir. Mukoza korunduğu için konkanın fonksiyonu bozulmaz. Türbinoplasti; konkanın medial mukozası korunur. Kanama, kabuklanma ve sineşi riskleri diğerlerine göre daha azdır. (58).

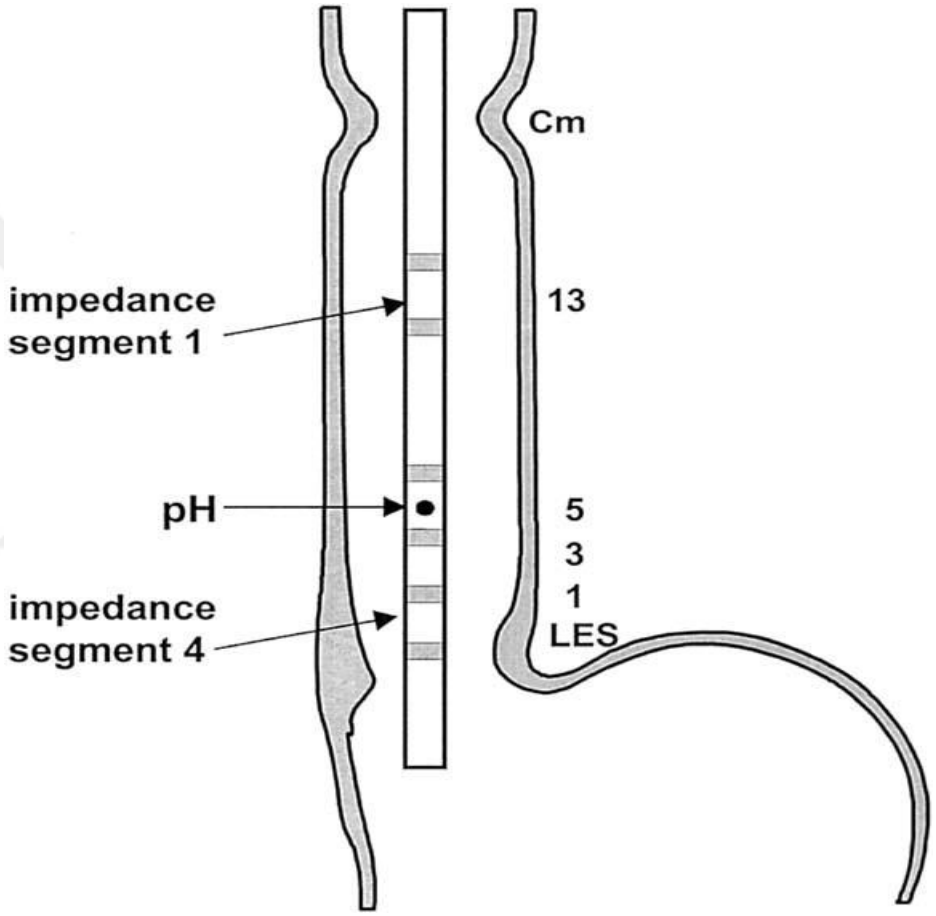
2.7.GASTROÖZOFAGEAL REFLÜ

Gastroözofageal reflü hastalığını "gastrik içeriğin özofagus veya yukarısına, ağız boşluğuna (larenks dahil) veya akciğere geri akışından kaynaklanan semptomlar veya komplikasyonlar olarak tanımlamaktadır. Gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH), mide asidinin yemek borusu içine girmesi ile oluşan üst gastrointestinal sistem hastalıklarından en çok görülenidir.

2.7.1.SEMPTOMLAR VE TANI

Gastroözofageal reflü hastalığında klinik semptomlar tipik ve atipik olarak sınıflandırılır. Tipik semptomlar; pirozis, disfaji, regürjitasyon, water brash, odinofaji, globus sensation'dur. Atipik semptomlar ise; posterior larenjit, astım, öksürük, kalple ilgili olmayan göğüs ağrısıdır.Reflüde gelişen semptomların sıklığı ve şiddeti arttıkça hastaların yaşam kalitesi düşer ve hastaların yaşam kalitesinin düzeltilmesi için bu semptomların azaltılması gerekmektedir (59). Patogenez ile ilgili veriler sınırlı olsa da hastalığın patofizyolojisi ile ilgili araştırmalar yapılmış ve epitelyal bariyer defans mekanizmaları çalışılmıştır. Mide asiti özofagusa ulaştıktan sonra, özofageal mukozanın maruz kaldığı tahriş edici zararlı ajanlar bölgede hasar, inflamasyon ve semptomlara sebep olmaktadır. Uzun süreli asit klirensi de özofajitin ciddiyetini belirlemektedir. Bununla birlikte, bu hasardan epitel bütünlüğünün de

etkilenmesi muhtemeldir (60). GÖRH tanısındaki ilk adım, dikkatli bir klinik öyküdür; karakteristik semptomları ve bunların sürelerini, yoğunluklarını ve gıda, duruş ve egzersizle ilişkisini belirleme; ve bu semptomların yaşam kalitesine etkisi sorgulanmalıdır. Semptomlar mevcutsa,asit baskılama tedavisinin ampirik bir denemesi sağlanmalıdır. Semptomlar asit baskılama tedavisi ile çözülmezse, özofagogastroduodenoskopi ,24 saatlik pH monitorizasyonu gibi objektif testler denenmelidir. 24 saatlik pHmetre testinde, LES'in proksimal sınırının 5 cm yukarısına bir transnazal pH kateteri yerleştirilir ve 24 saat boyunca veriler toplanır. 24 saatlik özefagus pH izleme GÖRH tanısında altın standart olarak kabul edilir (61).



Şekil 4.İntraözofageal ve Farengeal pH Monitörizasyonu (62)

2.7.2.TEDAVİ

Tedavi GÖRH semptomlarının şiddetine bağlı olarak şekillenir. Tedavi; yaşam tarzı değişikliği, ilaçlar ve cerrahi tedaviden birini veya daha fazlasını içerebilir

2.8.ALERJİK RİNİT

Alerjik rinit IgE bağımlı, Tip 1 aşırı duyarlılık sonucu gelişen, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, hapşırık ve kaşıntı semptomlarıyla seyreden nazal mukozanın inflamatuar hastalığıdır (63). Damakta, kulakta ve boğazda kaşıntı, baş ağrısı, halsizlik ve kulaklarda tıkanıklık gibi şikayetlere de neden olabilmektedir (64).

2.8.1.ALERJİK RİNİTTE TANI

Alerjik rinit tanısını koymada anamnezin önemi büyüktür. Detaylı bir anamnezle semptomların mevsimsel mi veya perennial mi olduğu anlaşılabilir. Ataklar halinde gelen sabah hapşırmaları ile birliktelik gösteren burun tıkanıklığı, burun akıntısı, gözlerde sulanma, kaşıntı, genizde ve damakta kaşıntı hissi alerjik riniti düşündüren majör semptomlardır. Persistan semptomlar ise ev içinde bir alerjenle devamlı maruziyeti düşündürür (65). Rekürren rinosinüzit, kulak enfeksiyonları, astım alevlenmeleri ve deri döküntüleri gibi eşlik eden belirtiler anamnez alınmasında önemli konulardır. Anamnez tek başına tanı koydurabilir ve oldukça önemlidir (66). Ard arda tekrar eden hapşırma atakları,burun ,göz damaj ve nazofarenkste oluşan kaşıntıburun akıntısı ve kaşıntı,gözlerde yanma ve batma gibi semptomları sorgularken semptomların sıklığı ve tetikleyici faktörler detaylı sorgulanmalıdır.

2.8.2.Fizik Muayene

Rinit öyküsü olan hastalarda tüm organ sistemlerinin fizik muayenesi yapılmalıdır. Fizik muayenede üst solunum yolları üzerinde durulmakla birlikte hasta, eşlik eden otit, östaki tüpü disfonksiyonu, kronik sinüzit, nazal polipler, konjuktivit, astım ve atopik dermatit yönünden dikkatlice incelenilmelidir (66).

