

**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
1.KULAK BURUN BOĞAZ KLİNİĞİ
ŞEF: DOÇ. DR. FATİH BORA**

**NAZAL OBSTRÜKSİYONDA TANI
YÖNTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Fuat Bahadır GÜNAY

**Kulak Burun Boğaz Hastalıkları
Uzmanlık Tezi**

İstanbul - 2008

ÖNSÖZ

Asistanlığım süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, olumlu yönlendirmeleri ile bugüne gelmemde büyük katkıları olan kliniğimizin değerli şefi hocamız Sayın Doç. Dr. Fatih BORA'ya ,

Tecrübeleriyle eğitimime büyük katkıları olan 1. KBB kliniğinin değerli şef yardımcısı büyüğüm Sayın Op. Dr. Mehmet Fazıl YAZICI'ya,

2. KBB klinik şefi ve hastanemizin başhekimisi Sayın Op. Dr.Özgür YİĞİT'e,

Bilgi ve deneyimlerini bizlere aktararak yetişmemizde büyük emekleri olan kliniğimizin değerli uzmanları Sayın Op. Dr.Zeki YÜCEL, Sayın Op. Dr.Erdal OLTULU, Sayın Op. Dr. Serdar CEYLAN'a ve asistanlığımın ilk yıllarında beraber çalışma şansı yakaladığım Sayın Op. Dr. Özden US, Sayın Op. Dr.Gökhan GÜVENER, Sayın Op. Dr. Bilge SERİN KESKİNEĞE, Sayın Op. Dr.Fuat GÜDER'e, ayrıca 2. KBB kliniğimizin değerli uzmanları Sayın Op. Dr. Ümit TAŞKIN, Sayın Op. Dr. Zeynep ÇAKIR ALKAN ve Sayın Op. Dr. Bilgehan GÜLTEKİN'e,

Yaşamımın en önemli dönemlerinden birini paylaştığım ve her aşamada desteklerini gördüğüm sevgili asistan arkadaşlarıma,

Asistanlığım süresince birlikte çalıştığım odyoloji teknisyeni arkadaşlarım, servis ve ameliyathanemizin değerli hemşire ve personeline,

Bugünlere gelmemi sağlayan anneme , babama ve kardeşime,

Bana her zaman ve her konuda destek olan sevgili eşime ve kızıma,

Sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Dr. Fuat Bahadır GÜNAY

İstanbul,2008

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	2
2.1.BURUN ANATOMİSİ.....	2
2.1.1. Osseokartilajinöz Yapı	2
2.1.1.1. Kemik Piramit	2
2.1.1.2.Kartilaj Piramit	2
2.1.1.3. Lobül.....	4
2.1.1.3.1. Medial krus	4
2.1.1.3.2. İntermediate krus	5
2.1.1.3.3. Dom bölgesi.....	5
2.1.1.3.4. Lateral krus	5
2.1.1.4. Yumuşak doku alanları.....	5
2.1.2. Burun Üzerindeki Deri, Bağ, Kas ve Yağ Dokuları.....	5
2.1.3. Burun Boşluğu.....	6
2.1.4. Burnun Kanlanması.....	8
2.1.5. Burnun İnnervasyonu	10
2.2.BURUN FİZYOLOJİSİ	12
2.2.1. Solunum Fizyolojisi	12
2.2.1.1. Isıtma fonksiyonu	12
2.2.1.2. Nemlendirme	12
2.2.1.3. Temizleme ve koruma	12
2.2.2. Koku Fizyolojisi	13
2.2.3. Rezanotör Organ	13
2.2.4. Tat Duyusu İle Olan İlişkisi	13
2.2.5.Burnun Refleks Özelliği	13
2.2.5.1. Nazal Siklus.....	13
2.2.5.2. Nazo-pulmoner Refleks.....	13
2.3. NAZAL OBSTRÜKSİYON	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
4. BULGULAR	20

5. TARTIŞMA	30
6. SONUÇLAR	35
7. KAYNAKLAR	36

KISALTMALAR

DSN: Nazal septal deviasyon

A.R. : Anterior rinoskopik muayene

E.M. : Endoskopik muayene

BT : Paranasal sinüs tomografisi

OMC : Osteomeatal kompleks

ÜLK : Üst lateral kartilaj

LK : Lateral krus

SMAS : Süperfisyal muskuler aponeurotik sistem

a. : Arteria

v. : vena

İg : İmmünglobulin

FESS : Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi

TABLO LİSTESİ

Tablo1: Hastaların cinsiyet dağılımı	20
Tablo-2: Hastaların muayene bulguları	20
Tablo-3: Anterior rinoskopi bulguları ve yüzdeleri.....	22
Tablo-4: Endoskopik muayene bulguları ve yüzdeleri.....	22
Tablo-5: Paranasal sinüs tomografi bulguları ve yüzdeleri	23
Tablo-6: DSN için A.R. ve E.M.'nin karşılaştırılması	23
Tablo-7: DSN için BT ve E.M.'nin karşılaştırılması	24
Tablo-8: alt konka hipertrofisi için A.R. ve E.M.'nin karşılaştırılması.....	24
Tablo-9: Alt konka hipertrofisi için BT ve E.M.'nin karşılaştırılması.....	25
Tablo-10: konka bülloza için A.R. ve BT'nin karşılaştırılması	25
Tablo-11: Konka bülloza için E.M. ve BT 'nin karşılaştırılması	26
Tablo-12: Sinonazal polipozis için A.R. ve BT karşılaştırılması	25
Tablo-13: Sinonazal polipozis için E.M. ve BT karşılaştırılması.....	27
Tablo-14: OMC patolojisi için E.M. ve BT'nin karşılaştırılması	27
Tablo-15: Nazofarenks kitleleri için A.R. ve E.M. 'nin karşılaştırılması	28
Tablo-16: Nazofarenks kitleleri için BT ve E.M. 'nin karşılaştırılması.....	28
Tablo-17: Rinolitiazis için BT ve A.R. 'nin E.M. ile karşılaştırılması.....	29

ŞEKİL LİSTESİ

Resim-1: Septolateral kartilaj	3
Resim-2: Nazal septum ve septal kartilajın komşulukları	3
Resim-3: Lobüler kartilaj.....	4
Resim-4: Cottle'a göre burun alanları	6
Resim-5: İnternal ve eksternal nazal valv.....	7
Resim-6: Nazal valv açısı	7
Resim-7: Nazal kavitenin kanlanması	9
Resim-8: Burun cildinin innervasyonu.....	10
Resim-9: Nazal kavitenin innervasyonu.....	11

ÖZET

Bu çalışmada KBB polikliniğine en az 3 haftadır süren nazal obstrüksiyon şikayeti ile başvuran hastalarda anterior rinoskopik muayene , nazal endoskopik muayene ve paranazal sinüs tomografisi ile nazal obstrüksiyon nedenleri araştırıldı ve bu yöntemlerin güvenilirliği tartışıldı.

Şubat 2008 - Mayıs 2008 tarihleri arasında S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Polikliniğine nazal obstrüksiyon ile başvuran 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 34'ü erkek, 26' sı kadındı. Yaşları 16 ile 65 arasında değişen hastaların ortalama yaşı 35.9 olarak hesaplandı. Nazal obstrüksiyonu en az 3 aydır devam eden ve burnundan herhangi bir operasyon (septoplasti, FESS, alt konka cerrahisi vb.) geçirmeyen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalardaki nazal obstrüksiyon nedenlerinin teşhisinde yukarıdaki tanı yöntemlerinin güvenilirliği araştırıldı.

Çalışmanın sonucunda nazal obstrüksiyon nedenleri arasında sırasıyla septal deviasyon , alt konka hipertrofileri , konka bülloza , sinonazal polipler, OMC patolojileri, nazofarenks kitleleri ve rinolitiazis saptanmıştır.

Anterior rinoskopik muayene KBB polikliniklerinde en sık kullanılan tanı yöntemi olmakla birlikte yapmış olduğumuz çalışma sonucunda nazal obstrüksiyon nedenlerini belirlemede tek başına yetersiz kalmaktadır. Nazal obstrüksiyon şikayeti ile başvuran hastalarda tanı yöntemi olarak endoskopik muayene ve BT'nin birlikte kullanılması hastaya uygulanacak tedavinin doğru olarak belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Nazal obstrüksiyon, anterior rinoskopi, endoskopik muayene, paranazal sinüs tomografisi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Nazal obstrüksiyon kulak burun boğaz (KBB) polikliniğine en sık başvuru nedenlerinden biridir¹. Bu durum ayrıntılı bir anamnez ve fizik muayene gerektiren bir durum olmasına rağmen genellikle poliklinik şartlarında yalnızca anterior rinoskopik muayene ile tanı konulmaya çalışılmaktadır.

Nazal obstrüksiyonun en sık nedeni nazal septal deviasyonlardır². Bunlar burnun kartilaj septumunda olan deviasyonlar olabileceği gibi arkada anterior rinoskopik muayene ile daha zor görülebilen kemik septumda da bulunabilirler. Alt konka hipertrofisi, konka bülloza, kronik rinosinüzitler, polipozis , sinonazal tümörler ve adenoid vejetasyon, nazofarenks karsinomu, anjiofibrom gibi nazofarenks kitleleri de nazal obstrüksiyona yol açabilirler³.

Nazal obstrüksiyonun nedenlerinin teşhisinde anterior rinoskopik muayene yeterli olmayabilir ve nazal endoskopik muayene ve paranazal sinüs tomografisi gerekebilir.

Yaptığımız çalışmada KBB polikliniğine en az 3 haftadır süren nazal obstrüksiyon şikayeti ile başvuran hastalarda anterior rinoskopik muayene , nazal endoskopik muayene ve paranazal sinüs tomografisi ile nazal obstrüksiyon nedenleri araştırıldı ve bu yöntemlerin güvenilirliği tartışıldı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.BURUN ANATOMİSİ

2.1.1. Osseokartilajinöz Yapı

Burun tabanı aşağıda, tepesi yukarıda piramit şeklinde kemik ve kıkırdaktan yapıli bir organdır. Nazal piramit başlıca 4 kısımdan oluşur⁴.

