

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

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Muhsin KOTEN

**NAZAL OBSTRÜKSİYON CERRAHİSİNİN,
GÜNDÜZ UYKULULUK HALİ,
AKUSTİK RİNOMETRİ ÖLÇÜMLERİ VE
SCL-90 R BELİRTİ TARAMA TESTİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Lütfü ŞENELDİR

EDİRNE – 2009

TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocam Prof. Dr. Ahmet R. KARASALİHOĞLU'na, tez konusu bulmam ve hazırlamamdaki yardımlarından dolayı danışman hocam Prof. Dr. Muhsin KOTEN'e, tezimi hazırlamamda katkı ve desteği ile, değerli hocam, Prof. Dr. Mustafa K. ADALI'ya, bizlere her zaman destek olan, Prof. Dr. Cem UZUN'a, Doç. Dr. Recep YAĞIZ'a, Doç. Dr. Abdullah TAŞ'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Tüm klinik asistanları arkadaşlarıma ve istatistik çalışmalarımda bana yardımcı olan Biyoistatistik Anabilim Dalı Arş. Gör. Dr. İmran KURT ÖMÜRLÜ'ye teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3
BURUN ANATOMİSİ.....	3
BURUN FİZYOLOJİSİ.....	7
ENDONAZAL CERRAHİ TEKNİKLER.....	9
BURUN AÇIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	12
EPWORTH UYKULULUK SKALASI.....	20
BELİRTİ TARAMA TESTİ.....	20
GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	22
BULGULAR.....	28
TARTIŞMA.....	55
SONUÇLAR.....	61
ÖZET.....	63
SUMMARY.....	65
KAYNAKLAR.....	67
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

DDS: Doktor Değerlendirme Skoru

ESC: Endoskopik Sinüs Cerrahisi

EUS: Epworth Uykululuk Skalası

GSD: Genel Semptom Düzeyi

HDS: Hasta Değerlendirme Skoru

MCA: “Minimal Cross-sectional Area”, En Dar Kesit Alanı

MCA1: “Minimal Cross-sectional Areal”, En Dar Kesit Alanı1

MCA2: “Minimal Cross-sectional Area2”, En Dar Kesit Alanı2

OSAS: Obstruktif Uyku Apne Sendromu

Rf: Radyofrekans

SCL-90 R: Symptom Check List-90 Revised, Belirti Tarama Testi

SMR: Submukozal rezeksiyon

TVol: Total Volüm

UARS: Upper Airway Resistance Syndrome, Üst Havayolu Rezistans Sendromu

GİRİŞ VE AMAÇ

Akut rinosünizit, alerjik ve non alerjik rinosünizit, septal deviasyon, nazal polipler, nazal valv kollapsı, konka hipertrofisi ve nazal kavitenin tümörleri gibi pek çok nazal ve paranasal sinüs hastalıklarında, burun tıkanıklığı sıkça görülen bir üst solunum yolu semptomudur. Burun tıkanıklığı pek çok farklı mekanizma ile basit horlamadan üst havayolu rezistans sendromu (UARS) ve obstrüktif uyku apne sendromuna (OSAS) kadar birçok uykuya bağlı solunum bozukluğu hastalıklarını tetikleyebilir. Kronik burun tıkanıklığı sıklıkla başağrısı, bayılma, uyku bozuklukları, gündüz uyuklama, dikkatsizlik gibi ekstra nazal semptomlara, böylece de hayat kalitesinde bozulmaya yol açar (1). Gündüz uykululuğun doğrudan etkileri yanında, hipoksemi de hastaların bilişsel fonksiyonlarını etkiler. Bu da hastaların karar verme yetisini etkileyebilir. Uykululuk ve bilişsel fonksiyon bozuklukları hastaları en fazla araç kullanımı gibi dikkat gerektiren durumlarda etkiler (2,3). Uyku sorunlarının depresyonun önemli bir belirtisi olmasının yanı sıra, kronikleşen uyku bozukluğu da pek çok psikiyatrik bozukluklara neden olabilmektedir. Bireyler yaşamlarında zaman zaman daha az ya da daha çok uykuya gereksinim duymaktadırlar. İş değişikliği, zihinsel aktiviteler, depresyon ve stres, uyku gereksinimlerini etkiler. Bedensel hastalığı olan kişilerde anksiyete ve depresyon önemli bir klinik bulgudur (4). Kişilerin gün içinde genel uykululuk halini ölçmek için Epworth Uykululuk Skalası (EUS) kullanılır. EUS basit bir anket formu şeklinde ilk kez 1991 yılında Johns (5) tarafından ileri sürülmüş ve Obstrüktif uyku apnesi olan hastalarda EUS skorunun normal kişilerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Belirti tarama testi (Symptom Check List-90 Revised) SCL 90-R, bireylerdeki ruhsal semptomların ne düzeyde olduğunu ve hangi alanlarda yayıldığını saptamak amacıyla geliştirilmiş geçerlik ve güvenilirliği farklı olgu gruplarında kanıtlanmış bir tarama testidir (6).

Burun tıkanıklığı şikayetiyle kliniğimize başvurarak, septum cerrahisi ve/veya konka cerrahisi yada endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan hastalara, akustik rinometri ile ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde ölçüm yaparak bu ölçümlerin hastanın ifade ettiği ve doktorun saptadığı burun tıkanıklığı bulgularıyla uyumunu incelemek; hastaların burun tıkanıklığı şikayetinin ameliyat öncesi ve sonrası dönemde, gün içinde genel uykululuk haline etkisini ölçmek ve burun tıkanıklığının oluşturabileceği olası psikososyal değişiklikleri, gösterebilmek amacıyla bu çalışmayı planladık. Hastaların gün içinde genel uykululuk halini ölçmek için Epworth Uykululuk Skalası (EUS) anket formunu, psikososyal olumsuzlukları ve psikolojik semptom dağılımını gösterebilmek için Belirti tarama testini (SCL 90-R) kullandık.

GENEL BİLGİLER

BURUN ANATOMİSİ

Burunun birbirlerinden nazal septum ile ayrılan her iki boşluğu nazal kavite olarak isimlendirilmektedir. Burun önden bakıldığında; üstte dar, altta geniş, üçgen şeklindedir. Her bir nazal kavite; medial duvar, lateral duvar ve alt duvar (taban) ile çevrelenmiştir. Medial ve lateral duvarlar kısmen kıkırdak ve membranöz, kısmen kemik yapılardan oluşurken, taban tamamen kemik yapıdır. Tavan “cribriform plate”den oluşmaktadır ve dar bir yapıya sahiptir; en geniş yeri olan arka kısım yaklaşık 5 mm genişliktedir (7).

Nazal kavitenin girişi vestibül olarak isimlendirilir ve içinde kıl, ter ve sebase bezler içeren deri ile örtülüdür. Lateral duvarda, alt lateral nazal kıkırdağın inferior sınırı ile oluşan limen nasi denilen burun içine doğru bir çıkıntı bulunmaktadır. Bu çıkıntı vestibülü geri kalan nazal kaviteden ayırmakta ve burada yüzey örtüsü epitelinde, vestibül derisinden kavitenin müköz membranına geçiş bulunmaktadır. Septum üzerinde buna benzer bir çıkıntı bulunmamaktadır ve vestibül derisinden kavitenin müköz membranına geçiş düz bir hat üzerinde olmaktadır. Nares içerisindeki bu mukokütanöz çizgide mukoza kalın olduğu ve yırtılmadığı için submüköz rezeksiyonlar için yapılan insizyonlara genellikle buradan başlanmaktadır (8). Vestibül dışında her iki nazal kavite periostium ve perikondriuma sıkıca yapışık olan müköz membran ile kaplıdır. Müköz membranın büyük bir kısmı vasküler açıdan zengin olup, birçok müköz ve seröz bezler içermekte ve yalancı çok katlı silyalı silendirik epitelyum ile kaplıdır. Bu müköz membran solunum sistemi mukozasından (Schneiderian membran) oluşmaktadır. Orta ve alt konkanın medial yüzeyleri üzerinde mukoza kalındır ve lamina propria içerisinde geniş venlerden oluşan bir pleksus (*Plexus cavernosi concharum*) içermektedir. Bu pleksus, genişleme kapasitesinden dolayı erektile dokuya benzetilmektedir (7, 8).

Nazal kavitenin, üst konka ve bunun üzerindeki lateral duvar ile sınırlanan üst kısmı ile, buna karşı gelen septum, olfaktör müköz membran ile örtülüdür; bu membran daha az vasküler (pembeden çok sarımsı) olup silyasız epitelyum ile kaplı ve olfaktör sinir liflerini oluşturan modifiye sinir-hücre gövdelerini içermektedir ve seröz bezleri bulunmaktadır (9).

Paranasal sinüslerin mukozası respiratuvar mukozaya benzemekte fakat daha az vasküler ve ince olup kemik duvarlara daha gevşek tutunmaktadır (9).

Alt ve orta konkaların mevcudiyeti, respiratuvar mukoza alanını artırmakta, böylelikle buruna giren hava trakeaya ulaşmadan ısıtılıp nemlendirilmektedir. Solunum esnasında hava akımları öncelikle alt ve orta konka çevresinde olmaktadır. İnce olan olfaktör mukoza koku almaya adapte olup hava akımının yolu üzerinde yer almaktadır (9).

Fiziksel uyarılar, mukozanın damarsal yapıları ve salgı bezlerini etkilemekte buna bağlı olarak burun boşluğunun boyutlarını (volüm) değiştirebilmektedir. Nazal müköz membranın irritasyonu, içerisindeki damarların refleks vazodilatasyonuna ve bezlerde sekresyon artışına sebep olmaktadır (9).

Lateral Nazal Duvar

Lateral nazal duvar, anatomik olarak basit olan medial duvara göre karmaşıktır. Paranasal sinüslerin çoğu ile bağlantısı bulunmaktadır ve üç ya da dört nazal konka içermektedir. Konkaların kemik yapıları mukoza ile kaplıdır ve aşağıdan yukarıya doğru alt, orta ve üst konkalar olarak adlandırılmakta; eğer dördüncü konka varsa diğerlerinin üzerinde bulunmakta, en küçükleri olup supreme konka olarak adlandırılmaktadır (7,8).

Konkaların alt ve lateralinde bulunan hava boşlukları (meatus'lar) ilgili oldukları konkaya göre adlandırılmaktadır. Alt meatus, alt konkanın sapının tutunduğu yerin ve serbest yüzeyinin lateralinde bulunmaktadır. Aynı şekilde orta meatus, orta konkanın alt ve lateralinde olup alt konka bağlantısının üzerindedir. Üst meatus üst konkanın alt ve lateralindedir. Eğer varsa supreme meatus, supreme konkanın altında çok silik olarak izlenmektedir (7).

Orta konkanın ön ucu ile burun sırtı arasındaki mesafenin orta noktasında agger nasi denilen bir çıkıntı bulunmaktadır ve ethmoid hücrelerin yerinin belirlenmesinde önemlidir. Agger nasi üzerinde olfaktör sulkus bulunup, nazal kavitenin üst kısmını oluşturmakta ve havanın en üstte olan olfaktör kısma geçişine yardımcı olmaktadır (10).

Üst konka, alt ve orta konkanın yarı uzunluğunda olup daha geride ve onların orta hizalarında başlamaktadır. Nazal kavitenin tavanında, üst veya supreme konka ile sfenoid

kemik gövde ön yüzeyi arasında sfenoetmoidal reses bulunmakta ve sfenoid sinüs bu girintinin arka duvarından açılmaktadır (8).

Cavum nasi denilen burun boşlukları ortadaki burun septumu ile ikiye ayrılmış olup, önde burun delikleri naresler ile dışarıya, arkada koanalar aracılığı ile nazofarenkse açılır (11).

Alt konka, serbest bir kemik olup pleksus kavernoza içeren kalın muköz bir membran ile kaplıdır. Genişleme kapasitesi çok fazladır ve bazen alt meatusu önden ve arkadan daraltmaktadır. Alt meatusa önemli olan tek yapı nazolakrimal kanal açıklığıdır. Bu ostium, genellikle alt meatus lateral duvarının ön bölümüne açılmaktadır (7).

Orta konka, ethmoid kemiğin bir parçası olup önemli ve karmaşık olan orta meatusu örtmektedir. Orta meatusun üst kısmında frontal reses bulunmakta ve frontal sinüs ile bazı ön ethmoid hücreler direkt olarak buraya açılmaktadır. Orta meatus frontal resesten aşağıya ve arkaya doğru uzanmaktadır. Orta meatus ethmoid bulla, unsinat proses ve semilunar hiatus'ı içermektedir. Orta konkanın arka ve alt kısmında, arka ethmoid hücreler bulunmaktadır. Ethmoid bulla, orta meatus lateral duvarında bulunup bir veya daha fazla ethmoid hücre içermekte ve hücreler orta meatusa, bulla üzerinde açılmaktadır. Bulla üzerinde, bulla ve orta konka tabanı arasında suprabullar reses bulunmaktadır. Ethmoid bulla aşağıda semilunar veya ethmoid hiatus denilen açıklık ile sınırlanmaktadır. Semilunar hiatus, yukarıda bulla ile aşağıda unsinat proses arasında bulunmaktadır ve ethmoid infundibulum (unsinat veya unsiform yarık) olarak isimlendirilen yarığa açılmaktadır. Ethmoid infundibulum, semilunar hiatusdan aşağıya doğru uzanmakta ve lateral nazal duvar ile unsinat proses arasında bulunmaktadır. Derinliği değişkenlik gösterdiğinden (0,5-10 mm, ortalama 5 mm) unsinat proses yüksekliği de değişmektedir. Ön ethmoid hücreler ve maksiler sinüs, ethmoid infundibulumu açılmaktadır. Maksiler sinüs ostiumuna ulaşmak, ethmoid infundibulum derinlik ve genişliğine bağlıdır. Ethmoid infundibulum, önde ya ön ethmoid hücrelerin ostiumunda sonlanmakta ya da yukarıya frontal resese doğru uzanmakta ve frontal sinüs ostiumu ile devam etmektedir. Infundibulumun medial sınırını unsinat proses, lateral sınırını lamina papiracea ve inferior sınırını da maksiler sinüs ostiumu oluşturur (8,12).

Orta meatusa yer alan önemli bir anatomik oluşumda ostiomeatal ünite olarak adlandırılır. Ostiometal ünite, belirli bir anatomik yapının adı olmayıp birkaç adet orta meatus oluşumunu ortak olarak ifade etmekte kullanılmaktadır. Bu oluşumlar; unsinat proses, ethmoid infundibulum, anterior ethmoid hücreler, frontal ve maksiler sinüslerin ostiumlarıdır (12).

İnnervasyon

Nazal müköz membranının yaklaşık 1/3 kısmında olfaktör sinir liflerini içeren olfaktör müköz membran bulunmaktadır. Olfaktör müköz membran üst konka, septumun üst kısmı ve burun boşluğunun tavanında yerleşmiştir. Burun müköz membranının genel duyumu beşinci sinirin oftalmik ve maksiler dalları ile yedinci sinirin major petrosal dalından sağlanmaktadır. Son iki dalın lifleri buruna pterigopalatin (sfenopalatin) gangliondan ulaşmaktadır. Bazı sempatik lifler buruna beşinci sinirin oftalmik dalının bir dalı olan nazosilier sinir (Christensen) ile girmekte, nervus terminalisin de sempatik fonksiyonlar üzerine etkisi olabilmektedir. Burunun parasempatik liflerini yedinci sinir sağlamaktadır. Preganglionik lifler duyu lifleri ile birlikte fasyal sinirin nervus intermedius kısmından geçmekte, genikulat ganglionda major petrosal sinirin bir parçasını oluşturmak üzere ayrılmakta ve pterigopalatin ganglionda sonlanmaktadır. Ganglion hücrelerinden çıkan postganglionik lifler sempatik ve duyu lifleri ile birlikte dağılmaktadır. Major petrosal sinir hem vazodilatör hem sekretuar lifleri içermektedir. Sempatik lifler spinal kordun üst torasik kısımlarından çıkmakta ve bu preganglionik lifler superior servikal gangliona ulaşmaktadır. Superior servikal gangliondan çıkan postganglionik lifler internal karotid pleksusun ana komponenti olarak internal karotid arter boyunca ilerlemektedir ve buruna ulaşan lifler bu pleksusu derin petrosal sinir olarak terk etmektedir. Derin petrosal sinir ile birleşerek pterygoid kanal sinirini (vidian sinir) oluşturmaktadır. Sempatik lifler primer olarak vazokonstriktördürler (7,12).

Damarlanması

Nazal kavitenin arterleri eksternal karotis arter ve internal karotis arterin dallarından gelir. İnternal karotis arterin dalı olan oftalmik arter, anterior ve posterior ethmoidal dalları ile septum ve lateral duvarın üst ve ön kısmını beslemektedir. Eksternal karotid arterin terminal dallarından olan internal maksiler arter, nazal kavitenin büyük kısmının kanlanmasını sağlayan sfenopalatin arter, desenden palatin arter ve farengeal arter dallarını verir. Sfenopalatin arter nazal kavitenin arka ve üst kısmını beslemektedir. Desenden palatin arter lateral duvarın arka kısımlarını, farengeal arter ise nazal kavitenin tavanını beslemektedir. Eksternal karotid arterin bir dalı olan fasyal arter, üst dudak seviyesinde superior labial arter dalını verir. Anterior nazal spinin hemen lateralinden burna giren bu arter, anterior nazal septuma ve nazal tabana giden septal dal ve burun kanadına giden alar dal olmak üzere ikiye ayrılır (11).

Nazal kavitenin üst kısmının venöz drenajı ethmoidal venler ve oftalmik ven aracılığı ile kavernöz sinüse; arka kısmın venleri sfenopalatin ven ile pteygoid venöz pleksusa; ön kısmın drenajı da anterior fasyal ven aracılığı ile aksternal ve internal juguler vene olur (11).

Nazal kavitenin ön kısmının lenf drenajı submandibuler lenf nodlarına, arka kısmın lenfatik drenajı ise derin servikal lenf nodlarına olur (11).

BURUN FİZYOLOJİSİ

Burun fonksiyonları beş ana başlık altında toplanır:

1. Hava yolu sağlamak
2. Koku almayı sağlamak
3. Mukosilier fonksiyon
4. Solunum havasının nemlendirilmesi ve ısıtılması
5. Konuşma fonksiyonuna yardımcı olmak ve sesin oluşumuna katkıda bulunmak (7,8).

Burun asıl olarak solunum yollarıyla ilgili bir organdır. Solunum havasının akciğerlere yeterli basınç, volüm, nem, ısı ve temizlikte ulaşmasını sağlar. Hava burun içerisinde önce vertikal olarak yukarı, sonra arkaya ve nazofarenkse ulaşınca da vertikal olarak aşağı doğru hareket eder. Soluk vermede ise bunun tersi olur. Normal solunumda hava en çok orta konka hizasından geçer. Ancak kuvvetli soluk alma yapıldığında daha üst kısımlarda da yoğunlaşır. Soluk alma sırasında burun içindeki basınç düştüğü için paranazal sinüslerdeki hava burun içine yönelir. Soluk verme sırasında ise tam tersi olur (8).

Nazal kavitenin her iki tarafı konjesyon ve dekonjesyon evreleri ile karakterize nazal döngü gösterirler. Bu döngü popülasyonun %80'inde mevcuttur. Bir tarafta konjesyon görülürken diğer tarafta dekonjesyon olur. Bir süre sonra ise tersi olur. Konjesyon olan tarafta hava yolu daralır, hava akımı azalırken karşı tarafta hava yolu geniş ve hava akımı daha fazla olur. Nazal siklusta konjesyon ve dekonjesyon evreleri otuz dakika ile üç saat arasında değişir (8,13,14).

Solunumdaki toplam direncin %50'sini burun oluşturur. Bu dirençte vestibulum, nazal valv ve nazal kavite içindeki yapılar rol oynar. Nazal valv, üst lateral kartilajın kaudal ucu ile septum arasındaki açıklıktır ve nazal hava yolunun en dar yerini oluşturur. Otonom sinir sisteminin kontrolünde olan nazal mukozada sempatik sinirlerin stümülasyonu, vazokonstriksiyonla kan akımının azalmasına sebep olurken, parasempatik sinirlerin stimülasyonu, glandüler sekresyonun artmasına, vazodilatasyon ve nazal konjesyona sebep olur (9).

Burun Boşluklarında Hava Akım Trasesi

Buruna girişte, içeri giren hava ön burun deliklerinden yukarı ve nazal çatının şekline göre yönelir. Soluk alma sırasında hava akımı horizontal düzleme yaklaşık 60 derece açı ile ön burun deliklerinden 2-3 m/sn hızla girer. Ön burun deliklerinin 1,5-2 cm gerisinde limen nazi bölgesine ulaşır. Ostium internum olarak adlandırılan bu bölgenin kesitsel çapı 20-40 mm² arasındadır. Soluk alma ile gelen hava bu bölgede vertikal doğrultudan horizontal doğrultuya doğru yön değiştirir ve orta meatusa doğru ilerler. Bu noktada solunan havanın hızı 12-18 m/sn'ye ulaşır. Ostium internumu geçtikten sonra havanın akış hızı tekrar azalır ve 2-3 m/sn hızla kavite içinde dağılır. Böylece nazal mukoza ile temas artarak havanın nemlenmesi, ısıtılması ve filtre edilmesi kolaylaşır. Nazofarenkse gelen hava akımı 80-90 derecelik kavis ile aşağıya yönelir. Bronşiolle gelen havanın hızı 1 mm/sn' ye düşmüştür (7-9).

Burun direnci burun işlevleri için çok önemlidir. Burun boşluğunda gelişen türbülans, hava ile nazal mukoza arasındaki teması artırarak havanın nemlenmesini, ısıtılmasını ve temizlenmesini sağlar. Ayrıca alveoler gaz değişiminin regülasyonunda, nazal rezistans önemli rol oynar (9).

Nazal açıklık burun boşluğundaki kesitsel alanı ifade eder. Burun direnci ise solunum sırasında burundan geçen havaya burun boşluğu içerisinde uygulanan direnci tanımlamaktadır. Bu iki kavram birbiriyle eş anlamlı değildir (9).

Nazal açıklığı değerlendirmek için:

1. Bilgisayarlı tomografi
2. Magnetik rezonans görüntüleme
3. Akustik rinometri kullanılır.

Burun direncini değerlendirmek için; rinomanometri kullanılır (10).

Bilgisayarlı tomografi incelemeleri aksiyal ve koronal planda yapılır. Rekonstrüksiyon teknikleri ile sagittal ve üç boyutlu görüntüler elde edilir. Bu inceleme yöntemiyle burun ve paranasal sinüsler hakkında çok ayrıntılı görüntüler elde edilir. Özellikle paranasal sinüs ve burun hastalıklarının değerlendirilmesinde ve cerrahi girişimde yol gösterici olarak kullanılmaktadır (10).

Magnetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografiye göre, yumuşak dokuyla ilgili çok daha ayrıntılı görüntü verir ancak kortikal kemikleri göstermez. Ostiomeatal kemikle ilgili yeterli bilgi alınmadığı için de, gerek paranasal sinüslerin enflamatuvar hastalıklarının

tanısında gerekse cerrahi girişimlerde tercih edilmez. Bunun yanında magnetik rezonans görüntülemeye farklı dokuların farklı sinyal vermesine bağlı olarak tümör, enflamatuvar değişiklikler ve sekresyon birikimlerinin ayrımı yapılabilir (10).

Akustik rinometri ile burun boşluğunun kesit alanları, burun boşluğunun başlangıcından bitimine kadar ölçülür. Bunun için burun boşluğuna akustik sinyaller gönderilir ve yansıyan sinyaller bilgisayar aracılığı ile yorumlanır. Sonuçta burun boşluğunun her noktasının kesit alanı elde edilmiş olur. Bu teknikle, özellikle hava akımını etkileyen patolojinin yeri kolaylıkla saptanabilir (15).

Rinomanometri hava yolu direnci ve hava akımını objektif olarak ölçen bir testtir. Test sırasında transnazal basınç ve hava akımı birlikte ölçülür. Solunum sırasında burun içindeki basınç ve hava akım ilişkileri ortaya konur. Burun tıkanıklığı olan bir hastada, hava akımının artması için basıncında aynı oranda artması gerekir. Rinomanometride ortaya çıkan belirli bir rezistans değeri, bazı hastalarda burun tıkanıklığı yakınmasına sebep olurken bazı hastalar burun tıkanıklığı hissetmeyebilir. Ancak rinomanometri ile burundaki basınç ve hava akımına ilişkin objektif veriler elde edebiliriz (15).

ENDONAZAL CERRAHİ TEKNİKLER

Nazal Septum Cerrahisi

Nazal septum burunun eksternal çatısını ayakta tutan önemli yapılardan biridir. Her iki burun boşluğunu birbirinden ayıran nazal septum burun boşluğunun medial duvarını oluşturur. Bu duvar burunun estetik yapısını ve solunum fonksiyonunu doğrudan etkileyen bir konuma sahiptir. Nazal septum deformitelerinin tedavisi cerrahidir. Cerrahi girişimde patolojiyi ve lokalizasyonunu iyi saptamak gerekir. Saptanan bu patolojinin onarımında mümkün olduğunca konservatif davranarak özellikle mukozal ve submukozal dokuları korumak, kıkırdak ve kemik desteği sağlamak gerekir. Bu cerrahi yaklaşımda amaç:

1. Burun anatomik deformitelerini düzgün hale getirmek
2. Mukoza, kıkırdak ve kemikleri mümkün olduğunca korumak
3. Dokuları travmatize etmekten kaçınmak
4. Bozulan nazal fonksiyonları düzeltmektir (16).

Nazal septum cerrahisi genel anestezi, nörolept anestezi ve lokal anestezi altında yapılabilir. Çocuk ve uyumsuz hastalar dışında lokal anestezi tercih edilmelidir. İnfiltrasyon anestezisi için %2 lidokain ve 1/100.000'lik adrenalin solüsyonu kullanılır.

Submukoperikondrial aralığa yapılan enjeksiyon işlemi hidrolik diseksiyon sağlar, flebin hızlı ve kanamasız olarak ayrılmasını kolaylaştırır. Eğri olan septumun düzeltilmesinde submukozal rezeksiyon (SMR) ve septoplasti teknikleri kullanılabilir (8,16).

Submukozal rezeksiyon tekniği: İnsizyon septumun konveks tarafından yapılır. Vestibülden 5 mm kadar arkada yapılan bu insizyona Killian insizyonu adı verilir. İnsizyon yerinden girilerek bir elevatör ile mukoperikondrium ve kıkırdak birbirinden ayrılır. Daha sonra karşı taraf mukoperikondriumuna zarar vermeyecek şekilde septal kıkırdağa insizyon yapılır. Septal kıkırdak, karşı tarafın mukoperikondriumundan da ayrılır. Her iki tarafın mukoperikondriumu Killian spekulumu ile laterale itilip septal kıkırdak ortaya konduktan sonra deviye olan kıkırdak kısım Ballenger bıçağı ile çıkarılır. Septal kemikte deviasyon varsa, subperiostal diseksiyonla devam edilerek sorunlu kemik bölgede çıkarılır. Tabandaki maksiler krest değerlendirilir; obstrüksiyon yapıyorsa, mukoperiosttan ayrıldıktan sonra guj ve çekiç kullanılarak çıkarılır. İnsizyon yeri gerektiğinde sütüre edilip anterior tampon konur. Tamponlar 24-72 saat içinde çıkarılır (8,11).