2.8.3.Prick testi

Bu testte cilde uygulanan alerjenin, IgE ile sensitize olmuş mast hücrelerinde mediatör salınımı ile degranülasyona yol açıp, ciltte kabarıklık ve kızarıklık oluşturması amaçlanmaktadır (67). Derideki mast hücrelerinin yüzeyindeki IgE'ye alerjenin çapraz olarak bağlanması sonucunda histamin gibi kimyasal mediatörler ortaya çıkar ve deride 15–20 dakika içinde endurasyon ve çevresinde eritem meydana gelir. Bu testte sistemik reaksiyonlar nadir görülmesine rağmen, bütün cilt prick testleri acil müdahale ekipmanı eşliğinde yapılmalıdır (67).

Uygun bir dezenfeksiyon sonrası test uygulanacak yerler bir kalemle işaretlenir ve bir damlalık ile cilt üzerine bir damla ekstrakt konarak epidermis delinir. Kullanılan iğne ciltte kanama oluşturmamalıdır. Bu test ön kolun fleksör yüzüne uygulanır. Test sırasında bir negatif kontrol yanında histamin pozitif kontrol amacı ile uygulanır. Oluşan reaksiyonlar 15–20 dakika sonra okunur. Beş yaşından küçük çocuklarda 2mm‟nin, yetişkin bireylerde 3mm‟nin üzerindeki reaksiyonlar pozitif kabul edilir. Negatif kontrol testlerinde alınan pozitif reaksiyonlar ve pozitif reaksiyon gelişmeyen histamin testleri geçersiz olarak sayılır. Histamine karşı oluşan pozitif yanıt hastanın deri yanıtının varlığını doğrularken, histamine olan yanıtsızlık ilaç etkisi, azalmış deri yanıtı ya da teknik birtakım sorunların varlığını düşündürebilir (67). Testte hangi alerjenlerin kullanılacağı klinik, öykü, yaş, çevresel maruziyete bağlı olarak değişebilmektedir.

Cilt prick testleri, eğer hasta oral antihistaminik kullanmışsa, ciddi derecede egzeması mevcutsa, daha önce hayati tehlike yaratan bir anafilaksi geçirmişse ya da dermografizmi varsa yapılmamalıdır. Oral kortikosteroidler yüksek dozda alınmadığı sürece testi etkilemezler (68). Ülkemizde çeşitli bölgelerde yapılan çalışmalarda duyarlılık oranı %29,3 ile %59,7 arasında değişen değerlerde bulunmuştur. Ayrıca yapılan araştırmalarda çoğunlukla en yüksek duyarlılık ev tozu akarlarına saptanmıştır (69-71). Verilere göre ev tozu akarları duyarlılığı Elazığ'da %18,1 (70), Gaziantep'te %13,2 (71) oranında bulunurken, Düzce'de %72,5 (72), Eskişehir'de %62,2 (73) oranında saptanmıştır. Ülkemizde alerjik rinit ön tanısı olan hastalarda yapılan deri prick testi çalışmalarında pozitiflik oranları farklılık göstermektedir. Tezcan ve ark.'nın (74) yaptığı çalışmada %48, Sin ve ark.'nın (75) yaptığı çalışmada %46, Gür ve ark.'nın (76) yaptığı çalışmada %59,9, Keleş ve ark.'nın (77) yaptığı çalışmada %43,7 oranında pozitiflik saptanmıştır. Keleş ve ark.'nın (78) çalışmasında %60,5 oranında en sık otlar-tahıllar, Yasan ve ark.'nın (78) yaptığı çalışmada %70,5 en sık alerjenler çimen karışımına, Aydın ve ark.'nın (79) yaptığı çalışmada %44,3 en sık alerjenler polen grubuna olarak bildirilmiştir. Aydın ve ark.'nın (80) çalışmasında mantar grubuna karşı deri prick testi pozitifliği %38,1 olarak bulunmuş ve en sık %33,3 Alternia alternataya karşı saptanmıştır. Başka bir çalışmada ise en sık %26 oranıyla Aspergillus fumigatus'a duyarlılık saptanmıştır (80). Karadeniz bölgesinde yapılan bir çalışmada ise mantar sporlarından testlerde yer alan Alternaria Alternata ve Cladosporium Cladosporoides %12,8 oranında deri prick testi pozifliği göstermiştir (81). İzmir'de yapılan çalışmada mantar grubuna karşı prick testi pozifliği ise %9 olarak bulunmuştur (74). Keleş ve ark.'nın (77) çalışmasında %60,5 oranında en sık otlar-tahıllar, Yasan ve ark.'nın (78) yaptığı çalışmada %70,5 en sık alerjenler çimen karışımına, Aydın ve ark.'nın (79) yaptığı çalışmada %44,3 en sık alerjenler polen grubunda olarak bildirilmiştir.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif tek merkezli vaka kontrol çalışması Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğinde ve Gastroenteroloji Kliniğinde yapılmıştır. 30256 numaralı etik kurul onayı, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29/12/2020 tarihinde alınmıştır.

Hasta Seçimi, Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla G*Power (v3.1.9) programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Çalışmanın gücü 1-β (β=II. tip hata olasılığı) olarak ifade edilmekte ve genel olarak araştırmaların %70 güce sahip olmaları gerekmektedir. Cohen tarafından belirlenen etki büyüklüğü katsayılarına göre etki büyüklüğü (d=0.452) gözleneceği varsayılarak, kontrol grubu için 70 çalışma grubu için 70 örneklem sayısı olması gerektiği saptanmıştır.

Dahil Etme Kriterleri

1. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi kayıtlarından Gastroenteroloji Kliniği tarafından 05/01/2021-05/12/2022 tarihleri arasında pH metre uygulanmış ve sonucunda gastroözofageal reflü tespit edilmiş veya edilmemiş erişkin hastalar
2. Nazal cerrahi öyküsü olmayan hastalar
3. Nazal tutulumu olan kronik hastalık veya primer nazal hastalık öyküsü olmayan hastalar
4. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar

Dışlama kriterleri

1. 18 yaş altında olan hastalar
2. Nazal cerrahi öyküsü bulunan hastalar
3. Nazal tutulumu olan kronik hastalık veya primer nazal hastalık öyküsü bulunan hastalar
4. Gebelik durumu olan hastalar
5. Hipertansiyon, malignite, kronik ilaç kullanımı öyküsü bulunan hastalar
6. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar

Gastroenteroloji kliniği kayıtlarından tespit edilen 140 erişkin hasta telefon ile çağırılmıştır. Her hastaya aydınlatılmış onam formu imzalatılarak demografik verileri alınmıştır. Hastalardan gebelik, nazal cerrahi, nazal hastalık, malignite, alerjik öykü alınmıştır. 140 hastanın 32 tanesi çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir. 5 hasta alerji testi yaptırmak istemediği için, 6 hasta da nazal endoskopik muayene istemediği için çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma toplam 97 hasta ile tamamlanmıştır.

Prick testi, SNOT-22, Nazal Endoskopi

Çalışmaya dahil olan hastaların onamları alındıktan sonra ;

- Öncelikle deri prick test kullanılarak alerji testi uygulanmış, hastalar 15 dakika bekletildikten sonra sonuçları not edilmiştir. Hastalar 15 dakika daha klinikte bekletilerek olası advers etki açısından gözlenmiştir.
- Sonrasında her hastadan SNOT 22 formunu doldurması talep edilmiştir (SNOT 22) Türkçe validasyonu alınmış 22 sorudan oluşan sinonazal hastalığa sahip hastaların hastalığa bağlı semptomları derecelendirerek yaşam kalitesini belirleyen hasta bağımlı subjektif bir skorlama testidir).
- Daha sonra hastaların burnuna endoskopi işlemi sırasında ağrı duymamaları için premedikasyon olarak %1 epinefrin ve %4 lidokain emdirilmiş tampon uygulanmıştır. Endoskopik nazal muayeneleri yapılıp endoskopik muayene bulgusu olarak
    - Alt konkanın posteriorunda mulberry hipertrofi varlığı ,
    - Nazofarengeal sekresyon,
    - Posterior farengeal mukozada kaldırım taşı bulgusu,
    - Adenoid hipertrofi
    - İnferior konka hipertrofisi
    - Muayene bulguları -hiç yok /hafif/orta/şiddetli- şeklinde derecelendirilmiştir. Elde edilen görüntüler bilgisayar ortamında kayıt edilerek saklanmıştır.