- 1- Kemik piramit
- 2- Kartilaj piramit
- 3- Lobül
- 4- Yumuşak doku alanları

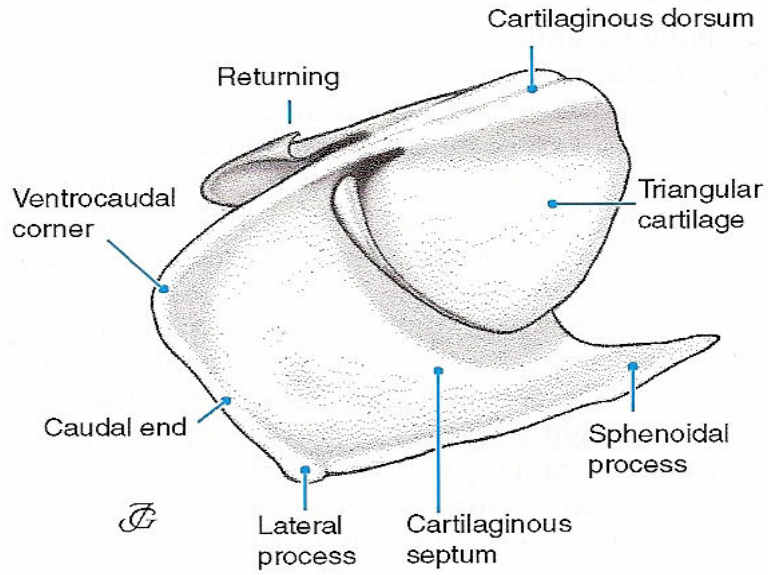
2.1.1.1. Kemik Piramit

İki nazal kemik, frontal kemiğın nazal çıkıntısı (spina nazalis ossis frontalis) ve maksillanın iki frontal çıkıntısı tarafından oluşturulur. Nazal kemikler küçük ve dikdörtgen şeklindedir. Kranialde kalın ve dar, kaudalde ise ince ve geniştir. Orta hatta birbirleriyle birleşerek intranasal sütünü, yukarıda frontal kemiğın nazal çıkıntısı ile birleşerek frontonazal sütünü, lateralde ise maksillanın frontal çıkıntısı ile birleşerek nazomaksiller sütünü oluştururlar^{4,5,6}.

2.1.1.2.Kartilaj Piramit

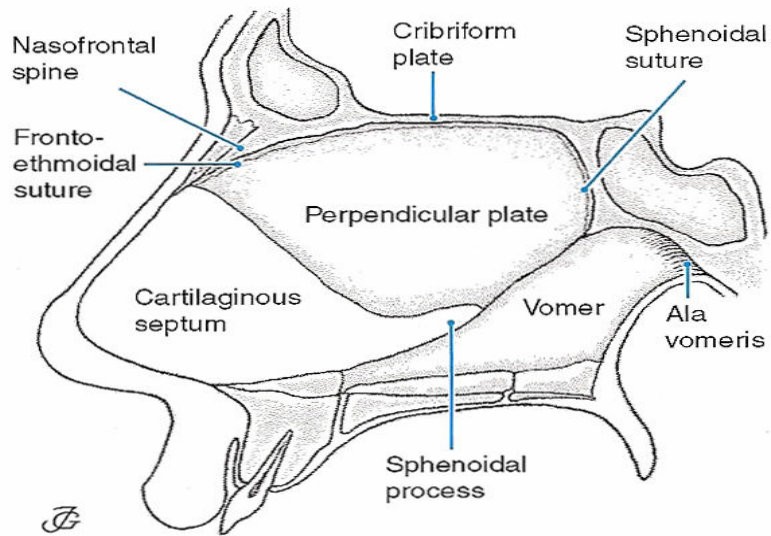
Septolateral kartilaj denilen iki adet üst lateral kartilaj (ÜLK) ve septal kartilajın birleşmesinden oluşan kartilaj çatıdır. Kemik piramit ile bağlantısı serttir. Her iki ÜLK'nın üst

sınırlı kemiklerin 1-2 mm ile 5-10 mm kadar altındadır. Nazal kemikler, septum ve her iki ÜLK'nın birleştiği noktaya K noktası denir. (Resim-1)



Resim-1: Septolateral kartilaj⁴

Septal kartilajın tabanı önde nazal spin, arkada premaksilla ve vomerden oluşan kemik kaide üzerine oturur. Kaudalde kolumellaya membranöz septum ile bağlanan serbest hareketli kenarı vardır. Arkada etmoid kemiğin lamina perpendikularisi ile birleşir. Üstte ise ÜLK'lar ile birleşerek kartilaj piramiti oluşturur.(Resim-2)



Resim-2: Nazal septum ve septal kartilajın komşulukları⁴

ÜLK'nin kaudal kenarı serbesttir ve vestibül içine doğru uzanır. Kaudal kenarların medial üçte birlik kısmı genellikle 160 ile 180 derece yukarı rotasyon yapar. ÜLK'nin kaudal kenarı solunumla içeri dışarı hareket ederek bir valv işlevi görür.

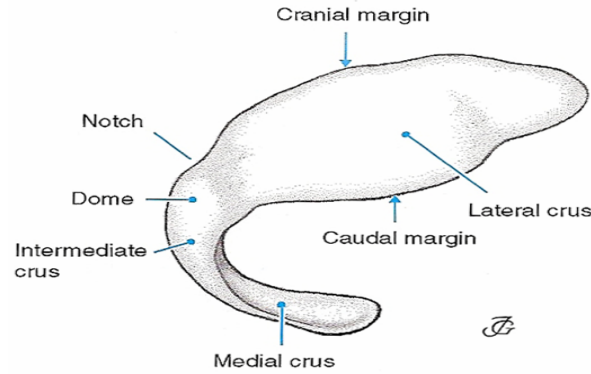
ÜLK kaudalde lobüler kartilajın (LK) lateral krusası ile bağlantılıdır. Bu iki kartilaj arasındaki bağlantı çok değişik varyasyonlar göstermekle birlikte en sık görülen şekli ÜLK'nin kaudal kısmının LK'nin lateral krusunun kranial kısmı tarafından örtülmesidir.

2.1.1.3. Lobül

Lobül dış burun kartilajının hareketli olan alt üçte birlik kısmıdır. İki lobüler kartilaj, kas lifleri, cilt altı yağ ve bağ dokusundan meydana gelir.

Lobüler kartilajlar tüm lobülün anatomik yapısını destekleyen at nalı şeklinde kıkırdaklardır. Cerrahi uygulamada 4 kısma ayrılarak incelenir. (Resim-3)

- Medial krus
- İntermediate krus
- Dom bölgesi
- Lateral krus



Resim-3: Lobüler kartilaj⁴

2.1.1.3.1. Medial krus

LK'nin medial kısmıdır ve kolumellayı oluşturur. Uzunluğu ve genişliği çok değişkendir. Medial kruslar arasındaki boşluk gevşek bağ dokusu ile doludur ve iki krus arasında çapraz lifler bulunur.

2.1.1.3.2. İntermediate krus

Medial krus ile dom arsındaki geçiş bölümü olarak kabul edilir. Bazı yazarlar ayrı bir yapı olarak kabul etmezler.

2.1.1.3.3. Dom bölgesi

Medial ve lateral kruslar arasındaki bükülmüş kısımdır. Eğimi 80 dereceden 10 dereceye kadar değişebilir. İki dom birlikte burun tipini oluştururlar ve birbirlerine interdomal ligamentler ile bağlıdırlar.

2.1.1.3.4. Lateral krus

LK'nın burun kanadını destekleyen lateral uzantısıdır. Şekli konveks, konveks-konkav, konkav-konveks, konkav veya düz olabilir. En sık gözüken konveks şekildir. Uzunluğu 16-30 mm , yüksekliği ise 6-16 mm arasında değişir.

2.1.1.4. Yumuşak doku alanları

Dış burun piramidinde 4 yumuşak doku alanı tarif edilmiştir.

- Paraseptal alan; kartilaj septum ile ÜLK'nın serbest kaudal ucu arasında kalan alandır.
- Lateral alan veya menteşe alanı; ÜLK'nın lateral kenarı ile priform apertura arasında kalan yumuşak doku alanıdır.
- Kaudal lobüler çentik; lateral krusun kaudal kenarının medialinde bulunur.
- Alar alan; burun kanadının en dorsal ve kaudalde kalan kısmıdır.

2.1.2. Burun Üzerindeki Deri, Bağ, Kas ve Yağ Dokuları

Bunlar dıştan içe doğru şöyle sıralanır;

- Çeşitli kalınlıkta epidermis ve sebace bez ve kıl folikülleriyle dermis
- Vasküler ve nöral ağ tabaksını içeren çeşitli kalınlıkta bağ dokusu tabakası
- Değişen miktarda yüzeysel yağ dokusu
- Muskulofasial tabaka, fibromusküler tabaka, derin yağ dokusu tabakası, ve periostal veya perikondrial tabaka

Yüzeysel yağ dokusu, fibromusküler tabaka, derin yağ dokusu tabakası, longitudinal fibröz tabaka ve interkrural ligamentten oluşan tabakaya süperfisyal muskuler aponeurotik sistem (SMAS) denilmektedir^{4,12}.

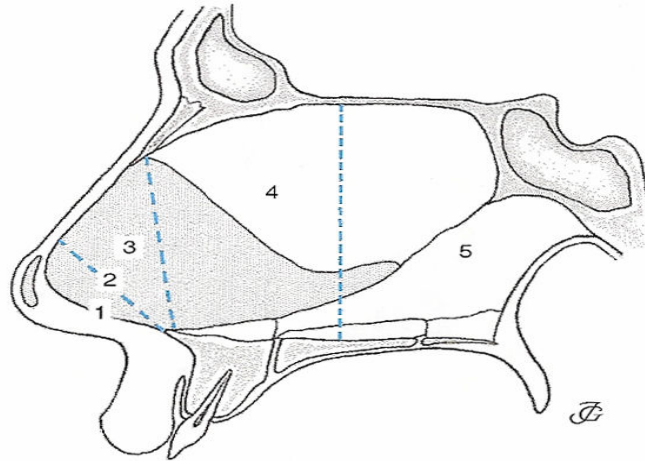
Burun kaslarının sayısı ve isimlendirilmesi üzerinde kesin bir birlik yoktur. Bruintjes ve ark. 7 farklı kas tarif etmişlerdir⁴.

- 1-M. procerus
- 2-M. levatör labi alaeqe nasi
- 3-M . nazali, pars transversa
- 4-M. nazalis, pars alaris
- 5-M.dilatatör naris
- 6-M.deprassör septi nasi
- 7-M. apicis nasi

2.1.3. Burun Boşluğu

Burun boşluğu çeşitli bölümlere ayrılarak incelenmeye çalışılmıştır. Cottle (1961) burun boşluğunu 5 alana ayırmıştır.(Resim-4) Bunlar;

- 1.alan; alar rim kolumellanın lateral sınırı ve vestibül tabanından oluşan nostril
- 2.alan; valv alanı
- 3.alan; kemik ve kartilaj çatı altındaki alan
- 4.alan; konkaların ön kısmını, infundibulum ve osteomeatal kompleksi içeren burun boşluğunun ön yarımı
- 5.alan; konka kuyruklarını içeren burun boşluğunun arka yarımıdır.

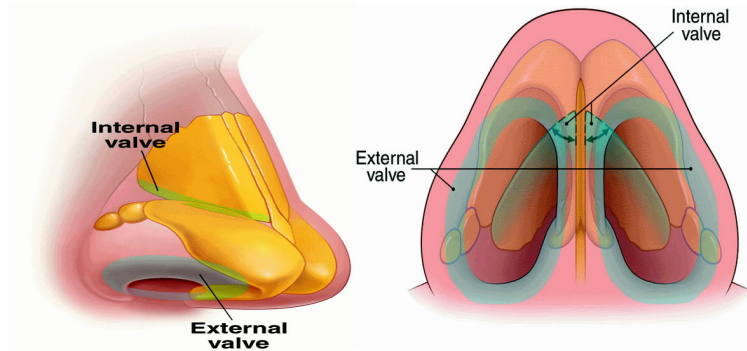


Resim-4: Cottle'a göre burun alanları⁴

Huizing (2003) ise burnu 3 alana ayırmıştır⁴.