Septoplasti tekniği: Submukozal rezeksiyon ile benzerlikler gösterir ve burun kıkırdaklarını korumaya yönelik bir ameliyat tekniğidir. Klasik anlamda submukozal rezeksiyon önemli miktarda kıkırdak ve kemik kaybına neden olmakta ve ameliyat sonrası dönemde burun çatısında çökmelere sebep olabilmektedir. Nazal döngü sırasında vazodilatasyonla yüzeyi genişleyen alt konkanın geriye dönüşü için mutlaka sert bir septuma temas etmesi gerekir. Eğer konka bu sertliği bulamazsa vazodilatasyonda geriye dönüş olmaz ve vazomotor bozukluklar ortaya çıkar. Bunu önlemek için cerrahide geniş kıkırdak rezeksiyonlarından kaçınmak ve rekonstrüksiyonu sağlamak gerekir (9,10). Septoplasti yapısal korunmayı, septum kıkırdağının en az düzeyde çıkartılmasını ve septum kıkırdağının rekonstrüksiyonunu içerir. Septum kıkırdağının konveks tarafından insizyon yapılarak mukoperikondrial flep ayrılır. Septum kıkırdağı ile vomerin birleştiği yere kadar diseksiyona devam edilerek septum kıkırdağı vomerden ayrılır ve ön, arka ve alt kısmı mobilize edilir. Obstrüksiyon yapan patolojinin tipine göre, deviye olan kıkırdağın konkav tarafına kıkırdağı düzleştirmek için yüzeysel insizyonlar veya kıkırdaktan kısmi rezeksiyonlar yapılır. Burun tabanındaki deformiteler için maksiler krest ve premaksillayı örten mukoperiost eleve edilir. Oluşturulan submukoperikondrial ve submukoperiostal boşluklar birleştirilir. Maksiler krest guj ve çekiç kullanılarak çıkarılır. Cerrahi girişim sırasında flep perforasyonları gelişebilir, bunların ameliyat sonunda uygun rekonstrüksiyon yöntemleri ve cerrahi sütür teknikleri ile kapatılması gerekir (8,9).

Konka Cerrahisi

Submukozal rezeksiyon ve septoplasti operasyonları sonrası burun tıkanıklığının ortadan kaldırılamamasının en önemli sebebi, konka hipertrofisine yönelik tedavinin yapılmamış olmasıdır. Septum eğriliği bulunan hastalarda, genellikle eğrilik tarafındaki konka atrofik, karşı taraftaki konka hipertrofik durumdadır. Bu hastalarda, septum eğriliğinin düzeltilmesinden sonra, hipertrofik konka küçülmekte ve burun tıkanıklığına sebep olmaktadır. Septum eğriliğine bağlı olarak gelişen konka hipertrofilerinin tedavisinde günümüzde pek çok medikal ve cerrahi yöntem uygulanmaktadır. Medikal tedavide sistemik etkili dekonjestanlar, topikal steroid tedavisi, konkaya submukozal sklerozan madde ve steroid enjeksiyonları uygulanmakta, alerjik rinitli hastalarda antialerjik ilaçlar ve desensitizasyon yöntemleri uygulanmaktadır. Ancak medikal tedavi yöntemleri her vakada başarılı olmamakta ve cerrahi tedavi metodları sıklıkla gerekmektedir. Bu amaçla total türbinektomi, parsiyel türbinektomi, anterior türbinektomi, crushing, türbinoplasti, radyofrekans ile doku azaltılması, mikrobebrider ile türbinektomi, kriyotürbinektomi ve vidian nörektomi tanımlanmıştır. Ancak bu yöntemlerin birçoğunda ameliyat sonrası dönemde kanama, kabuklanma, kötü koku gibi yan etkiler ortaya çıkmaktadır. Bu ameliyat sonrası sorunların ortaya çıkmasında en önemli etken, uygulanan cerrahi prosedür esnasında mukozanın dış yüzünün zarar görmesidir (16-18).

Nazal mukozal yüzeyin azaltılmasının, inspire edilen havanın ısıtılması, nemlendirilmesi ve temizlenmesi gibi burun fizyolojik fonksiyonlarını bozacağı, burunda kuruma, kabuklanma, kötü koku, rekürren enfeksiyon ve rekürren kanama ile karakterize ve atrofik rinit olarak bilinen patolojiye yol açacağı korkusu, konka rezeksiyonu konusunda çekincelere sebep olmaktadır. Konka rezeksiyonunun atrofik rinit oluşmasında rolü olmadığı savunulmakla birlikte, total inferior konka rezeksiyonunun nazal mukozanın nemlendirme kapasitesini azaltarak, burunda kuruma, epitelde silya harabiyeti, müköz membranın atrofisi ve kronik nazal enfeksiyona sebep olduğu savunulmaktadır (17,18).

Radyofrekans ile doku azaltılması yöntemi özel olarak adapte edilmiş elektrotlar vasıtasıyla mukoza altına lokal olarak yüksek frekanslı enerji verilmesine dayanmaktadır. Bu enerji, doku içinde iyon hareketlenmesine ve dolayısıyla lokal bir ısı yükselmesine ve yüzeye zarar vermeden mukozanın derinliğinde bir termal bozulmaya yol açar. İyileşme sürecinde yara yeri kontraksiyonu ile birlikte dokular arası liflerin harekete geçmesiyle bir hacim azalması ortaya çıkar ve mukozaya zarar verilmemiş olur (16-19).

Endoskopik Sinüs Cerrahisi

Medikal tedaviye cevap vermeyen kronik sinüzit vakalarında ve nazal polipozisli hastalarda endoskopik sinüs cerrahisi uygulanır. Kronik sinüzitlere uygulanan cerrahiler arasında endoskopik sinüs cerrahisi günümüzde en fazla tercih edilen uygulamalardan birisidir. Endoskopik sinüs cerrahisinin temel prensibi ostiomeatal bölgedeki dar alanların ortadan kaldırılarak, sinüslerin yeterli havalamasını ve drenajını sağlamaktır. Böylece burun içindeki esas anatomik oluşumlar bozulmadan fonksiyonel bir girişim yapılmaktadır. Genel anestezi, nörolept anestezi veya lokal anestezi ile yapılabilir. Genel anestezi ile hasta daha rahat eder ancak hipotansif anestezi tercih edilir (8,20).

Endoskopik sinüs cerrahisinde, cerrahi sınırın bilgisayarlı tomografi yardımıyla tespit edilen hastalıklı mukozayı tümüyle içermesi gerekir. Ameliyat yapılırken sadece hastalıklı sinüslere müdahale edilir ve normal dokular mümkün olduğunca korunur. Unsınat proçes çıkarıldıktan sonra ethmoid bulla veya ön ethmoid hücreler diseke edilir. Daha sonra frontal resseze girilir bu işlem için 30 veya 45 derecelik endoskop kullanılır. Arka ethmoid hücreler diseke edildikten sonra sfenoidektomi uygulanır. Son olarak maksiler sinüs için orta mea antrostomisi yapılır. Oluşan açıklık yeterli genişlikte olmalı ve mutlaka doğal ostiumla birleştirilmelidir. Septum eğriliği ameliyata engel oluyorsa önce konkav taraftaki ameliyat yapılır sonra septoplasti uygulanır en son konveks taraftaki ameliyat yapılır. Ameliyat esnasında uygulanan işlemlerin sırası cerrahın deneyimine ve tercihinine göre farklılık gösterebilir. Ameliyat sonunda kanama varsa burun içine tampon konulur ve 24 saat sonra alınır (8,20).

Endoskopik sinüs cerrahisi sonunda burun boşluğunda, lateral duvarda ve paranazal sinüs ostiumlarında anatomik değişiklikler olur. Buna bağlı olarak burun direnci, burun kesitleri ve burun hacmi değişir (21).

BURUN AÇIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Burun tıkanıklığının derecesi ve burun solunumu sırasında geçen hava akımının miktarı; hastanın subjektif değerlendirmesi, rinoskopik muayene veya objektif ölçüm yöntemleri ile değerlendirilmektedir. Nazal rezistansın değerlendirilmesi konusunda dolaylı (indirekt) ve doğrudan (direkt) ölçüm yöntemleri olmak üzere, iki yöntem tanımlanmıştır (18).

Dolaylı Yöntemler

1- Higrometrik yöntem: Bu yöntemin esası, ekspirasyon havası önüne konulan, parlak bir cam veya metal levha üzerinde, ekspirasyon havasının bıraktığı su buharının

yüzölçümünü hesaplamak ve her iki burun boşluğunu mukayese etmek esasına dayanır. Bu yöntemle inspirasyon havasına karşı burun boşluklarının gösterdiği direnç hakkında bir fikir elde edilemez (18).

2- Sonometrik yöntem: Bu yöntemde, ekspirasyon havasının, burun boşluklarından geçerken normal insanda \ ffff \ sesi çıkardığı, eğer burun boşlukları permeabilitesi bozulmuşsa, havanın bu engeli geçerken \ şşşş \ sesi çıkaracağı bildirilerek, bunu ölçü metodu olarak kullanılması önerilmiştir (18).

3- Rosenthal testi: Hastadan, her iki burun boşluğu açık iken yirmi zorlu ekspirasyon hareketi yapması istenir. Sonra bir burun deliği tıkanır ve aynı işlem tekrarlanır. Eğer nazal permeabilite bozursa, solunum sayısı hızlanır ve düzeni bozulur. Hasta dispneik bir hal alır.

Dolaylı yöntemlerin günümüzde pratik bir değeri ve uygulaması yoktur (18).

Doğrudan Yöntemler

Hava yolu açıklığı; rinoskopi, peak flowmetre, osilometri, akustik refleksiyon ve rinomanometri ile değerlendirilebilir (15,22,23).

Günümüzde klinik uygulamalarda ve araştırmalarda nazal açıklığın objektif değerlendirilmesinde iki yöntem kullanılmaktadır (15,22,23):

1- Dinamik yöntem: Rinomanometri olarak adlandırılan ve hava yolunun belirli bir bölgesinin proksimal ve distali arasındaki basınç farkı ve respiratuvar hava akımının ölçümünü sağlayan yöntemdir.

2- Statik yöntem: Akustik rinometri olarak adlandırılan ve respiratuvar hava akımından bağımsız olarak belirli bir hava yolu bölgesinin lümen boyutlarının ölçüldüğü yöntemdir.

Rinomanometri: Rinomanometri, nazal solunum sırasında nazal hava akımı ve aynı zamanda havayolundaki basınç değişimlerini ölçmede kullanılan spesifik bir yöntemdir. Rinomanometri, nazal açıklığın objektif bir şekilde değerlendirilmesine imkan verir. Nazal açıklık rahat bir ortamda oturmakta iken sadece burnundan soluyan hastada, transnazal basıncın, respiratuvar hava akımına oranı olarak tanımlanmıştır (10,14,23,24).

Rinomanometri yapılırken ağızlık veya maskeler kullanılmaktadır. Rinomanometri değişik yöntemlerle yapılabilir. Anterior rinomanometride basınç ölçen alet nazal vestibülün ön ucuna; posterior rinomanometride nazofarenks ve eksternal nazal açıklık arasındaki transnazal basıncı ölçmek için kullanılan basınç transdüseri hastanın ağzına

yerleştirilmiştir. Postnazal rinomanometride ise basınç nazal kaviteden nazofarenkse doğru uzatılan bir kateter yardımıyla ölçülmektedir (15,24).

Rinomanometri ölçümleri hasta otururken ve en çok tam yüz maskesi kullanılarak yapılır. Bu ölçümler ile solunum sırasında burun içindeki basınç ve hava akım ilişkileri ortaya konur. Basıncıdaki artış hava akımında da artışa yol açar. İleri derecede burun tıkanıklığı olan bir hastada, hava akımının artması için basıncında aynı oranda artması gerekir. Rinomanometri ile tedavi öncesi ve sonrası sonuçlar objektif olarak karşılaştırılabilir (15,24).

Rinomanometri burun direncini ölçerken, akustik rinometri burun içinde direnci ortaya çıkaran tıkanıklığın yerini ve büyüklüğünü gösterir. Burun boşluğunun yapısını göstermek için akustik rinometri, burun boşluğundaki hava akımını değerlendirmek için de rinomanometri gereklidir. Bu iki yöntem birbirini tamamlayan ancak birbirinin yerine geçemeyecek iki yöntemdir (10,15).

Akustik rinometri: Burun hava yolu açıklığının incelenmesinde yararlanılan objektif testlerden olan akustik rinometri yeni sayılabilecek bir yöntemdir. Aslında 1970’li yıllardan itibaren in vivo olarak trakea, farenks, supraglotik bölge; in vitro olarak trakea ve akciğer ana hava yolları boyutları akustik yansıma yöntemleriyle ölçülmüştür (25).

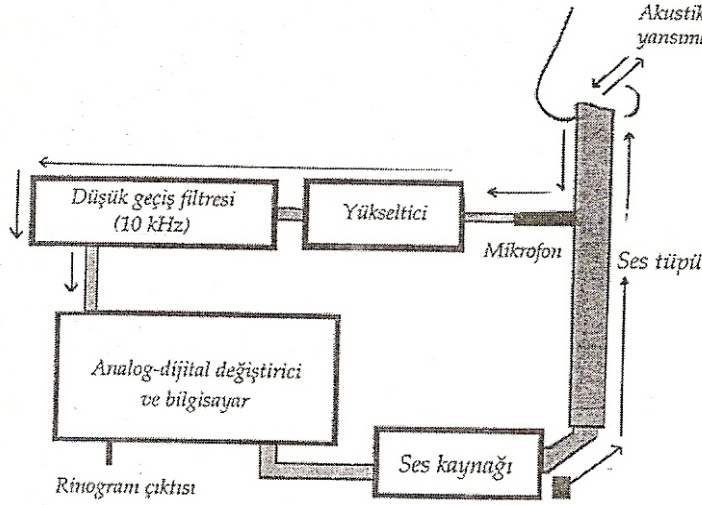
1989 yılında Hilberg ve ark. (26) ilk olarak akustik rinometriyi nazal kavitenin geometrisini incelemede kullanmışlardır. Nazal kaviteye gönderilen akustik sinyallerin bir kısmı geri yansır. Yansıyan sinyallerin şiddeti, fazı, gecikme süresi kullanılarak nazal kavitedeki darlığın boyutları ve konumu hesaplanabilir (25,27).

Akustik rinometriyi oluşturan ekipman şu parçalardan oluşmuştur:

1. Burun adaptörü
2. Ses dalgalarının ilerlediği tüp
3. Ses kaynağı
4. Bilgisayar
5. Mikrofon
6. Amplifikatör
7. Ses filtresi

Kısa süreli ses dalgaları burun adaptörü vasıtasıyla burun boşluğuna verilerek yansıyan ses dalgaları mikrofon tarafından kaydedilir. Analog veriler akustik rinometri aracılığı ile dijital veriye çevrilir (Şekil 1). Dijital veriler bilgisayarda; bir yazılım programı ile alan-uzaklık cinsinden rinogram denilen bir grafik haline dönüştürülür. Sesin akustik

impedansındaki değişikliklerden faydalanılarak nazal kavitenin minimum kesitsel alanı (MCA) ve hacmi (Vol) hesaplanır (15,26,28).



Şekil 1. Akustik rinometri çalışma prensibinin şematik görünümü (25)

Rinogram: Akustik rinometri bir bakıma nazal kavitenin haritasını çıkarır. Akustik rinogramdaki 0 noktasından önceki yatay bölüm burun adaptörünü temsil eder. Elde edilen rinogram uzaklık alan eğrisi şeklindedir. Rinogramın yatay ekseninde, burun orta yüksekliğinden geçen akustik yolun belirttiği mesafe santimetre cinsinden; dikey ekseninde ise burun boşluğunun kesitsel alanı logaritmik olarak santimetrekare cinsinden gösterilir. Burun boşluğunun hacmi ise istenen uzaklık aralığının o segmentteki alanla çarpımıyla otomatik olarak hesaplanır. Akustik rinogramın karakteristik şekli " W " dur (15) (Şekil 2).

Rinogramda tanımlanmış beş bölge vardır: İlk minimum, ikinci minimum, ilk plato, yükselen bölüm, ikinci plato (25).

İlk minimum: Nazal kavitede en önde bulunan darlıktır. Burayı oluşturan nazal valv veya fonksiyonel nazal istmüstür. Sınırları laterosuperiorde üst lateral kıkırdağın serbest kaudal uçları, lateroinferiorde alt lateral kıkırdağın lateral krusları, medialde ise nazal septumdur (15,26,29).

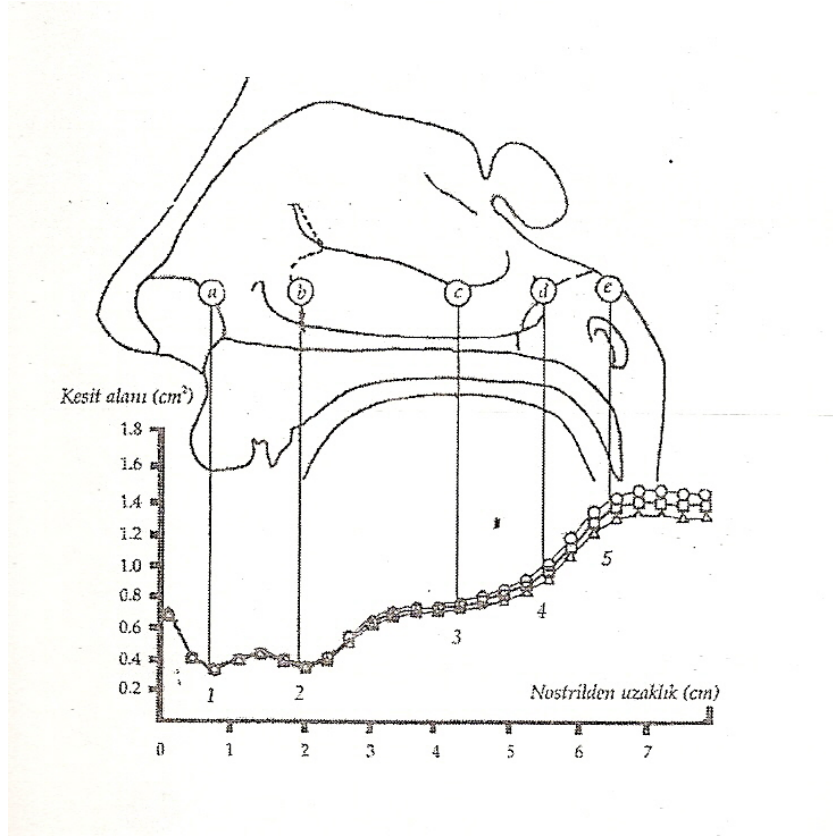
İkinci minimum: Alt konkanın gövdesi ve orta konkanın ön ucu tarafından oluşturulur (15,25,26).

Total hava yolu direncini belirleyen unsur minimal kesit alanları olduğundan, bu minimal kesit alanlarının mesafesi ve alanları önemlidir. Erişkinde bu minimal kesit alanı genellikle nazal valv bölgesinde iken çocuklarda ikinci minimum en dar bölgeyi oluşturabilir (27,28).

İlk plato: Burnun alt konka bölgesine denk gelir. Bu platonun uzunluğu alt konka uzunluğu ile bağlantılıdır. Mukozal genişlemelerin en iyi ölçüldüğü alandır (15,25,26).

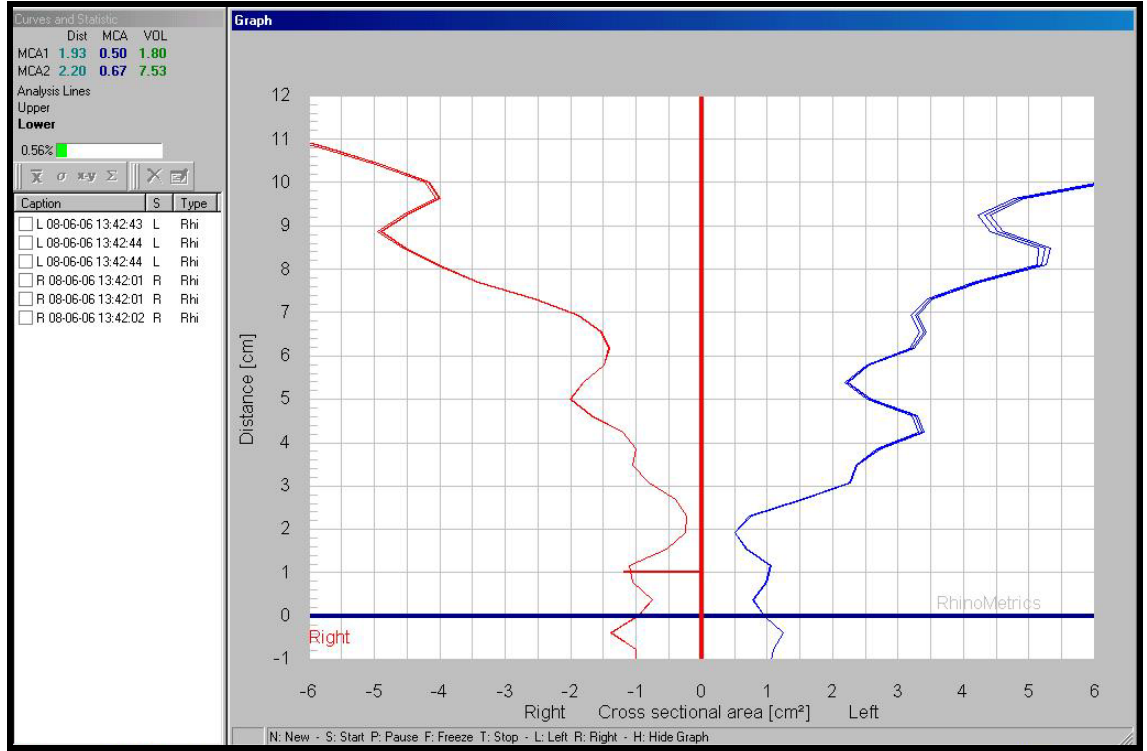
Yükselen bölüm: Nazal septumun arka kenarıdır. Buradan itibaren nazofarenks başlar (15,25,26).

İkinci plato: Nazofarenksi temsil eder. Akustik rinometri bu mesafeyi normal anatomik uzunluğundan daha fazla ölçer. Teorik olarak her iki taraftaki ölçümlerin eşit olması gerekir ancak yumuşak damak hareketi olursa farklı çıkabilir. Yine de bu ölçümler burun ucundan uzaklaştığı için doğruyu yansıtmayabilir (26-28). Çalışmamızdaki bir olgunun akustik rinometri çıktısı örneği Şekil 3'te görülmektedir.



Şekil 2. Rinogram eğrisi ile anatomik karşılıkları (25)

1-İlk minimum, 2-İkinci minimum, 3-İlk plato, 4-Yükselen bölüm, 5-İkinci plato.



Şekil 3. Akustik rinometri ölçüm ekranı örneği

Akustik rinometrinin normal değerleri: Corey ve ark. (30) 106 sağlıklı kişi arasında yaptıkları çalışmada dekonjestan öncesi MCA ortalamasını beyazlarda $0,52 \text{ cm}^2$, siyahlarda $0,67 \text{ cm}^2$, Asyalılarda $0,53 \text{ cm}^2$ olarak bildirmişlerdir. Dekonjestan sonrasında ise beyazlarda $0,64 \text{ cm}^2$, siyahlarda $0,81 \text{ cm}^2$, Asyalılarda $0,61 \text{ cm}^2$ olarak ölçülmüştür. Nazal volüm ise dekonjestan öncesi siyahlarda $8,94 \text{ cm}^3$, beyazlarda $8,25 \text{ cm}^3$ iken dekonjestan sonrasında siyahlarda $13,6 \text{ cm}^3$, beyazlarda $11,90 \text{ cm}^3$ olarak bildirilmiştir.

Normal değerlere ilişkin küçük olgu serili yayınlarda değişkenlik katsayısı az iken geniş serili çalışmalarda değişkenlik katsayısı çok yüksektir. Genel olarak erişkinlerde minimal kesit alanının $0,98\text{-}2,55 \text{ cm}$ arası uzaklıkta ve $0,44\text{-}0,91 \text{ cm}^2$ arası boyutlarda; çocuklarda (1 ay-6 yaş) ise $0,3\text{-}1,14 \text{ cm}$ arası uzaklıkta ve $0,19\text{-}0,46 \text{ cm}^2$ arası boyutlarda olduğu belirtilebilir (25,30-33).

Akustik rinometrinin güvenilirliği: Bir incelemenin sonuçlarının güvenilir ve tekrar elde edilebilir olması o testin değerini artırır. Rinolojik ölçümler tek bir incelemeden daha çok tekrarlanan seri ölçüm sonuçlarının karşılaştırılmasını gerektirir (23,27,28).

Test sırasında birden fazla ölçüm yapılır. Burada amaç, ideal test şartlarının sağlanamamasına bağlı rastgele ortaya çıkabilecek anormal dalgaların saf dışı edilmesidir.

Tekrarlanan testlerde değişkenlik katsayısının %5'in altında olması idealdir. Testi yapan kişinin eğitimi ve deneyimi değişkenlik katsayısını düşüren önemli bir faktördür (23,28,30).

Test sırasında hem hastanın başı hem de nazal tüp sabit olmalıdır. Nazal tüpün sabitlenmesine yarayan aparatlar ile test standardizasyonu sağlanır (27,34,35).

Nazal adaptör buruna, anterior nazal havayolu duvarlarındaki anatomik yapıyı bozmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Adaptör ile nostril kenarları arasına hava kaçışını engellemek için jel sürülmelidir. Rinogramın yanlış çıkmaması için jelin yeterli miktarda kullanılması ve adaptörün uygun boyda olmasına dikkat edilmelidir (25,27,34).

Test sırasında solunum ile burun içinde basınç değişiklikleri oluşması ve yutkunma ile yumuşak damak hareketlerinin olması anormal sonuçlara yol açar (27).

Ölçüm yaparken burun adaptörünü taşıyan tüpün aksı, burun sırtı çizgisine paralel olacak şekilde tutulmalıdır. Bu uyum ses dalgalarının, tüp ve burun adaptöründen burna geçerken oluşan yön değişikliğini en aza indirmekte ve nötral aks sağlanmaktadır (15,27).

Test değişkenliği kabul edilebilir sınırlar içinde ise araştırmacı uygun test ortamını her hasta için kaydetmeli ve tekrar ölçümlerde aynı şartları oluşturmmalıdır. Bu amaçla, ses tüpünün aksiyal ve sagittal planla yaptığı açı, burun adaptörünün boyu, yerden yüksekliği, incelemeyi yapan kişi ve ortamın ısısı not edilmelidir. Seri ölçümlerde bu faktörlerin sabit tutulması gerekir (25,36).

Güvenilir sonuçlar için gerekli olan kalibrasyonun her seri ölçüm öncesi yapılması gerekir (25,27,36).

Rinogram parametrelerinin güvenilirliği, nazal aksta ilerledikçe azalır. Bunun nedeni ses dalgalarının nazofarenksten karşı tarafa, daha az olarak da ostiumlardan paranazal sinüslere dağılmasıdır (15,37,38).

Nostrilden itibaren ilk 5 cm hacim ölçümü için güvenilir bir mesafedir. Bu segmentte valv bölgesi, septum ve lateral nazal duvarın mukovasküler örtüsünün çoğu bulunurken, paranazal sinüsler ve kavitenin posteriorundan kaynaklanan artefaktlar bulunmaz. Yapılan çalışmalarda burun ucundan itibaren ilk 5 cm'nin nazal mukoza reaksiyonlarını ve nazal hacim değişikliklerini doğru olarak yansıtabileceği saptanmıştır (33,37,38).

Akustik rinometrinin posterior nazal kavite ve nazofarenks bölgesi dışında nazal geometriyi tama yakın yansıttığı radyolojik incelemeler, kadavra çalışmaları ve karşılaştırmalı çalışmalarla gösterilmiştir (33,39-41).