İstatistiksel Analiz :

Hastalar phmetre bulgularına göre iki gruba ayrılmıştır. Alerji Prick testi pozitif çıkan hastalar grup dışı bırakılmıştır.

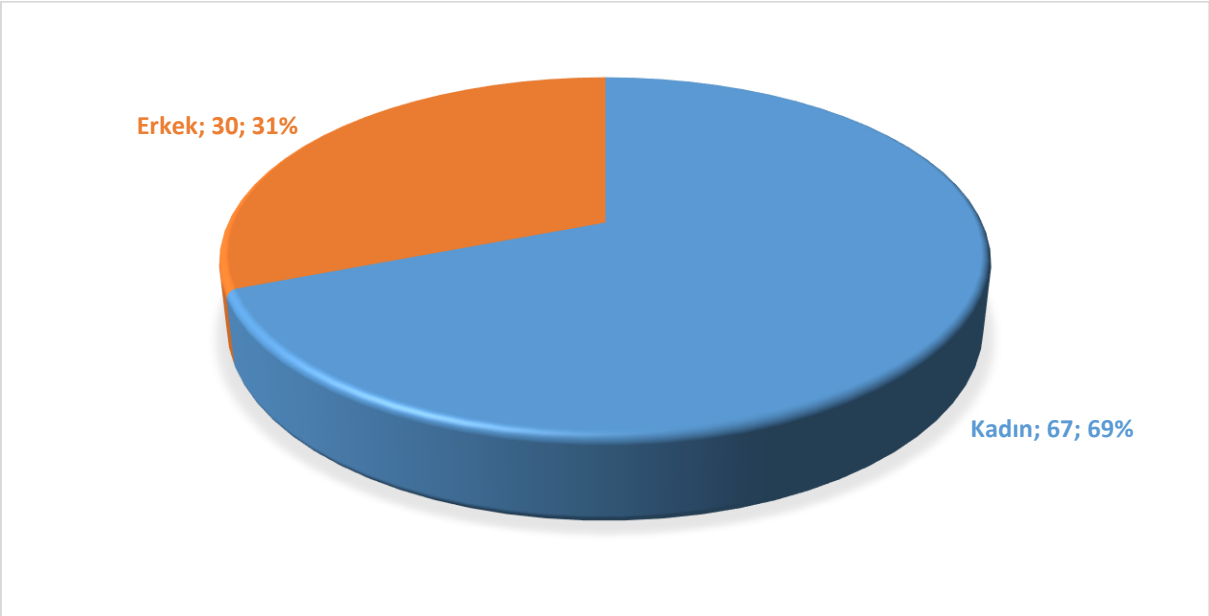
Grup 1: Alerjisi olmayan ancak reflüsü olmayan hastalar

Grup 2 : Alerjisi olmayan ve reflüsü olan hastalar olarak analize dahil edilmişlerdir.

Veriler Spss 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Kolmogorov Smirnov testi ile verilerin dağılımının normal dağılıp dağılmadığına bakılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yansıra Parametrik veriler (yaş) için t- testi kullanılmıştır. Non parametrik veriler için Mann Whitney U testi (snot22 skoru, pH metre) testi kullanılmıştır. Kategorik veriler ki kare testi ile karşılaştırılmıştır. Nicel veriler arasındaki ilişkiyi belirlemek Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık istatistiksel analizler için $p<0,05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 49,60±11,73 (medyan 51(51-51)) olarak saptanmıştır. Cinsiyet dağılımı incelendiğinde 67'sinin (%69.07) kadın, 30'unun (%30.92) erkek olduğu saptanmıştır.



Şekil 5. Hastaların cinsiyet dağılımı

Hastaların cinsiyetlerine göre yaş ortalamaları arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Tablo 1. Hastaların cinsiyet dağılımı

		n(%)	Ortalama yaş	t	p
Cinsiyet	Kadın	67(67,68)	49,76±10,63	0,141	0,888
	Erkek	30(30,92)	50±11,7774		

Hastaların 42'sinin (%43,3) reflüsü olmadığı, 55'inin (%56,7) reflüsünün olduğu saptanmıştır.

Tablo 2. Hastaların pH metre dağılımı

		n(%)
Reflü	Yok	42(43,3)
	Var	55(56,7)

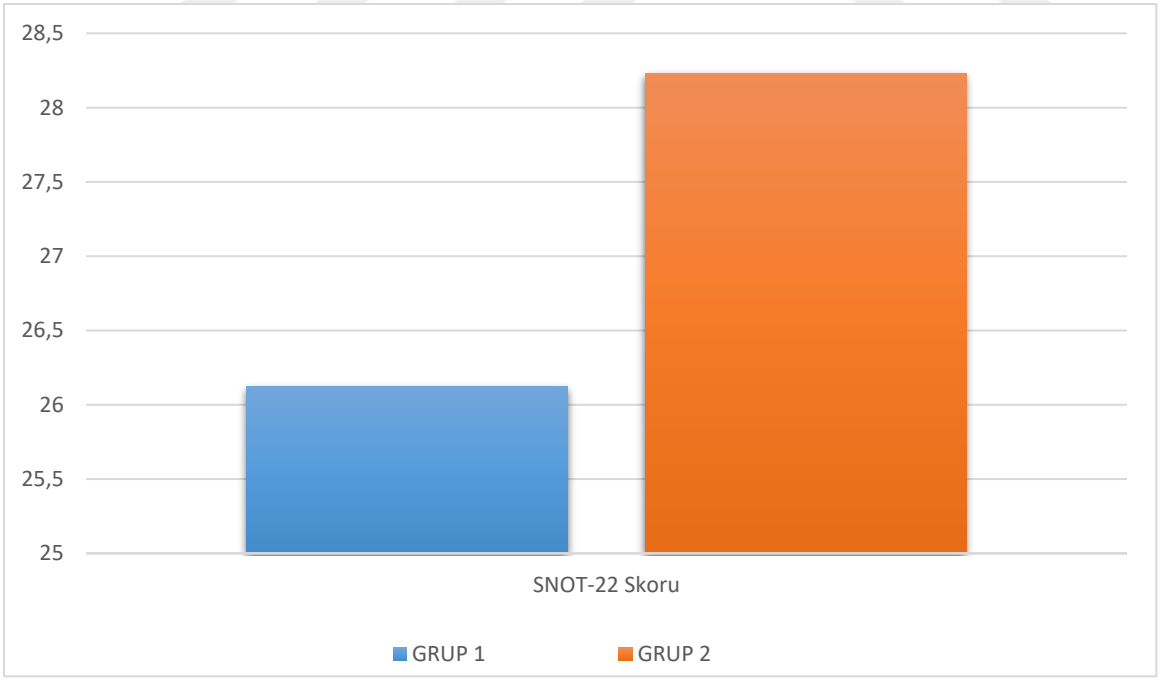
Alerjik rinit mevcudiyeti nazal fonksiyonları etkileyeceğinden alerjik rinitli hastalar analiz dışı bırakılmıştır. Buna göre

Grup 1: Alerjisi olmayan ancak reflüsü olmayan hastalar (n=33)