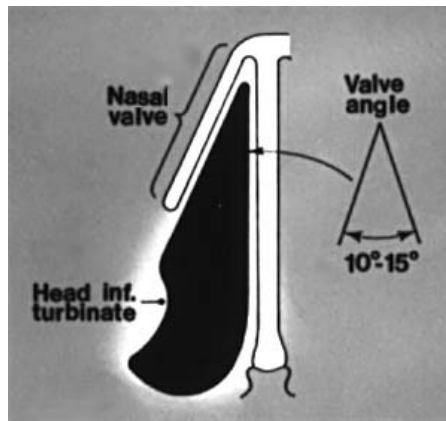
- nostril , vestibül, ve nazal valv bölgesini içeren ön segment
- konkalar, septum ve sinüs ostiumlarını içeren orta segment
- konka kuyrukları, sfenoid sinüs ön duvarı ve koanayı içeren arka segment

- Nostril; alar rim , kolumellanın lateral sınırı ve taban tarafından oluşturulmuştur.
- Vestibül; lobülün deri ile kaplı iç yüzüdür. Medialde LK'nın medial krusu, membranöz septum, kartilajinöz septumun deri ile kaplı kaudal ucu lateralde ise LK'nın lateral krusu ve ÜLK'in kaudal kısmı tarafından oluşturulur.
- Nazal valv; 1903'de Mink tarafından ilk kez tariflenmiştir. Nazal valvi, internal ve eksternal nazal valv olarak ikiye ayırmıştır.(Resim-5)



Resim-5: İnternal ve eksternal nazal valv

İnternal nazal valv için ostium internum, limen vestibuli, limen nazi gibi deyimler kullanılmış ve havayolunun en dar bölgesi olarak tanımlanmıştır (Mink, Van Dishoeck). Daha sonra Kasperbauer ve Kern 1987'de valv açısı ve valv bölgesini ayırmışlar ve iki ayrı kavram olarak ele almışlardır. Daha önce Mink tarafından tanımlanan ve nazal valv açısı olarak bilinen bölge, septum ile üst lateral kartilajlar arasında kalan, 2 boyutlu, 10-15 derecelik açıdır⁴.(Resim-6)



Resim-6: Nazal valv açısı

Valv açısı, valv bölgesinin bir parçasıdır. Valv bölgesi ise üst lateral kartilajın kaudal ucu inferior konka kaudali, septal kartilaj, piriform apertür çevresindeki yumuşak dokular (burun

tabanı, lateral fibroadipöz doku, maksillanın frontal projesi) arasında kalan alandır. Eksternal nazal valv ise kolumella, nazal taban girişi ve nazal rim (lobüler kartilajın kaudal sınırı) tarafından oluşturulur. Burun kasları inspirasyon süresince bu alanı dilate eder. Nazal valv bölgesi denildiğinde, üst lateral kartilaj, septum, inferior konkanın ön ucu, burun tabanı, piriform apertür ve fibroadipöz yağ dokusu arasında kalan ve yüzey alanı 55-83 mm² kadar olan bir anatomik bölge anlaşılır. Bu bölge hava akımının primer kontrolünü ve rezistansını sağlayıp hava akımında parabolik eğri oluşmasına neden olur^{13,14,15,16}.

Septum ; septal kartilaj, etmoid kemiğin perpendiküler laminası, vomer, maksilla ve palatin kemiğin kretlerinden oluşur. Burun boşluğunu iki kaviteye ayırır. Nazal septum üzerinde septal mukozanın yerel kalınlaşması veya katlanması ile oluşan ve septal konkalar denilen kabartılar bulunur. Bunlar hava akımının düzenlenmesinde rol oynarlar⁴.

Anterior septumun tabanında, septum vomer bileşkesinde, perikondriumun derininde kemosenör hücrelerin yer aldığı vomeronazal organ (Jacobson Organı) bulunur. Bu organ tüm memelilerde bulunur ve erişkinlerin % 80 inde vardır.

Burun lateral duvarı;

-alt konka

-orta konka

-üst konka

-ager nazi hücresi

-supreme konka tarafında oluşturulur. Ancak son iki yapı her zaman görülmeyebilir.

Alt konka; konkaların en büyüğüdür. Diğer konkaların kemik yapıları etmoid kemikten kaynaklanırken alt konkanın kemiği ayrıdır. Parankim dokusu en fazla olan konka olduğundan solunan havanın ısıtılması ve nemlendirilmesinde önemli rol oynar. Altında bulunan meatus nazi inferiora nazolakrimal kanal açılır.

Orta konka; etmoid kemiğin bir parçasıdır. Normal bireylerin %25'inde orta konkanın pnömatizasyonu (konka bülloza) görülür. Konka bülloza normal bir varyasyon olmasına rağmen çok büyük olursa burun ve sinüs patolojilerinde rol oynayabilir. Altında bulunan meatus nazi mediusa frontal, maksiller ve ön etmoid sinüsler açılır.

Üst konka; da etmoid kemiğin bir parçasıdır. İşlevsel ve patolojik bir önemi yoktur. Altında bulunan meatus nazi superiora arka etmoid hücreler ve sfenoid sinüs açılır⁴.

2.1.4. Burnun Kanlanması

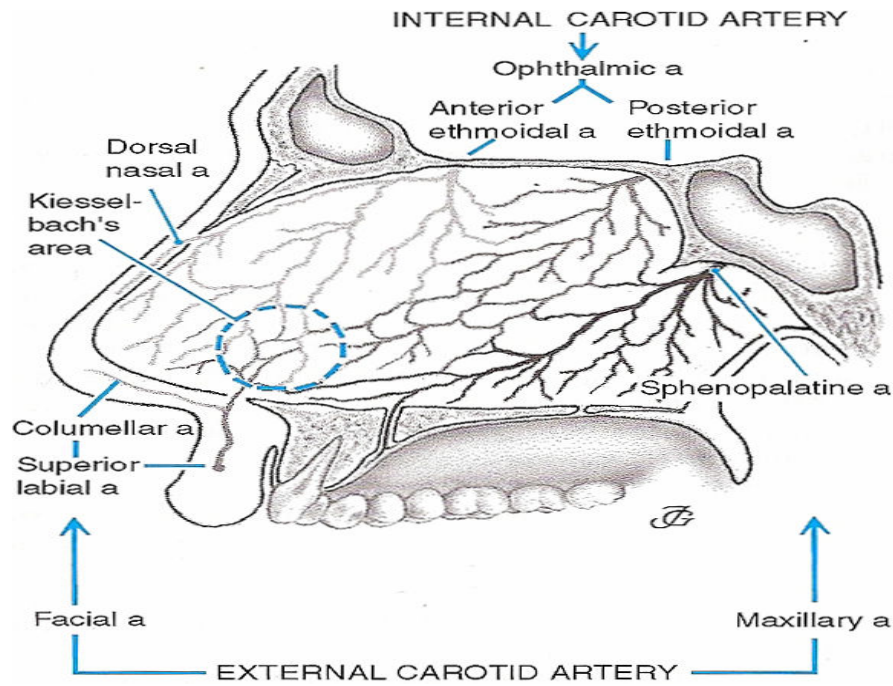
Eksternal burun damarları; Bunlar a.fasialis ve a.ofthalmika dallarından gelir. A.fasialis, a.labialis superior dalını verdikten sonra a.angularis adını alır. Bu dal ve a.ofthalmikanın uç

dalı olan a.dorsalis nasi, eksternal burunu besler. Venleri ise v.fasialis aracılığı ile v.jugularis internaya doğrudur. Lenf drenajı ise submanibuler lenf nodlarına doğrudur.

İnternal burun damarları; nazal kavite arterleri a.karotis interna ve eksternadan gelir. A.karotis internanın bir dalı olan a.oftalmika, a.etmoidalis posterior ve a.etmoidalis anterior dallarını verir. Bunlar septumun ön ve arka üst bölgelerini ve lateral duvarı beslerler.

A.karotis eksternanın fasial dalı, a.labialis superior dalını verir. Buradan septumun ön alt bölümünü besleyen septal dal ayrılır. A.sfenopalatina, a.karotis eksternanın bir uç dalı olup nazal kavite lateral duvar posteriorunu ve septumun posteriorunu besleyen iki dala ayrılır. A.maksillaris de a.palatinus descendens dalından a.palatinus majus ve minus dallarını veririr. A.Palatinus majus (Greater palatin arter) foramen insisivumdan geçip septumu besleyen bir dal verir.

Anterior nareslerden yaklaşık 1cm uzaklıkta septumda a.etmoidalis anterior, a.labialis superior, a.palatinus majus ve a.sfenopalatina birleşerek Little alanını (Kiesselbach pleksusu) oluştururlar. (Resim-7)

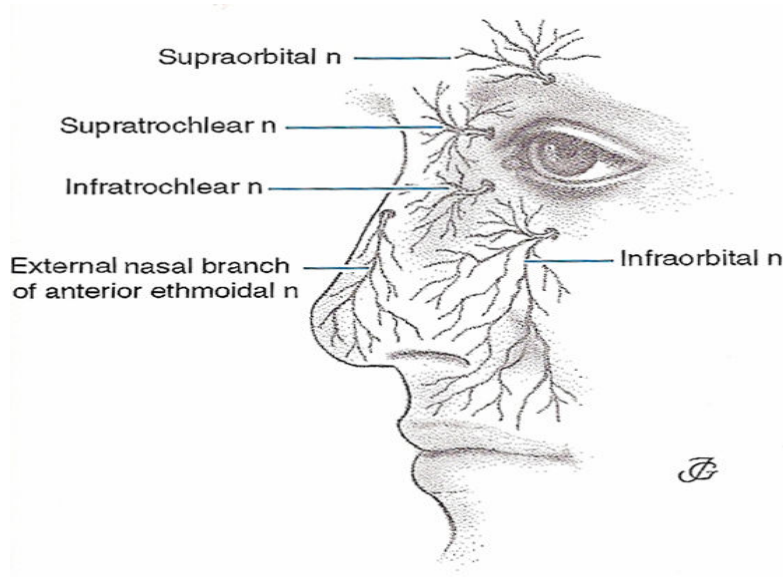


Resim-7: Nazal kavitenin kanlanması⁴

Nazal kavitenin üst kısmının venleri kavernöz sinüse, arka kısmının venleri ise internal ve eksternal juguler vene dökülür. Nazal kavitenin ön kısım lenfatikleri submandibuler nodlara, arka kısım lenfatikleri ise derin servikal nodlara drene olurlar⁴.