Akustik rinometri ölçümlerinde bir başka teknik sorun çok dar bir kesit alanın arkasında kalan bölgeye ait parametrelerin doğruyu yansıtmamasıdır. Eğer minimal kesit alanı

tüp çapından %30-40 daha az ise ölçümler doğruluktan sapar. Bunun nedeni akustik sinyallerin dar bir aralıktan geçerken enerji kaybına uğramasıdır (15,42).

Burun içinde büyük kitle oluşturan polip, tümör ve adenoid vegetasyonların akustik rinometri ile izlemleri sağlıklı sonuçlar vermemektedir. Burun boşluğundaki büyük kitleler nazal hacmi azaltır ve doğru ölçümü engeller. Çünkü ses dalgalarının yansımaları azalmakta, burun kavitesi düzleşmektedir. Burun boşluğunun kabartılı iç yapısı ses dalgalarının yansıması için gereklidir (25,43).

Akustik rinometrinin endikasyonları:

1. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde nazal cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi (18,21,29,32,44,45).
2. Nazal polipozis, konka hipertrofisinde medikal tedavinin değerlendirilmesi (16,46-51).
3. Alerjik rinitli hastaların tanı ve tedavi etkinliğinin saptanması (48,52-54).
4. Uyku apnesi olan hastalarda burun boşluğunun değerlendirilmesi (15,27).
5. Çocuklarda vestibül ile nazofarenks arası mesafenin kısa olması nedeniyle posterior nazal kavitedeki problemlerin tanısında yararlı olabilir (26,41,45).

Akustik rinometrinin avantajları:

1. Akustik rinometride hasta uyumunun en az düzeyde gerekmesi.
2. Kolay tekrarlanabilmesi.
3. Noninvaziv bir işlem olması.
4. Ölçüm yapılabilmesi için hava akımı gerekmediğinden obstrüksiyonu olan hastalarda kullanılabilmesi önemli oranda kullanım kolaylığı sağlar (25,27,28,55).

Akustik rinometrinin dezavantajları:

1. Şiddetli bir darlığın arkasında kalan bölümü değerlendirmede yetersiz kalması.
2. Nazofarenksi değerlendirmede yetersiz kalması.
3. Solunum ve yutkunma sırasında artefaktların oluşması ve hesaplanan değerlerin değişmesi.
4. Ses tüpünün açısına bağlı olarak sonuçların değişmesi.
5. Burun vestibülüne uygun olmayan adaptörler sonucu akustik kaçağın olması ve ölçümlerin değişmesi.

6.Yumuşak damağın hareketine bağlı olarak nazofarenks volümünün farklı hesaplanması.

7. Çevre ısısından, nem ve nazal siklusa etkilenmesi (25,27,28,34,35).

EPWORTH UYKULULUK SKALASI

Kişilerin gün içinde genel uykululuk halini ölçmek için Epworth Uykululuk Skalası (EUS) kullanılır. EUS basit bir anket formu şeklinde ilk kez 1991 yılında Johns tarafından ileri sürülmüş ve Obstruktif uyku apnesi olan hastalarda EUS skorunun normal kişilerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir (5).

Epworth Uykululuk Skalası kapsamında sekiz adet günlük aktivite esnasında uykuya yatkınlık sorgulanmaktadır (5).

- 1- Otururken, okurken
 - 2- TV seyredirken
 - 3- Hareketsiz bir şekilde bir toplulukta otururken (Tiyatro, toplantı gibi)
 - 4- Araç içinde mola vermeden 1 saatlik yolculuk yaparken
 - 5- Öğleden sonra dinlenirken
 - 6- Bir kişi ile oturup konuşurken
 - 7- Alkolsüz bir öğle yemeği sonrası sakince otururken
 - 8- Araç kullanırken trafikteki birkaç dakikalık duraklamalarda
- ‘ İç geçmesi,uyuklama, hafif uykuya dalma olur mu ? ’ sorularına hastaların;
- 0= ‘Asla yok.’
- 1= ‘Hafif derecede var.’
- 2= ‘Orta derecede var.’
- 3= ‘İleri derecede var.’ seçeneklerden biriyle yanıt vermesi istenir.

Daha sonra derecelendirme sonuçları toplanarak en yüksek 24 olabilen toplam değer hastanın Epworth uykululuk skoru olarak belirlenmiştir. Toplam skorun 10’dan büyük olması OSAS için anlamlıdır. Toplam skorun 8’den büyük, 10’dan küçük olması primer horlama için anlamlı kabul edilir.

BELİRTİ TARAMA TESTİ (SCL-90 R)

Hem klinik hem de araştırma durumlarında, deneklerin ruhsal belirtilerinin dağılımını ve şiddetini belirlemek için ilk kez 1974’te Derogatis ve ark. (6) tarafından geliştirilmiş ve 1977’de aynı kişi tarafından gözden geçirilmiştir. Ölçek 'hiç' ile 'çok fazla' arasında beşli likert tipinde cevaplanan 90 madde ve 10 alt birimden oluşan bir özbebildirim ölçeğidir (56).

Bu testin amacı, görünüşte normal kişilerdeki psikolojik semptomları bulmak, semptom düzeylerindeki değişimleri değerlendirmektir. Test 10 alt testten oluşmaktadır. Somatizasyon alt testi; çeşitli bedensel işlevlere ilişkin özellikleri içeren maddeleri, Obsesif-kompulsif alt testi; bireyin düşünmekten ve/veya yapmaktan kendini alamadığı istenmeyen düşünce ve davranışlarına ilişkin soruları içeren maddeleri, Kişilerarası duyarlılık alt testi; kişinin yetersizlik ve kendinin aşağılama duygularına ilişkin maddeleri, Depresyon alt testi; kişide yaşam ilgilerinin azalması, güdü ve enerji kaybına ilişkin maddeleri, Anksiyete alt testi; ise aşırı düzeydeki kaygıya ilişkin maddeleri, Düşmanlık alt testi; öfke, saldırganlık ve kızgınlık duygularını içeren maddeleri, Fobik anksiyete alt testi; kaçma ve kaçınma davranışlarına ilişkin maddeleri, Paranoid düşünce alt testi; yansıtıcı, kuşkucu ve düşmanca düşüncelerle korkulara ilişkin maddeleri, Psikotizm alt testi; sosyal çevreden uzaklaşma, şizoid yaşam biçimine ait maddeleri, Ek skala alt testi; yeme ve uyku bozukluklarına ilişkin maddeleri kapsamaktadır. Genel semptom indeksi ise tüm testin genel değerlendirmesini içeren maddeleri kapsamaktadır. Her bir alt testten elde edilen puan 1 ve 1'in altında ise skor normal olarak değerlendirilmekte, 1'in üstünde ise her bir alt testin özelliğine göre ölçtüğü özellik bakımından kişinin, bu patolojiye eğilimli olduğu kabul edilmektedir (57).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Ağustos 2007 ile Eylül 2008 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na burun tıkanıklığı şikayetiyle başvuran, anamnezinde bilinen sistemik hastalığı veya sürekli ilaç kullanımı gerektiren bir tanısı olmayan 69 hasta ve hiçbir şikayeti olmayan, nazal muayenesinde patoloji saptanmayan, olgulara benzer yaş, cinsiyet ve sosyokültürel durumda, 20 kişilik kontrol grubu oluşturularak yapılmıştır. Alkol veya ilaç bağımlılığı olan ve bilinen psikiyatrik rahatsızlığı veya serebral lezyon hastalığı olanlar ve uyku yapabilecek ilaç kullanımı olan hastalar çalışma kapsamına alınmadı. Dört hasta yerleşim yeri değişikliği (asker), 4 hasta ameliyat öncesi veya sonrasında eksik form doldurması ve 6 hasta mazaret belirtmeksizin izlemenden çıkması sebebiyle çalışma kapsamı dışına alındı. Tüm takiplerini sonuçlandıran 40 erkek ve 15 kadın toplam 55 hasta ile çalışma tamamlandı.

Çalışma için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun onayı alınmış olup, (Ek-1) olgular yapılacak uygulamalar ve çalışmanın amacı hakkında bilgilendirilmiş ve kendilerinden katılımları için ayrıca izin alınmıştır (Ek-2).

Anterior rinoskopi ve nazal endoskopik yöntemle hastalarda nazal patoloji, (septum deviasyonu, septal kret, nazal polip) nazal mukozal özellikler, konkaların durumu, enfeksiyon varlığı, nazal akıntı varlığı ve niteliği kaydedildi. Endoskopik muayene için 4 mm, 0 ve 30 derecelik rijid teleskoplar kullanıldı (Ek-3).

Çalışmaya katılan olguların her bir nazal kavitesi ayrı ayrı değerlendirildi. Yaşları 15 ile 56 arasında değişen bu 55 olgunun istatistiksel analizi 110 nazal kavite üzerinden yapıldı. 14 olguya sadece septoplasti, 15 olguya, septoplasti ve radyofrekans ile bilateral alt konka cerrahisi, 14 olguya septoplasti ve radyofrekans ile tek taraflı alt konka cerrahisi, 2 olguya

septoplasti ve endoskopik sinüs cerrahisi, 6 olguya sadece endoskopik sinüs cerrahisi, 2 olguya septoplasti ile birlikte endoskopik sinüs cerrahisi ve radyofrekans ile bilateral alt konka cerrahisi, 2 olguya endoskopik sinüs cerrahisi ve radyofrekans ile bilateral alt konka cerrahisi uygulandı (Tablo1).

Tablo1. Yapılan ameliyatların olgulara göre dağılımı

Ameliyat	Sayı
Septoplasti	14
Septoplasti + Bilateral Rf	15
Septoplasti + Unilateral Rf	14
Septoplasti + ESC	2
ESC	6
Septoplasti + ESC + Bilateral Rf	2
ESC + Bilateral Rf	2
Toplam	55

Rf: Radyofrekans; **ESC:** Endoskopik sinüs cerrahisi.

Çalışmada akustik rinometri ölçümleri için, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na ait Rhinometrics SRE 2000 cihazı, Rhinoscan Version 2,5 Microsoft Windows 98 paket programları ve Intel Pentium III, 1,2 GHz (133*9,0) bilgisayar sistemi kullanıldı. Rinometrinin iki aksesuarı bulunmaktadır; kalibrasyon tüpü ve burun adaptörü (Şekil 4).



Şekil 4. Akustik rinometri ve ek donanımları

Ölçüm işlemine başlamadan önce sistemi kalibre etmek gerekir ve bunun için öncelikle tüpün ucuna kalibrasyon tüpü yerleştirilerek sistem kalibre edildi. Kalibrasyon işleminin tamamlandığı monitörde izlenen uyarı mesajı ile anlaşıldı. Daha sonra kalibrasyon tüpü çıkarılarak yerine katılımcının burun açıklığına uyacak boyutta burun adaptörü yerleştirildi.

En uygun ölçümü alabilmek için sistemin bulunduğu ortamın gürültüden uzak olması ve katılımcının ortama adaptasyonu için işlem öncesinde 30 dakika boyunca aynı ortamda bulunması sağlandı. Katılımcı arkası dik olan bir koltuğa rahat olabileceği pozisyonda oturtuldu. Eğer kullandığı gözlük varsa burun sırtına bası ve şekil değişikliği yaparak nazal valv alanını daraltmaması için çıkartıldı. Ölçüm yaparken burun açıklığı çeperi boyunca uyum sağlayacak, nazal vestibüle girmeyecek ve ön yumuşak dokularda şekil değişikliği oluşturmayacak biçimde hazırlanmış adaptör kullanıldı. Adaptör ile nostril kenarları arasında hava kaçışını engellemek için jel sürüldü. Ölçümlerin tamamı tez yazarı tarafından yapıldı.

Ölçüm esnasında katılımcının karşısındaki bir noktaya odaklanarak bakması ve ağızdan rahat bir nefes aldıktan sonra yarısını bırakıp işlem boyunca nefes almaması ve yutkunmaması istendi. Burun adaptörü bulunan tüpün aksı, burun sırtı çizgisine paralel olacak şekilde yerleştirildi (Şekil 5).



Şekil 5. Ölçüm yapılırken hastanın pozisyonu

Ölçüm esnasında adaptör hangi nazal kaviteye yerleştirildiyse o kaviteye ait grafik seçildi ve başlatma butonuna basılarak ölçüm yapıldı. Ölçüm monitörde grafik şeklinde izlenirken ne zaman kaydedilmesi gerektiğine yine monitör üzerindeki ölçüme ait bilgilerin verildiği barda bulunan renklere bakılarak karar verildi. Sarı veya kırmızı renkler ölçümün sağlıklı olmadığını ve yeşil renk ölçümün sağlıklı olduğunu göstermekte olup yeşil renk izlendiğinde kayıt butonuna basılarak kayıt yapıldı. Her nazal kavite için en az üç ölçüm yapılarak işlem durduruldu.

Bu ölçümde 8 parametre kullanılmıştır. Volüm1 (Vol1), nazal kavitenin 0,0 cm ile 2,2 cm aralığındaki hacmini göstermektedir, alan-uzaklık ölçümünün integrali olarak hesaplanır ve birimi cm^3 'tür. Minimum cross-sectional area1 (MCA1), nazal kavitenin 0,0 cm ile 2,2 cm aralığındaki en dar kesit alanıdır ve birimi cm^2 'dir. Distance1 (Dist1) MCA1'in burun girişine olan uzaklığıdır ve birimi cm'dir. Volüm2 (Vol2) nazal kavitenin 2,2 cm'den 5,4 cm'ye kadar olan hacmini göstermektedir ve birimi cm^3 'tür. Minimum cross-sectional area2 (MCA2), 2,2 cm'den 5,4 cm'ye kadar olan mesafe içindeki en dar kesit alanıdır ve birimi cm^2 'dir. Distance2 (Dist2) MCA2'nin burun girişine olan uzaklığıdır ve birimi cm'dir. Total volüm (TVol), Vol1 ve Vol2'nin toplam hacmini gösterir ve birimi cm^3 'tür. MCA (minimal cross-sectionoanal area) değeri MCA1 ve MCA2 değerlerinden küçük olanı alınarak oluşturulmuş bir parametredir ve nazal kavitedeki en dar alanı ifade eder.

Hasta grubunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde akustik rinometri ölçümleri yapıldı. Ameliyat öncesi ölçümler ameliyattan bir gün önce yapıldı ve ölçümden önce nazal dekonjestan kullanılmadı. Ameliyat sonrası ölçümler 4 hafta ile 12 haftalık zaman aralığında nazal kavitenin iyileşmesi tam olarak sağlandıktan sonra yapıldı. Ameliyat sonrası ölçüm öncesinde nazal kavitede ödem, kabuklanma ve sekresyon olmamasına dikkat edildi. Ölçümler yapılırken nazal dekonjestan kullanılmadı.

Hastalardan ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde; akustik rinometri ölçümleri ile eş zamanlı olarak burun açıklığını değerlendirmeleri istendi. Bu değerlendirme her bir nazal kavite için ayrı olmak kaydı ile 1 ile 5 arasında rakam belirtilerek yapıldı. Tam ve sorunsuz olarak nefes alma 1; hiç nefes alamama 5 olarak kabul edildi. Her hastaya ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde rinoskopik ve endoskopik muayene yapılarak nazal açıklık tez yazarı tarafından değerlendirildi. Tümüyle kapalı burun 5; tam olarak açık burun 1 puan olarak değerlendirildi ve analog skalalar üzerine işaretlendi (Ek-4).

Hastalardan gündüz uykululuk durumundaki olası düzelmeyi değerlendirmek üzere ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası EUS testi uygulandı. Ameliyat öncesi test uygulaması ameliyattan bir gün önce yapıldı ve son bir ay içinde uyku yapabilecek (antidepresan, antihistaminik) ilaç kullanımı olup olmadığı tekrar sorgulandı. Ameliyat sonrası test uygulaması, iyileşmenin tamamen sorunsuz olduğu 4 ile 12 haftalık zaman aralığında yapıldı. Bu süre içinde hastalarla tekrar konuşulup son bir ay içinde uyku yapabilecek (antidepresan, antihistaminik) ilaç kullanımı olmadığı teyit edildi (Ek-5). EUS kapsamında sekiz adet günlük aktivite esnasında uykuya yatkınlık sorgulandı.

Ayrıca ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hastaların, belirti tarama testi olan SCL-90 R ile psikolojik semptomların dağılımları incelendi (Ek-6). Ameliyat öncesi SCL-90 R testi uygulaması ameliyattan bir gün önce yapıldı. Bu testte psikiyatrik belirti ve yakınmaları içeren 90 soru vardır. Sorular, bugün dahil son 1 ay göz önünde bulundurularak yanıtlanır. Soruların cevapları da 0 hayır, hiç; 1 biraz; 2 orta derecede; 3 fazla; 4 çok fazla olarak belirtilmiştir. Bu testin genel belirti düzeylerini farklı yaklaşımlarla gösteren üç genel göstergesi bulunmaktadır (57).

1- Genel semptom düzeyi (Global Symptom Index: GSI): Tüm sorulardan elde edilen puan toplamalarının soru sayısına bölünmesiyle elde edilir. Bozukluğun derinliğini ve o anki düzeyini en iyi belirten indeks olup l'in üzerinde olması psikopatolojik durumun varlığını gösterir (57).

2- Pozitif semptom toplamı (Positive Symptom Total: PST): Hiç seçeneği işaretlenenler hariç diğer maddelerin ham sayı toplamıdır.

3- Pozitif semptom düzeyi (Positive Symptom Distress Index: PSDI): Hiç seçeneği işaretlenenler hariç diğer maddelerin puan toplamının PST'ye bölünmesi ile elde edilir. Kişinin kendisinde var olduğunu algıladığı semptomların ağırlıklı ortalamasını oluşturur. Bu psikolojik tarama testinin 10 altgrubu (somatizasyon, obsesyon, kişiler arası ilişkilerde duyarlılık, depresyon, anksiyete, öfke-düşmanlık, fobik anksiyete, paranoid düşünce, psikotik belirtiler ve ek ölçek) vardır (57). Bu çalışmada bu 10 altgrup ve genel semptom düzeyi (GSD) yönünden tarama yapıldı. Hastalardan bu seçeneklerden birini işaretlemesi ve tüm soruları cevaplaması istendi. Ameliyat sonrası test uygulaması, iyileşmenin tamamen sorunsuz olduğu 4 ile 12 haftalık zaman aralığında yapıldı. Eksik doldurulmuş formlar çalışma kapsamına alınmadı. Testler değerlendirilirken, hastaların sorulara verdikleri cevaplar semptomlarına göre ayrılıp soru sayısına bölünerek hesaplandı. Bu testler yapılırken hastaların onayı alındı, okur yazar olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Testler hastaların kendileri tarafından dolduruldu.

Olgulara benzer yaş, cinsiyet ve sosyokültürel durumda, 20 kişilik kontrol grubuna SCL-90 R Belirti tarama testi uygulandı.

İstatistiksel analizler, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bioistatistik Anabilim Dalı'na ait MINITAB 13 (Lisans No: WCP 1331.00197) istatistiksel paket programı kullanılarak yapıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelendi. Sağ ve sol burun için Vol1, MCA1 ve MCA değişkenleri normallik varsayımını sağladığı için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası karşılaştırmalarda eşleştirilmiş t testi kullanıldı ve tanımlayıcı istatistiksel ortalama $\pm$ standart sapma biçiminde gösterildi. Normal dağılım göstermeyen nicel veri ve skor değerler için hasta ve kontrol grubu arasındaki karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi kullanıldı ve tanımlayıcı istatistikler medyan (%25-%75 persantil) biçiminde gösterildi. Normal dağılım göstermeyen nicel veri ve skor değerler için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası karşılaştırmalarda ise Wilcoxon T testi kullanıldı ve tanımlayıcı istatistikler medyan (%25-%75 persantil) biçiminde gösterildi. Hasta ve doktor analog skorları ile Vol1, MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, Dist2, MCA ve TVol arasındaki korelasyonun analizinde Spearman korelasyon testi kullanıldı. Analog skollama ile hasta ve doktor arasındaki uyumun değerlendirilmesinde Kendall tau-b testi kullanıldı. Ayrıca cinsiyet değişkeni ile gruplar arası karşılaştırmada Ki-kare testi ile analiz yapıldı. İstatistiksel hesaplamalarda $p \leq 0.05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmada hasta grubunda yer alan 55 hastanın 15'i kadın (%27) 40'ı erkekti (%73). Yaşları 15 ile 56 arasında değişmekteydi ve ortanca değeri 30 idi. Kontrol grubunda yer alan 20 olgunun 6'sı kadın (%30) ve 14'ü erkekti (%70). Yaşları 21 ile 52 arasında değişmekteydi ve ortanca değeri 34 idi.

Hasta grubuna ameliyat öncesi dönemde sağ ve sol nazal kavite için yapılan akustik rinometri ölçümleri ile elde edilen tüm değerler Tablo 2'de; ameliyat sonrası dönemde sağ ve sol nazal kavite için yapılan akustik rinometri ölçümleri ile elde edilen tüm değerler Tablo 3 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Hasta grubunun ameliyat öncesi Akustik rinometri ölçüm değerleri, hasta ve doktor analog skala skorları

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Burun	Vol1	MCA1	Dist1	Vol2	MCA2	Dist2	Tvol	MCA	HDS	DDS
1	330335	54/E	R	1,36	0,13	2,2	1,16	0,04	3,08	2,52	0,04	4	4
			L	2,72	0,91	0,77	7,47	0,88	2,31	10,19	0,88	3	3
2	321208	37/E	R	2,43	0,4	2,2	7,07	0,33	2,31	9,5	0,33	5	4
			L	2,57	0,54	2,2	3,88	0,5	2,31	6,45	0,5	4	3
3	27843	29/E	R	2,17	0,71	0,39	9,29	1,04	2,2	11,46	0,71	2	3
			L	2,22	0,65	2,2	7,87	0,62	2,31	10,09	0,62	2	2
4	105860	35/E	R	1,61	0,51	1,93	4,53	0,75	2,2	6,14	0,51	4	4
			L	1,93	0,55	1,93	3,36	0,62	2,2	5,29	0,55	3	3
5	327989	48/K	R	1,74	0,47	0,77	5,05	0,92	2,31	6,79	0,47	4	3
			L	1,34	0,13	2,2	0,03	0	2,7	1,37	0	5	5
6	17816	26/K	R	1,7	0,42	2,2	4,78	0,41	2,31	6,48	0,41	3	4
			L	1,54	0,41	1,93	4,92	0,53	2,2	6,46	0,41	4	3
7	116719	20/E	R	1,64	0,29	2,2	5,21	0,24	2,31	6,85	0,24	4	4
			L	2,02	0,54	0,39	6,49	0	5,01	8,51	0	3	2
8	320295	18/K	R	1,65	0,51	2,2	8,55	0,49	2,31	10,24	0,49	3	4
			L	1,37	0,34	1,93	6,28	0,37	2,2	7,65	0,34	1	1
9	145347	24/E	R	2,51	0,77	2,2	5,59	0,74	2,31	8,1	0,74	3	4
			L	1,97	0,52	1,93	6,67	0,67	2,2	8,64	0,52	4	3
10	184487	23/E	R	2,39	0,76	0,39	12,95	0,98	2,2	15,34	0,76	2	4
			L	2,17	0,24	2,2	5,59	0,21	2,31	7,76	0,21	4	4
11	304779	34/E	R	1,76	0,35	1,93	2,39	0,37	2,2	4,15	0,35	4	4
			L	1,92	0,54	1,93	1,88	0,24	3,85	3,8	0,24	5	5
12	300104	31/K	R	1,38	0,42	0,39	5,83	0,53	2,2	7,21	0,42	4	4
			L	1,83	0,48	0,77	7,3	0,45	2,31	9,13	0,45	1	1

Tablo 2 (Devam). Hasta grubunun ameliyat öncesi Akustik rinometri ölçüm değerleri, hasta ve doktor analog skala skorları

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Burun	Vol1	MCA1	Dist1	Vol2	MCA2	Dist2	Tvol	MCA	HDS	DDS
13	223056	36/K	R	1,08	0,14	1,93	4,16	0,2	2,2	5,54	0,14	5	4
			L	1,61	0,39	1,93	8,56	0,56	2,2	10,17	0,39	3	3
14	86881	21/K	R	1,94	0,49	0,77	3,35	0,38	2,7	5,29	0,38	4	4
			L	2	0,39	0,77	5,52	0,94	3,08	7,52	0,39	1	2
15	307732	20/E	R	1,73	0,28	2,2	2,91	0,22	2,31	4,64	0,22	4	4
			L	2,41	0,72	0,77	5,28	1,06	2,31	7,69	0,72	1	2
16	298531	31/E	R	2,13	0,59	2,2	6,59	0,51	2,31	8,72	0,51	2	4
			L	1,69	0,55	0,77	7,27	0,58	2,31	8,96	0,55	4	2
17	306493	56/E	R	1,57	0,27	2,2	1,82	0,09	3,08	3,39	0,09	5	5
			L	2,32	0,8	1,93	8,55	0,89	2,2	10,87	0,8	1	1
18	33897	42/E	R	2	0,55	2,2	4,72	0,49	2,31	6,72	0,49	4	3
			L	2,07	0,28	2,2	3,04	0,22	2,31	5,11	0,22	4	4
19	298295	44/K	R	1,73	0,3	0,39	9,26	1,49	2,2	10,99	0,3	5	4
			L	1,35	0,42	1,93	4,53	0,44	2,2	5,88	0,42	3	3
20	318807	53/E	R	1,7	0,55	0,39	5,91	0,69	2,31	7,61	0,55	4	4
			L	1,94	0,7	0,39	2,61	0,49	3,08	4,55	0,49	5	5
21	318378	33/E	R	1,91	0,22	2,2	2,2	0,09	2,7	4,11	0,09	5	5
			L	2,54	0,82	0,77	7,32	0,69	2,31	9,86	0,69	3	4
22	186031	56/E	R	2,25	0,18	2,2	3,16	0,17	2,31	5,41	0,17	4	4
			L	3,01	1,06	0,39	9,9	1,06	2,31	12,91	1,06	3	3
23	72983	30/E	R	2,35	0,56	2,2	2,89	0,25	2,7	5,24	0,25	4	5
			L	2,8	0,76	2,2	2,06	0,34	3,85	4,86	0,34	3	4
24	308168	39/E	R	2,48	0,41	1,93	14,06	0,49	2,2	16,54	0,41	3	2
			L	2,11	0,55	2,2	9,54	0,52	2,31	11,65	0,52	4	4
25	321775	25/E	R	2,41	0,66	0,39	8,82	1,26	2,2	11,23	0,66	1	1
			L	2,18	0,13	2,2	0,88	0,05	2,7	3,06	0,05	5	5
26	202482	29/E	R	2,75	0,75	2,2	3,39	0,57	2,7	6,14	0,57	3	2
			L	1,65	0,51	2,2	2,59	0,38	2,7	4,24	0,38	3	4
27	305625	17/E	R	1,48	0,34	0,77	4,08	0,57	2,31	5,56	0,34	4	4
			L	1,82	0,45	0,77	3,54	0,69	2,31	5,36	0,45	5	5
28	302786	30/E	R	2,07	0,57	2,2	3,55	0,42	2,7	5,62	0,42	3	4
			L	2,56	0,59	0,77	8,44	1,02	2,7	11	0,59	1	1
29	290241	15/K	R	2,25	0,6	0,77	10,92	0,87	2,31	13,17	0,6	3	3
			L	1,93	0,63	0,77	7,21	0,82	2,31	9,14	0,63	1	1
30	155263	24/E	R	1,86	0,52	2,2	3,39	0,48	2,31	5,25	0,48	4	5
			L	1,02	0,24	0,77	1,87	0,32	5,4	2,89	0,24	4	5
31	300037	28/K	R	2,47	0,41	2,2	4,25	0,37	2,31	6,72	0,37	3	3
			L	1,94	0,59	1,93	5,23	0,65	2,2	7,17	0,59	5	4
32	325886	47/E	R	2,54	0,82	0,39	7,62	0,88	2,31	10,16	0,82	3	3
			L	2,23	0,58	1,93	5,75	0,62	2,2	7,89	0,58	4	4
33	311686	21/E	R	2,34	0,7	2,2	18,84	0,36	2,7	21,18	0,36	4	4
			L	3,68	0,81	0,39	14,79	1,41	2,7	18,47	0,81	2	1
34	301410	31/E	R	1,97	0,46	2,2	3,99	0,39	2,31	5,96	0,39	3	4
			L	2,11	0,56	2,2	9,26	0,54	2,31	11,37	0,54	2	2
35	303206	24/K	R	1,53	0,49	0,39	4,31	0,68	2,2	5,84	0,49	3	4
			L	0,86	0,26	0,39	3,06	0,29	2,2	3,92	0,26	4	4
36	227153	19/K	R	2,03	0,62	0,77	5,52	0,8	2,31	7,55	0,62	3	3
			L	1,88	0,46	0,77	7,58	0,84	2,31	9,46	0,46	4	4
37	25679	24/E	R	1,91	0,61	2,2	3,3	0,57	2,7	5,21	0,57	4	4
			L	1,63	0,41	2,2	6,98	0,4	2,31	8,61	0,4	3	2
38	237708	52/E	R	1,62	0,55	2,2	5,09	0,55	2,31	6,71	0,55	3	3
			L	1,82	0,71	0,39	4,82	0,82	2,31	6,64	0,71	1	1
39	322388	26/E	R	1	0,18	1,93	3,51	0,28	2,2	4,51	0,18	4	4
			L	2,3	0,81	2,2	5,86	0,76	2,31	8,16	0,76	3	3
40	312245	25/E	R	2,76	0,75	0,39	11,3	1,66	2,2	14,06	0,75	2	3
			L	2,34	0,48	2,2	3,28	0,46	2,31	5,62	0,46	4	4
41	77551	49/E	R	2,05	0,58	0,39	5,17	0,71	2,2	7,22	0,58	4	4
			L	2,17	0,59	1,93	4,19	0,68	2,2	6,36	0,59	4	4
42	211108	18/E	R	2,01	0,59	0,77	4,25	0,9	2,31	6,26	0,59	1	2
			L	1,83	0,25	2,2	0,06	0	3,08	1,89	0	4	5
43	324672	32/E	R	2,12	0,36	2,2	5,37	0,32	2,31	7,49	0,32	5	4
			L	3,12	0,91	0,39	12,37	1,05	2,31	15,49	0,91	2	1
44	320149	37/E	R	1,99	0,46	2,2	2,05	0,27	2,7	4,04	0,27	5	4
			L	1,13	0,32	1,16	3,8	0,52	2,2	4,93	0,32	4	3