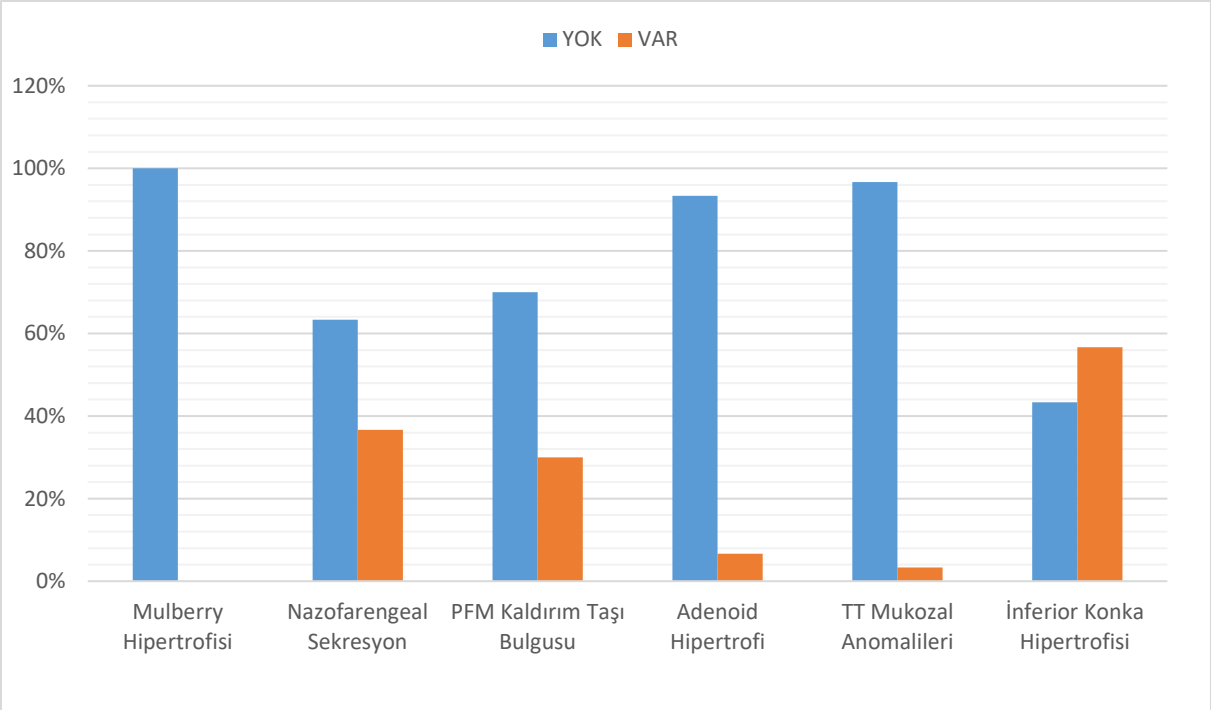
Grup 2 : Alerjisi olmayan ve reflüsü olan hastalar (n=30) olarak analize dahil edilmişlerdir.

Grup 1 ve Grup 2 SNOT-22 skorları ve nazal muayene bulguları açısından karşılaştırılmıştır.

Her iki grup posterior inferior hipertrofisi açısından incelendiğinde yalnızca Grup 1'de bir hastada bu bulgu tespit edilmiş olup analiz için bu sayı yetersiz olduğundan karşılaştırma yapılamamıştır. Grup 1 ve Grup 2 SNOT-22 skorları ve nazal muayene bulguları açısından karşılaştırılmaları Tablo 3'te gösterilmiştir. İki grup arasında SNOT skorları ve nazal muayene bulguları açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05).



Şekil 6. Grup 1 ve Grup 2 SNOT-22 skor ortalamaları



Şekil 7: Grup 1 ve Grup 2 Nazal Muayene Bulguları

Tablo 3. Alerjisi olmayan hastalarda reflü ve nazal muayene bulgularının karşılaştırılması

		Reflü			
		GRUP 1 (-)	Grup 2(+)	x^2	p
Posterior İnferior (Mulberry) Hipertrofisi	Yok(%)	32 (%51,61)	30 (%48,38)	-	-
	Var(%)	1 (%100)	0 (%0)		
Nazofarengeal Sekresyon	Yok(%)	22 (%52,38)	19 (%45,23)	0,076	0,781
	Var(%)	11 (%50)	11 (%50)		
Posterior Farengeal Mukozada Kaldırım Taşı Bulgusu	Yok(%)	29 (%58)	21 (%42)	3,067	0,079
	Var(%)	4 (%30,76)	9 (%69,23)		
Adenoid Hipertrofi	Yok(%)	32 (%53,33)	28 (%46,66)	0,458	0,498
	Var(%)	1 (%33,33)	2 (%66,66)		
Torus Tubarius Mukozal Anomalileri	Yok(%)	32 (%62,74)	29 (%56,86)	0,004	0,945
	Var(%)	1 (%50)	1 (%50)		
İnferior Konka Hipertrofisi	Yok(%)	18 (%58,06)	13 (%41,93)	0,790	0,373
	Var(%)	15 (%46,87)	17 (%53,12)		
SNOT-22 Skoru		ORT	ORT	-	0,69
		26,12±14,92	28,23±18,54		

Tüm hastaların 63'ünün (%64,94) prick testinin negatif, 34'ünün (%35,05) prick testinin pozitif sonuç olduğu saptanmıştır.

Tablo 4. Hastaların Prick testi dağılımı

		n(%)
Prick testi	Negatif	63(64,94)
	Pozitif	34(35,05)

Alerjik olup olmadığına bakılmadan pH metre ile reflüsü olduğu tespit edilen hastalarda reflü varlığının bağımsız değişkenlerle olan ilişkisine bakıldığında Prick testi sonucu ile pH metre sonucu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,014). Prick testi pozitif olan hastalarda pH metre pozitif olma oranı daha yüksek oranda saptanmıştır.

Hastaların Dermatophagoides Mix (ev tozu) prick testi sonucu ile pH metre sonucu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,002). Prick testi ev tozuna karşı pozitif olan hastalarda pH metrenin pozitif olma oranı daha yüksek oranda saptanmıştır.

Hastaların Alternaria Alternata (küf) prick testi sonucu ile pH metre sonucu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,045). Prick testi küfe karşı pozitif olan hastalarda pH metrenin pozitif olma oranı daha yüksek oranda saptanmıştır.

Tablo 5. Hastaların reflü varlığı ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılması

		Negatif n(%)	**Pozitif n(%)**	**x^2**	**p**
Cinsiyet	Kadın	30(44,78)	37(55,22)	0,193	0,661
	Erkek	12(40)	18(60)		
Pricktesti	Negatif	33(52,38)	30(47,62)	6,038	**0,014**
	Pozitif	9(26,47)	25(73,53)		
DogEphitelium	Negatif	42(44,68)	52(55,32)	2,364	0,124
	Pozitif	0(0)	3(100)		
Mugwort	Negatif	36(43,9)	46(56,1)	0,079	0,779
	Pozitif	6(40)	9(60)		
Treemix	Negatif	40(43,48)	52(56,52)	0,023	0,879
	Pozitif	2(40)	3(60)		
AspregillusFumigatus	Negatif	39(44,83)	48(55,17)	0,803	0,370
	Pozitif	3(30)	7(70)		
GermanCockroach	Negatif	40(45,98)	47(54,02)	2,465	0,116
	Pozitif	2(20)	8(80)		
DermatophagoidesMix	Negatif	42(48,84)	44(51,16)	9,474	**0,002**
	Pozitif	0(0)	11(100)		
AlternariaAlternata	Negatif	42(45,65)	50(54,35)	4,026	**0,045**
	Pozitif	0(0)	5(100)		
Alt Konkanın Posteriorunda Mulberry Hipertrofi Varlığı	Negatif	41(42,71)	55(57,29)	1,023	0,250
	Pozitif	1(100)	0(0)		
Nazofarengeal Sekresyon	Negatif	25(48,08)	27(51,92)	1,042	0,307
	Pozitif	17(37,78)	28(62,22)		
Posterior Farengeal mukozada Kaldırım Taşı Bulgusu	Negatif	34(46,58)	39(53,42)	1,290	0,256
	Pozitif	8(33,33)	16(66,67)		
Adenoid Hipertrofi	Negatif	42(45,16)	51(54,84)	3,186	0,074
	Pozitif	0(0)	4(100)		
Torus Tubarius Mukozal Anomalileri	Negatif	40(43,01)	53(56,99)	0,076	0,782
	Pozitif	2(50)	2(50)		

.

5.TARTIŞMA

Posterior inferior konka hipertrofisi ile GÖRH'ün arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu klinik çalışmamızda GÖRH olan hastalar ile olmayan hastalar arasında nazal subjektif semptom skorları ve nazal muayene bulguları açısından bir fark tespit edilmemiştir. Literatürde iddia edilenin aksine bizim hasta grubumuzda konkanın posteroinferior kısmındaki hipertrofi yalnızca bir hastada tespit edildiğinden Posterior inferior konka hipertrofisinin GÖRH ile ilişkisi olmadığı anlaşılmaktadır (9).