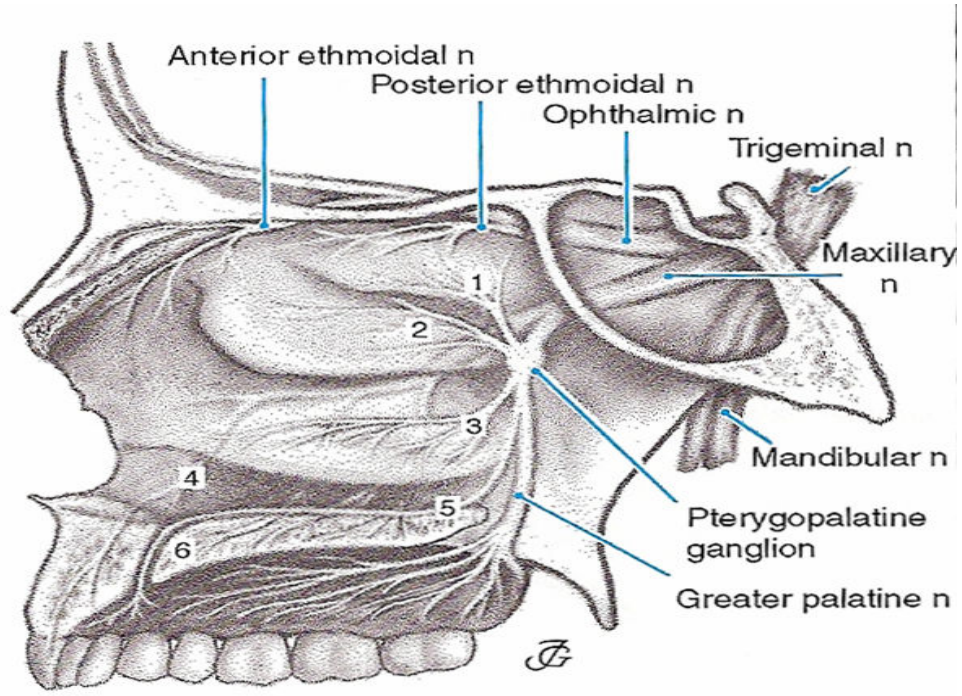
2.1.5. Burnun İnnervasyonu

Burunun duyuşal sinirleri trigeminal sinirin oftalmik ve maksiler dallarından gelir. Nazosilier sinir, trigeminal sinirin oftalmik parçasının bir dalıdır. Bu sinirin bir dalı olan anterior etmoidal sinir, aynı adlı artere eşlik eder ve arterin dağıldığı bölgeyi innerve eder. Sinir seyri sonunda nazal kemik ve ÜLK arasından eksternal nazal dalını verir. Posterior etmoidal sinir aynı adlı arter ile beraber seyreder. İnfrotrokleer sinir ise kendi etrafındaki burun cildini innerve eder(Resim-8)



Resim-8: Burun cildinin innervasyonu⁴

Nazal kavitenin duyuşu esas olarak trigeminal sinirin maksiler dalı tarafından alınır. Dalları sfenopalatin gangliyonundan geçerek lateral nazal duvar, septum, damak ve nazofarenkse dağılır. Posterosuperior nazal sinir, üst ve orta konkaı innerve eder. Alt konka posteroinferior nazal sinir tarafından innerve edilir. Palatin sinir damağı innerve ederken , farengeal dal ise nazofarenkse gider. (Resim-9)



Resim-9: Nazal kavitenin innervasyonu⁴

Otonomik innervasyon; nazal havayolu sirkülasyonunun temel kontrolü otonom sinir sistemi üzerinden yapılır. Normal koşullarda nazal venöz dokularda hakim olan sempatik sistem tonusudur ve blokajı nazal direnç artışına yol açar. Parasempatik sistem ise esas olarak glandüler dokulardadır ve aktivasyonu nazal sekresyon artışına yol açar. Sempatik sistem orjinini medulla spinalisin birinci ve ikinci torakal seviyelerinden alır, superior servikal ganglionda sinaps yaptıktan sonra lifler internal karotid arter çevresindeki pleksus ve derin petrozal sinir aracılığı ile parasempatik yüzeyel büyük petrozal sinir ile birleşip vidian siniri oluştururlar. Parasempatik sistem ise orjinini superior salivatuvar nukleustan alıp, fasial sinirin intermediate dalı ile genikulat gangliona ulaşır. Buradan ayrılan büyük petrozal sinir lifleri, sempatik sinir liflerini taşıyan derin petrozal sinir ile birleşip vidian siniri oluştururlar. Buradan sfenopalatin gangliona gelen vidian sinir içindeki parasempatik lifler sinaps yaptıktan sonra, sempatik lifler ise sinaps yapmadan nazal mukozaya dağılırlar.

2.2.BURUN FİZYOLOJİSİ

2.2.1. Solunum Fizyolojisi

Burun alt havayollarına hava geçişini sağlayan, irregüler yapılı, solunum yollarının ilk organıdır. Burundan giren havanın büyük bir kısmı alt konkanın hemen üzerinden orta meatustan, daha az bir kısmı alt meauстан, çok az bir kısmı ise olfaktör bölgeden geçerek akciğerlere ulaşır^{17,18}.

Solunum direncinin %50'sinden burun sorumludur. Burunda ise bu direncin en çok olduğu yer nazal valv bölgesidir. Bu bölge hava akımı kontrolünde en önemli bölgedir. Nazal valv dışında rezistans, mukozadaki erektil dokular tarafından düzenlenmektedir. Venöz sinüslerle beraber zengin kapiller ağ fazla miktarda kan göllenmesine, mukozanın ödeme ve dolayısıyla rezistans artışına neden olur. Kan akımının düzenlenmesi, otonom sinir sistemi ve nörotransmitterlerin kontrolü altındadır. Nazal rezistansı etkileyen diğer faktör hipoksi ve hiperkapnidir. Hipoksi ve hiperkapninin rezistansta azalmaya neden olduğu gösterilmiştir. Ayrıca östrojen ve tiroksin gibi hormonlarda vazodilatasyon ve ödeme neden olarak nazal rezistansta artışa neden olurlar.

Burun solunumda üç türlü rol oynar. Bunlar; solunum havasını ısıtmak, nemlendirmek ve yabancı cisimlerden süzmektir.

2.2.1.1. Isıtma fonksiyonu: Burun, solunan havanın ısını vücut ısısına yaklaştırır. Bu ısıtma ısının konveksiyon yolu ile nazal konkalardan solunan havaya iletilmesi ile olur. Konkalardaki ısıtma otonom sinir sisteminin kontrolü altındadır. Konkaların kanlanması başlıca sfenopalatin arterden olduğundan kanlanma arkadan öne doğrudur. Solunan havanın akımında kan akımına ters olarak önden arkaya doğru olmasından dolayı ısı transferi daha etkin bir biçimde sağlanır^{7,19}.

2.2.1.2. Nemlendirme: Alveollerde gaz değişimi için sıvı bir filme ihtiyaç vardır. Bunun için alveollere ulaşan hava, su buharı ile satüre edilmiş olmalıdır. Optimum alveoler gaz değişimi %85 nem oranında gerçekleşir ve bu nemli hava alt solunum yollarının kurumasını önler. İnspire edilen havanın nemlendirilmesi büyük oranda burunda gerçekleşir. Havanın nemlendirilmesi için seröz bezlerin ürettiği sekresyon, ekspiryum havasındaki su buharı ve nazolakrimal kanaldan burna gelen sekresyon kullanılır^{17,20}.

2.2.1.3. Temizleme ve koruma: Burunun diğer bir görevi de alt hava yollarını korumak amacıyla solunan havadaki partikülleri temizlemektir. Havadaki büyük partiküller, nazal

vestibüldeki kıllar ve nazal valv tarafından tutulur. Daha küçük partiküller ise burundaki mukus tabakasına yapışır. Burundaki koruma fonksiyonunun temel elemanı mukosilier transport mekanizmasıdır. Mukus içinde su, iyonlar, glikoproteinler, lizozim, laktoferrin gibi enzimler ve özellikle İg E ve İg A olmak üzere immünglobulinler bulunur. Dolayısıyla mukus mekanik temizliğin yanında enfeksiyonlara karşı korunmada da immünolojik bir rol üstlenir. Nazal mukus iki tabakadan oluşur. Dış tabaka daha visköz ve kalın bir tabaka olan jel tabakası, iç tabaka ise daha ince ve seröz bir yapıya sahip olan sol tabakasıdır. Mukozadaki silyalar sol tabakası içindedir fakat uçları jel tabakası ile temas halindedir. Silya hareketi ile jel tabakası ve içindeki partiküller nazofarenkse doğru itilirler. Buna mukosilier klirens denir. Isı , kuruluk , enfeksiyon, sigara dumanı, hipoksi , düşük pH gibi faktörler silier aktiviteyi engelleyerek mukosilier klirensi bozarlar. Bunun yanında primer silier diskinezi gibi sendromlarda silier fonksiyonları hasara uğratmaktadır^{7,21,22}.

2.2.2. Koku Fizyolojisi

Burun koku almada çok önemli bir organdır. Kokuların alınmasında görevli olfaktör epitel, septum ile orta konka mediali arasındaki bölgede yerleşmiştir. Olfaktör epitel yalancı çok katlı kollumnar epiteldir. Olfaktör mukozada, olfaktör hücreler, destek hücreleri ve bazal hücreler olmak üzere üç tip hücre vardır. Olfaktör hücreler destek hücrelerinin arasına yerleşmişlerdir. Periferik uzantıları epitelin yüzeyine, santral uzantıları ise etmoid kemiğin lamina kribrozasına uzanarak nervus olfaktöryusu oluşturur ve buradan geçerek bulbus olfaktöryusa gider. Aralarında çok sayıda seröz bowman bezleri vardır. Yaşla birlikte olfaktör hücrelerin sayısı azalırken destek hücrelerin sayısı artar.

Koku moleküllerin olfaktör hücreler üzerindeki etkileri hala tam olarak bilinmemektedir. Koku mekanizmasını açıklamak için, selektif absorpsiyon teorisi, aromatik maddeciklerin yayılımı, spesifik reseptörler, moleküler vibrasyon teorisi gibi birçok teori ortaya atılmış ancak hiçbirinin geçerliliği kanıtlanamamıştır¹⁸.

2.2.3. Rezanotör Organ

Bilindiği gibi ses prodüksiyonu gırtlakta yapılır. İkincil işlevlerden rezonasyon olayına burun ve paranazal sinüslerde katılırlar.

Kişiye özel ses karakterini burundaki patolojiler bozabilir. Burun gereğinden az rezonasyona katılıyorsa hipoite, gereğinden fazla rezonasyona katılıyorsa hiperite adını alır. Her türlü obstrüksiyon hipoiteye neden olurken , yarı damak , velofarengeal yetmezlik gibi nedenlerde hiperiteye neden olur¹⁸.