Tablo 2 (Devam). Hasta grubunun ameliyat öncesi Akustik rinometri ölçüm değerleri, hasta ve doktor analog skala skorları

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Burun	Vol1	MCA1	Dist1	Vol2	MCA2	Dist2	Tvol	MCA	HDS	DDS
45	330019	26/K	R	1,16	0,19	2,2	0,81	0,05	2,7	1,97	0,05	5	4
			L	2,03	0,53	0,39	6,18	0,67	2,31	8,21	0,53	3	4
46	306623	55/E	R	2,39	0,56	2,2	1,35	0,22	3,85	3,74	0,22	5	5
			L	2,16	0,49	2,2	5,01	0,38	2,31	7,17	0,38	4	4
47	39253	54/E	R	2,17	0,4	2,2	4,42	0,33	2,31	6,59	0,33	4	5
			L	2,17	0,73	1,93	3,4	0,74	2,2	5,57	0,73	3	4
48	339218	20/E	R	2,18	0,61	0,77	7,83	0,81	2,7	10,01	0,61	2	2
			L	2,49	0,74	2,2	2,79	0,4	2,7	5,28	0,4	4	5
49	268644	25/K	R	1,15	0,4	2,2	3,1	0,35	2,31	4,55	0,35	4	4
			L	1,91	0,54	0,77	9,01	1	2,31	10,92	0,54	1	1
50	335088	20/K	R	1,34	0,17	2,2	2,59	0,13	2,31	3,93	0,13	5	5
			L	1,75	0,29	0,39	13,95	1,25	2,31	15,7	0,29	3	2
51	92963	38/K	R	2,02	0,56	2,2	3,43	0,5	2,31	5,45	0,5	4	3
			L	1,65	0,22	2,2	2,6	0,19	2,31	4,25	0,19	4	4
52	44965	52/E	R	2,03	0,448	2,2	3,64	0,46	2,31	5,67	0,46	3	3
			L	1,72	0,15	2,2	2,04	0,13	2,31	3,76	0,13	4	4
53	16062	27/E	R	1,97	0,36	2,2	2,56	0,15	2,7	4,53	0,15	5	5
			L	3,25	0,77	0,39	8,37	1,64	2,7	11,62	0,77	2	2
54	329699	41/E	R	2,15	0,43	2,2	10,93	0,39	2,31	13,08	0,39	5	5
			L	2,17	0,82	0,77	11,85	0,86	2,31	14,02	0,82	3	3
55	338132	45/E	R	2,1	0,45	2,2	6,2	0,44	2,31	8,3	0,44	2	5
			L	2,77	0,87	0,39	11,12	1,31	2,2	13,89	0,87	4	1

Vol1: Volüm 1; **MCA1:** Minimal cross-sectional areal; **Dist1:** Distance 1; **Vol2:** Volüm 2; **MCA2:** Minimal cross-sectional area2; **Dist2:** Distance 2; **TVol:** Total volüm; **MCA:** Minimal cross-sectional area; **HDS:** Hasta değerlendirme skoru; **DDS:** Doktor değerlendirme skoru; **R:** Sağ; **L:** Sol; **E:** Erkek; **K:** Kadın.

Tablo 3. Hasta grubunun ameliyat sonrası Akustik rinometri ölçüm değerleri, hasta ve doktor analog skala skorları

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Burun	Vol1	MCA1	Dist1	Vol2	MCA2	Dist2	Tvol	MCA	HDS	DDS
1	330335	54/E	R	1,36	0,13	2,2	1,16	0,04	3,08	2,52	0,04	4	4
			L	3,55	1,00	0,39	13,97	1,38	2,31	17,52	1,00	1	1
2	321208	37/E	R	2,43	0,4	2,2	7,07	0,33	2,31	9,5	0,33	5	4
			L	3,16	0,99	0,39	13,10	1,01	2,31	16,26	0,99	1	1
3	27843	29/E	R	2,17	0,71	0,39	9,29	1,04	2,2	11,46	0,71	2	3
			L	2,11	0,49	2,20	5,69	0,44	2,31	7,8	0,44	1	1
4	105860	35/E	R	1,61	0,51	1,93	4,53	0,75	2,2	6,14	0,51	4	4
			L	2,23	0,75	0,39	13,04	0,85	2,20	15,27	0,75	1	1
5	327989	48/K	R	1,74	0,47	0,77	5,05	0,92	2,31	6,79	0,47	4	3
			L	2,08	0,59	2,20	6,72	0,52	2,31	8,8	0,52	1	1
6	17816	26/K	R	1,7	0,42	2,2	4,78	0,41	2,31	6,48	0,41	3	4
			L	1,70	0,59	0,39	5,36	0,77	2,20	7,06	0,59	1	1
7	116719	20/E	R	1,64	0,29	2,2	5,21	0,24	2,31	6,85	0,24	4	4
			L	1,72	0,42	2,20	4,37	0,39	2,31	6,09	0,39	1	1
8	320295	18/K	R	1,65	0,51	2,2	8,55	0,49	2,31	10,24	0,49	3	4
			L	1,42	0,35	1,93	2,98	0,41	2,20	4,4	0,35	1	1
9	145347	24/E	R	2,51	0,77	2,2	5,59	0,74	2,31	8,1	0,74	3	4
			L	2,22	0,58	1,93	6,23	0,60	2,20	8,45	0,58	1	1
10	184487	23/E	R	2,39	0,76	0,39	12,95	0,98	2,2	15,34	0,76	2	4
			L	2,71	0,86	0,39	10,09	1,18	2,20	12,8	0,86	1	1
11	304779	34/E	R	1,76	0,35	1,93	2,39	0,37	2,2	4,15	0,35	4	4
			L	2,10	0,69	0,39	4,17	0,75	2,20	6,27	0,69	1	2
12	300104	31/K	R	1,38	0,42	0,39	5,83	0,53	2,2	7,21	0,42	4	4
			L	1,68	0,31	0,77	2,84	0,42	2,31	4,52	0,31	1	1
13	223056	36/K	R	1,08	0,14	1,93	4,16	0,2	2,2	5,54	0,14	5	4
			L	1,34	0,39	1,93	7,12	0,52	2,20	8,46	0,39	1	1
14	86881	21/K	R	1,94	0,49	0,77	3,35	0,38	2,7	5,29	0,38	4	4
			L	2,10	0,71	2,20	5,13	0,64	2,31	7,23	0,64	1	2
15	307732	20/E	R	1,73	0,28	2,2	2,91	0,22	2,31	4,64	0,22	4	4
			L	1,97	0,33	0,39	5,49	1,22	2,20	7,46	0,33	1	1

Tablo 3 (Devam). Hasta grubunun ameliyat sonrası Akustik rinometri ölçüm değerleri, hasta ve doktor analog skala skorları

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Burun	Vol1	MCA1	Dist1	Vol2	MCA2	Dist2	Tvol	MCA	HDS	DDS
16	298531	31/E	R	2,13	0,59	2,2	6,59	0,51	2,31	8,72	0,51	2	4
			L	2,03	0,62	0,77	15,22	1,00	2,20	17,25	0,62	1	1
17	306493	56/E	R	1,57	0,27	2,2	1,82	0,09	3,08	3,39	0,09	5	5
			L	1,88	0,50	1,93	6,09	0,52	2,20	7,97	0,50	1	1
18	33897	42/E	R	2	0,55	2,2	4,72	0,49	2,31	6,72	0,49	4	3
			L	2,11	0,44	2,20	6,36	0,41	2,31	8,47	0,41	1	1
19	298295	44/K	R	1,73	0,3	0,39	9,26	1,49	2,2	10,99	0,3	5	4
			L	1,62	0,54	0,77	6,76	0,86	2,20	8,38	0,54	1	1
20	318807	53/E	R	1,7	0,55	0,39	5,91	0,69	2,31	7,61	0,55	4	4
			L	1,63	0,56	0,77	3,47	0,65	3,08	5,1	0,56	1	1
21	318378	33/E	R	1,91	0,22	2,2	2,2	0,09	2,7	4,11	0,09	5	5
			L	2,12	0,45	2,20	3,74	0,36	2,70	5,86	0,36	2	2
22	186031	56/E	R	2,25	0,18	2,2	3,16	0,17	2,31	5,41	0,17	4	4
			L	2,47	0,85	1,93	5,64	0,87	2,20	8,11	0,85	1	1
23	72983	30/E	R	2,35	0,56	2,2	2,89	0,25	2,7	5,24	0,25	4	5
			L	2,77	0,83	2,20	3,80	0,70	2,70	6,57	0,70	1	1
24	308168	39/E	R	2,48	0,41	1,93	14,06	0,49	2,2	16,54	0,41	3	2
			L	2,18	0,70	2,20	12,79	0,69	2,31	14,97	0,69	2	1
25	321775	25/E	R	2,41	0,66	0,39	8,82	1,26	2,2	11,23	0,66	1	1
			L	2,45	0,54	2,20	5,03	0,48	2,31	7,48	0,48	2	2
26	202482	29/E	R	2,75	0,75	2,2	3,39	0,57	2,7	6,14	0,57	3	2
			L	1,40	0,38	1,54	4,75	0,33	2,70	6,15	0,33	1	1
27	305625	17/E	R	1,48	0,34	0,77	4,08	0,57	2,31	5,56	0,34	4	4
			L	1,96	0,49	0,39	16,18	1,07	2,20	18,14	0,49	1	1
28	302786	30/E	R	2,07	0,57	2,2	3,55	0,42	2,7	5,62	0,42	3	4
			L	2,43	0,74	2,20	9,54	0,61	2,31	11,97	0,61	1	1
29	290241	15/K	R	2,25	0,6	0,77	10,92	0,87	2,31	13,17	0,6	3	3
			L	1,65	0,36	2,20	2,33	0,35	2,31	3,98	0,35	1	1
30	155263	24/E	R	1,67	0,36	2,20	4,42	0,33	2,31	6,09	0,33	1	2
			L	0,89	0,23	0,77	4,26	0,45	2,20	5,15	0,23	2	3
31	300037	28/K	R	1,74	0,63	0,77	6,54	1,03	2,20	8,28	0,63	1	1
			L	1,49	0,47	1,93	8,47	0,60	2,20	9,96	0,47	2	1
32	325886	47/E	R	2,26	0,61	2,20	7,91	0,59	2,31	10,17	0,59	1	1
			L	2,79	0,79	2,20	10,32	0,71	2,31	13,11	0,71	1	1
33	311686	21/E	R	2,79	0,69	0,39	5,58	0,73	2,70	8,37	0,69	1	1
			L	2,31	0,81	2,20	6,89	0,52	2,70	9,2	0,52	2	1
34	301410	31/E	R	2,01	0,47	1,93	11,63	0,67	2,20	13,64	0,47	2	1
			L	2,09	0,39	2,20	4,93	0,32	2,31	7,02	0,32	1	1
35	303206	24/K	R	1,66	0,47	0,77	3,75	0,71	2,31	5,41	0,47	2	2
			L	1,74	0,49	0,77	8,95	0,64	2,31	10,69	0,49	1	1
36	227153	19/K	R	2,10	0,44	0,77	7,40	1,03	2,31	9,5	0,44	1	1
			L	1,77	0,51	0,77	7,57	0,49	2,70	9,34	0,49	1	1
37	25679	24/E	R	2,37	0,80	0,77	13,40	0,78	2,31	15,77	0,78	1	1
			L	1,79	0,47	2,20	7,62	0,43	2,31	9,41	0,43	1	1
38	237708	52/E	R	1,87	0,47	1,93	6,56	0,62	2,20	8,43	0,47	1	1
			L	2,56	0,95	0,77	12,31	1,26	2,20	14,87	0,95	1	1
39	322388	26/E	R	1,65	0,33	2,20	4,83	0,26	2,31	6,48	0,26	1	1
			L	2,16	0,53	2,20	2,82	0,35	3,47	4,98	0,35	2	2
40	312245	25/E	R	2,29	0,70	2,20	5,07	0,63	2,31	7,36	0,63	2	1
			L	2,74	0,67	2,20	9,57	0,59	2,31	12,31	0,59	1	1
41	77551	49/E	R	2,47	0,70	2,20	6,15	0,67	2,31	8,62	0,67	1	2
			L	2,28	0,64	2,20	6,08	0,57	2,31	8,36	0,57	2	2
42	211108	18/E	R	1,48	0,56	1,93	9,67	0,84	2,20	11,15	0,56	2	2
			L	1,73	0,64	0,39	6,83	1,16	2,20	8,56	0,64	1	1
43	324672	32/E	R	2,02	0,67	1,93	9,76	0,97	2,20	11,78	0,67	1	1
			L	2,04	0,36	1,93	6,85	0,43	2,20	8,89	0,36	2	2
44	320149	37/E	R	1,99	0,34	2,20	7,05	0,30	2,31	9,04	0,30	2	2
			L	2,03	0,64	1,93	11,92	0,78	2,20	13,95	0,64	1	1
45	330019	26/K	R	1,87	0,59	2,20	7,89	0,54	2,31	9,76	0,54	1	1
			L	1,89	0,61	0,77	5,71	0,62	2,31	7,6	0,61	2	1
46	306623	55/E	R	2,44	0,70	2,20	8,04	0,55	2,31	10,48	0,55	1	1
			L	2,22	0,67	2,20	6,41	0,66	2,31	8,63	0,66	2	2

Tablo 3 (Devam). Hasta grubunun ameliyat sonrası Akustik rinometri ölçüm değerleri, hasta ve doktor analog skala skorları

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Burun	Vol1	MCA1	Dist1	Vol2	MCA2	Dist2	TVol	MCA	HDS	DDS
47	39253	54/E	R	2,62	0,84	0,39	6,64	0,86	2,31	9,26	0,84	1	1
			L	2,50	0,68	1,93	7,92	0,93	2,20	10,42	0,68	2	1
48	339218	20/E	R	2,11	0,67	2,20	8,64	0,62	2,31	10,75	0,62	1	1
			L	2,51	0,80	2,20	8,44	0,76	2,31	10,95	0,76	1	1
49	268644	25/K	R	1,55	0,49	0,77	5,90	0,59	2,31	7,45	0,49	1	1
			L	1,68	0,54	1,93	7,77	0,71	2,20	9,45	0,54	1	1
50	335088	20/K	R	1,56	0,56	1,93	13,92	0,71	2,20	15,48	0,56	1	1
			L	1,32	0,43	1,93	6,94	0,56	2,20	8,26	0,43	1	1
51	92963	38/K	R	1,58	0,46	0,77	10,56	1,02	2,20	12,14	0,46	2	1
			L	1,92	0,68	1,93	12,28	0,76	2,20	14,2	0,68	2	1
52	44965	52/E	R	2,37	0,52	1,93	7,74	0,52	2,20	10,11	0,52	1	1
			L	2,29	0,72	2,20	8,05	0,70	2,31	10,34	0,70	1	1
53	16062	27/E	R	2,59	0,69	2,20	9,90	0,53	2,31	12,49	0,53	2	2
			L	2,67	0,80	0,77	8,99	1,10	2,31	11,66	0,80	1	1
54	329699	41/E	R	2,72	0,97	0,77	21,36	1,01	2,31	24,08	0,97	1	1
			L	2,67	0,79	0,39	20,77	1,14	2,31	23,44	0,79	1	1
55	338132	45/E	R	2,78	0,76	0,77	19,32	1,29	2,31	22,1	0,76	1	1
			L	3,56	0,96	0,39	19,06	1,32	2,31	22,62	0,96	1	1

Vol1: Volüm 1; **MCA1:** Minimal cross-sectional areal; **Dist1:** Distance 1; **Vol2:** Volüm 2; **MCA2:** Minimal cross-sectional area2; **Dist2:** Distance 2; **TVol:** Total volüm; **MCA:** Minimal cross-sectional area; **HDS:** Hasta değerlendirme skoru; **DDS:** Doktor değerlendirme skoru; **R:** Sağ; **L:** Sol; **E:** Erkek; **K:** Kadın.

Hasta grubuna ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde sağ ve sol nazal kavite için yapılan akustik rinometri uygulamasında Vol1, MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol ve MCA değerleri ölçülmüştür.

Hasta grubuna, ameliyat öncesi dönemde yapılan ölçümlerde; sağ 55 nazal kavite için, Vol1 ortalaması 1,95 cm³, MCA1 ortalaması 0,47 cm², Dist1 2,20 cm, Vol2 ortalaması 4,42 cm³, MCA2 ortalaması 0,46 cm², Dist2 ortalaması 2,31 cm, TVol ortalaması 6,48 cm³, MCA ortalaması 0,41 cm² olarak ölçüldü. Hasta grubuna, ameliyat sonrası dönemde yapılan ölçümlerde; sağ 55 nazal kavite için, Vol1 ortalaması 2,12 cm³, MCA1 ortalaması 0,60 cm², Dist1 1,93 cm, Vol2 ortalaması 7,25 cm³, MCA2 ortalaması 0,63 cm², Dist2 ortalaması 2,31 cm, TVol ortalaması 9,38 cm³, MCA ortalaması 0,56 cm² olarak ölçüldü (Tablo 4).

Hasta grubuna, ameliyat öncesi dönemde yapılan ölçümlerde; sol 55 nazal kavite için, Vol1 ortalaması 2,07 cm³, MCA1 ortalaması 0,54 cm², Dist1 1,93 cm, Vol2 ortalaması 5,59 cm³, MCA2 ortalaması 0,58 cm², Dist2 ortalaması 2,31 cm, TVol ortalaması 7,69 cm³, MCA ortalaması 0,48 cm² olarak ölçüldü. Hasta grubuna, ameliyat sonrası dönemde yapılan ölçümlerde; sol 55 nazal kavite için, Vol1 ortalaması 2,12 cm³, MCA1 ortalaması 0,61 cm², Dist1 1,93 cm, Vol2 ortalaması 6,85 cm³, MCA2 ortalaması 0,64 cm², Dist2 ortalaması 2,31 cm, TVol ortalaması 8,63 cm³, MCA ortalaması 0,58 cm² olarak ölçüldü (Tablo 5).

Tablo 4. Sağ nazal kavite akustik rinometri ölçümleri (ortalama değerler)

	Ameliyat Öncesi Hasta	Ameliyat Sonrası Hasta	P
Vol1	1,95±0,42	2,12±0,44	0,003*
MCA1	0,47±0,17	0,60±0,19	<0,001*
Dist1	2,20 (0,77-2,20)	1,93 (0,77-2,20)	0,589**
Vol2	4,42 (3,30-6,59)	7,25 (6,08-9,76)	<0,001**
MCA2	0,46 (0,28-0,71)	0,63 (0,52-0,86)	0,002**
Dist2	2,31 (2,31-2,70)	2,31 (2,20-2,31)	0,001**
Tvol	6,48 (5,24-8,72)	9,38 (8,15-12,07)	<0,001**
MCA	0,41±0,19	0,56±0,20	<0,001*

Vol1: Volüm 1; **MCA1:** Minimal cross-sectional area1; **Dist1:** Distance 1; **Vol2:** Volüm 2; **MCA2:** Minimal cross-sectional area2; **Dist2:** Distance 2; **TVol:** Total volüm; **MCA:** Minimal cross-sectional area;

*: Eşleştirilmiş T testi; **: Wilcoxon T testi.

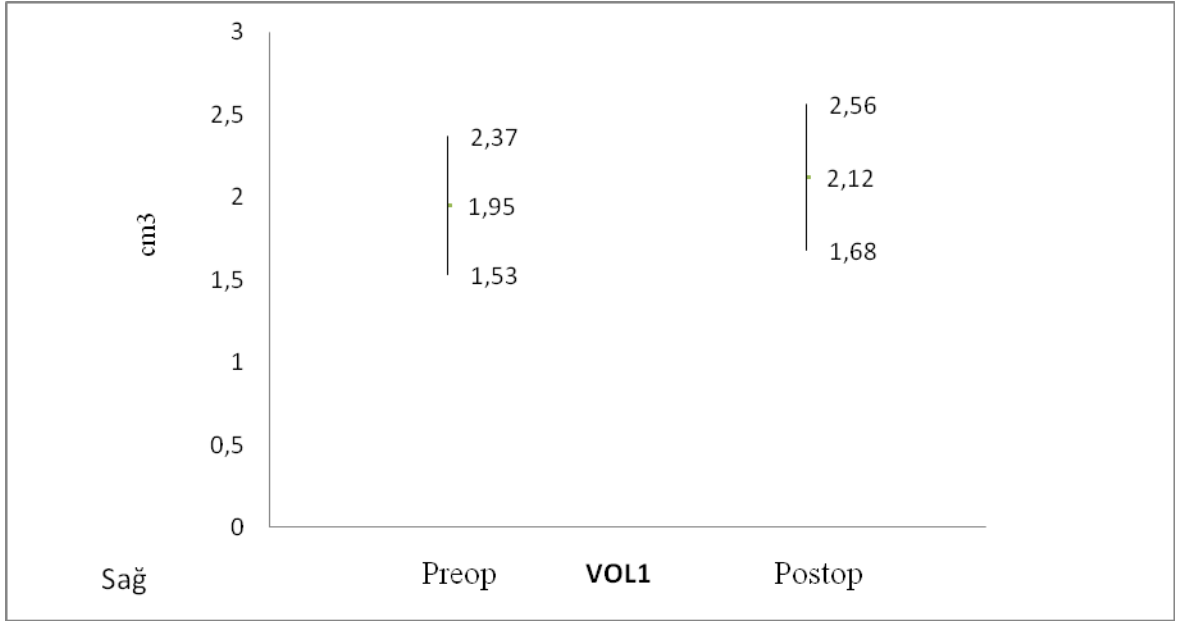
Tablo 5. Sol nazal kavite akustik rinometri ölçümleri (ortalama değerler)

	Ameliyat Öncesi Hasta	Ameliyat Sonrası Hasta	P
Vol1	2,07±0,54	2,12±0,52	0,432*
MCA1	0,54±0,22	0,61±0,19	0,049*
Dist1	1,93 (0,77-2,20)	1,93 (0,77-2,20)	0,581**
Vol2	5,59 (3,28-7,87)	6,85 (5,13-9,57)	0,004**
MCA2	0,58 (0,38-0,84)	0,64 (0,48-0,86)	0,103**
Dist2	2,31 (2,20-2,70)	2,31 (2,20-2,31)	0,009**
Tvol	7,69 (5,28-10,17)	8,63 (7,23-12,31)	0,007**
MCA	0,48±0,24	0,58±0,19	0,016*

Vol1: Volüm 1; **MCA1:** Minimal cross-sectional area1; **Dist1:** Distance 1; **Vol2:** Volüm 2; **MCA2:** Minimal cross-sectional area2; **Dist2:** Distance 2; **TVol:** Total volüm; **MCA:** Minimal cross-sectional area;

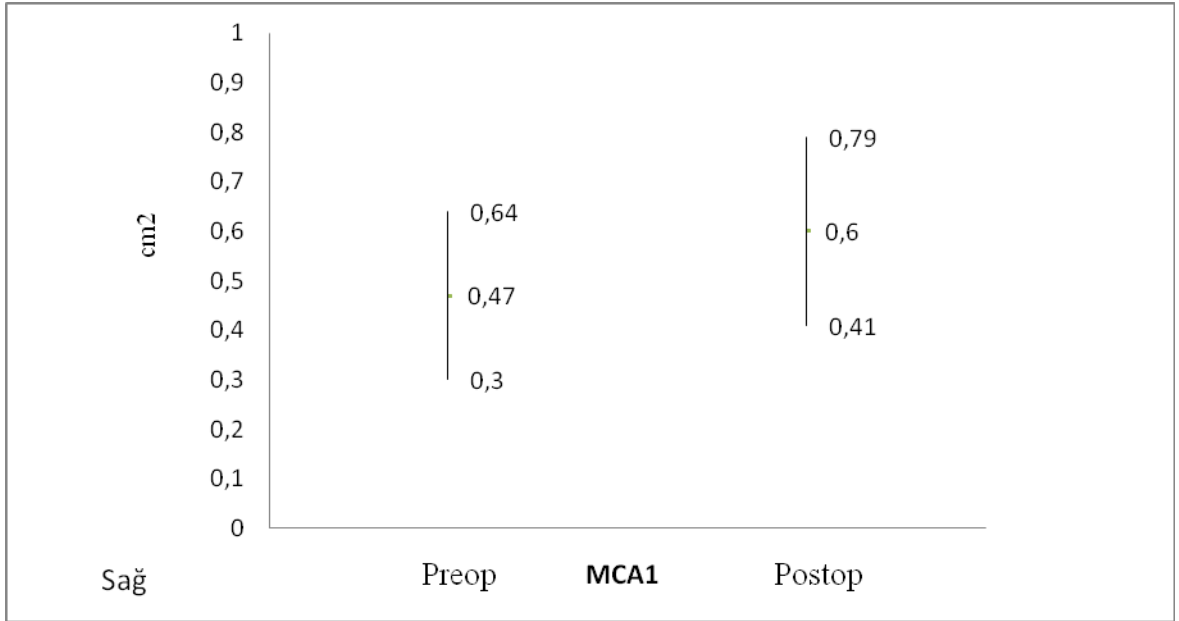
*: Eşleştirilmiş T testi; **: Wilcoxon T testi.