Konka hipertrofilerinin nedenleri arasında alerjik rinit, enfeksiyöz rinit, ilaca bağlı rinit, atrofik rinit gibi nedenler bulunmaktadır. Konka hipertrofisine bağlı olarak gelişen nazal obstrüksiyon, kulak burun boğaz hekimlerinin klinikte sıklıkla karşılaştığı semptomlardandır. Nazal obstrüksiyon dışında hastalarda nazal konuşma, uyku bozuklukları, yorgunluk hali de görülebilmekte ve bunun sonucunda hastaların yaşam kalitesinde azalma olabilmektedir.

Gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) gastrik içeriklerin özafagusa geri kaçması sonucunda gelişen doku lezyonları ile ilişkili veya değil semptomlara ve bulgulara yol açan ve hayat kalitesini ciddi anlamda düşürebilen kronik bir hastalıktır (10). Yapılan çalışmalarda üst hava yolunda bazı dokularda H.pylori saptanmış olsa da bu dokuların ekstra gastrik rezervuar olup olmadığı net bir şekilde bilinmemektedir (82-84,81-83). Ünver ve ark.'nın (85) hızlı üreaz testiyle yapmış olduğu bir araştırmada hastaların adenoid ve tonsil doku örnekleri incelenmiş ve %58 oranında pozitiflik görülmüştür. Jabbari ve ark.'nın (86) adenotonsillektomi yapılan hastalarında da H.pylori varlığı araştırılmış olup histopatolojik olarak %39, hızlı üreaz testiyle %14 oranında pozitiflik saptanmıştır. Bu sonuçlar nedeniyle adenotonsiller dokunun H.pylori açısında ekstragastrik rezervuar olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Oshowo ve ark.'nın (87) araştırmasında da hastalardan gastroendoskopiyle antral biyopsiler, tükürük ve dental plak örnekleri, dil, ağız ve boğazdan da sürüntü örnekleri alınarak çalışılmıştır. Ancak çalışmanın sonucunda oral kolonizasyon varlığının tekrarlayan enfeksiyonlar için önemli bir faktör olmadığı bildirilmiştir.

Ekstraözofageal reflü mide veya duodenal içerik reflüsünün doğrudan ve dolaylı etkileriyle ilişkili üst solunum yolu dokularının inflamatuar bir durumu olarak tanımlanmaktadır ve üst solunum yolunda morfolojik değişikliklere neden olabileceği düşünülmektedir (88). Jecker ve ark. (89) çalışmalarında, tekrarlayan kronik rinosinüziti olan hastaların, diğer hastalara kıyasla daha fazla laringofaringeal reflü şikayeti, artmış özofageal reflü olayı ve bozulmuş pH-metri bulguları olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Lechien ve ark. 10 yıllık takip çalışması yürütmüştür: kronik rinosinüziti olan hastalardan oluşan bir çalışma ve gastroözofageal reflü hastalığı şikayetlerinin şiddeti, SNOT-20 skorları ve fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi gerektiren kronik rinosinüzitin geç nüksü arasında pozitif ilişkiler olduğunu göstermiştir (90). Genel olarak, mevcut veriler EER ile şiddetli kronik rinosinüzit arasında bir ilişki olduğunu düşündürmektedir. EER'nin efüzyonlu kronik otitis media ve diğer kronik kulak problemlerinin patogenezinde de rol oynadığı görülmektedir (91).

Zelenik ve ark.'ının LFR ile inferior konka hipertrofisi ilişkisini incelediği çalışmaya 90 hasta katılmış olup hastaların medyan yaşı 46 olarak bulunmuştur. Bu kohort çalışmasında, sonuçlar inferior konka hipertrofisi ve LFR arasında olası bir ilişki olduğunu göstermiştir. Çalışmaya katılanları 24 saatlik orofaringeal pH testi ile incelemişler ve LFR alt konka hipertrofisi daha şiddetli olan hastalarda daha sık saptandığı bildirilmiştir. LFR olan hastalarda alt konka hipertrofisi derecesinin sağ ve sol nazal kavite veya nazal kavitenin ön ve arka kısımları arasında farklılık göstermediği saptanmış olup LFR'de burnun her iki arka tarafına da ulaştığını düşünmüşlerdir (92).

LFR'de görülen alt konka hipertrofisi ve benzeri nazal patolojilerin GÖRH 'da da görülüp görülmeyeceğine dair bir çalışma olmadığı için bu bağlamda çalışmamız öncü bir çalışmadır. Çalışmamıza 67'sinin (%69.07) kadın, 30'unun (%30.92) erkek olmak üzere toplamda 97 hasta katılmış olup iki hasta phmetre testini tolere edemediğinden çalışmadan ayrılmıştır. Hastaların yaş ortalaması 49,60±11,73 yıl olarak saptanmıştır. Bu hastaların %56,7'sinin reflüsü varken %43,3'ünde reflü tespit edilmemiştir. Ayrıca hastaların %32,98'inde konka hipertrofisi varken %67,02'sinde hipertrofi bulunmamıştır. Konka hipertrofisi olan hastaların %63,46'sında reflü, %38,46'inde alerji pozitif olarak saptanmıştır. Ancak konka hipertrofisi olan hastalarda alerji ve reflü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Alerjisi olmayan hastaların 30'unda (%46,15) reflü, bu hastalarında 17 sinde (%56,66) konka hipertrofisi saptanmıştır. Alerjisi olmayan hastalarda konka hipertrofisi ve reflü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Diğer nazal muayene bulguları karşılaştırıldığında Alerjisi olmayan hastaların 30'unda (%46,15) reflü olup bu hastaların hiçbirinde posterior inferior (mulberry hipertrofi)saptanmamıştır. Yine bu 30 hastanın 11' inde (%36,66) nazofarengeal sekresyon, 9'unda (%30) posterior farengeal mukozada kaldırım taşı bulgusu, 2'sinde (%6.66) adenoid hipertrofi, 1'inde (%3.33) torus tubarius mukozal anomalileri saptanmıştır. Alerjisi negatif olup reflüsü pozitif olan ve olmayan hastalar arasında nazal muayene bulguları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.5$).

Hastalarımız arasından alerjik riniti olanların tespit edilmesi amacıyla yapılan prick test sonuçları değerlendirildiğinde %65,66'ının negatif, %34,34'ünün pozitif olduğu saptanmıştır. Sonuç dağılımı incelendiğinde ise hastalarımızda en sık %15,15 oranıyla mugwort pozitifliği (alerjik artemisia polenleri) olduğu görülmüştür. Bunu %11,11 ile Dermatophagoides takip etmiştir. Bu oran ülkemizden yapılan çeşitli yayınlarda bölgelere göre farklılık göstermektedir.

Alerjik rinit ile GÖRH ilişkisi hakkında yapılan sınırlı çalışma mevcuttur. Brew ve arkadaşlarının 46583 erişkin ikizin dahil edildiği çok yeni bir çalışmasında astım, alerjik rinit ve egzema ile GÖRH arasında bir ilişki tespit edilmiş olup, atopik hastalarda reflü olma olasılığı daha yüksek

bulunmuştur (93). Bu bulguyu destekler şekilde çalışmamızda Prick testi pozitif olan hastalarda pH metrenin pozitif olma oranı da daha yüksek bulunmuştur.

SinoNasal Outcome Test-22 (SNOT-22) genellikle kronik rinosinüzit tanısı olan hastalar bu nedenle yapılması planlanan ameliyat öncesinde ve sonrasında hastaların yaşam kalitelerini göstermekte olan ve sıklıkla kullanılan hastalığa özgü bir test olarak tanımlanabilir (94). SNOT-22 testinde medyan skor 7 ve üzerinde ise kronik rinosinüzit nedeniyle gelişen semptomların hastaların yaşam kalitesini bozmuş olduğu gösterilmiştir (95). Alerjisi negatif olup, GÖRH tespit edilen hastalarla SNOT ortalaması 28.21±18,54, GÖRH tespit edilmeyen hastalarda ise SNOT ortalaması 26.13±18,54 olup iki grup hasta arasında SNOT skorları açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Çalışmamızda GÖRH olan hastalar ile olmayan hastalar arasında posterior inferior konka hipertrofisi açısından bir farklılık tespit edilmediği gibi GÖRH mevcudiyetinin subjektif nazal semptom skorları ve nazal muayene bulgularını etkilemediği görülmüştür.