2.2.4. Tat Duyusu İle Olan İlişkisi

Tat duyusunun iyi algılanabilmesi için koku fonksiyonlarının iyi olması gerekir. Nazal pasajın tıkalı olduğu durumlarda kişideki tat duyusunda bozulur^{1,18}.

2.2.5. Burnun Refleks Özelliği

2.2.5.1. Nazal Siklus

Burun pasajlarının alternatifli blokajı olup sağlıklı erişkinlerin %70-80 inde bulunur. İlk olarak 1895 te Kayser tarafından gösterilmiştir. Nazal siklüs sırasında burnun bir tarafında konjesyon olurken diğer tarafında dekonjesyon olur ve burundaki total rezistans sabit kalır. Bu siklus 1-4 saat arasında sürer. Oluşması için intakt bir septumun varlığı gereklidir. Yapılan çalışmalarda normal insanların %20-30 unda nazal siklusun olmadığı tespit edilmiştir. Nazal siklus postürden, anatomik değişikliklerden, hormonal aktivitelerden, egzersizden ve enfeksiyonlardan etkilenmektedir. Yaş ilerledikçe siklus azalmaktadır ve bu azalma yaşla beraber gelişen mukozal atrofiye bağlanmaktadır^{23,24,25}.

2.2.5.2. Nazo-pulmoner Refleks

Burun ve nazofarenksin stimülasyonu ile üst solunum yollarındaki reseptörlerin aracı olduğu mekanizma bronkodilatasyon oluştururken, larenks ve trakeanın stimülasyonu ile bronkokonstrüksiyon gözlenmektedir. Farenks stimülasyonu sonucu önemli bir değişiklik olmaz. Burundan hava akışının oluşturduğu stimulus aynı taraftaki akciğerin ekspansiyonuna neden olurken, akciğerin kompresyonu ise aynı tarafta nazal obstrüksiyona neden olmaktadır. Hipotalamus merkezli bu refleks arkı nazo-pulmoner refleks olarak bilinmektedir. Nazal obstrüksiyon varlığında bu refleks nedeniyle larenks ve trakeobronşial bölgede daralma ile birlikte , pulmoner kompliyansta azalma oluşmakta ve arteriyel hipoksemi oluşmaktadır^{26,27,28}.

2.3. NAZAL OBSTRÜKSİYON

Nazal obstrüksiyona neden olan faktörler;

1- Fizyolojik burun tıkanıklıkları

- nazal siklus
- pozisyonel nazal obstrüksiyon
- puberte ve menstruasyon
- psikosomatik faktörler
- gebelik

2- Konjenital patolojiler

- koanal atrezi
- nazal gliom
- ensefeloel
- nazal aplazi

3- İnflamatuvar patolojiler

- allerjik rinit
- vazomotor rinit
- kronik rinosinüzit
- atrofik rinit
- rinitis medikamentoza

4- Sistemik hastalıklar

- diabetes mellitus
- hipotiroidi
- paget hastalığı
- disgamaglobulinemi

5- Travmatik patolojiler

- eksternal burun deformiteleri
- nazal septal deviasyon
- septal hematoma
- septal abse
- septal perforasyon

6- Nazofarenks patolojileri

- adenoid vejetasyon

-nazofarenks karsinomu

-juvenil anjiofibrom

-thornwalt kisti

7- Diğer nedenler

-nazal polip

-antrokoanal polip

-yabancı cisim

-nazal valv yetmezliği

-alt konka hipertrofisi

-konka bülloza

-burun ve paranasal sinüs kaynaklı malign ve benign tümörler

Nazal obstrüksiyon KBB polikliniğine en sık başvuru nedenlerinden birisidir. Bu semptomun nedeninin belirlenmesi ve tedavi edilmesi her zaman kolay olmayabilir. Çünkü nazal obstrüksiyon , burun boşluğu , paranasal sinüsler ve nazofarenksi etkileyen birçok hastalığın ortak ve en sık görülen belirtisidir.

Nazal obstrüksiyon ile başvuran bir hastanın değerlendirilmesinde anamnez ve fizik muayene çok önemli bir yer tutar. Anamnezde dikkat edilecek noktalar semptomun başlangıcı , süresi, şiddeti, hangi tarafta olduğu , alevlendiren faktörler, kullanılan ilaçlar ve birlikte bulunan diğer semptomlar çok iyi sorgulanmalıdır.

Anamnez genellikle nazal obstrüksiyonun nedenleri hakkında önemli bilgiler verir ve sonrasında fizik muayeneye geçilir. Fizik muayene, burnun eksternal görünümünün incelenmesi ile başlar. Burundaki aks eğrilikleri , travma sonrası nazal kemikte oluşmuş çökmeler, semer burun deformiteleri , alar kollaps eksternal muayenede görülebilecek nazal obstrüksiyon nedenleridir. Daha sonra poliklinik şartlarında en sık kullanılan muayene yöntemi olan alın aynası, ışık ve nazal spekulum ile anterior rinoskopik muayene yapılır. Anterior rinoskopik muayenede en sık karşılaşılan patoloji aynı zamanda nazal obstrüksiyonlarında en sık nedeni olan nazal septal deviasyondur. Nazal septumun ön kısmındaki deviasyonlar anterior rinoskopik muayene ile kolaylıkla teşhis edilirken, arka kısmındaki deviasyonlar gözden kaçabilir. Septum kaynaklı diğer patolojiler ise septal hematoma, septal abse, septal perforasyon olabilir. Bunun yanında alt konka hipertrofisi, nazal kavitedeki sekresyonlar , nazal kavitedeki kitleler (poliposis, sinonazal tümörler vb.), rinolitiazis, koanal atrezi , adenoid vejetasyon, nazofarenks karsinomu, juvenil anjiofibrom anterior rinoskopide görülebilecek patolojilerdir. Ancak bu patolojilerin birçoğu ön

kısımdaki nazal septal deviasyonun veya hipertrofik alt konkaların ardına gizlenip kolaylıkla gözden kaçabilir. Bunun için fiberoptik veya rijit endoskoplar kullanarak nazal kavite ve nazofarenks muayenesinin yapılması gereklidir. Endoskopik muayene özellikle posterior kaynaklı patolojilerin tespitinde faydalıdır. Posterior kaynaklı septal patolojiler (vomeral spur vb.) , alt konka kuyruğundan kaynaklanan polipler, koanal polipler (sfenokoanal, antrokoanal polipler), koanal atrezi ve nazofarenks kitleleri endoskopik muayene ile kolaylıkla görülür.

Radyolojik muayene nazal obstrüksiyonun değerlendirilmesinde önemli bir yer tutar. Özellikle paranasal sinüs tomografisi , konkalar, septum , nazofarenks ve paranasal sinüsler hakkında önemli bilgiler verir. Konkaların pnömatizasyonu , etmoidlerde ve orta meatusta sınırlı polipozis, kronik sinüzit, paranasal sinüsler içinde sınırlı benign ve malign tümörlerin tespitinde paranasal sinüs tomografisinin önemi büyüktür.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Şubat 2008 - Mayıs 2008 tarihleri arasında S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Polikliniğine nazal obstrüksiyon ile başvuran 60 hasta dahil edildi. Hastaların 34'ü erkek, 26' sı kadındı. Yaşları 16 ile 65 arasında değişen hastaların ortalama yaşı 35.9 olarak hesaplandı. Nazal obstrüksiyonu en az 3 aydır devam eden ve burnundan herhangi bir operasyon (septoplasti, FESS, alt konka cerrahisi vb.) geçirmeyen hastalar çalışmaya dahil edildi.

Hastalar önce muayene koltuğunda dik pozisyonda ve başı hafifçe öne doğru eğilmiş şekilde ışık kaynağı, alın aynası ve nazal spekulum kullanılarak anterior rinoskopik muayene yapıldı.

Endoskopik muayene önce konkalara dekonjestan uygulanmadan yapıldı. Daha sonra ise %2lik pantokain ile % 0,1 lik adrenalinin 5:1 oranındaki karışımı pamuk şeritlere damlatılarak her iki nazal kavitedeki alt ve orta meatuslara konularak yeterli anestezi ve vazokonstriksiyon için 5 dk beklendi. Daha sonra Karl-Storz' un 250 watt'lık fiberoptik ışık dağıtıcı sistem, 0 ve 30 derece , 4 mm'lik rijit endoskoplardan oluşan endoskopi seti kullanılarak nazal endoskopik muayene yapıldı.

Nazal endoskopik muayeneye 0 derece 4 mm endoskop ile başlandı . Öncelikle endoskop nazal tabana paralel olarak yerleştirildi ve koanaya doğru ilerletildi. Bu esnada önce nazal vestibül , alt konka başı , nazolakrimal kanalın ağzı ve kartilaj septum değerlendirildi. Daha sonra alt konka arka ucu, kemik septum, koana, östaki tüpünün ağzı ve nazofarenks incelendi. Bir sonraki basamakta endoskop nazal tabanla 30 derece açı yapacak şekilde yukarı doğru yönlendirildi ve orta konka ve orta meatus ve osteomeatal kompleks (OMC)

bölgesi değerlendirildi. Bu bölgede 0 derecenin yetersiz kaldığı yerlerde 30 derece endoskop kullanıldı. Son olarak endoskop daha da yukarıya açılarak üst konka ve olfaktor bölge incelendi²⁹.

Hastaların koronal planda frontal sinüs önünden sfenoid sinüs arkasına kadar 3 mm ve 5 mm kesit aralıkları ile kontrast madde kullanmaksızın paranasal sinüs tomografileri çekildi. Koronal planda BT görüntüleri alınırken, hasta prone pozisyonda başı hiperekstansiyonda olacak şekilde yatırıldı³⁰.

Anterior rinoskopik muayene , endoskopik muayene ve paranasal sinüs tomografisi ile hastalardaki nazal septal deviasyon, alt konka hipertrofisi, konka bülloza, nazal polip, osteomeatal kompleks hastalıkları (mukozal ödem, akıntı vb..) ve nasofarengeal kitleler değerlendirildi. Konka bülloza tanısı radyolojik olarak konulabilmesine rağmen , klinik olarak orta konka ön ucunun genişlemesi ve yuvarlaklaşması nedeniyle şüphelenilebilir³¹. Çalışmamızda anterior rinoskopi ve endoskopik muayenedeki konka bülloza tanısı şüphe üzerine dayandırıldı. OMC patolojilerinin değerlendirilmesinde ise paranasal sinüs tomografisinde osteomeatal bölgede opasite gözlenen hastalar pozitif olarak değerlendirildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 60 hastanın 34 'ü erkek, 26' sı kadındı.

Tablo 1: Hastaların cinsiyet dağılımı

CİNSİYET	Sayı	%
Erkek	34	56.7
Kadın	26	43.3

Hastaların dökümantasyonu tablo -2 de gösterilmiştir.