Hasta grubuna yapılan ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ölçümler sağ 55 nazal kavite için, istatistiksel analizler ile değerlendirildiğinde; Vol1, MCA1, Vol2, MCA2, TVol, MCA için artış istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,01$) (Şekil 6-11). Dist1 için artış istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Dist2 için azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,01$).



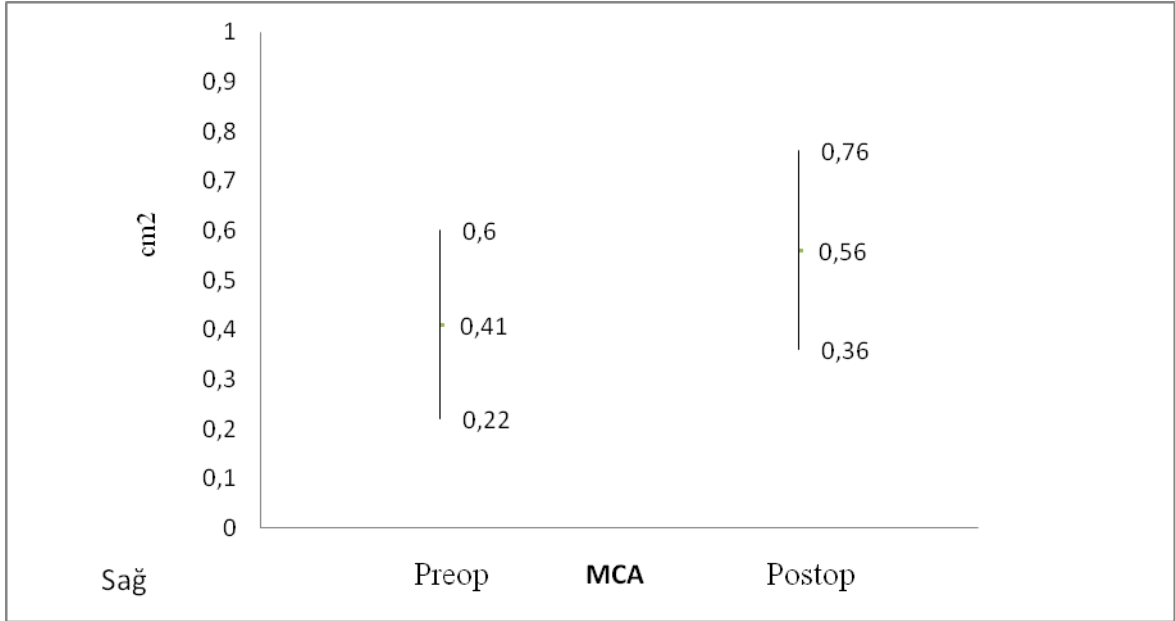
Şekil 6. Volüm 1 değerinin ortalaması ve standart sapmasının sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı

Voll: Volüm1.

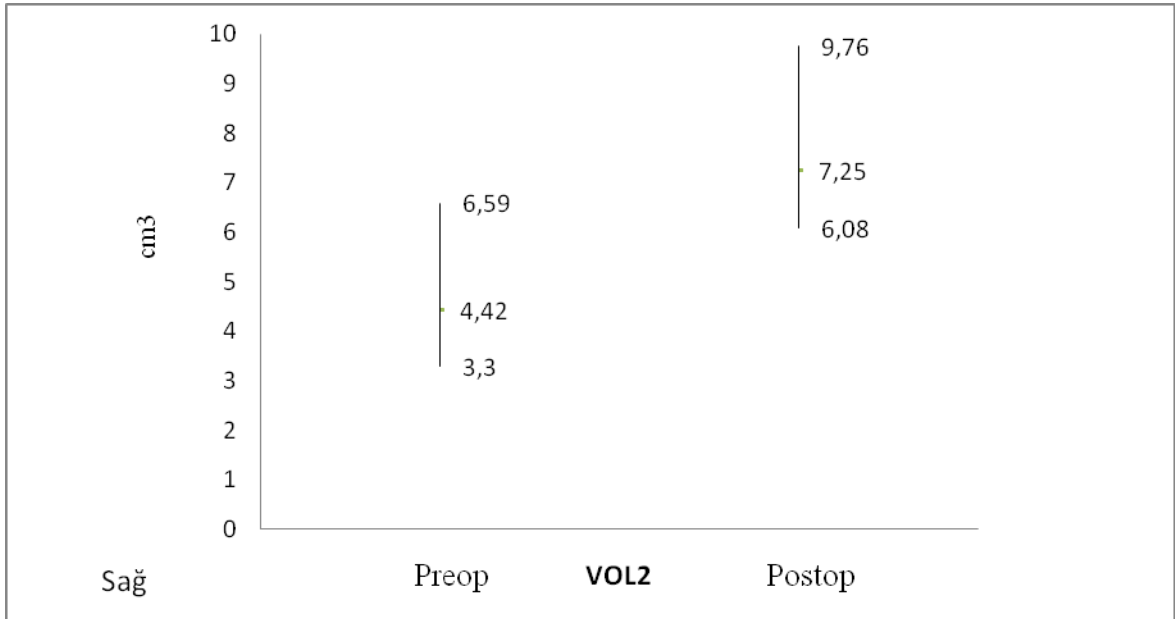


Şekil 7. Minimal cross-sectional area1 değerinin ortalaması ve standart sapmasının sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı

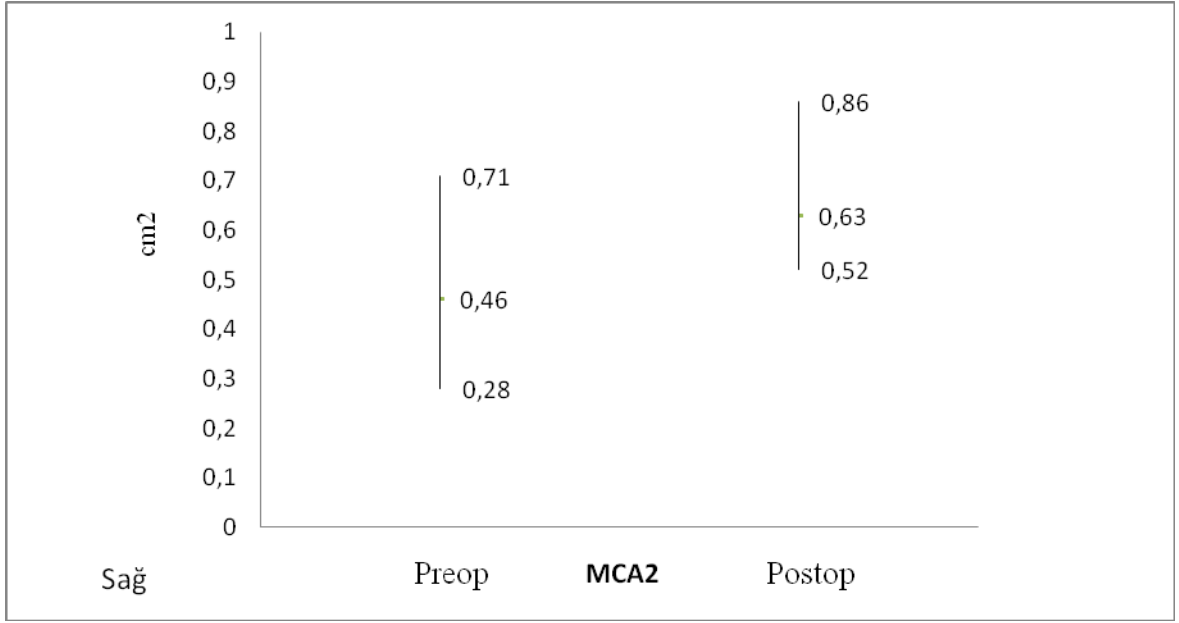
MCA1: Minimal cross-sectional area1.



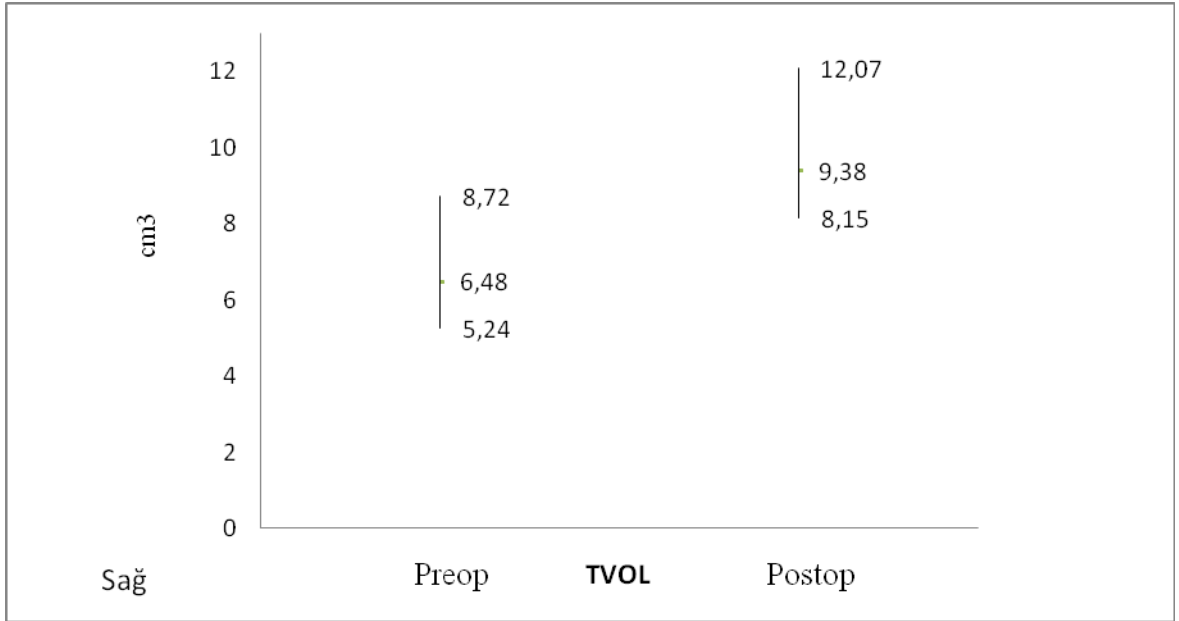
Şekil 8. Minimal cross-sectional area değerinin ortalaması ve standart sapmasının sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı
MCA: Minimal cross-sectional area.



Şekil 9. Volüm2 değerinin ortalaması ve standart sapmasının sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı
Vol2: Volüm 2.

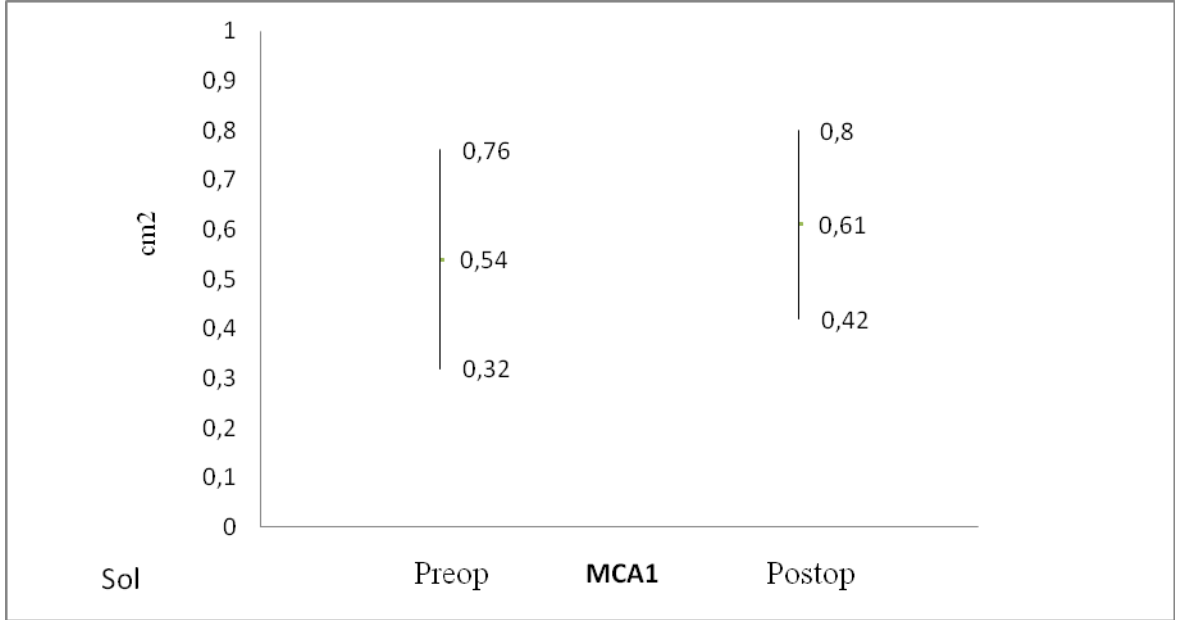


Şekil 10. Minimal cross-sectional area2 değerinin ortalaması ve standart sapmasının sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı
MCA2: Minimal cross-sectional area2.

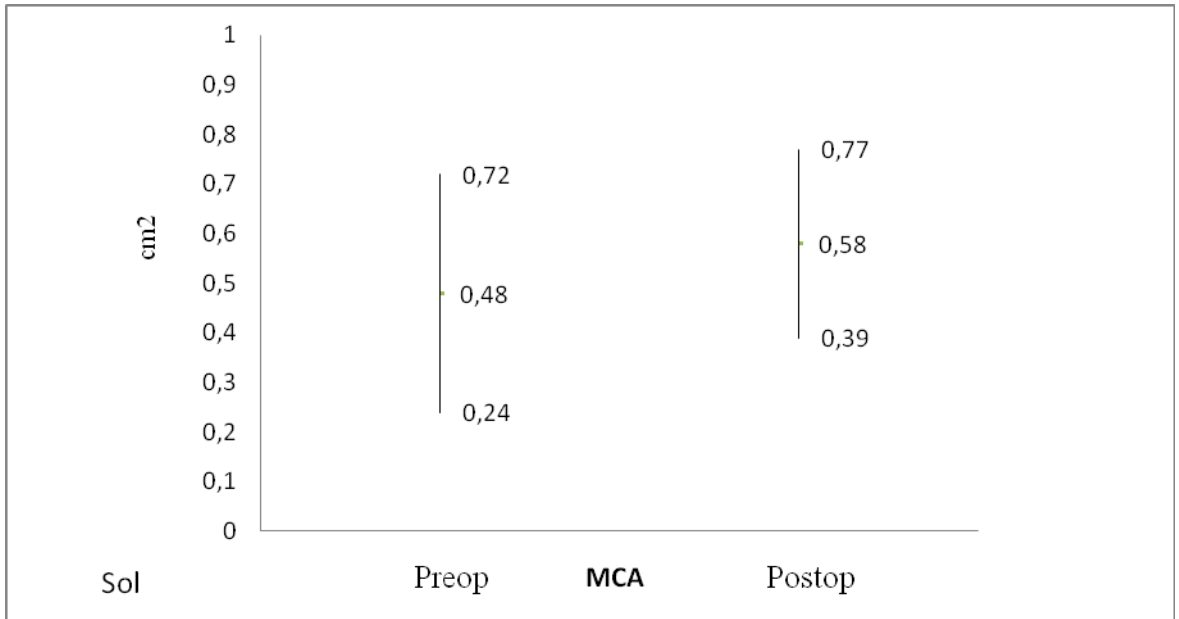


Şekil 11. Total Volüm değerinin ortalaması ve standart sapmasının sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı
TVol: Total volüm.

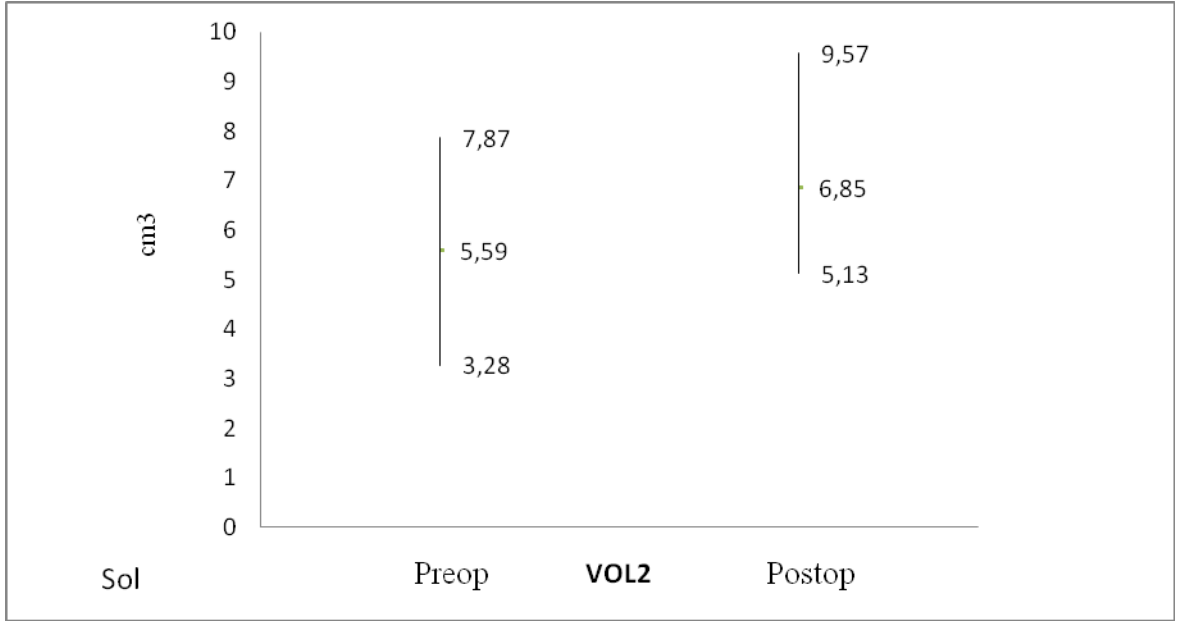
Hasta grubuna yapılan ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ölçümler sol 55 nazal kavite için, istatistiksel analizler ile değerlendirildiğinde; MCA1, MCA, Vol2 ve TVol için artış istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,01$) (Şekil 12-15). Vol1 için artış istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Dist1 ve MCA2 için artış istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Dist2 için azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,01$).



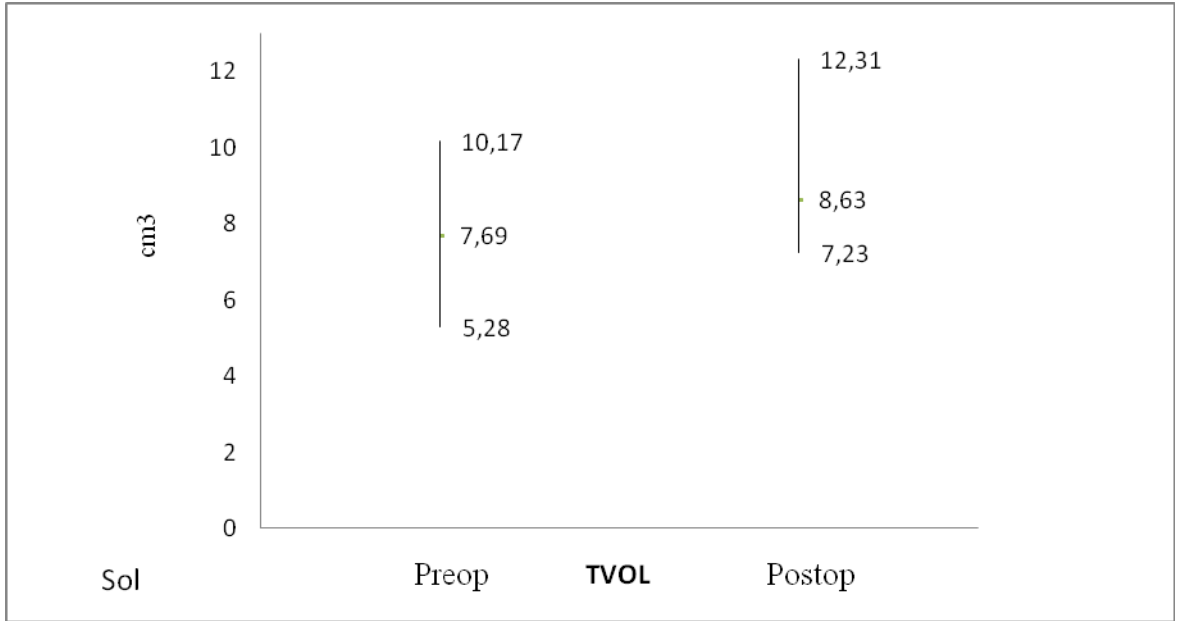
Şekil 12. Minimal cross-sectional area1 değerinin ortalaması ve standart sapmasının sol nazal kavite için ameliyat öncesi ve sonrası dağılımı
MCA1: Minimal cross-sectional area1.



Şekil 13. Minimal cross-sectional area değerinin ortalaması ve standart sapmasının sol nazal kavite için ameliyat öncesi ve sonrası dağılımı
MCA: Minimal cross-sectional area.



Şekil 14. Volüm2 değerinin ortalaması ve standart sapmasının sol nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı
Vol2: Volüm 2.



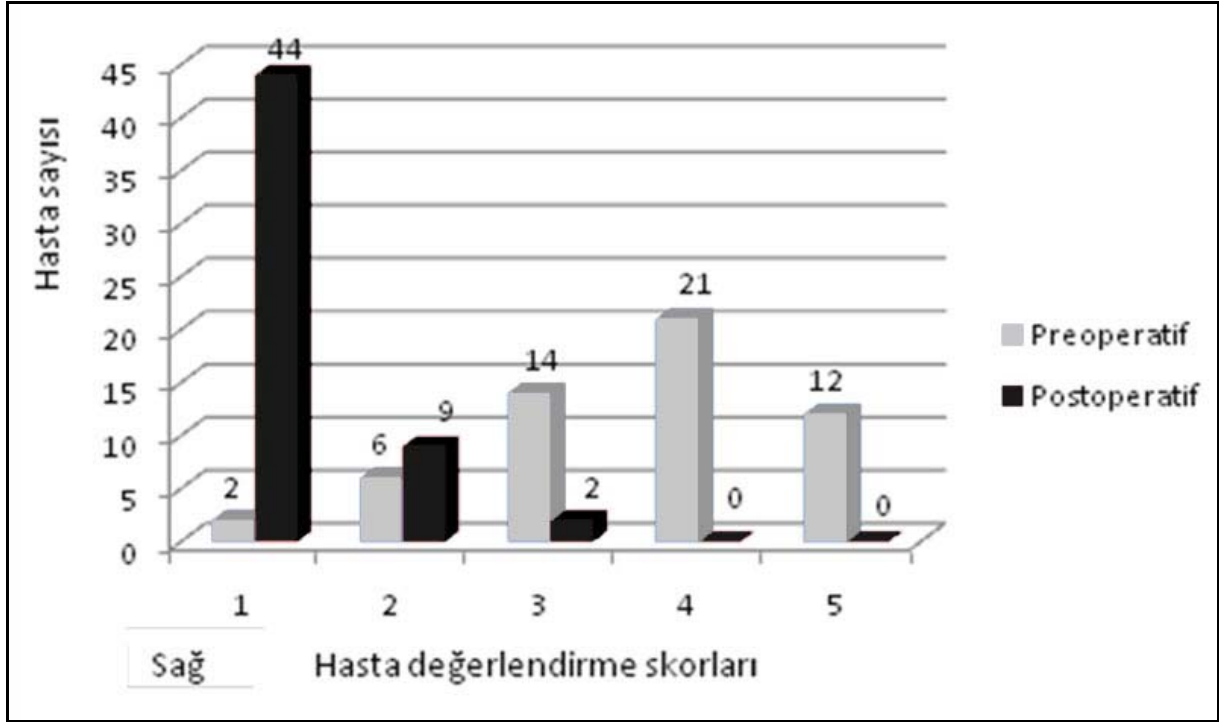
Şekil 15. Total Volüm değerinin ortalaması ve standart sapmasının sol nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dağılımı
TVol: Total volüm.

Hasta grubundaki 110 nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde; hasta ve tez yazarı doktor tarafından analog skala ile değerlendirmesi yapıldı.

Ameliyat öncesi dönemde hasta tarafından yapılan değerlendirmede sağ 55 nazal kavitenin 2'si (%3,6) 1 puan, 6'sı (%10,9) 2 puan, 14'ü (%25,5) 3 puan, 21'i (%38,2) 4 puan,

12'si (%21,8) 5 puan olarak değerlendirdi. Ameliyat sonrası dönemde hasta tarafından yapılan değerlendirmede sağ 55 nazal kavitenin 44'ü (%80,0) 1 puan, 9'u (%16,4) 2 puan, 2'si (%3,6) 3 puan olarak değerlendirdi. 4 ve 5 puan olarak değerlendiren hasta yoktu.

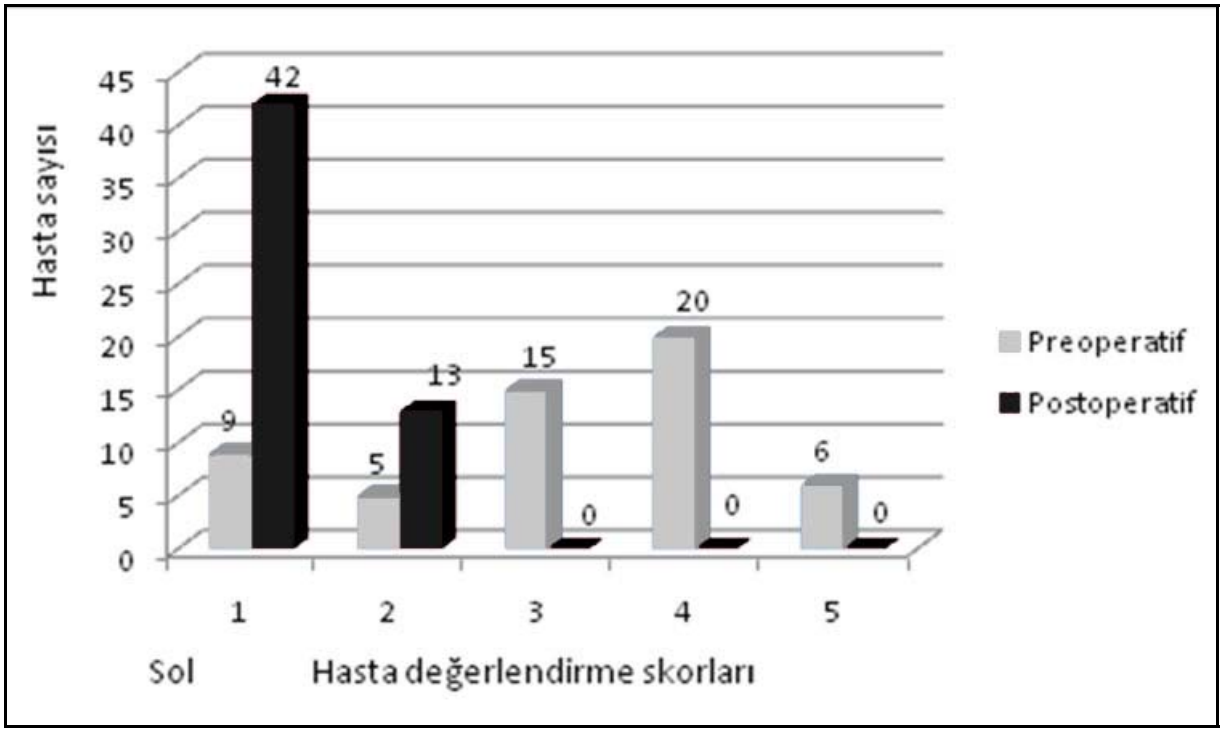
Wilcoxon T testi ile yapılan değerlendirmede ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde sağ nazal kavite için hasta tarafından oluşturulan analog skala değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$) (Şekil 16)



Şekil 16. Hasta değerlendirme skorlarının, sağ nazal kavite için, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki dağılımı (n=55) (Wilcoxon T testi) ($p<0,001$)

Ameliyat öncesi dönemde hasta tarafından yapılan değerlendirmede sol 55 nazal kavitenin 9'u (%16,4) 1 puan, 5'i (%9,1) 2 puan, 15'i (%27,3) 3 puan, 20'si (%36,4) 4 puan, 6'sı (%10,9) 5 puan olarak değerlendirdi. Ameliyat sonrası dönemde hasta tarafından yapılan değerlendirmede sol 55 nazal kavitenin 42'si (%76,4) 1 puan, 13'ü (%23,6) 2 puan olarak değerlendirdi. 3, 4, 5 puan olarak değerlendiren hasta yoktu.