Reflü ve konka hipertrofisi ilişkisi ile ilgili literatürde çok az çalışma bulunmaktadır. İlginç bir şekilde reflüsü olan hastalarda yapılan çalışmalar daha çok orofaringeal, nazofaringeal H.pylori kolonizasyonu ve sinüzite olan etkilerle sınırlıdır (84). Alt konka hipertrofisi ve reflü ilişkisi ile ilgili en detaylı çalışma Zelenik ve ark tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada laringofaringeal reflünün daha şiddetli olduğu hastalarda alt konka hipertrofisinin daha belirgin olduğu bildirilmiştir (92).

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Öncelikle çalışma grubumuz GÖRH olan hastaları içermektedir, bu hastaların ne kadarında aynı zamanda LFR olduğu bilinmemektedir. Başka bir kısıtlılık olarak GÖRH olan hastalarda üst hava yollarına gerçekten reflü olup olmadığı pepsin tespiti gibi objektif bir tanı yöntemi kullanılmadığından bilinememektedir. Ancak hasta semptom skorları ve muayene bulguları GÖRH olan ve olmayan hasta gruplarımızda hiçbir fark göstermediğinden GÖRH mevcudiyetinin nazal fonksiyonlara bir etkisi olmadığı sonucuna varılabilir.

6.SONUÇ

Çalışmamızda ulaşılabilir literatürde daha önce gösterilmemiş olan GÖRH tanısı olan hastalarda reflünün posterior inferior konka hipertrofisine etkisi incelenmiştir. GÖRH ile posterior inferior konka hipertrofisi arasında bir ilişki tespit edilmemiştir. Benzer şekilde GÖRH olan hastalarla GÖRH olmayan hastalar arasında nazal semptom skorları ve nazal muayene bulguları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Prick testi pozitif olan hastalarda GÖRH olma olasılığı anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Alerjenler incelendiğinde ise ev tozu ve küf alerjisi olan hastalarda GÖRH oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. GÖRH mevcudiyetinin nazal fonksiyonlara bir etkisi olmasa da alerjik rinit ile ilişkisinin araştırılacağı daha yüksek sayıda hasta popülasyonu içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

7.KAYNAKLAR

1. Corey Jp. Acoustic Rhinometry: Should We Be Using It? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2006; 14 (1) : 29-34. .
2. Chen Yl, Liu Cm, Huang Hm. Comparison Of Microdebrider-Assisted Inferior Turbinoplasty And Submucosal Recection For Children With Hypertrophic Inferior Turbinates. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007; 71: 921- 927.
3. Kizilkaya Z, Ceylan K, Emir H, Yavanoğlu A, Unlu I, Samim E, Et Al. Comparison Of Radiofrequency Tissue Volume Reduction And Submukosal Resection With Microdebrider In Inferior Turbinate Hypertrophy. Otolaryngol Head Neck Surg 2008; 138: 176-181.
4. Myrthe K, Hol S, Huizing Eh. Treatment Of Inferior Turbinate Pathology. Rhinol 2000; 38: 157- 176.
5. Grymer Lf, Illum P, Hilberg O. Septoplasty And Compensatory Inferior Turbinate Hypertrophy: A Randomized Study Evaluated By Acoustic Rhinometry. J Laryngol Otol 1993; 107: 413-7.
6. Nunez Da, Bradley Pj, A Randomized Clinical Trial Of Turbinectomy For Compensatory Turbinate Hypertrophy In Patients With Anterior Septal Deviations. Clin Otolaryngol 2000; 25: 495-8
7. Passali D, Passali Fm, Damiani V, Passali Gc, Bellussi L. Treatment Of Inferior Turbinate Hypertrophy: A Randomized Clinical Trial. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003; 112 (8) : 683-8.
8. Chandra Rk, Patadia Mo, Raviv J. Diagnosis Of Nasal Airway Obstruction. Otolaryngol Clin North Am. 2009 Apr;42(2):207-25.
9. Mccoul Ed, Todd Ca, Riley Ca. Posterior Inferior Turbinate Hypertrophy (Pith). Otolaryngol Head Neck Surg. 2019 Feb;160(2):343-346. Doi: 10.1177/0194599818805006. Epub 2018 Oct 9. Pmid: 30296890.
10. Cardoso Al, Figueiredo Aga, Sales Lgd, Adozina M Souza Neta Ídcb, Trindade Lmdf., 2018. Gastroesophageal Reflux Disease: Prevalence And Quality Of Life Of Health Science Undergraduate Students. Acta Gastroenterol Latinoam, 48(3), 197–205
11. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ve Baş Boyun Cerrahisi, Burun Anatomisi Vefizyolojisi, Güneş Tıp Kitap Evleri, 2013.2: 391-396
12. Kridel Rwh, Kelly Pe Ha. The Nasal Septum. In: Cummings Cw, Flint Pw, Haughey Bh, Lund Vj, Niparko Jk, Richardson Ma, Robbins Kt Tj, Ed. Cummings Otolaryngology And Head &Amp; Neck Surgery. 5th Ed. Philadelphia, Pennysylvania: Mosby; 2010:481-495.
13. Huizing Eh, De Groot Jam, Functional Reconstructive Nasal Surgery. Thieme Medical Publishers 2003, Studdgart Germany Page: 1-55.
14. Chegar Be Ts. Nasal Fracture. In: Cummings Otolaryngology And Head & Neck Surgery. ; 2010.

15. Bloom Jd, Antunes Mb, Becker Dg. Anatomy, Physiology, And General Concepts In Nasal Reconstruction. Facial Plast Surg Clin North Am. 2011;19(1):1-11.

16. Ducic Y, Defatta R. Closed Rhinoplasty. Operative Techniques In Otolaryngology (2007) 18, 233-242.

17. Moore Kl. Clinical Oriented Anatomy 3rded.Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

18. Sazgar Aa, Massah J, Sadeghi M, Bagheri A And Rasool E. The Incidence Of Concha Bullosa And The Correlation With Nasal Septal Deviation. B-Ent. 2007; 4: 87-91.

19. Stallman Js, Lobo Jn And Som Pm. The Incidence Of Concha Bullosa And Its Relationship To Nasal Septal Deviation And Paranasal Sinus Disease. American Journal Of Neuroradiology. 2004; 25: 1613-8.

20. Uzun L, Ugur Mb, Savranlar A, Mahmutyazicioglu K, Ozdemir H And Beder Lb. Classification Of The Inferior Turbinate Bones: A Computed Tomography Study. European Journal Of Radiology. 2004; 51: 241-5.

21. Marianowski R, Farragi M, Zerah M, Brunelle F And Manach Y. Subdural Empyema Complicating A Concha Bullosa Pyocele. International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology. 2002; 65: 249-52.

22. Berger G, Finkelstein Y, Ophir D And Landsberg R. Old And New Aspects Of Middle Turbinate Histopathology. Otolaryngology--Head And Neck Surgery. 2009; 140: 48-54.

23. Arıncı, K., & Elhan, A. (1995). Anatomi 1. Cilt. Ankara: Güneş Kitabevi, 66.

24. Baker, S. R., Jewett, B. S., & Baker, S. R. (2011). Anatomic Considerations. Principles Of Nasal Reconstruction, 13-22.

25. Shah Ar, Constantinides M. Aligning The Bony Nasal Vault In Rhinoplasty. Facial Plast Surg. 2006 Feb;22(1):3-8.

26. Han Jk, Becker Ss, Bomeli Sr, Gross Cw. Endoscopic Localization Of The Anterior And Posterior Ethmoid Arteries. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2008 Dec;117(12):931-5.

27. Graney Do, Baker Sr. Anatomy . In: Cummings Cw, Fredrickson Jm, Harker La, Krause Cr, Richardson Ma, Schuller De, Editors . Otolaryngology Head And Neck Surgery. 3rd Ed. St.Louis: Mosby,1998: 757- 69.