Tablo-2: Hastaların muayene bulguları

HASTA ADI	DEVIASYON			ALT KONKA HİPERTROFİSİ			KONKA BÜLLOZA			SİNONAZAL POLİPOZİS			OMC PATOLOJİSİ			NAZOFARENKS KİTLESİ			BURUNDA YABANCI CİSİM		
	A.R	E.M	BT	A.R	E.M	BT	A.R	E.M	BT	A.R	E.M	BT	A.R	E.M	BT	A.R	E.M	BT	A.R	E.M	BT
C.G	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.Ç	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A Y	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O.G.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
N.Ö.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.G.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Y.M.	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y.B.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
S.A.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
K.A.	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.Ö.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.B.	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L.D.	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

P.Ö.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
H.Y.	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
G.K.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
T.D.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.S.R.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.A.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Y.A.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S.K.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.B.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.B.	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
B.E.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H.D.	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.Ö.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
O.G.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G.A.	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
E. İ.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.K.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.Ş.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.T.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
E.Ç.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
K.B.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.Z.	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.P.	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.A.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F.İ.	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.F.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Y.B.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F.P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ş.E.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.K.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.A.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.A.	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C.A.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A. İ. K.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.H.D.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
N.K.	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A.T.	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G.A.	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L.D.	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. B.	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B.T.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
İ.A.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Ş.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.S.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
S.K.	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
M.T.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
N.K.	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
toplam	45	50	41	30	33	23	6	11	20	4	7	7	0	5	11	1	6	6	1	1

A.R.: Anterior rinoskopik muayene, B.T.: Bilgisayarlı tomografi

E.M.: Endoskopik muayene, 1: patoloji mevcut, 0: patoloji yok

Hastalara öncelikle anterior rinoskopik muayene yapılmıştır. Muayene bulguları tablo-3'te gösterilmiştir.

Tablo-3: Anterior rinoskopi bulguları ve yüzdeleri

	N (60)	%
DSN	45	75
Alt Konka Hipertrofisi	30	50
Konka Büllöza	6	10
Sinonazal Polipozis	4	6.6
OMC Patolojisi	0	0
Nazofarenks Kitlesi	1	1.6
Rinolitiazis	1	1.6

Endoskopik nazal muayene yapılan hastaların muayene bulguları tablo-4'te gösterilmiştir.

Tablo-4: Endoskopik muayene bulguları ve yüzdeleri

	N (60)	%
DSN	50	83.3
Alt Konka Hipertrofisi	33	55
Konka Büllöza	11	18.3
Sinonazal Polipozis	7	11.6
OMC Patolojisi	5	8.3
Nazofarenks Kitlesi	6	10
Rinolitiazis	1	1.6

En son olarak hastalara paranazal sinüs tomografisi çekilmiş ve sonuçlar tablo-5'te gösterilmiştir.

Tablo-5: Paranasal sinüs tomografi bulguları ve yüzdeleri

	N (60)	%
DSN	41	68.3
Alt Konka Hipertrofisi	23	38.3
Konka Bülloza	20	33.3
Sinonazal Polipozis	7	11.6
OMC Patolojisi	11	18.3
Nazofarenks Kitlesi	6	10
Rinolitiazis	1	1.6

DSN, alt konka hipertrofisi, nazofarenks kitlesi ve rinolitiaziste altın standart olarak endoskopik muayene alınmıştır. Konka bülloza, sinonazal polipozis ve OMC patolojilerinde ise altın standart olarak BT kullanılmıştır. İstatistiksel analiz Mc Nemar testi kullanılarak yapılmıştır.

DSN için anterior rinoskopi ve endoskopik muayene karşılaştırılmıştır (tablo-6). İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo-6: DSN için A.R. ve E.M.'nin karşılaştırılması

Deviasyon	E.M.		Toplam	
	A.R.	Pozitif		Negatif
Pozitif		45	45	
Negatif		5	10	15
Toplam		50	10	60

p=0,063

Duyarlılık:%90

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%66,7

Toplam tanı değeri:%91,7

DSN için BT ile endoskopik muayene karşılaştırılmıştır (tablo-7). Alt konka hipertrofisi için anterior rinoskopi ve endoskopik muayene karşılaştırılmıştır.(tablo-8) İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo-7: DSN için BT ve E.M.' nin karşılaştırılması

Deviasyon	E.M.		Toplam
	Pozitif	Negatif	
BT			
Pozitif	41		41
Negatif	9	10	19
Toplam	50	10	60

p=0,004

Duyarlılık:%82,0

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%52,6

Toplam tanı değeri:%85,0

Alt konka hipertrofisi için anterior rinoskopi ve endoskopik muayene karşılaştırılmıştır.(tablo-8) İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo-8: alt konka hipertrofisi için A.R. ve E.M.' nin karşılaştırılması

Alt Konka hipertrofisi	E.M.		Toplam
	Pozitif	Negatif	
A.R.			
Pozitif	30		30
Negatif	3	27	30
Toplam	33	27	60

p=0,250

Duyarlılık:%90,9

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%90,0

Toplam tanı değeri:%95,0

Alt konka hipertrofisi için BT ve endoskopik muayene karşılaştırılmıştır. (tablo-9)
İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo-9: Alt konka hipertrofisi için BT ve E.M.'nin karşılaştırılması

Alt Konka hipertrofisi	E.M.		Toplam
	Pozitif	Negatif	
BT			
Pozitif	23		23
Negatif	10	27	37
Toplam	33	27	60

p=0,002

Duyarlılık:%69,7

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%73,0

Toplam tanı değeri:%83,3

Konka bülloza için anterior rinoskopi ve BT karşılaştırılmıştır.(Tablo-10)
İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo-10: konka bülloza için A.R. ve BT'nin karşılaştırılması

Konka bülloza	BT		Toplam
	Pozitif	Negatif	
A.R.			
Pozitif	6		6
Negatif	14	40	54
Toplam	20	40	60

p=0,000

Duyarlılık:%30

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%74,1

Toplam tanı değeri:%76,7

Konka bülloza için endoskopik muayene ve BT karşılaştırılmıştır.(Tablo-11) İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo-11: Konka bülloza için E.M. ve BT 'nin karşılaştırılması

Konka bülloza	BT		Toplam
	Pozitif	Negatif	
E.M.			
Pozitif	11		11
Negatif	9	40	49
Toplam	20	40	60

p=0,004

Duyarlılık:%55

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%81,6

Toplam tanı değeri:%85,0

Sinonazal polipozis için anterior rinoskopi ve BT karşılaştırılmıştır. (Tablo-12) İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo-12: Sinonazal polipozis için A.R. ve BT karşılaştırılması

Sinonazal polipozis	BT		Toplam
	Pozitif	Negatif	
A.R.			
Pozitif	4		4
Negatif	3	53	56
Toplam	7	53	60

p=0,250

Duyarlılık:%57,1

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%94,6

Toplam tanı değeri:%90,0

Sinonazal polipozis için endoskopik muayene ve BT karşılaştırılmıştır. (Tablo-13)
İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo-13: Sinonazal polipozis için E.M. ve BT karşılaştırılması

Sinonazal polipozis	BT		Toplam
	Pozitif	Negatif	
EM			
Pozitif	6		6
Negatif	1	53	54
Toplam	7	53	60

p=1,000

Duyarlılık:%85,7

Seçicilik:%100

Pozitif prediktif değer:%100

Negatif prediktif değer:%98,1

Toplam tanı değeri:%98,3

Anterior rinoskopi OMC patolojilerinin hiçbirini saptayamadığı için istatistiksel değerlendirmeye alınmamıştır.

OMC patolojilerini saptamada endoskopik muayene ile BT karşılaştırılmıştır.(tablo-14)
İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo-14: OMC patolojisi için E.M. ve BT'nin karşılaştırılması

OMC	BT		Toplam
	Pozitif	Negatif	
EM			
Pozitif	5		
Negatif	6	49	55
Toplam	11	49	60

p=0,031

Duyarlılık:%45,5

Seçicilik:%100,0

Pozitif prediktif değer:%100,0

Negatif prediktif değer:%89,1

Toplam tanı değeri:%90,0

Nazofarenks kitleleri için anterior rinoskopi ve endoskopik muayene karşılaştırılmıştır.(tablo-15) İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo-15: Nazofarenks kitleleri için A.R. ve E.M. 'nin karşılaştırılması

Nazofarenks kitleleri	E.M.		Toplam	
	A.R.	Pozitif		Negatif
Pozitif		1	1	
Negatif		5	54	59
Toplam		6	54	60

p=0,063

Duyarlılık:%16,1

Seçicilik:%100,0

Pozitif prediktif değer:%100,0

Negatif prediktif değer:%91,5

Toplam tanı değeri:%91,7

Nazofarenks kitleleri için BT ve endoskopik muayene karşılaştırılmıştır.(tablo-16) İstatistiksel olarak bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo-16: Nazofarenks kitleleri için BT ve E.M. 'nin karşılaştırılması

Nazofarenks kitleleri	EM		Toplam	
	BT	Pozitif		Negatif
Pozitif		6	9	
Negatif			54	54
Toplam		6	54	60

p=1,000

Duyarlılık:%100

Seçicilik:%100,0

Pozitif prediktif değer:%100,0

Negatif prediktif değer:%100

Toplam tanı değeri:%100,0

Rinolitiazisi ise her 3 muayene yöntemi aynı derecede teşhis etmiş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur.(tablo-17) ($p>0.05$)

Tablo-17: Rinolitiazis için BT ve A.R. 'nin E.M. ile karşılaştırılması

Rinolitiazis	EM		
BT ve A.R.	Pozitif	Negatif	Toplam
Pozitif	1		1
Negatif		59	59
Toplam	1	59	60

$p=0,063$

5. TARTIŞMA

Nazal obstrüksiyon semptomu KBB polikliniğine en sık başvuru nedenlerinden biridir. Nazal obstrüksiyonun değerlendirilmesinde öncelikle ayrıntılı bir anamnez önemli yer tutar. Şikayetin başlangıç zamanı , arttıran ve azaltan faktörler, tek ya da çift taraflı olması, ilaç, sigara, alkol vb. alışkanlıkların sorgulanması patoloji hakkında yol göstericidir^{1,3}.

Anterior rinoskopi poliklinik şartlarında ilk başvuru muayene yöntemidir. Ancak nazal kavitenin posterior kısmını değerlendirmede yetersiz kalabilir. Daha sonra 0 ve 30 derece endoskoplara ile kavite ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir. Radyolojik görüntüleme rutin bir yöntem olmamakla beraber gerekli vakalarda düz grafiler , bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yararlanılabilir. BT mukozal ve kemik yapıları daha iyi göstermesi nedeniyle en sık tercih edilen görüntüleme yöntemidir³⁰. Bazı yayınlarda paranazal sinüs tomografisinin obstrüksiyonu olan her olguda istenmesi önerilmektedir⁹.

Akustik rinometri ve rinomanometride obstrüksiyonun objektif tanısı için kullanılmışlardır. Rinomanometri yıllardır, DSN tanısı konulan hastalarda preop ve postop değerlendirme için kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda rinomanometrik ölçümlerde en değerli verinin total havayolu direnci olduğu görülmüştür. Hardcastle ve ark. yapmış oldukları çalışmada rinoskopik bulgularla rinomanometrik sonuçları karşılaştırmışlardır. Bazı durumlarda semptomlarla rinomanometrik sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu halde, rinoskopik olarak bu bulguların desteklenmediği belirtilmiştir³².