Wilcoxon T testi ile yapılan değerlendirmede ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde sol nazal kavite için hasta tarafından oluşturulan analog skala değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$) (Şekil 17).



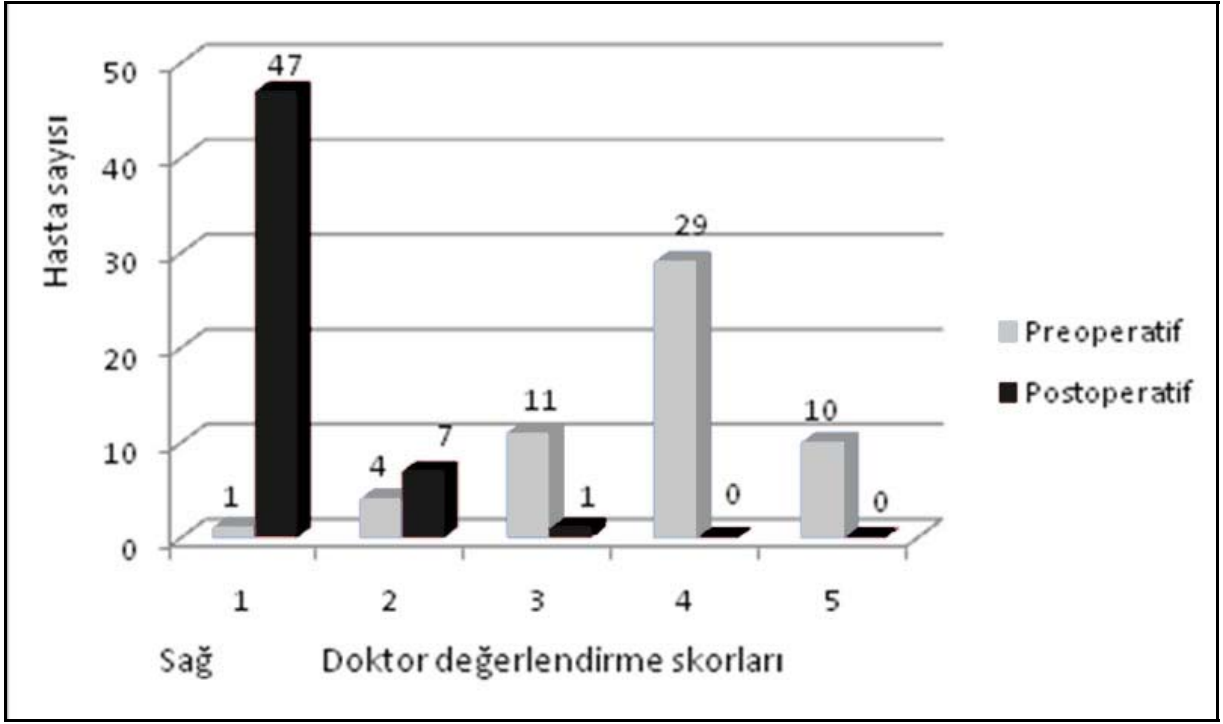
Şekil 17. Hasta değerlendirme skorlarının, sol nazal kavite için, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki dağılımı (n=55) (Wilcoxon T testi) ($p<0,001$)

Ameliyat öncesi dönemde doktor tarafından yapılan değerlendirmede sağ 55 nazal kavitenin 1'i (%1,8) 1 puan, 4'ü (%7,3) 2 puan, 11'i (%20,0) 3 puan, 29'u (%52,7) 4 puan, 10'u (%18,2) 5 puan olarak değerlendirdi. Ameliyat sonrası dönemde doktor tarafından yapılan değerlendirmede sağ 55 nazal kavitenin 47'si (%85,5) 1 puan, 7'si (%12,7) 2 puan, 1'i (%1,8) 3 puan olarak değerlendirdi. 4 ve 5 puan olarak değerlendirme yapılmadı.

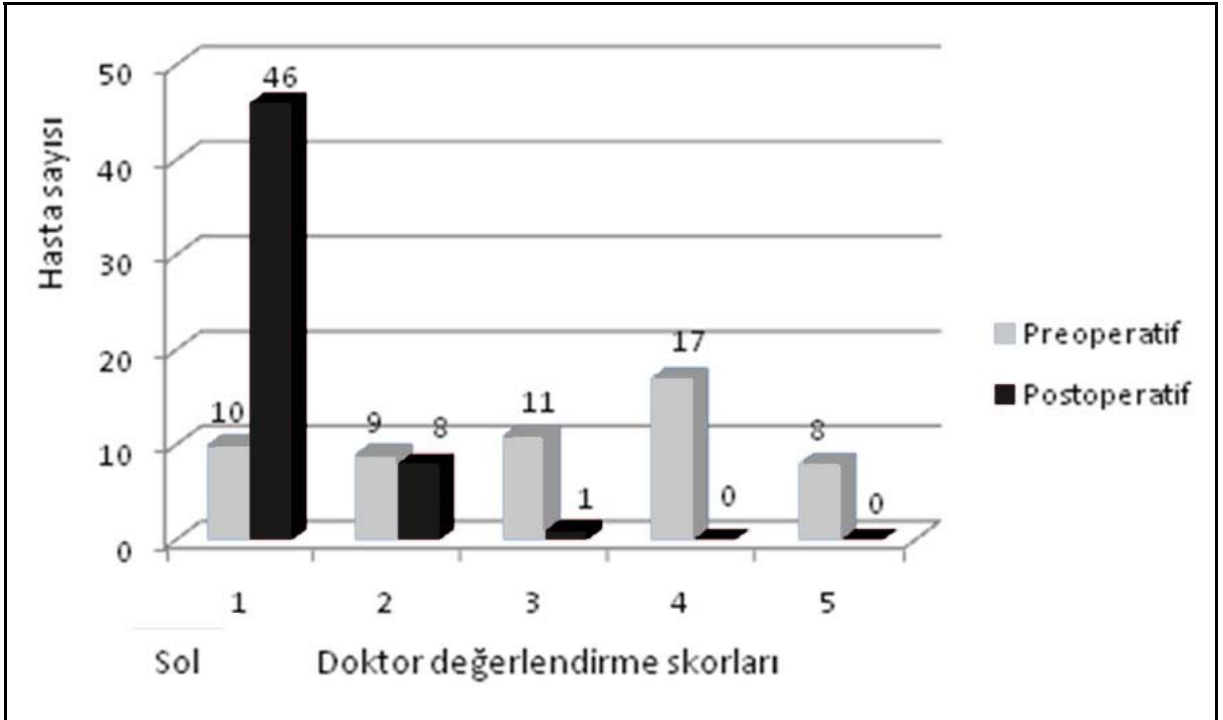
Wilcoxon T testi ile yapılan değerlendirmede ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde sağ nazal kavite için doktor tarafından oluşturulan analog skala değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$) (Şekil 18).

Ameliyat öncesi dönemde doktor tarafından yapılan değerlendirmede sol 55 nazal kavitenin 10'u (%18,2) 1 puan, 9'u (%16,4) 2 puan, 11'i (%20,0) 3 puan, 17'si (%30,9) 4 puan, 8'i (%14,5) 5 puan olarak değerlendirdi. Ameliyat sonrası dönemde doktor tarafından yapılan değerlendirmede sol 55 nazal kavitenin 46'sı (%83,6) 1 puan, 8'i (%14,5) 2 puan, 1'i (%1,8) 3 puan olarak değerlendirdi. 4 ve 5 puan olarak değerlendirme yapılmadı.

Wilcoxon T testi ile yapılan değerlendirmede ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde sol nazal kavite için doktor tarafından oluşturulan analog skala değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$) (Şekil 19).



Şekil 18. Doktor değerlendirme skorlarının, sağ nazal kavite için, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki dağılımı (n=55) (Wilcoxon T testi, $p<0,001$)



Şekil 19. Doktor değerlendirme skorlarının, sol nazal kavite için, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki dağılımı (n=55) (Wilcoxon T testi, $p<0,001$)

Ameliyat öncesi dönemde yapılan ölçümler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Sağ nazal kavite için hasta analog skalası ile Vol1, MCA1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon saptandı. Hasta analog skalası ile Dist1 değeri için istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı. Sağ nazal kavite için doktor analog skalası ile Vol1, MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon saptandı. Ameliyat sonrası dönemde yapılan ölçümler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Sağ nazal kavite için hasta analog skalası ile Vol1, MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı. Sağ nazal kavite için doktor analog skalası ile Vol1, MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı (Tablo 6).

Tablo 6. Hasta grubunun sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, akustik rinometri ölçümleri ile hasta ve doktor analog skala değerlerinin karşılaştırılması

	Ameliyat Öncesi		Ameliyat Sonrası	
	HDS	DDS	HDS	DDS
Vol1	r=-0,404 p=0,002	r=-0,304 p=0,024	r=-0,141 p=0,305	r=-0,117 p=0,393
MCA1	r=-0,635 p<0,001	r=-0,450 p=0,001	r=-0,192 p=0,160	r=-0,180 p=0,189
Dist1	r=0,324 p=0,16	r=0,411 p=0,002	r=-0,10 p=0,940	r=0,121 p=0,381
Vol2	r=-0,494 p<0,001	r=-0,398 p=0,003	r=-0,136 p=0,323	r=-0,178 p=0,194
MCA2	r=-0,649 p<0,001	r=-0,610 p<0,001	r=-0,109 p=0,428	r=-0,144 p=0,294
Dist2	r=0,284 p=0,036	r=0,273 p=0,044	r=-0,153 p=0,266	r=0,147 p=0,286
TVol	r=-0,523 p=0,000	r=-0,434 p=0,001	r=-0,147 p=0,283	r=-0,171 p=0,213
MCA	r=-0,757 p<0,001	r=-0,601 p<0,001	r=-0,212 p=0,120	r=-0,202 p=0,139

Vol1: Volüm 1; **MCA1:** Minimal cross-sectional area1; **Dist1:** Distance 1; **Vol2:** Volüm 2; **MCA2:** Minimal cross-sectional area2; **Dist2:** Distance 2; **TVol:** Total volüm; **MCA:** Minimal cross-sectional area; **HDS:** Hasta değerlendirme skoru; **DDS:** Doktor değerlendirme skoru.

Ameliyat öncesi dönemde yapılan ölçümler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Sol nazal kavite için hasta analog skalası ile MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon saptandı. Hasta analog skalası ile Vol1 ve Dist2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı. Sol nazal kavite için doktor analog skalası ile MCA1, Dist1, Vol2,

MCA2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon saptandı. Doktor analog skalası ile Vol1 ve Dist2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı. Ameliyat sonrası dönemde yapılan ölçümler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Sol nazal kavite için hasta analog skalası ile Vol1, MCA1, Dist1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı. Sol nazal kavite için doktor analog skalası ile Vol2, MCA2, TVol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon saptandı (Tablo 7). Vol1, MCA1, Dist1, Dist2, MCA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı.

Tablo 7. Hasta grubunun sol nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, akustik rinometri ölçümleri ile hasta ve doktor analog skala değerlerinin karşılaştırılması

	Ameliyat Öncesi		Ameliyat Sonrası	
	HDS	DDS	HDS	DDS
Vol1	r =-0,224 p=0,100	r =-0,173 p=0,207	r =0,015 p=0,914	r =0,021 p=0,878
MCA1	r =-0,390 p=0,003	r =-0,362 p=0,007	r =-0,082 p=0,550	r =-0,147 p=0,283
Dist1	r =0,316 p=0,019	r =0,409 p=0,002	r =0,275 p=0,042	r =0,212 p=0,120
Vol2	r =-0,556 p<0,001	r =-0,720 p<0,001	r =-0,127 p=0,357	r =-0,398 p=0,003
MCA2	r =-0,515 p<0,001	r =-0,578 p<0,001	r =-0,236 p=0,083	r =-0,285 p=0,035
Dist2	r =0,014 p=0,922	r =0,232 p=0,088	r =0,098 p=0,479	r =0,104 p=0,449
TVol	r =-0,559 p<0,001	r =-0,704 p<0,001	r =-0,100 p=0,469	r =-0,360 p=0,007
MCA	r =-0,453 p=0,001	r =-0,498 p<0,001	r =-0,160 p=0,242	r =-0,206 p=0,130

Vol1: Volüm 1; **MCA1:** Minimal cross-sectional area1; **Dist1:** Distance 1; **Vol2:** Volüm 2; **MCA2:** Minimal cross-sectional area2; **Dist2:** Distance 2; **TVol:** Total volüm; **MCA:** Minimal cross-sectional area; **HDS:** Hasta değerlendirme skoru; **DDS:** Doktor değerlendirme skoru.

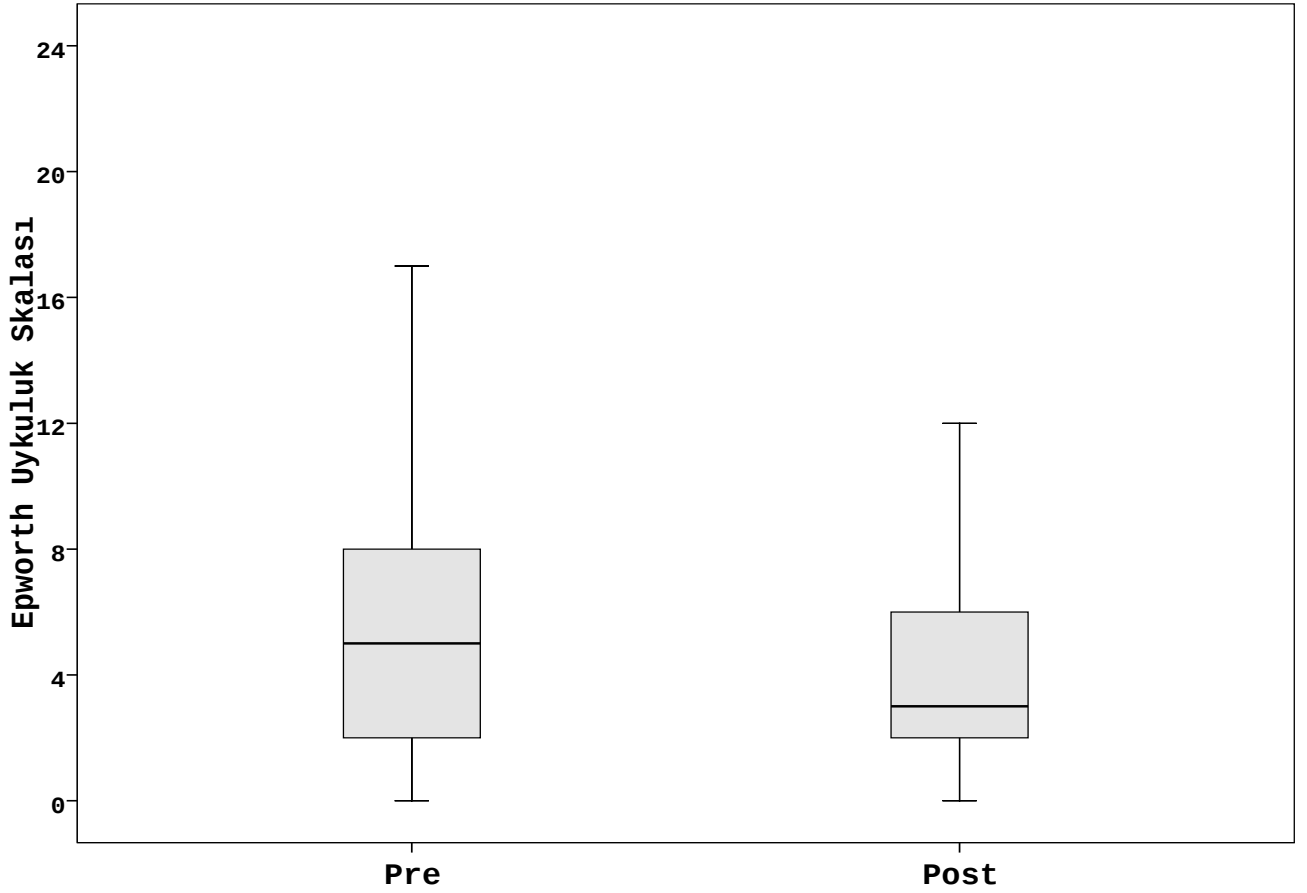
Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde sağ ve sol nazal kavite için hasta ve doktor analog skorları arasında anlamlı derecede korelasyon saptandı (Kendall tau b testi).

Hasta grubuna ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde gün içi genel uyku hali için ölçmek için basit bir anket formu şeklinde EUS kullanıldı. Sorulara verilen cevaplarla elde edilen tüm veriler Tablo 8’de gösterilmiştir. EUS ile elde edilen verilerin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki değişimleri grafik olarak Şekil 20’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Hasta grubunun ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası Epworth uykuluk skalası değerleri

Olgu No	Protokol	Yaş/Cins	Pre-EUS	Post-EUS
1	330335	54/E	5	3
2	321208	37/E	3	2
3	27843	29/E	4	3
4	105860	35/E	2	1
5	327989	48/K	0	0
6	17816	26/K	6	5
7	116719	20/E	5	5
8	320295	18/K	0	0
9	145347	24/E	9	5
10	184487	23/E	5	4
11	304779	34/E	2	2
12	300104	31/K	0	0
13	223056	36/K	16	16
14	86881	21/K	2	2
15	307732	20/E	2	2
16	298531	31/E	2	2
17	306493	56/E	11	9
18	33897	42/E	17	3
19	298295	44/K	10	10
20	318807	53/E	0	0
21	318378	33/E	1	0
22	186031	56/E	2	2
23	72983	30/E	5	5
24	308168	39/E	7	3
25	321775	25/E	0	0
26	202482	29/E	2	1
27	305625	17/E	1	1
28	302786	30/E	4	4
29	290241	15/K	3	3
30	155263	24/E	8	6
31	300037	28/K	7	6
32	325886	47/E	4	4
33	311686	21/E	0	0
34	301410	31/E	6	6
35	303206	24/K	8	8
36	227153	19/K	0	0
37	25679	24/E	5	4
38	237708	52/E	7	7
39	322388	26/E	4	2
40	312245	25/E	12	12
41	77551	49/E	0	0
42	211108	18/E	13	11
43	324672	32/E	16	16
44	320149	37/E	12	8
45	330019	26/K	2	2
46	306623	55/E	10	7
47	39253	54/E	3	3
48	339218	20/E	0	0
49	268644	25/K	3	3
50	335088	20/K	8	6
51	92963	38/K	12	12
52	44965	52/E	5	5
53	16062	27/E	6	6
54	329699	41/E	17	17
55	338132	45/E	11	10

Pre-EUS:Ameliyat öncesi Epworth Uykululuk Skalası; **Post-EUS:** Ameliyat sonrası Epworth Uykululuk Skalası; **E:** Erkek; **K:** Kadın.



Şekil 20. Epworth Uykuluk Skalası değerlerinin ameliyat öncesi ve sonrası hasta grubunda grafik olarak gösterimi

Hasta grubunun EUS testindeki, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası skorları arasında yüksek derecede anlamlı korelasyon mevcuttu ($p < 0,001$) (Tablo 9).

Tablo 9. Ameliyat öncesi ve Ameliyat sonrası hasta grubunun EUS testindeki skorlarının karşılaştırılması

	Ameliyat Öncesi	Ameliyat Sonrası	P*
EUS	5,00 (2,00-8,00)	3,00 (2,00-6,00)	<0,001

EUS:Epworth Uykululuk Skalası; *: Wilcoxon T testi.

Hasta grubuna ameliyat öncesi dönemde psikolojik semptomların dağılımını incelemek üzere Belirti tarama testi olan SCL 90-R uygulandı. Elde edilen değerler Tablo 10'da gösterilmiştir.

Hasta grubuna ameliyat sonrası dönemde psikolojik semptomların dağılımını incelemek üzere Belirti tarama testi olan SCL 90-R uygulandı. Elde edilen değerler Tablo 11'de gösterilmiştir.

Kontrol grubuna psikolojik semptomların dağılımını incelemek üzere Belirti tarama testi olan SCL 90-R uygulandı. Elde edilen değerler Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 10. Ameliyat öncesi Belirti tarama testi değerleri

Olgu No	Yaş/Cins	Somatizasyon	Obsesif Kompulsif	Kişilerarası Duyarlık	Depresyon	Anksiyete	Öfke ve Düşmanlık	Fobik Anksiyete	Paranoid Düşünce	Psikotizm	Ek Skala	GSD
1	54/E	0,5	1,4	1	1	1	0,83	0,57	0,66	0,5	1,42	0,88
2	37/E	1,08	0,7	0,55	0,23	0,5	0,33	0,14	1	1	1,57	0,7
3	29/E	0,16	0,6	0,33	0,07	0,2	0	0	0,16	0	0	0,16
4	35/E	0,5	0,3	0,55	0,53	0,3	0,33	0,14	0,16	0,1	0,85	0,38
5	48/K	1,16	1,2	0,77	1,07	0,7	0,16	0,28	0,66	0,6	1,42	0,85
6	26/K	0,33	0,4	0,11	0,3	0,3	0,5	0	0,5	0	0,28	0,26
7	20/E	0,58	1,2	1,11	0,92	0,7	0,66	0,42	1,33	0,5	1,14	0,84
8	18/K	0,25	0,2	0,22	0,07	0,4	0,66	0	0,33	0	0,14	0,21
9	24/E	0,58	0,8	0,77	0,38	0,4	0,5	0,14	0,5	0	0,85	0,48
10	23/E	0,5	0,9	1,11	0,76	0,9	1,16	0,28	1,16	0,9	1,42	0,87
11	34/E	0,08	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0,14	0,05
12	31/K	1,41	1	0,44	0,61	0,6	0,33	0,14	0,16	0	0,42	0,57
13	36/K	1,33	1,4	0,33	0,92	0,5	0,16	0,14	0,16	0,3	0,85	0,68
14	21/K	0,5	0,2	0	0	0,2	0,33	0	0	0	0,85	0,2
15	20/E	0,25	0,1	0,11	0,23	0	0,16	0	0,16	0,1	0,14	0,13
16	31/E	1,41	1,1	0,77	0,92	0,7	1,66	0	0,5	0,1	0,71	0,81
17	56/E	0,83	1,3	1,11	1,07	0,3	0,33	0,28	1,33	1,1	2	0,92
18	42/E	0,66	0,3	0,66	0,15	0	0,33	0	0,16	0,2	0,42	0,3
19	44/K	2,25	1,4	1	0,84	0,6	1,16	0,14	1,16	0,5	0,85	1,03
20	53/E	0,33	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,85	0,12
21	33/E	0,16	0,7	0,33	0,15	0,3	0,5	0	0,33	0	0,42	0,27
22	56/E	0,33	0,8	0,66	0,61	0,2	0,66	0,28	0,16	0,3	1,14	0,5
23	30/E	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03
24	39/E	1,33	0,7	0,88	0,46	1	0,83	0,28	1,33	0,2	1,57	0,83
25	25/E	0,58	1,1	0,55	0,69	0,1	0,83	0	0,5	0,1	0,57	0,51
26	29/E	0,75	1,3	0,66	0,84	0,7	0,83	0,28	0,5	0,4	0,85	0,73
27	17/E	0,83	0,4	0,44	0	0	0,16	0	0	0	0,42	0,24
28	30/E	0,66	0,4	0,33	0,07	0,4	0,5	0,14	0,16	0,4	0,14	0,33
29	15/K	1,58	1,2	1,22	1,46	0,6	0,5	0,71	1,33	1,2	1	1,13
30	24/E	1,5	1,3	1,22	1,38	0,9	1,16	0,85	1,16	1,3	1,42	1,24
31	28/K	1,66	0,9	1,22	0,84	1	1,16	0,71	0,5	0	1,85	0,98
32	47/E	1,33	0,8	0,22	0,69	0,2	0,33	0	0,33	0,2	0,42	0,51
33	21/E	0	0,1	0,11	0,07	0,1	0	0	0	0	0	0,04
34	31/E	1,25	1,4	0,55	0,84	0,3	0,83	0,57	0,66	0,2	0,71	0,75
35	24/K	0,75	0,3	0,55	0,15	0,5	0,16	0,14	0,16	0	0,42	0,33

Tablo 10 (Devam). Ameliyat öncesi Belirti tarama testi değerleri

Olgu No	Yaş/Cins	Somatizasyon	Obsesif Kompulsif	Kişilerarası Duyarlık	Depresyon	Anksiyete	Öfke ve Düşmanlık	Fobik Anksiyete	Paranoid Düşünce	Psikotizm	Ek Skala	GSD
36	19/K	0,25	0,6	1	0,61	0,2	0,33	0	0,66	0,3	0,71	0,46
37	24/E	0,33	0,6	0,44	0,07	0,1	0	0	0,16	0	0,57	0,23
38	52/E	0,25	0,1	0,11	0	0	0	0	0,33	0,1	0,71	0,14
39	26/E	1,16	0,8	0,66	0,76	1,2	0,83	0,14	1,16	0,7	1,57	0,91
40	25/E	1,66	1,2	1,33	1,23	0,8	0,83	0,28	1,16	0,9	1,28	1,11
41	49/E	0,58	0,2	0,11	0,38	0,2	0,5	0	0,83	0,2	0	0,3
42	18/E	1,25	1,3	1,33	1,38	0,7	0,66	0,42	1,5	0,9	1,57	1,12
43	32/E	0,33	1,2	0,88	0,53	0,4	0,5	0,14	1,16	0,4	0,71	0,62
44	37/E	0,91	1,2	0,44	1	0,5	1	0,14	1,33	0,1	0,57	0,72
45	26/K	0,08	1,3	1,33	0,46	0,1	0,5	0,14	0,83	0,2	0,14	0,5
46	55/E	1,41	1,5	0,88	0,46	0,6	0,83	0	1,16	0,6	0,71	0,83
47	54/E	1,58	0,7	1,33	1,84	0,8	1,33	0,28	1,33	1,2	1,14	1,37
48	20/E	0,33	0	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0,42	0,14
49	25/K	0,33	1,1	1,33	0,92	0,6	0,83	0	1	0,6	0,28	0,71
50	20/K	0,5	1,3	1,55	1,23	0,5	2	1	1,16	0,7	1,28	1,06
51	38/K	2,08	1,1	1,33	1,15	1,1	1,16	0,57	1,33	1	1,85	1,28
52	52/E	1	1,1	0,77	0,46	0,6	0,33	0	1,16	0,4	0,71	0,66
53	27/E	1,33	1,1	1,33	1,84	1,4	1,33	0	1	1,1	1,42	1,22
54	41/E	0,58	0,9	1	1,61	1,1	0,16	0	1,16	0,8	1,42	0,92
55	45/E	0,08	0,7	0,22	0,3	0,1	0	0	1	0	0,28	0,25

GSD: Genel Semptom Düzeyi; **E:** Erkek; **K:** Kadın.