28. Özlük, I. Ö. (2011). Alt Konka Hipertrofisi Olan Hastalarda Intranazal Steroid Enjeksiyonu Tedavisi Etkinliğinin Bilgisayarlı Tomografi Ile Değerlendirilmesi.

29. Cole, P. (2000). Biophysics Of Nasal Airflow: A Review. American Journal Of Rhinology, 245-250.

30. Doruk, C., Sökücü, O., Sezer, H., & Canbay, E. I. (2004). Evaluation Of Nasal Airway Resistance During Rapid Maxillary Expansion Using Acoustic Rhinometry. The European Journal Of Orthodontics, 26(4), 397-401.

31. Goode Rl, Pribitkin E. Diagnosis And Treatment Of Turbinate Dysfunction, 2nd Ed. Alexandria: American Academy Of Otolaryngology- Head And Neck Surgery Foundation,Inc.,1995.1-73.

32. Nicod Lp. Pulmonary Defence Mechanisms. Respiration 1999;66:2-11.

33. Sun Ss, Hsieh Jf, Tsai Sc, Ho Yj, Kao Ch. The Role Of Rhinoscintigraphy In The Evaluation Of Nasal Mucociliary Clearance Function In Patients With Sinusitis. Nucl Med Commun. 2000 Nov;21(11):1029-32.

34. Deniz, M., Uslu, C., Ogredik, E. A., Akduman, D., & Gursan, S. O. (2006). Nasal Mucociliary Clearance In Total Laryngectomized Patients. European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology And Head & Neck, 263, 1099-1104.

35. Kesimci, E., Bercin, S., Kutluhan, A., Ural, A. H. M. E. T., Yamanturk, B., & Kanbak, O. (2008). Volatile Anesthetics And Mucociliary Clearance. Minerva Anestesiologica, 74(4), 107-111.

36. Sariush-Zalesskiĭ Iuf, Lokshina Ls, Zalesskaia Ia. On The Treatment Of Chronic Hypertrophic Rhinitis. Vestn Otorinolaringol. 2010;(4):72-3.

37. Corey, J. P., Houser, S. M., & Ng, B. A. (2000). Nasal Congestion: A Review Of Its Etiology, Evaluation, And Treatment. Ear, Nose & Throat Journal, 79(9), 690-702.

38. Yöndemli F. Alt Konka Hipertrofisine Bağlı Burun Tıkanıklıklarının Intranazal Steroid Enjeksiyonuyla Tedavisi. Actual Medicine 2007, 15(9): 61-74.

39. Uz, A. O. (2008). Alt Konka Hipertrofisi Nedeniyle Uygulanan Radyofrekans Ablasyon Yönteminin Nazal Mukosilyer Aktivite Üzerine Olan Etkisi.

40. Önerci M (Ed). Rinitlerin Tanımı Ve Sınıflandırılması. Allerjik Rinosinüzitler 1. Baskı, Ankara: Grafik Tasarım, 2002: 13-18.

41. Makela Mj, Puhakka T, Ruuskanen O, Leinonen M, Saikku P, Kimpimaki M, Et Al. Viruses And Bacteria In The Etiology Of The Common Cold. J Clin Microbiol 1998; 36: 539-542.

42. Cummings Cw, Harker La. Cummings Otolaringoloji Baş Ve Boyun Cerrahisi. 4.Baskı. Ergin Nt, Hancı D (Çeviren) , Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2007; 1001-1027.

43. Ogura Jh. Fundamental Understanding Of Nasal Obstruction. Laryngoscope 1987; 87: 1225-1232.

44. Gottarelli P. Modified Inferior Turbinoplasty: A New Surgical Approach. Italy,2012:16-17.

45. Cuvillo Del A, Los Santos De G, Liesa Fr, Pi Sunyer A. Position Paper On Nasal Obstruction: Evaluation And Treatment Running Title: Management Of Nasal Obstruction. J Investig Allergol Clin Immunol. 2018;28(2).

46. Zeiders J, Pallanch Jf Mt. Evaluation Of Nasal Breathing Function With Objective Airway Testing. In: Cummings Cw, Flint Pw, Haughey Bh, Lund Vj, Niparko Jk, Richardson Ma, Robbins Kt Tj, Ed. Cummings Otolaryngology And Head & Neck Surgery. Philadelphia, Pennysylvania; 2010.

47. Kamani, T., Taner, Y., Surucu, S., Turan, E., & Bren, K. A. (2006). Scanning Electron Microscopy Of Ciliae And Saccharine Test For Ciliary Function Ġn Septal Deviations. The Laryngoscope , 586-590.

48. Cummings Cw, Haughey Bh, Thomas Jr, Et Al. Cummings Otolaryngology-Head And Neck Surgery Fourth Edition Review. 2005.

49. Berger G, Hammel I, Berger R, Avraham S And Ophir D. Histopathology Of The Inferior Turbinate With Compensatory Hypertrophy In Patients With Deviated Nasal Septum. The Laryngoscope. 2000; 110: 2100-5.

50. Kazkayası M, Ünal G, Çakmakçı E, Uzun H. İzotonik –Hipertonik Nasal Irrigasyon. K.B.B Ve Baş Boyun Cerrahisi Derg. 1997 March,7(3):188-191.

51. Feldman, E. M., Koshy, J. C., Chike-Obi, C. J., Hatef, D. A., Bullocks, J. M., & Stal, S. (2010). Contemporary Techniques In Inferior Turbinate Reduction: Survey Results Of The American Society For Aesthetic Plastic Surgery. Aesthetic Surgery Journal, 30.

52. Mabry Rl. Corticosteroids In Rhinology. Otolaryngol Head And Neck Surg. 1993; 108:768-770.

53. Kennedy Dw, Senior Ba, Gannon Fh. Histology And Histomorphometry Of Ethmoid Bone In Chronic Rhinosinusitis. Laryngossope,1998; 108:502-507.

54. Lucente, Fe, Rhinitis And Nasal Obstruction. Otolaryngol Clin North Am,1989, 22(2): 184-187.

55. Principato Jj. Chronic Vasomotor Rhinitis: Cryogenic And Other Surgical Modes Of Treatment. Laryngoscope 1979; 89:619-623.

56. Mytrhe Ks, Egbert Hh. Treatment Of Inferior Turbinate Pathology: A Review And Critical Evaluation Of Different Techniques. Rhinology 2000; 38:157-166.

57. Berger W. Argon Plazma Coagulation For Inferior Turbinate Reduction. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2000; 109(9):839-843.

58. Jackson Le, Koch Rj. Controversies In The Management Of Inferior Turbinate Hipertrophy: A Comprehensive Review. Plastic And Reconstructive Surgery 1999; 103:300-312.

59. Gong Ej, Choi Kd, Jung H, Youn Yh, Song Kh, Huh Kc., 2017. Quality Of Life, Patient Satisfaction, And Disease Burden In Patients With Gastroesophageal Reflux Disease With Or Without Laryngopharyngeal Reflux Symptoms. Journal Of Gastroenterology And Hepatology, 32(7), P.1336-.

60. Frazzoni, M., Savarino, E., De Bortoli, N., Martinucci, I., Furnari, M., Frazzoni, L., … Savarino, V. (2016). Analyses Of The Post-Reflux Swallow-Induced Peristaltic Wave Index And Nocturnal Baseline Impedance Parameters Increase The Diagnostic Yield Of Impedance-Ph Monitoring Of Patients With Reflux Disease. Clinical Gastroenterology And Hepatology, 14(1).

61. Chen J, Brady P. Gastroesophageal Reflux Disease: Pathophysiology, Diagnosis, And Treatment. Gastroenterol Nurs. 2019 Jan/Feb;42(1):20-28. Doi: 10.1097/Sga.0000000000000359. Pmid: 30688703.

62. Han Ms, Peters Jh. Ambulatory Esophageal Ph Monitoring. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2014 Oct;24(4):581-94. Doi: 10.1016/J.Giec.2014.06.007. Pmid: 25216904.

63. Skoner D. Allergic Rhinitis Definition, Epidemiology, Pathophysiology, Detection And Diagnosis. J Allergy Clin Immunol. 2001;108: 2-8.

64. Koç C. Nonalerjik Rinitler. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ve Baş Boyun Cerrahisi. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd, 2004; 495-515.