Akustik rinometri hızlı, ağrısız, ucuz, noninvaziv bir yöntem olduğu için nazal obstrüksiyonların tanısında kullanılmıştır. Lenders ve ark. yapmış oldukları çalışmada akustik rinometrinin posterior kaynaklı obstrüksiyonların tespitinde başarısız olduğunu

göstermişlerdir³³. Sonuç olarak her iki yöntemin, cerrahi öncesi ve sonrasında hava yolu direncini saptamada güvenilir olduğu gösterilmiştir³⁴.

Nazal obstrüksiyonun en sık nedeni septal deviasyondur. DSN toplumun büyük bir kısmında bulunmaktadır. BT ile yapılan bir çalışmada indisansı %40 olarak bulunmuştur³⁵. Çoğu hastada nazal obstrüksiyona yol açmakla birlikte asemptomatik olduğu olgularda vardır. DSN tanısı poliklinikte genellikle anterior rinoskopi ile konulmasına rağmen bu yöntemle posteriyordaki deviasyonlar gözden kaçabilmektedir. Lebowitz ve arkadaşlarının 2001 yılında yaptıkları bir çalışmada nazal septal deviasyonun tanısındaki muayene yöntemlerini karşılaştırmışlar ve endoskopik nazal muayenenin en güvenilir yöntem olduğu sonucuna varmışlardır¹⁰. Bu çalışmada anterior rinoskopik muayenenin posterior septumu değerlendirmede yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Septumun kaudal kısmındaki minimal kartilaj deviasyonlar nazal hava akımında ileri derecede azalmaya yol açabilmekte ve BT bu tip deviasyonların ciddiyetinin değerlendirilmesinde yetersiz kalmaktadır³⁶. Ayrıca rutin koronal planda çekilen BT de kesitler nazal spinden veya frontal sinüs ön duvarından başlamakta ve nazal spinin kaudalinde kalan kartilaj septumdaki deviasyonlar görüntülenememektedir¹⁰. Yapılan başka çalışmalarda da BT nin sinonazal patolojileri göstermekte çok faydalı olduğu halde, septal deviasyonun neden olduğu hava yolu disfonksiyonunu değerlendirmede başarısız olduğu ifade edilmiştir³⁷. Yapılan bir başka çalışmada da BT nin radyasyon ve yüksek fiyatından dolayı DSN tanısı için gereksiz olduğu ancak eşlik eden sinonazal patolojileri göstermede kullanılabileceği belirtilmektedir³⁸.

Bizim çalışmamızda ise endoskopik muayene ile septal deviasyon saptanan 50 hastadan 45'inde anterior rinoskopik muayene ile septal deviasyon saptanabilmiştir. 5 hastada ise konka hipertrofisi nedeniyle posteriyordaki deviasyonlar teşhis edilememiştir. İstatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). BT ile de 41 hastada DSN tespit edilmiştir. BT ile tespit edilemeyen 9 septal deviasyonlu olguda ise kolumella luksasyonu ve valv bölgesinde kartilaj deviasyonlar olduğu gözlenmiştir. İstatistiksel olarak aradaki fark anlamlıdır. ($p<0.05$)

Alt konka hipertrofileri septal deviasyondan sonra nazal obstrüksiyona yol açan 2. en sık nedendir³⁹. 3 tipi mevcuttur: 1-) alt konkanın kemik yapısının hipertrofisi (osseöz) 2-)stroma hipertrofisi 3-) mikst tip hipertrofi⁴.

Hipertrofinin tipini belirlemek tedavinin planlanması açısından son derece önemlidir. Osseöz hipertrofiler yapısal nedenlere bağlı olduğu için cerrahi tedaviler ön planda düşünülmektedir. Stromal ve mikst hipertrofiler ise akut rinit , alerjik rinit , vazomotor rinit , kronik hipertrofik rinit ve ilaca bağlı rinit olduğu için öncelikle medikal tedavi denenebilir⁴⁰.

Duarte ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptıkları bir çalışmada alt konka hipertrofilerini saptamada endoskopik muayeneyi BT'ye göre daha üstün bulunmuştur¹¹.

Bizim çalışmamızda da alt konka hipertrofileri septal deviasyondan sonra obstrüksiyonun en sık nedenidir. Endoskopik muayene ile 33 hastada alt konka hipertrofisi saptanırken anterior rinoskopik muayenede bu sayı 30'du. 3 hastada ise alt konka kuyruğunda dejenerasyon ve polipoid gelişim olduğu ve bu hastaların anterior rinoskopi ile tespit edilemediği görüldü. Aradaki fark istatistikse olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). BT ile ise 23 hastada alt konka hipertrofisi saptandı ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Konka bülloza orta konkanın osseöz kısmının pnömatize olması sonucu gelişir^{4,41}. Yapılan araştırmalarda normal toplumda %14-53 arasında bulunabilmektedir⁴². Kesin tanısı radyolojik olarak konulabilmekle beraber orta konkanın ön ucunun genişlemesi ve yuvarlaklaşmasından şüphelenilebilir³¹. Bolger ve ark. konka büllozaları 3'e ayırır: 1-) vertikal tip 2-) büllöz tip 3-)ekstensif (büyük) tip^{41,42,43}.

Bizim çalışmamızda BT ile konka bülloza olduğu saptanan 20 hastadan anterior rinoskopi ile 6 , endoskopik muayene ile 11 inde konka büllozadan şüphelenilmiştir. Şüphe üzerine tanı konulan hastaların hepsinde konka bülloza mevcuttu ve bunlar büllöz tip ve ekstensif tipti. BT ile tanı konulan 20 hastanın sadece 13 ünde konka büllozanın şikayetlere neden olduğu düşünülerek cerrahiye karar verildi. Bu 13 hastanın 11 i endoskopik muayene ile tespit edilmiş olan hastalardı. İstatistiksel olarak anterior rinoskopi ve endoskopik muayene ile BT arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Nazal polipozis normal toplumda %1-4 oranında bildirilmiştir^{44,45}. Orta meadan başlayarak kaviteyi tamamen kaplayan boyutlara ulaşabilir. Nazal poliplerin boyutlarının yorumlanmasında Johansen ve arkadaşlarının kullandığı evreleme sistemi kullanıldı⁴⁶.

Evre 0: polip yok

Evre 1: hafif polipozis , küçük polipler alt konkanın üst kısmına kadar uzanırlar

Evre 2 : orta şiddette polipozis , polipler alt konkanın alt kenarına kadar uzanırlar

Evre 3 : şiddetli polipozis , polipler alt konkanın altına kadar uzanırlar

Bizim çalışmamızda endoskopik muayene ve BT ile polipozis saptanan 7 hastadan 4 tanesi evre 2 ve 3 olup anterior rinoskopik muayene ile de kolaylıkla tespit edilmişlerdir. 3 hastada ise evre 1 nazal polipozis olup sadece BT ve endoskop ile teşhis edilmiştir. Bu muayene yöntemleri arasında anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

Sinüs hastalıklarının patogeneğinde OMC bölgesi anahtar rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalarda anterior etmoid hücrelerdeki sinüs enfeksiyonuna önem verilmekte olup sinüs hastalıkların çoğunun rinojenik olduğu ve osteomeatal kompleksten sekonder olarak yayılım gösterdiği kabul edilmektedir. Nazal mukozadaki minör patolojik değişiklikler sonucu osteomeatal kompleks yoluyla komşu dokulardaki mukosilier klirens ve paranazal sinüslerin havalanması zarar görmektedir. Osteomeatal kompleks etrafındaki mukozadaki minör patolojik değişiklikler maksiller ,etmoid ve frontal sinüslerin mukosilier klirens veya ventilasyonuna engel olmaktadır⁴⁷. Anatomik varyasyonlarda orta meatusta obstrüksiyona yol açarak enfeksiyona zemin hazırlamaktadır. Bu hastaların teşhisinde lateral nazal duvar endoskopisi ile koronal BT birlikte kullanılmalıdır⁴⁸.

Berenholz ve arkadaşları 2000 yılında yaptıkları bir çalışmada 113 obstrüksiyon şikayeti olan hastanın çekilen BT'lerinin 23 tanesinde sinonazal patoloji tespit etmişler ve BT öncesi planlanan cerrahi prosedürü değiştirmişlerdir. Sonuç olarak nazal obstrüksiyon şikayeti olanlarda BT nin gerekli olduğu ve hastaları gereksiz yere yapılan cerrahi işlemlerden ve yetersiz tedaviden kurtaracağı görüşünü savunmuşlardır⁹.

Vining ve arkadaşlarının 1993 yılında yaptıkları bir başka çalışmada ise endoskopik muayene sinonazal hastalıkların teşhisinde önemli rol oynar. Orta meatusta BT'de görülen yumuşak dokuların mukozal ödem, polip, konkaların polipoid dejenerasyonu, tümör veya pürülan akıntı ayırımında önemli rol oynar. Bunun yanında BT endoskopik muayenede görülemeyen anatomik detaylar ve hastalığın sinüsler içindeki uzanımı hakkında önemli bilgiler verir. Sonuç olarak bu araştırmada da endoskopik muayene ve BT'nin nazal kavite ve sinüs hastalıklarının tanı ve tedavisinde beraber kullanılması önerilmektedir⁸.

Bizim çalışmamızda BT ile OMC patolojisi olduğu tespit edilen 11 hastanın 5'inde endoskopik muayene ile orta meatusta mukozal ödem ve pürülan akıntı tespit edilmiş, 4'ünde herhangi bir patoloji izlenmemiş, 2'sinde ise septal deviasyondan dolayı orta meatus tam olarak değerlendirilememiştir. BT ve endoskopik muayene arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0.05).

Nazofarenks, nazal obstrüksiyon şikayeti olanlarda dikkatle değerlendirilmesi gereken bir bölgedir. Adenoid vejetasyon , nazofarenks karsinomu ve juvenil anjiofibrom gibi patolojiler koanayı tıkayarak nazal obstrüksiyona neden olurlar^{1,3}. Adenoid vejetasyon çocuklardaki en sık nazal obstrüksiyon nedeni iken erişkinlerde ise daha az sıklıkta olmakla beraber en sık karşılaşılan nazofarenks kitlesidir. Çalışma grubumuzdaki 6 hastada endoskopik muayene ve BT ile nazofarenks kitlesi saptandı. Anterior rinoskopi ile nazofarenksi değerlendirmek zor olduğu için bu yöntemle 1 hastada nazofarenkste kitle izlenebildi. Kitlelerden yapılan biopsi

sonuçları 5 hastada adenoid vejetasyon, 1 hastada ise nazofarenks karsinomu olarak gelmiştir. Sonuç olarak yapılan istatistiksel çalışmada nazofarenksi değerlendirmede BT ile endoskopik muayene arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Rinolitler burun boşluğunda görülen ve bir nidus etrafına minerallerin okmesi ile oluşan düzensiz yüzeyli kalsifiye taşlardır. Genellikle ocukluk çağında olmakla beraber her yaşta grlebilirler⁴⁹. Tek taraflı nazal obstrüksiyon ve kötü kokulu akıntı nedeniyle kolaylıkla tanınabilirler⁵⁰. Yapılan bazı çalışmalarda lezyonun büyüklük ve lokalizasyonunun tam olarak saptanması ve eşlik eden diğer patolojilerin saptanması açısından BT'nin tanıda gerekli olduğu bildirilmiştir^{49,51,52}.