Tablo 11. Ameliyat sonrası Belirti tarama testi değerleri

Olgu No	Yaş/Cins	Somatizasyon	Obsesif Kompulsif	Kişilerarası Duyarlık	Depresyon	Anksiyete	Öfke ve Düşmanlık	Fobik Anksiyete	Paranoid Düşünce	Psikotizm	Ek Skala	GSD
1	54/E	0,66	1,4	1	0,92	1	0,83	0,57	0,66	0,5	1,14	0,86
2	37/E	0,83	0,7	0,55	0,23	0,5	0,33	0,14	1	1	1,28	0,64
3	29/E	0,08	0,6	0,33	0,07	0,1	0	0	0,16	0	0	0,14
4	35/E	0,16	0,3	0,55	0,38	0,2	0,33	0,14	0,16	0,1	0,71	0,3
5	48/K	0,83	1,2	0,77	0,92	0,7	0,16	0,28	0,66	0,6	1,14	0,76
6	26/K	0,25	0,4	0,11	0,30	0,3	0,5	0	0,5	0	0,14	0,24
7	20/E	0,41	1,2	1,11	0,92	0,6	0,66	0,42	1,33	0,5	1,14	0,81
8	18/K	0,08	0,2	0,22	0,07	0,4	0,5	0	0,33	0	0,14	0,17
9	24/E	0,5	0,8	0,77	0,38	0,4	0,5	0,14	0,5	0	0,71	0,46
10	23/E	0,25	0,9	1,11	0,61	0,9	1,16	0,28	1,16	0,9	1,14	0,8
11	34/E	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0,14	0,03
12	31/K	1,08	1	0,44	0,61	0,6	0,33	0,14	0,16	0	0,42	0,52
13	36/K	0,83	1,4	0,33	0,76	0,4	0,16	0,14	0,16	0,3	0,71	0,58
14	21/K	0,33	0,1	0	0	0,2	0,33	0	0	0	0,28	0,12
15	20/E	0,16	0,1	0,11	0,15	0	0,16	0	0,16	0,1	0,14	0,11
16	31/E	0,83	1,1	0,77	0,84	0,7	1,66	0	0,3	0,1	0,42	0,53
17	56/E	0,5	1,3	1,11	0,92	0,3	0,33	0,28	1,33	1,1	1,71	0,87
18	42/E	0,5	0,3	0,66	0,15	0	0,33	0	0,16	0,2	0,42	0,27
19	44/K	1,83	1,4	1	0,76	0,5	1	0,14	1,16	0,4	0,71	0,92
20	53/E	0,08	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0,04
21	33/E	0,16	0,7	0,33	0,15	0,3	0,5	0	0,33	0	0,42	0,27
22	56/E	0,16	0,8	0,66	0,53	0,1	0,66	0,28	0,16	0,3	0,85	0,45
23	30/E	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
24	39/E	1	0,7	1,11	0,46	1	0,83	0,28	1,33	0,3	1	0,74
25	25/E	0,41	1,1	0,55	0,69	0,1	0,83	0	0,5	0,1	0,57	0,48
26	29/E	0,75	1,3	0,44	0,76	0,7	0,83	0,28	0,5	0,3	0,71	0,68
27	17/E	0,66	0,4	0,44	0	0	0,16	0	0	0	0,14	0,2
28	30/E	0,5	0,4	0,33	0,07	0,3	0,5	0,14	0,16	0,4	0,14	0,3
29	15/K	1,33	1,2	1,11	1,46	0,6	0,5	0,71	1,33	1	1	1,07
30	24/E	1,25	1,3	1,22	1,23	0,6	1,16	0,85	1,16	1,3	1,42	1,14
31	28/K	1,41	0,9	1,22	0,69	0,8	1,16	0,71	0,5	0	1,28	0,87
32	47/E	1,08	0,8	0,22	0,53	0,2	0,33	0	0,33	0,2	0,42	0,45
33	21/E	0	0,1	0,11	0,07	0,1	0	0	0	0	0	0,04
34	31/E	1,16	1,4	0,55	0,69	0,3	0,83	0,57	0,66	0,2	0,71	0,72
35	24/K	0,75	0,3	0,55	0,46	0,5	0,16	0,14	0,16	0	0,42	0,37

Tablo 11 (Devam). Ameliyat sonrası Belirti tarama testi değerleri

Olgu No	Yaş/Cins	Somatizasyon	Obsesif Kompulsif	Kişilerarası Duyarlık	Depresyon	Anksiyete	Öfke ve Düşmanlık	Fobik Anksiyete	Paranoid Düşünce	Psikotizm	Ek Skala	GSD
36	19/K	0,16	0,6	1	0,61	0,2	0,33	0	0,83	0,3	0,42	0,44
37	24/E	0,25	0,6	0,44	0,07	0,1	0	0	0,5	0	0,28	0,22
38	52/E	0,08	0,1	0,11	0	0	0	0	0,33	0,1	0,85	0,13
39	26/E	0,91	0,8	0,66	0,69	0,9	0,83	0,14	1,16	0,7	1,28	0,8
40	25/E	1,41	1,2	1,33	1,07	0,8	0,83	0,28	1,16	0,9	1,14	1,04
41	49/E	0,41	0,2	0,11	0,38	0,2	0,5	0	0,83	0,2	0	0,27
42	18/E	1,08	1,3	1,33	1,30	0,7	0,66	0,42	1,5	0,9	1,42	1,08
43	32/E	0,16	1,2	0,88	0,46	0,4	0,5	0,14	1,16	0,4	0,71	0,57
44	37/E	0,75	1,2	0,44	0,92	0,5	1	0,14	1,33	0,1	0,57	0,68
45	26/K	0,08	1,3	1,33	0,46	0,1	0,5	0,14	0,83	0,2	0,14	0,5
46	55/E	1,08	1,5	0,88	0,46	0,6	0,83	0	1,16	0,6	0,71	0,78
47	54/E	1,5	0,7	1,33	1,76	0,8	1,33	0,28	1,33	1,2	0,85	1,15
48	20/E	0,16	0	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0,42	0,12
49	25/K	0,08	1,1	1,33	0,84	0,6	0,83	0,14	1	0,6	0,28	0,67
50	20/K	0,41	1,3	1,55	1,30	0,5	2	1	1,16	0,7	1,14	1,05
51	38/K	1,83	1,1	1,33	1,23	1,1	1,16	0,57	1,33	1	1,28	1,22
52	52/E	0,83	1,1	0,77	0,46	0,6	0,33	0	1,16	0,4	0,71	0,64
53	27/E	1,16	1,1	1,33	1,61	1,4	1,33	0	1	1,1	1,28	1,13
54	41/E	0,58	0,9	1	1,53	1	0,16	0	1,16	0,8	1,42	0,9
55	45/E	0,08	0,7	0,22	0,30	0,1	0	0	1	0	0,28	0,25

GSD: Genel Semptom Düzeyi; **E:** Erkek; **K:** Kadın.

Tablo 12. Kontrol grubu Belirti tarama testi değerleri

Olgu No	Yaş/Cins	Somatizasyon	Obsesif Kompulsif	Kişilerarası Duyarlık	Depresyon	Anksiyete	Öfke ve Düşmanlık	Fobik Anksiyete	Paranoid Düşünce	Psikotizm	Ek Skala	GSD
1	40/E	0,16	0,4	0,55	0,46	0,3	0,33	0	0,66	0,1	0,42	0,33
2	25/K	0,08	0,3	0,44	0,76	0,4	0,5	0	0,66	0,2	0,28	0,36
3	34/K	0,08	0,8	1,11	0,76	0,4	0,33	0	1,66	0	0,42	0,53
4	32/K	0,16	0,8	0,33	0,07	0	0,16	0	0,5	0,6	0,28	0,28
5	40/E	0,5	0,6	0,33	0,76	0,5	0	0	0,16	0,6	0,42	0,44
6	23/K	0,25	0,3	0,77	0,38	0,5	0,66	0,42	0,16	0,5	0,14	0,41
7	25/K	0,33	0,1	0,33	0,46	0,4	0,33	0,57	0,16	0,4	0,42	0,36
8	40/E	0,33	0,8	0,88	0,69	0,1	0,66	0	1,16	0	0,28	0,47
9	40/E	0,41	0,9	0,33	0,23	0,6	1,33	0	0,83	0,2	1,14	0,53
10	27/E	0,33	0,3	0,22	0,46	0,2	0	0,14	0	0	0,14	0,21
11	36/E	0,33	0,8	0,55	0,38	0	0,33	0	0,83	0,3	0,28	0,38
12	21/E	0,58	0,8	0,88	0,38	0,3	0,5	0	1,5	0,4	0,28	0,54
13	36/E	0,5	1,6	1	0,46	0,1	0	0	0,66	0	0,85	0,53
14	31/E	0,41	0,4	1,22	0,92	0,2	1	0	1,33	0,8	0,85	0,67
15	52/E	0,25	0,5	0,33	0,69	0,5	1,83	0	0,5	0,2	0,14	0,46
16	37/E	0,66	0,2	0,55	0,3	0,2	0,16	0,14	0	0,2	0,57	0,32
17	34/E	0,25	0	0	0,23	0	0,16	0	0,16	0,1	0	0,08
18	28/E	0,58	0,2	0,33	0,46	0,3	0,16	0,14	0	0,7	0,14	0,34
19	40/E	0,83	0,4	0,44	0,76	0,2	1,83	0	0,66	0,3	0,85	0,6
20	24/K	0	1,5	0,88	0,38	0,1	0	0,57	0,33	0	0	0,38

GSD: Genel Semptom Düzeyi; **E:** Erkek; **K:** Kadın.

SCL-90 R’de bulunan soruların semptomlara göre sayıları ve kontrol grubu ile hasta grubunun ameliyat öncesi dönemde SCL-90 R testindeki skorlarının karşılaştırılması Tablo 13’de görülmektedir. Kontrol grubu ile ameliyat öncesi hasta grubunun SCL-90 R testindeki skorları arasında somatizasyon, anksiyete ve ek skala alt grubunda istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,05$) (Şekil 21-23). Obsesif kompulsif bozukluk, kişiler arası ilişkilerde duyarlılık, depresyon, öfke ve düşmanlık, fobik anksiyete, paranoid düşünce, psikotik belirtiler alt gruplarında ve genel semptom düzeyi indeksinde ise istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 13).

Kontrol grubu ile ameliyat sonrası hasta grubunun SCL-90 R testindeki skorları arasında anksiyete ve ek skala alt grubunda istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,05$) (Şekil 22,23). Somatizasyon, obsesif kompulsif bozukluk, kişiler arası ilişkilerde duyarlılık, depresyon, öfke ve düşmanlık, fobik anksiyete, paranoid düşünce, psikotik belirtiler alt gruplarında ve genel semptom düzeyi indeksinde ise istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 14).

Hasta grubunun ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası SCL-90 R testindeki skorları arasında somatizasyon, ek skala alt gruplarında ve genel semptom düzeyi indeksinde istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,001$) (Şekil 21,23,24). Obsesif kompulsif bozukluk, kişiler arası ilişkilerde duyarlılık, depresyon, anksiyete, öfke ve düşmanlık, fobik anksiyete, paranoid düşünce, psikotik belirtiler alt gruplarında ise istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 15).

Tablo 13. Kontrol ve ameliyat öncesi hasta grubunun Belirti tarama testindeki skorlarının karşılaştırılması

SCL-90 R alt grupları (soru sayısı)	Kontrol	Ameliyat Öncesi Hasta	P*
Somatizasyon (12)	0,33 (0,18-0,50)	0,58 (0,33-1,25)	0,002
Obsesif Kompulsif (10)	0,45 (0,30-0,80)	0,80 (0,40-1,00)	0,107
Kişilerarası Duyarlık (9)	0,49 (0,33-0,88)	0,66 (0,33-1,00)	0,501
Depresyon (13)	0,46 (0,38-0,74)	0,61 (0,15-0,92)	0,435
Anksiyete (10)	0,25 (0,10-0,40)	0,40 (0,20-0,70)	0,028
Öfke ve Düşmanlık (6)	0,33 (0,16-0,66)	0,50 (0,16-0,83)	0,361
Fobik Anksiyete (7)	0,00 (0,00-0,14)	0,14 (0,00-0,28)	0,099
Paranoid Düşünce (6)	0,58 (0,16-0,83)	0,66 (0,16-1,00)	0,781
Psikotizm (10)	0,20 (0,03-0,48)	0,20 (0,00-0,60)	0,770
Ek Skala (7)	0,28 (0,14-0,53)	0,71 (0,42-1,28)	0,003
GSD	0,39 (0,33-0,53)	0,62 (0,26-0,86)	0,075

GSD: Genel semptom düzeyi; **SCL-90 R:** Belirti tarama testi; ***:** Mann Whitney U testi.

Tablo 14. Kontrol ve ameliyat sonrası hasta grubunun Belirti tarama testindeki skorlarının karşılaştırılması

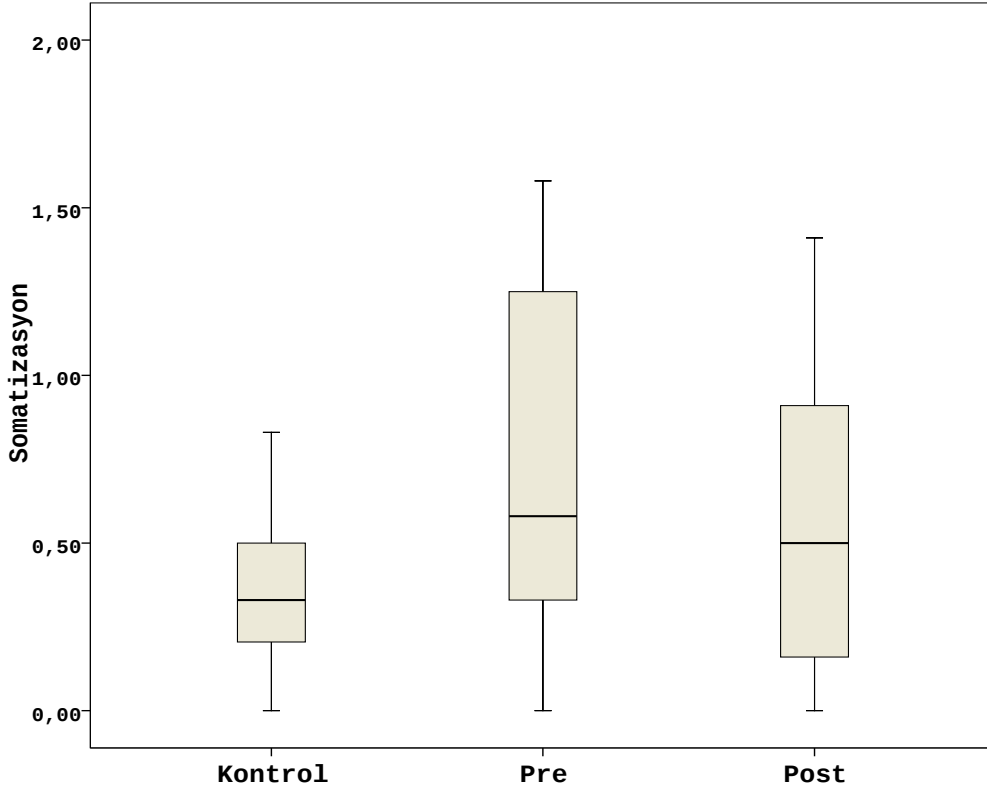
SCL-90 R alt grupları	Kontrol	Ameliyat Sonrası Hasta	P*
Somatizasyon	0,33 (0,18-0,50)	0,50 (0,16-0,91)	0,081
Obsesif Kompulsif	0,45 (0,30-0,80)	0,80 (0,40-1,00)	0,111
Kişilerarası Duyarlık	0,50 (0,33-0,88)	0,66 (0,33-1,00)	0,508
Depresyon	0,46 (0,38-0,74)	0,61 (0,30-0,92)	0,384
Anksiyete	0,25 (0,10-0,40)	0,40 (0,20-0,70)	0,016
Öfke ve Düşmanlık	0,33 (0,16-0,66)	0,50 (0,16-0,83)	0,377
Fobik Anksiyete	0,00 (0,00-0,14)	0,14 (0,00-0,28)	0,080
Paranoid Düşünce	0,58 (0,16-0,83)	0,66 (0,16-1,00)	0,735
Psikotizm	0,20 (0,25-0,47)	0,20 (0,00-0,60)	0,775
Ek Skala	0,28 (0,14-0,53)	0,71 (0,28-1,14)	0,021
GSD	0,39 (0,33-0,53)	0,52 (0,25-0,80)	0,121

GSD: Genel semptom düzeyi; **SCL-90 R:** Belirti tarama testi; *: Mann Whitney U testi.

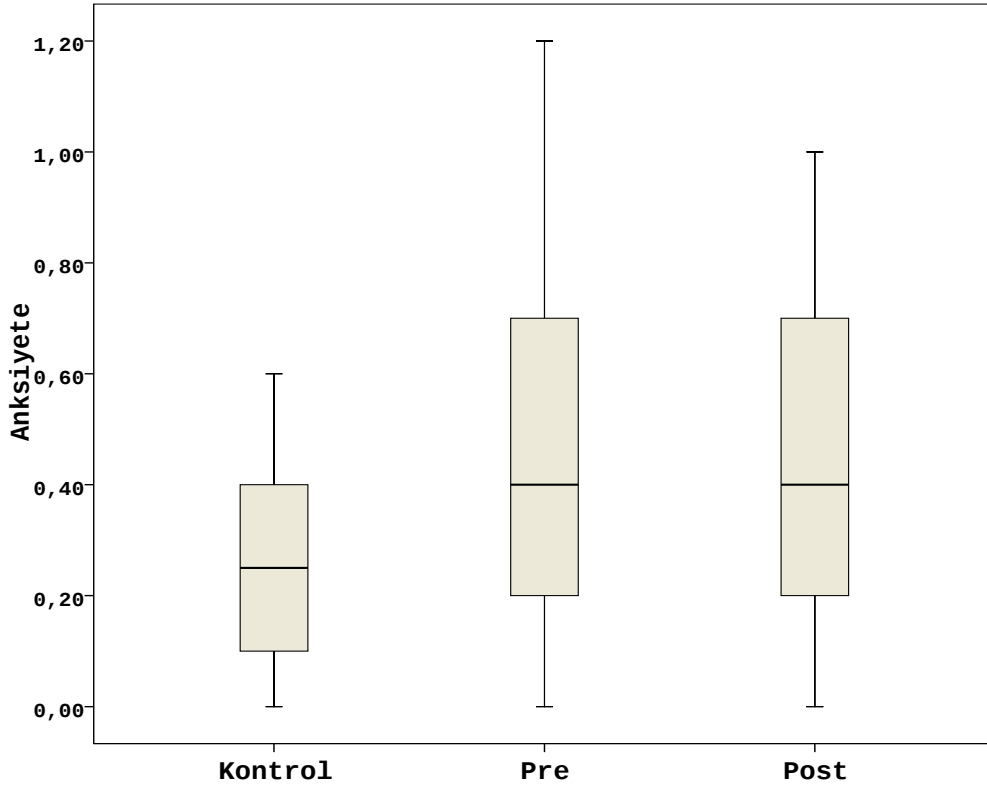
Tablo 15. Hasta grubunun Belirti tarama testindeki skorlarının, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası karşılaştırılması

SCL-90 R alt grupları	Ameliyat Öncesi Hasta	Ameliyat Sonrası Hasta	P*
Somatizasyon	0,58 (0,33-1,25)	0,50 (0,16-0,91)	<0,001
Obsesif Kompulsif	0,80 (0,40-1,00)	0,80 (0,40-1,00)	0,157
Kişilerarası Duyarlık	0,66 (0,33-1,00)	0,66 (0,33-1,00)	0,655
Depresyon	0,61 (0,15-0,92)	0,61 (0,30-0,92)	0,552
Anksiyete	0,40 (0,20-0,70)	0,40 (0,20-0,70)	1,000
Öfke ve Düşmanlık	0,50 (0,16-0,83)	0,50 (0,16-0,83)	0,157
Fobik Anksiyete	0,14 (0,00-0,28)	0,14 (0,00-0,28)	0,317
Paranoid Düşünce	0,66 (0,16-1,00)	0,66 (0,16-1,00)	0,593
Psikotizm	0,20 (0,00-0,60)	0,20 (0,00-0,60)	0,564
Ek Skala	0,71 (0,42-1,28)	0,71 (0,28-1,14)	<0,001
GSD	0,62 (0,26-0,86)	0,52 (0,25-0,80)	<0,001

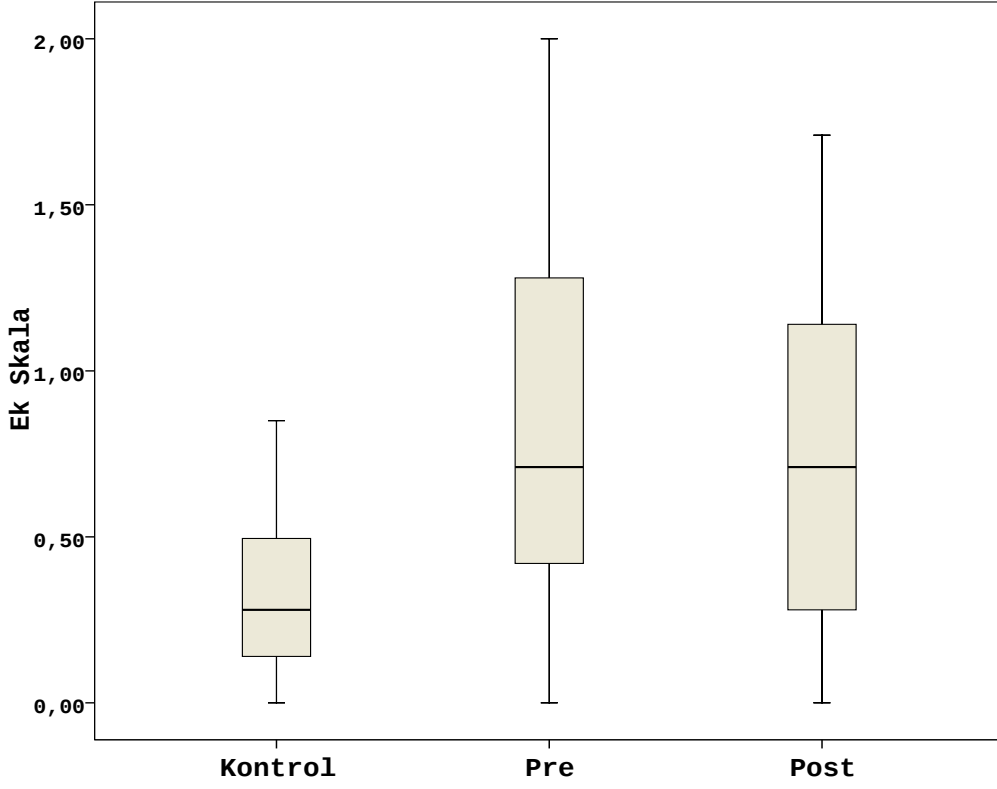
GSD: Genel semptom düzeyi; **SCL-90 R:** Belirti tarama testi; *: Wilcoxon T testi.



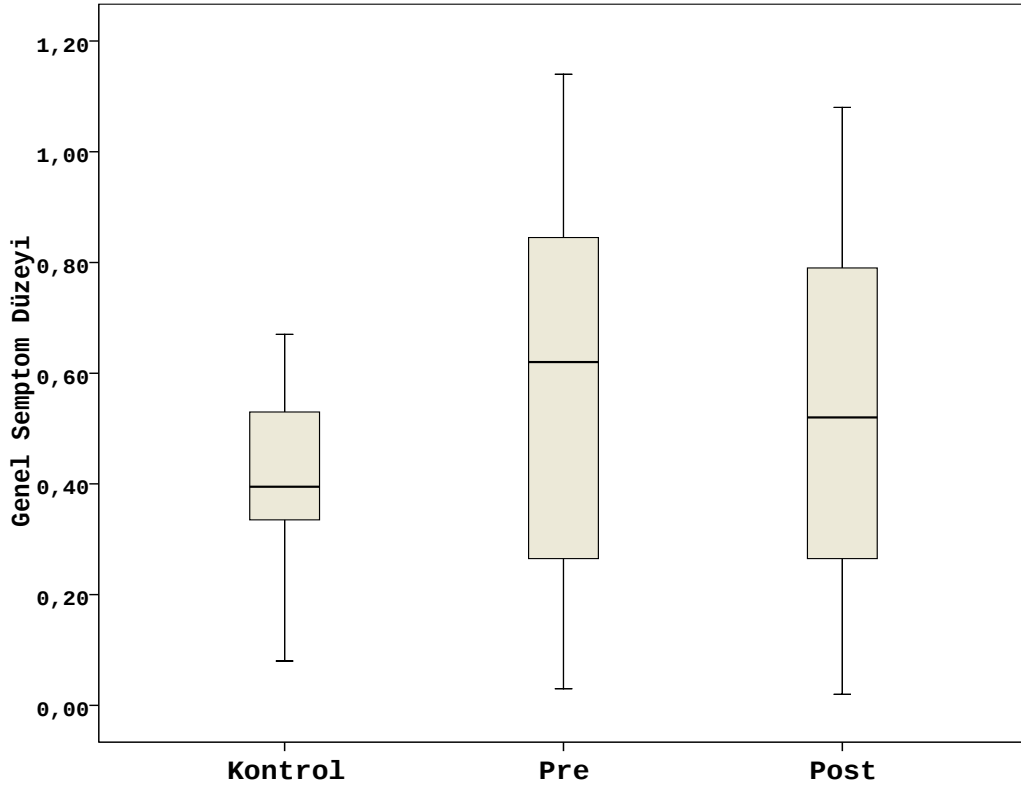
Şekil 21. Somatizasyon değerlerinin, kontrol grubu ile ameliyat öncesi ve sonrası hasta grubunda grafik olarak gösterimi



Şekil 22. Anksiyete değerlerinin, kontrol grubu ile ameliyat öncesi ve sonrası hasta grubunda grafik olarak gösterimi



Şekil 23. Ek Skala değerlerinin, kontrol grubu ile ameliyat öncesi ve sonrası hasta grubunda grafik olarak gösterimi



Şekil 24. Genel semptom düzeyi skorlarının, kontrol grubu ile ameliyat öncesi ve sonrası hasta grubunda grafik olarak gösterimi

TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada; burun tıkanıklığı nedeniyle ameliyat edilen hastalara ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde akustik rinometri ile ölçüm yaparak, bu ölçümlerin hastanın ifade ettiği ve doktorun saptadığı burun tıkanıklığı bulgularıyla uyumunu incelemeyi; hastaların burun tıkanıklığı şikayetinin ameliyat öncesi ve sonrası dönemde, gün içinde genel uykululuk haline etkisini ölçmeyi ve burun tıkanıklığının oluşturabileceği olası psikososyal değişiklikleri, SCL-90 R testi ile gösterebilmeyi planladık.