65. Lalwani Ak. Nonalerjik Ve Alerjik Rinit. Current Otorinolaringoloji-Baş Boyun Cerrahisi Tanı Ve Tedavi. Güneş Kitabevi 2005; 275-284

66. Scadding Gk, Lund V. Rinolojik İncelemeler. Ferhan Öz (Çev Ed). Taylor&Francis, London 2004; 1-68.

67. Allerjik Rinitte Tanı. Önerci M. (Ed) Alerjik Rinosinüzitler. Rekmay Ltd, Ankara, Türkiye, 2002; 78-80.

68. Ballenger J, James B. Snow Jr. Alerjik Rinit. Otorinolaringoloji Baş Ve Boyun Cerrahisi. Nobel Tıp Kitabevleri 2000; 135-152.

69. Edis E, Tabakoğlu E, Çağlar T, Hatipoğlu On, Altıay G. Trakya Bölgesinde Pulmoner Semptomlarla Başvuran Hastalarda Alerji Deri Testi Sonuçları. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2007; 24(1): 12-6.

70. Çiçek, D., Kandi, B., Bakar, S., & Ucak, H. (2008). Elazığ Yöresinde Allerjik Astma, Allerjik Rinit, Allerjik Konjunktivit, Kronik Ürtiker Ve Atopik Dermatitli Olgularda Prick Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, 22(4), 193-196.

71. Bozkurt, N., Bozkurt, A. İ., Filiz, A., & Ekinci, E. (2001). Gaziantep Il Merkezi'nde Atopi Prevalansı Ve Astmatik Ve Allerjik Öyküsü Olanlarda Prick Testi Değerlendirilmesi. T Klin Allerji Astım, 3, 131-8.

72. Öztürk, Ö., Tokmak, A., Güçlü, E., Yildizbaş, Ş., & Gültekin, E. (2005). Düzce'de Allerjik Rinitli Hastalarda Prick Testi Sonuçları. Duzce Medical Journal, 7(1), 11-14.

73. Harmanci, E., Us, T., Özdemir, N., Akgün, Y., Aydinli, A., & Mutlu, S. (2000). Solunum Sistemi Allerjisini Saptamada Kullanılan Deri Testleri Ve Kemiluminesans Tekniği Ile Bakılan Serum Spesifik Ige Arasındaki Ilişki.

74. Tezcan D, Uzuner N, Turgut Cş, Karaman Ö, Köse S. Retrospective Evaluation Of Epidermal Skin Prick Tests In Patients Living In Aegean Region. Allergologia Et Immunopathologia. 2003;31(4):226-30.

75. Sin A, Köse S, Terzioğlu E, Kokuludağ A, Sebik F, Kabakçi T. Prevalence Of Atopy In Young Healthy Population, In Izmir, Turkey. Allergologia Et Immunopathologia. 1997;25(2):80-4.

76. Gür Mh, Uluyol S, Kılıçaslan S, Erdaş Karakaya N, Erdem Mz, Altun F. Van Ilinde Alerjik Rinitli Hastalarda Prik Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Van Tıp Dergisi.24(4):279-82.

77. Keles, E., Karlidag, T., Alpay, H. C., Akyigit, A., Kaygusuz, I., & Yalçin, S. (2010). Alerjik Rinitli Olgularimizda Semptomlar Ve Cilt Testi Ile Saptanan Alerjenlerin Dagilimi. In Kbb-Forum Dergisi (Vol. 9, Pp. 20-24).

78. Yasan, H., Aynali, G., Akkuş, Ö., Doğru, H., Özkan, M., & Şahin, M. (2006). Alerjik Rinitten Sorumlu Alerjen Profilinin Değişimi Ve Semptomlarla Korelasyonu.

79. Aydin S, Hardal U, Atli H. An Analysis Of Skin Prick Test Reactions In Allergic Rhinitis Patients In Istanbul, Turkey. Asian Pacific Journal Of Allergy And Immunology. 2009;27(1):19.

80. Güneser S, Atici A, Köksal F, Yaman A. Mold Allergy In Adana, Turkey. Allergologia Et Immunopathologia. 1994;22(2):52-4.

81. Ayvaz, A., Baki, A., & Gedik, Y. (2003). Doğu Karadeniz Bölgesindeki Çocuklarda Allerji Deri Testi (Skin Prick Test) Sonuçları. T Klin Allerji-Astım 2003; 5: 80, 4.

82. Koc C, Arikan Ok, Atasoy P, Aksoy A. Prevalence Of Helicobacter Pylori In Patients With Nasal Polyps: A Preliminary Report. Laryngoscope. 2004 Nov;114(11):1941-4.

83. Karlidag T, Bulut Y, Keles E, Kaygusuz I, Yalcin S, Ozdarendeli A. Detection Of Helicobacter Pylori In Children With Otitis Media With Effusion: A Preliminary Report. Laryngoscope. 2005 Jul;115(7):1262-5.

84. Ozdek A, Cirak My, Samim E, Bayiz U, Safak Ma, Turet S A Possible Role Of Helicobacter Pylori In Chronic Rhinosinusitis: A Preliminary Report. Laryngoscope 2003 Apr;113(4):679-82.

85. Unver S, Kubilay U, Sezen Os, Coskuner T. Investigation Of Helicobacter Pylori Colonization In Adenotonsillectomy Specimens By Means Of The Clo Test. Laryngoscope. 2001 Dec;111(12):2183-6.

86. Jabbari M.Y. Rafeey M., Radfar R. Comparative Assessment Of Helicobacter Pylori Colonization In Children Tonsillar Tissues. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2009; 73: 1199–2201.

87. Oshowo A, Tunio M, Gillam D, Botha Aj, Holton J, Boulos P, Hobsley M. Oral Colonization Is Unlikely To Play An Important Role In Helicobacter Pylori Infection. Br J Surg. 1998 Jun;85(6):850-2.

88. Lechien Jr, Akst Lm, Hamdan Al, Et Al. Evaluation And Management Of Laryngopharyngeal Reflux Disease: State Of The Art Review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;160(5):762-782.

89. Jecker P, Orloff La,Wohlfeil M, Mannwj. Gastroesophageal Reflux Disease (Gerd), Extraesophageal Reflux (Eer) And Recurrent Chronic Rhinosinusitis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2006;263(7):664-667.

90. Lechien Jr, Debie G, Mahillon V, Et Al. A 10-Year Follow-Up Of A Randomized Prospective Study Of 2 Treatments For Chronic Rhinosinusitis

Without Nasal Polyps And Investigation Of The Impact Of Gastroeosophageal Reflux Disease In The Resistance To Treatment. Ear Nose Throat J. 2021;100(5)(Suppl):569s-577s.

91. Formánek M, Zeleník K, Komínek P, Matoušek P. Diagnosis Of Extraesophageal Reflux In Children With Chronic Otitis Media With Effusion Using Peptest. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015;79(5):677-679.

92. Zeleník, K., Javorská, Z., Taimrová, R., Vrtková, A., Hránková, V., Tedla, M., ... & Komínek, P. (2022). Association Between Inferior Turbinate Hypertrophy And Extraesophageal Reflux. Jama Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 148(8), 773-778.

93. Brew Bk, Almqvist C, Lundholm C, Andreasson A, Lehto K, Talley Nj, Gong T. Comorbidity Of Atopic Diseases And Gastro-Oesophageal Reflux: Evidence Of A Shared Cause. Clin Exp Allergy. 2022 Jul;52(7):868-877. Doi: 10.1111/Cea.14106. Epub 2022 Feb 16. Pmıd: 35132702.

94. Marambaia Pp, Lima Mg, Santos Kp, De Machado Gomes A, De Sousa Mm,De Macedo Marques Me. Evaluation Of The Quality Of Life Of Patients With Chronicrhinosinusitis By Means Of The Snot-22 Questionnaire. Brazilian Journal Ofotorhinolaryngology. 2013;79(1):54-8.

95. Yeolekar Am, Dasgupta K, Khode S, Joshi D, Gosrani N. A Study Of Snot22 Scores In Adults With No Sinonasal Disease. Journal Of Rhinolaryngo-Otologies.2013;1(1):6-10.