Bizim alışmamızda 1 hastada anterior rinoskopi, endoskopik muayene ve BT ile rinolit saptanmış ve arada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

6. SONUÇLAR

Yapmış olduğumuz çalışmada nazal obstrüksiyon nedenleri arasında sırasıyla septal deviasyon , alt konka hipertrofileri , konka bülloza , sinonazal polipler, OMC patolojileri, nazofarenks kitleleri ve rinolitiazis saptanmıştır.

Endoskopik muayene nazal obstrüksiyonun tanısında çok önemli bir role sahiptir. Nazal septum, alt konkalar, orta meatus ve nazofarenksin değerlendirilmesinde çok değerli bilgiler verir.

Paranasal sinüs tomografisi ise konka büllozanın kesin tanısında , OMC patolojilerinin yayılımı, büyüklüğü ve endoskop ile görülemeyen bölgelerin değerlendirilmesinde önemlidir.

Sonuç olarak, özellikle posteriordaki patolojilerin tespitinde anterior rinoskopik muayenin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Uzun süredir nazal obstrüksiyon şikayeti olan hastaların değerlendirilmesinde endoskopik muayene ve paranasal sinüs tomografisinin kullanılması hastaya uygulanacak tedavinin doğru olarak belirlenmesine yardımcı olacaktır.

7. KAYNAKLAR

- 1-Çelik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Baş ve Boyun Cerrahisi . Turgut Yayıncılık 2002, İstanbul. pg 424-435.
- 2-Gray LP; Deviated nasal septum: Incidence and etiology. Ann Otol Rhinol Laryngol 87:1-20 , 1978.
- 3-Kaytaş A. Burun tıkanıklıkları, Klinik Gelişim 18(1): 27-30 , 2005.
- 4-Huizing EH, de Groot JAM, Functional Reconstructive Nasal Surgery. Thieme Medical Publishers 2003 , Studdgart Germany page:1-55.
- 5-Janfaza P, Nadol JB , Galla RJ , Fabian RL , Montgomery WW. Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi 2002. Çeviri Editörleri: Cansız H, Yüksel S. Nobel Tıp Kitapevi , İstanbul.
- 6-Walike JW; Anatomy of the nasal cavities. Otolaryngologic Clinic of North America 6:3:609-621, 1973.
- 7.Pallanch J.F, McCaffrey T.V, Kern E.B, Evaluation of Nasal Breathing Function with Objective Airway Testing. Otolaryngologic Head and Neck Surgery, Third Edition Cummings CW (ed) Mosby- Year Book Inc., Missouri 1988 pp 799-832.
- 8-Eugenia M. Vining, MD; Ken Yanagisawa, MD; Eiji Yanagisawa, MD. Laryngoscope 103 May 1993:512-519.
- 9-L. Berenholz, A. Kessler , J. Lapinsky, S. Segal, N. Shlankovitch Rhinology, 38, 181-184, 2000.
- 10- Richard A. Lebowitz , MD, Suzanne K. Doud Gali, MD, PhD, Roy A. Holliday, MD, Joseph B. Jacops, MD Operative Techniques in Otolaryngology- Head and Neck Surgery. Vol 12, No 2(JUN), 2001 pp 104-106.

- 11-Duarte A.F, Soler R.C, Zavarezzi F, Rev Bras Otorinolarinol V. 71 , N.3 , 361-3 May/Jun 2005.
- 12-Letourneu A, Daniel RK. The superficial aponeurotic system of the nose. Plastic and Reconstructive Surgery 1988; 82:48-55.
- 13-Fanous N; Anterior turbinectomy Arch Otolaryngol Head Neck Surg 112; 850-852,1986.
- 14- Kasperbauer JL, Kern EB , Nasal valve physiology. Implication in nasal surgery. Otolaryngol Clin North Am 1987;20:699-719.
- 15- Teichgraeber JF, Wainright DJ. The treatment of the nasal valve obstruction Plastic and Reconstructive Surgery 93:6:1174-1182. 1994.
- 16- Çakmak Ö, Coşkun M, Çelik H , Büyüklü F, Özlüoğlu L. Value of acoustic rhinometry for measuring nasal valve area Laryngoscope 2003;113:290-294.
- 17-Goodle RL, Pribitkin E. Diagnosis and treatment of turbinate dysfunction 2nd Ed. Alexandria : American academy of Otorinolarinol- Head Neck Surg. Foundation, inc.,1995 1-73.
- 18- Abramson L, Harker LA. Physiology of the nose Otolaryngol Clin North Am. 6:623-635; 1973.
- 19-King HC, Mabry RL. A practice guide to the management of nasal and sinus disorders Thieme Medical Publishers, Inc., New York, 1993.
- 20-Finnerty JP, Summerell S, Holgate ST, Relationship between skinprick tests , the multiple allergosorbent test and symptoms of allergic disease. Clin Exp Allergy 19:51;1989.
- 21- Moore GF, Freeman TJ, Ogren FP, Yonkers AJ. Extended follow-up of total turbinate resection for relief of chronic nasal obstruction Laryngoscope 95:1095-1099; 1985 .
- 22-Knops TJ, McCaffery TV, Kern EB, Physiology Clinical Applications Otolaryngol Clin North Am 26:517; 1993.
- 23- Kayser R, Die exacte Messung der Luftdurchgängigkeit der nase . Arch Laryngol. 1895 3;101-120.
- 24-Hasegawa M, Kern EB, Variations in nasal resistance in human; a rhinomanometric study of nasal cycle in 50 human subjects. Rhinology 1978; 16:19-29.
- 25-May M, West W, The stuffy nose Otolaryngol Clin North Am 6(3): 655-673 . 1973.
- 26-Jacops JR, Levine LA, David L, Lefrak SS, Druck NS, Ogura JH. Posterior packs and naso-pulmonary reflex Laryngoscope 91:279-284 1981.
- 27- Ogura JH. Fundamental understanding of the nasal obstruction Laryngoscope 87:8:1225-1232 . 1977.
- 28-Taylor M. The nasal vasomotor reaction Otolaryngol Clin North Am. 6:3:645-654 1973.

- 29-Yanagisawa E, Walker RK, Alberti PW; Telescopic Videorhinoscopy: A Useful Addition to the Clinical Practice of Rhinology. *Laryngoscope* 96:1231-1235, 1986.
- 30-. Rice DH , Schaeer SD : Endoscopic Paranasal Sinüs Surgery. Raven Press New York S: 3-36 , 1992.
- 31-Levine HL, The office diagnosis of nasal and sinus disorders using rigid endoscopy *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 102: 370-373 1990.
- 32- Hardcastle PW, White A, Prescott RJ, Clinical or rinometric assessment of nasal airway- which is beter? *Clin Otolaryngol* 13:381-5 1988.
- 33- Mallm L : Measument of nasal patency, *Allergy*, 52 (suppl): 19-23 , 1997.
- 34-Mertz JS, McCaffery TV, Kern EB, Objective evaluation of anterior septal surgical recostruction *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 92:308-311, 1984.
- 35- Uygur K, Tuz M, Doğru H. The corolation between septal deviation and concha bullosa *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 129(1):3-6, 2003.
- 36-Siegel NS, Gliklich RE, Taghizadeh F, Chang Y. Outcomes of septoplasty *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* vol:122 no:2 2000.
- 37-Dinis PB , Haider H , Gomez A. Rhinomanometry, sinus CT scan and allergy testing in the diagnotic of assessment choronic nasal obstruction. *Rhinology* 35:158-160 1997.
- 38- Mamikoglu B, Hauser S, Akbar L, Ng B, Corey JP. Acustic rhinometry and CT scans for the diagnosis of nasal septal deviation, with clinical correlation *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 123 (1)61-8 2000.
- 39-Pasalli D, Laurellio M, Anselmi M, Belussi L. Treatment of hyperthrophy of inferior turbinate: long-term results in 382 patients randomly assigned to the therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108 569-75.
- 40-Jackson LE, Koch RJ, Controversies in the management of inferior turbinate hyperthrophy: a comprahensive review. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103:300-12.
- 41-. Zinreich S J ., Mattox D E. , Kennedy D W. , Chisholm H L. , Diffley D M. , Rosenbaum A E. : Concha Bullosa : CT Evaluation . *J Comput Assist Tomogr* 1988 ;12 (5): 778 – 784.
- 42- Bolger WE, Butzin CK , Parsons DS. : Paranasal Sinüs Bony Anatomic Variations and Mucosal Abnormalities CT Analysis for Endoscopic Sinüs Surgery . *Laryngoscope* 101 :56-64 ,1991.
- 43- H. Stammberger. In: Functional endoscopic sinus surgery, the Messerklinger technique , B.C. Ddecker, Philedelphia (1991),pp 156-168.
- 44-Settipane GA, Chafee FH. Nasal polyps in asthma and rhinitis. *J. Allergy Clin. İmmun.* 59: 17-21:1977.

- 45-)Bateman ND, Fahy C, Woolford TJ, Nasal polyps: stil more qestions than answers. J Laryngol. Otol. 117 (1): 1-9, 2003.
- 46-) Koç C. Nazal polip. In : Koç C (Ed). Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi Ankara . Güneş Kitapevi. 2004 p 609-624.
- 47-). Ballenger JJ. The Clinical Anatomy and Physiology of the Nose and Accessory Sinuses in: Diseases of The Nose Throat ,Ear, Head and Neck , Ballenger J. J (Ed.) Fourteenth Edition ,Lea and Febiger Co. , Philadeipha , Chp.1,3-23, 1991.
- 48-) Mafee MF., Chow JM , Meyers R : Functional Endoscopic Sinüs Surgery Anatomy, CT Screening, indications, and Complications AJR 1993 ; 160 : 735-744.
- 49-)Aktaş D, Özturan O, Çokkeser E, Kızılay A. Kulak Burun Boğaz Klinikleri 1999; 1(2):94-7.
- 50-)Stoney P, Bingham B, Okuda I, Hawike M. Diagnosis of rhinoliths with rigit endoscopy J. Otolaryngol. 1991; 20: 408-11.
- 51-)Wickham MH, Barton RP, Nasal regurgitation as the presenting symptom of rhinolithiasis J Laryngol. Otol 1988; 102: 59-61.
- 52-)Atalar MH, Taş F, Petik B, Dumlu N, Işık AO. Rinolitiyazis olgu sunumu. C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi. 24(2):91-93 , 2002.