Yaptığımız çalışmada hasta grubunun sağ nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası akustik rinometri ölçümleri arasındaki fark Vol1, MCA1, Vol2, MCA2, Dist2, TVol ve MCA için istatistiksel olarak anlamlıydı. Hasta grubunun sol nazal kavite için ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası akustik rinometri ölçümleri arasındaki fark MCA1, Vol2, Dist2, TVol ve MCA için istatistiksel olarak anlamlıydı. Shemen ve Hamburg (44) yaptıkları çalışmada septoplasti cerrahisi uyguladıkları hastalarda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, MCA ve nazal volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar bulmuşlardır. Grymer ve ark. (18) septoplasti ve alt konka hipertrofisi sebebiyle cerrahi uyguladıkları ve akustik rinometri ile sonuçlarını değerlendirdikleri 80 olguluk benzer bir çalışmada, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde MCA değerinde daha belirgin olmak üzere; hem MCA hem de nazal volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar bulmuşlardır. Can ve ark. (32) çocuk septoplastilerinin değerlendirilmesinde, akustik rinometri kullandıkları çalışmalarında, ameliyat sonrası dönemde anterior septal deviasyonlu hastalarda sadece total volüm değerinde istatistiksel olarak anlamlı artış saptamışlar, ancak anterior ve posterior septal deviasyonu olan hastalarda; MCA ve total volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar bulmuşlardır. Böylelikle akustik rinometrinin sadece erişkin hastalarda değil, çocuk hastalarda da burun tıkanıklığını ve cerrahi sonuçlarını değerlendirmek için kullanılabileceği söylenebilir. Back ve

ark. (17)'nin yaptıkları 20 olguluk bir çalışmada, konka hipertrofisi nedeniyle burun tıkanıklığı şikayeti olan ve bipolar submukozal radyofrekans cerrahisi uygulanan hastalarda, ameliyat sonrası dönemde ameliyat öncesi döneme göre, nazal volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar bulmuşlardır. Numminen ve ark. (21)'nin, kronik rinosünizit ve buna eşlik eden burun tıkanıklığı şikayeti olan ve endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan hastalarda, ameliyat sonrası dönemde ameliyat öncesi döneme göre, nazal volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar bulmuşlardır. Naito ve ark. (58), burun tıkanıklığı nedeni ile burun ve/veya sinüs cerrahisi uyguladıkları hastalarda, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, MCA ve nazal volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da, bu çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olup, sağ ve sol nazal kaviteler için, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası akustik rinometri parametreleri karşılaştırıldığında; ameliyat sonrası dönemde, total volüm değerinde istatistiksel olarak daha fazla olmak üzere; MCA1, MCA ve TVol değerlerinde anlamlı artış kaydedildi. Ameliyat öncesi ölçümlerle ameliyat sonrası akustik rinometri ölçümleri arasındaki farkın ortaya konması ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olması; akustik rinometri ölçümlerinin, cerrahi işlemin sonuçlarını ve başarısını objektif verilerle göstermek için kullanışlı bir metod olduğunu düşündürmektedir.

Hasta ve doktor analog skalaları ile akustik rinometri ölçümlerine ait objektif veriler, ameliyat öncesi dönemde anlamlı derecede uyum göstermekteydi. Dolayısıyla akustik rinometri ölçümlerinin, hastanın şikayetlerini değerlendirmek ve cerrahi müdahale kararı vermek için yardımcı bir yöntem olduğu düşünülebilir. Hasta analog skalası ile akustik rinometri arasındaki uyumun araştırıldığı pek çok çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir. Roithman ve ark. (59) yaptıkları çalışmada, akustik rinometri ölçümlerinden MCA değeri ile hastanın burun tıkanıklığı hissi arasında anlamlı derecede uyum bulmuşlardır. Lane ve ark. (52) ise saman nezlesi olan hastalarda burun tıkanıklığı hissi ile MCA arasında anlamlı ilişki olmadığını ifade etmektedirler. Grymer ve ark. (29)'nin, septoplasti öncesi ve sonrasında, burun tıkanıklığı hissi ile akustik rinometri parametrelerini kıyasladıkları çalışmalarında, MCA değerinde daha fazla olmak üzere, MCA ve TVol değerlerinde anlamlı derecede uyum bulmuşlardır. Bizim yaptığımız çalışmada ise, sağ ve sol nazal kavite birlikte ele alındığında, ameliyat öncesi dönemdeki burun tıkanıklığı hissinin analog skala ile derecelendirilmesi sonucu ortaya çıkan değerler ile, akustik rinometri ölçümlerinden; MCA1, Vol2, MCA2, TVol ve MCA değerleri uyum göstermekteydi. Bunlar içinde en fazla uyum içinde olan akustik rinometri parametresi TVol değeri idi. MCA değeri ise, bizim çalışmamızda anlamlı derecede uyum gösteren ikinci parametre idi. Back ve ark. (17)'nin yaptıkları çalışmada da, hasta

analog skala değerleri ile, nazal volüm değerlerinin daha fazla uyum gösterdiği bulunmuştur. Benzer şekilde, Naito ve ark. (58) yaptıkları çalışmada ameliyat öncesi dönemdeki burun tıkanıklığı hissini analog skala ile derecelendirmişler ve bu değerlerin akustik rinometri ölçümlerinden sadece nazal volüm ile uyumluluk gösterdiğini MCA değeri ile uyum izlenmediğini belirtmişlerdir.

Ameliyat öncesi dönemde, sağ nazal kavite için, hasta analog skalası ile Dist2 değeri arasında; sol nazal kavite için ise sadece Dist1 değerinde düşük korelasyon vardı. Aynı şekilde sağ nazal kavite için, doktor analog skalası ile Dist1 ve Dist2 değerleri arasında; sol nazal kavite için sadece Dist1 değerinde korelasyon vardı. Analog skalaların burun boşluğundaki en dar alana yönelik değerlendirme içeriyor olmaları, oysa distance değerinin burun içindeki darlığın yerleşimini gösteren bir parametre olması sebebiyle burun tıkanıklığının lokalizasyonuna bağlı olarak distance değerinde yüksek derecede uyum olması beklenen bir sonuç değildir.

Yapılan çalışmalarda birbirinden farklı analog skala taslaklarının kullanılmış olması, farklı sonuçların ortaya çıkmasına sebep olmuş olabilir. Literatürde birbirinden farklı sonuçların olması, akustik rinometri ile subjektif değerlendirmeler arasındaki uyumun önemli ve araştırılması gereken bir konu olduğunu ortaya koymaktadır.

Ameliyat sonrası dönemde yapılan akustik rinometri ölçümleri ile hasta ve doktor analog skalaları arasında, sağ nazal kavite için istatistiksel olarak anlamlı uyum yoktu. Sol nazal kavite için ise; hasta analog skalası ile Dist1 değeri arasında, ameliyat öncesi döneme göre azalmış olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı uyum mevcuttu. Doktor analog skalası için ameliyat öncesi döneme göre azalmış olmakla birlikte, Vol2, MCA2 ve TVol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı uyum mevcuttu. Ameliyattan sonra burun tıkanıklığının giderilmesi ile elde edilen normal burunlarda, burun açıklığını analog skala üzerinde sayısal olarak ifade etmek güç olabilir; bu da ameliyat sonrası dönemde hastanın subjektif değerlendirmesini bozmuş olabilir. Ameliyat öncesi dönemdeki yüksek dereceli uyumun, ameliyat sonrası dönemde bozulmasının; hastanın ameliyattan beklentilerine bağlı olarak, subjektif değerlendirmelerinin etkilenmesinden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Biz yaptığımız bu çalışmada ameliyat sonrası dönemde 4 ile 12 haftalık süre içinde burun boşluğunun iyileştiğine karar verdikten sonra ölçüm yaptık. Ameliyat sonrası ölçüm için burun boşluğundaki ödemin, kabuklanmanın ve sekresyonun tam olarak iyileşmesi beklendi. Bizim hastalarımız genellikle uzun yıllardan beri burun tıkanıklığı olan hastalardı, dolayısıyla ameliyattan sonra yeni duruma alışmaları zaman gerektiriyordu. Ameliyat sonrası ölçümlerin sadece biyolojik iyileşme değil, fizyolojik iyileşme ve hastanın yeni durumuna

alışması sağlandıktan sonra yapılacak ölçümler ile daha sağlıklı olarak değerlendirebileceği sonucuna vardık. Back ve ark. (17)'nin yaptıkları çalışmada, ameliyat sonrası dönemde 1 haftalık, 3, 6, 12 aylık dönemlerde yapılan birden fazla ölçümlerde birbirinden farklı sonuçlar alınmıştır. Bu sonuçlar da bizim düşüncemizle uyum göstermektedir.

Yaptığımız çalışmada hasta ve doktor analog skalalarının, birbiri arasındaki uyumunun incelendiğinde, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, sağ ve sol nazal kaviteler için, istatistiksel olarak anlamlı derecede uyum olduğu görüldü. Hastanın subjektif şikayetlerinin değerlendirilmesinde, doktor tarafından oluşturulan analog skalanın faydalı ve gerekli olduğunu düşünüyoruz. Literatürde doktor tarafından oluşturulmuş analog skala ile yapılmış bir tez çalışmasında da istatistiksel olarak anlamlı uyumun bulunması bizim düşüncemizle uyum göstermektedir (60). Doktor ve hasta analog skalaları arasında yüksek derecede istatistiksel uyumun olması, subjektif bir değerlendirme olarak kabul edilen analog skala ölçümlerinin, sağlıklı bir değerlendirme yöntemi olabileceğini düşündürmektedir. Analog skalaların hastaları değerlendirmede faydalı olacağını ve rutin olarak kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kronik burun tıkanıklığı, sıklıkla baş ağrısı, bayılma, uyku bozuklukları, gündüz uyuklama, dikkatsizlik gibi ekstra nazal semptomlara böylece de hayat kalitesinde bozulmaya yol açar. Son zamanlarda, burun tıkanıklığının günlük ve sosyal aktiviteler üzerine olumsuz etki yapması daha fazla fark edilir olmaktadır (61).

Aşırı gün içi uyuklama, uykuya bağlı solunum bozukluğu hastalıklarının major bir semptomu olup, hem kişisel hem profesyonel hayatta, hataları, kazaları ve azalmış üretim kapasitesi ile ciddi anlamda sosyal bir sorundur (1). Bizim çalışmamızda gün içi uyuklama; Johns (5) tarafından oluşturulmuş, katılımcılar tarafından doldurulan subjektif bir değerlendirme anketi olup; uykuya olan yatkınlığın değerlendirilmesi için iyi bilinen bir döküman olan Epworth uykululuk skalası (EUS) ile değerlendirilmiştir. Verse ve ark. (62), OSAS nedeni ile nazal cerrahi uygulanan 26 erişkin hastanın, ameliyat sonrası dönemde anlamlı bir iyileşme gösterdiğini ve EUS skorunun ortalama 12'den 8'e düştüğünü belirtmişlerdir. Li ve ark. (63)' da benzer bir çalışmada, cerrahi sonrası EUS skorunun ortalama 11'den 8'e düştüğünü bulmuşlardır. Bizim yaptığımız çalışmada, bu sonuçlara benzer olarak ameliyat sonrası hastaların EUS skorunun ortalama 5'ten 3'e düştüğünü saptadık.

Ortalama EUS skorları toplumların ankette sorgulanan sekiz farklı günlük aktiviteyi yapma olasılıklarına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Kitap okuma alışkanlığı olmayan bir kişinin bu durumda uykuya dalma olasılığını doğru olarak cevaplaması beklenemez. Yine

araba kullanmayan bir kişi, trafikte birkaç dakika durduğu takdirde uykuya dalma olasılığını tam olarak değerlendiremeyebilir. Aynı şekilde sinema ve tiyatro seyretme alışkanlığı bulunmayan bir kişide net cevaplar veremeyecektir. Bu sebeple kişilerin ve toplumların bu sorulara yanıtları, sosyokültürel ve ekonomik durumlarına bağlı olarak değişecektir. Bunlarla birlikte, yukarıda bahsedilen her iki çalışmada da OSAS nedeni ile burun cerrahisi yapılan hastalara ait EUS skorları olduğu için bizim çalışmamıza göre daha yüksek EUS skorlarına sahip olması doğaldır. Karakoç ve ark. (64)'nın EUS güvenilirliği üzerine yaptıkları bir çalışmada, ölkemiz içinde gündüz uykuluk halinin değerlendirilmesinde EUS kullanılabileceğini, ancak sosyokültürel ve ekonomik koşullar sebebiyle, EUS skorlarında diğer çalışmalardan farklı sonuçlar çıkabileceğini belirtmişlerdir.

Burun tıkanıklığı pek çok farklı mekanizma ile basit horlamadan, UARS ve OSAS'na kadar birçok uykuya bağlı solunum bozukluğu hastalıklarını tetikleyebilir (1).

Uyku sorunlarının depresyonun önemli bir belirtisi olmasının yanı sıra, kronikleşen uyku bozukluğu da pek çok psikiyatrik bozukluklara neden olabilmektedir (4). Yaptığımız bu çalışmada; burun tıkanıklığının oluşturabileceği psikososyal olumsuzlukları ve psikolojik semptom dağılımlarını incelemek için, SCL-90 R Belirti tarama testi kullandık. Çalışmamızda kontrol grubuna göre, ameliyat öncesi hasta grubunda, somatizasyon, anksiyete ve ek skala (uyku) düzeyi yüksek bulundu. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hasta grubu karşılaştırıldığında ise, ameliyat sonrası hasta grubunda, ameliyat öncesi hasta grubuna göre somatizasyon, ek skala (uyku) ve genel semptom düzeyi skorlarında anlamlı ölçüde azalma saptandı. Kontrol grubu ile ameliyat sonrası hasta grubu karşılaştırıldığında; ameliyat sonrası hasta grubunda, ameliyat öncesi döneme göre skorda azalma olmakla birlikte, anksiyete ve ek skala (uyku) düzeyi, istatistiksel olarak anlamlılığını kaybetmemişti. Genel semptom düzeyi (GSD), bozukluğu derinliğini ve o anki düzeyini en iyi belirten indekstir. Genel semptom düzeyinin 1'in üzerinde olması psikopatolojik durumun varlığını gösterir (56). Bizim alışmamızda GSD kontrol grubunda ve ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hasta grubunda 1'in altında bulundu. Ancak ameliyat sonrası genel semptom düzeyi skorları, ameliyat öncesine göre daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlı idi.

Literatürde burun tıkanıklığı cerrahisi sonuçlarını veya burun tıkanıklığı şikayeti olan hastaların olası psikososyal olumsuzluklarını SCL-90 R testi ile irdeleyen bir çalışmaya rastlamadık. Ancak farklı çalışmalarda, somatizasyon ve uyku bozuklukları arasındaki ilişki incelendiğinde, somatizasyonun, depresyon ve anksiyetenin özğün bir formu olduğu görüşü ve depresyon tanı kriterlerinin somatizasyonu da kapsıyor olduğu görölmektedir (65). Fidan ve ark. (66)'nın yaptıkları bir çalışmada, OSAS şiddeti ile depresyon ve anksiyete arasında

negatif bir ilişki saptanmıştır. OSAS’da anksiyete ve depresyon puanlarının yüksek olması, uykunun çok fazla bölünmesi ile ilişkili bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da, hastaların SCL-90 R testindeki ek skala (uyku) alt grubuna ait; ‘uykuya dalmakta güçlük çekme, sabahları erken uyanma, huzursuz, rahatsız uyku veya uykunuzun bölünmesi’ ve somatizasyon alt grubuna ait; ‘baş ağrıları, nefes almakta güçlük çekme’ sorularına, ameliyat öncesi yüksek skorlar verilirken, ameliyat sonrası hastaların şikayetlerinde belirgin azalma ile daha düşük skorlar verildiği görülmektedir. Kontrol grubu ile ameliyat öncesi hasta grubu kıyaslandığında, ameliyat öncesi hastaların somatizasyon ve ek skala (uyku) skorlarının daha yüksek olduğu görülürken, kontrol grubu ile ameliyat sonrası hasta grubunun karşılaştırılması ile, ameliyat sonrası hastaların somatizasyon ve ek skala (uyku) skorlarında azalma saptanmıştır. Ameliyat öncesi hasta grubu ile ameliyat sonrası hasta grubu karşılaştırıldığında; depresyon ve anksiyete düzeylerinde, ameliyat sonrası grupta skor değerlerinde azalma olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Bu durumun, psikososyal semptomların değerlendirilmesinde, bizim çalışmamızda olduğu gibi 12 haftalık sürenin yetersiz olması ve genellikle uzun yıllardan beri burun tıkanıklığı olan hastaların, ameliyattan sonra yeni duruma alışma sürecinin daha uzun sürmesi ile açıklanabileceğini düşünmekteyiz. Ameliyat sonrası değerlendirmelerin, sadece biyolojik iyileşme değil, fizyolojik iyileşme ve hastanın yeni durumuna alışması sağlandıktan sonra yapılacak ölçümler ile daha sağlıklı olarak değerlendirebileceği kanaatindeyiz.

SCL-90 R testinin alt ölçeklerinin tek başlarına geçerli ölçümler yaptıkları kanıtlanmamıştır. Ölçeğin bir bütün halinde uygulanması ve genel tarama amaçlı kullanılması gerekmektedir (57). Aynı zamanda OSAS olmaksızın burun tıkanıklığı şikayeti olan hastaların, anksiyete ve depresyon düzeylerinin değerlendirilmesinde daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇLAR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalında, burun tıkanıklığı nedeniyle ameliyat edilen hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde akustik rinometri ölçümleri ile, bu ölçümlerin hastanın ifade ettiği ve doktorun saptadığı burun tıkanıklığı bulgularıyla uyumunun incelendiği; hastaların burun tıkanıklığı şikayetinin ameliyat öncesi ve sonrası dönemde, gün içinde genel uykululuk haline etkisinin araştırıldığı ve burun tıkanıklığının oluşturabileceği olası psikososyal değişiklikleri, gösterebilmek amacıyla bir belirti tarama testi olan SCL-90 R testi uyguladığımız bu çalışmada, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1- Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki, akustik rinometri ölçüm değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı.

2- Hasta ve doktor analog skalaları ile akustik rinometri ölçümlerine ait objektif veriler, ameliyat öncesi dönemde istatistiksel olarak anlamlı derecede uyum göstermekteydi. Akustik rinometri, yapılan ameliyatın sonuçlarını ve etkisini ortaya koymada objektif veriler sunan sağlıklı bir methodur.

3- Akustik rinometri ölçümlerinde, analog skalalar ile en fazla uyum gösteren parametreler; MCA ve TVol değerleridir. Cerrahi sonuçların değerlendirmesinde bu parametreler öncelikle dikkate alınmalıdır.

4- Hasta ve doktor analog skalaları arasında hem ameliyat öncesi hemde ameliyat sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı uyum izlendi. Dolayısıyla analog skalalar, hastanın burun tıkanıklığının derecesini belirlemede yararlı yöntemlerdir.

5- Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki EUS skorları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Burun tıkanıklığının gündüz uyuklama şikayetinde artış yapıcı etkisi bulunmaktadır.

6- Ameliyat sonrası hasta grubunda, ameliyat öncesi hasta grubuna göre, SCL-90 R testi alt gruplarından, somatizasyon, ek skala (uyku) ve genel semptom düzeyi skorlarında anlamlı ölçüde azalma saptandı.

7- Burun tıkanıklığı ve bunun olumsuz sonuçları hastalarda somatizasyon ve uyku bozukluklarına sebep olmaktadır. Nazal obstrüksiyon cerrahisi ile gündüz uyuklama şikayeti azalmakta, gece uyku kalitesi artmakta ve psikososyal semptom düzeylerinde azalma olmaktadır.

ÖZET

Burun tıkanıklığı nedeniyle ameliyat edilen hastalara, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde akustik rinometri ile ölçüm yaparak, bu ölçümlerin hastanın ifade ettiği ve doktorun saptadığı burun tıkanıklığı bulgularıyla uyumunu inceledik. Bununla birlikte, hastaların burun tıkanıklığı şikayetinin ameliyat öncesi ve sonrası dönemde, gün içinde genel uykululuk haline etkisini araştırdık. Burun tıkanıklığının oluşturabileceği olası psikososyal değişiklikleri, gösterebilmek amacıyla ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemlerde Belirti tarama testini kullandık.

Bu çalışma, Ağustos 2007 ile Eylül 2008 tarihleri arasında burun tıkanıklığı şikayetiyle başvurup cerrahi uygulanan 55 hasta ve hiçbir şikayeti olmayan, nazal muayenesinde patoloji saptanmayan, olgulara benzer yaş, cinsiyet ve sosyokültürel durumda, 20 kişilik kontrol grubu oluşturularak yapıldı. Hasta grubuna ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde akustik rinometri ile ölçüm yapıldı ve burun tıkanıklığı analog skalalar ile derecelendirildi. Gündüz uyku yatkınlığını değerlendirmek üzere Epworth uykululuk skalası, psikososyal semptomların dağılımını incelemek üzere Belirti tarama testi uygulandı. Kontrol grubuna sadece Belirti tarama testi uygulandı.

Hasta ve doktor analog skalaları ile akustik rinometri değerleri arasında ameliyat öncesi dönemde istatistiksel olarak anlamlı uyum vardı; ameliyat sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı uyum yoktu.

Akustik rinometri, yapılan ameliyatın sonuçlarını ve etkisini ortaya koymada objektif veriler sunan sağlıklı bir methodtur.

Hasta ve doktor analog skalaları arasında hem ameliyat öncesi hemde ameliyat sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı uyum izlendi. Dolayısıyla analog skalalar, hastanın burun tıkanıklığının derecesini belirlemede yararlı yöntemlerdir.

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemdeki Epworth uykululuk skalası skorları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Epworth uykululuk skalası uykuya olan yatkınlığın ve gün içi uyuklamanın değerlendirilmesinde kullanılabilecek uygun bir testtir. Burun tıkanıklığının gündüz uyuklama şikayetinde artış yapıcı etkisi bulunmaktadır.

Kronik burun tıkanıklığı, hastalarda somatizasyon bulguları ve uyku problemleri gibi psikososyal olumsuzluklara yol açmaktadır. Hasta grubunda, ameliyat sonrası dönemde, ameliyat öncesi döneme göre, SCL-90 R Belirti tarama testi alt gruplarından somatizasyon, ek skala (uyku) ve genel semptom düzeyi skorlarında anlamlı ölçüde azalma saptanmıştır. Nazal obstrüksiyon cerrahisi ile gündüz uyuklama şikayeti azalmakta, gece uyku kalitesi artmakta ve hastaların psikososyal semptom düzeylerinde azalma olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rinometri, Akustik; Burun tıkanıklığı; Nazal kıkırdak, septum; Psikolojik testler; Uyku bozuklukları.

THE EVALUATION OF NASAL OBSTRUCTION SURGERY WITH DAY TIME SLEEPINESS, ACOUSTIC RHINOMETRY MEASUREMENTS AND SYMPTOM CHECK LIST-90 REVISED

SUMMARY

In this study, the patients who had nasal surgery due to nasal obstructions, were evaluated with acoustic rhinometry before and after surgery. The correlation between the acoustic rhinometry values and the analogue scales which were filled by physicians and patients, was investigated. We also investigate the effects of nasal obstruction on patients due to day time sleepiness before and after surgery. To show the probable psychological changes caused by nasal obstruction before and after surgery, we use an interview form; symptom check list-90 revised.

Fifty five patients who had nasal surgery for the complaints of nasal obstruction between August 2007 and September 2008 were accepted in this study. Twenty subjects who had no complaints with normal rhinoscopic examination and similar age, gender and sociocultural properties, were included into the study as a control group. The acoustic rhinometry measurements were done in preoperative and postoperative periods for the patient group. Nasal obstructions were degreeed with analogue scales. Epworth sleepiness scale was performed for the evaluation on the familiarity of day time sleepiness. Symptom check list-90 revised, was performed to examine the psychosocial symptom dissociation. Only Symptom check list-90 revised, was performed for the control group.

In the preoperative period there was statistically meaningful correlation among analogue scales and acoustic rhinometry values. For the postoperative period, there was no statistically meaningful correlation among analogue scales and acoustic rhinometry values.

Acoustic rhinometry is a healthy objective method for the evaluation of the effects and results of the surgery.

A statistically meaningful correlation were found among physicians' and patients' analogue scales in preoperative and postoperative periods. So that the analogue scales are useful methods to decide the degree of nasal obstruction.

The change of Epworth sleepiness scale scores between preoperative and postoperative periods, were statistically meaningful. Epworth sleepiness scale is an appropriate test for the evaluation on the familiarity of day time sleepiness. Nasal obstruction has an effect to increase the complaints of day time sleepiness.

Chronic nasal obstruction causes psychosocial negative effects like somatization and sleep problems. A meaningful decrease has determined, in the scores of some subscales of Symptom check list-90 revised like general symptom index, sleep difficulties and somatization, in the postoperative period comparing with preoperative period in the patients group. The surgery performed for the nasal obstruction reduces the complaints of day time sleepiness and raises the quality of sleep at night. Also psychosocial symptom levels of patients reduces after surgery.

Key words: Rhinometry, Acoustic; Nasal obstruction; Nasal cartilage, Septum; Psychological tests; Sleep disorders.

KAYNAKLAR

1. Udaka T, Suzuki H, Kitamura T, Shiomori T, Hiraki N, Fujimura T et al. Relationships Among Nasal Obstruction, Daytime Sleepiness, and Quality of Life. *Laryngoscope* 2006;116(12):2129-32.
2. Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM. Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1988;138(2):337-40.
3. Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C. Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164(11):2031-5.
4. Yetkin S. Uyku Bozuklukları. Yüksel N (Editör). *Ruhsal Hastalıklar'da*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2006. s.301-12.
5. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991;14(6):540-5.
6. Derogatis LR, Rickels K, Rock AF. The SCL-90 and the MMPI: a step in the validation of a new self-report scale. *Br J Psychiatry* 1976;128(3):280-9.
7. Graney DO, Baker SR. Anatomy. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, Richardson MA (Eds.). *Otolaryngology head and neck surgery*. 3rd ed. St. Louis Missouri: Mosby-Year Book Inc; 1998. p.757-69.
8. Çakır N. Otolaringoloji, baş ve boyun cerrahisi. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1999:151-60,223-9.
9. Ballenger JJ. Burun ve paranazal sinüslerin klinik anatomi ve fizyolojisi (çeviri: S. İnallı). Şenocak D (Editör). *Ballenger, Otorinolaringoloji baş ve boyun cerrahisi'nde*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2000. s.3-18.
10. İleri F. Burun ve paranazal sinüs hastalıklarında öykü ve muayene. Çelik O (Editör). *Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi'nde*. İstanbul: Turgut Yayıncılık; 2002. s.339-56.
11. Karasalihoğlu AR. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi. 3. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi, 2003:97-9,100-14.
12. Bolger WE. Paranazal sinüslerin anatomisi (çeviri: N. Yıldırım). Özkarakaş H, Yıldırım N (Editörler). *Sinüs hastalıkları'nda*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2003: s.1-13.

13. Gungor A, Moinuddin R, Corey JP. Detection of the nasal cycle with acoustic rhinometry: Techniques and applications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;120(2):238-47.
14. Huang ZL, Ong KL, Goh SY, Liew HL, Yeoh KH, Wang DY. Assessment of nasal cycle by acoustic rhinometry and rhinomanometry. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128(4):510-6.
15. Pallanch JF, McCaffrey TV, Kern EB. Evaluation of nasal breathing function with objective airway testing. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, Richardson MA (Eds.). *Otolaryngology head and neck surgery*. 3rd ed. St. Louis Missouri: Mosby- Year Book Inc; 1998. p.799-832.
16. Akçalı Ç. Nazal septum hastalıkları. Çelik O (Editör), Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi'nde. İstanbul: Turgut Yayıncılık; 2002. s.434-44.
17. Back LJJ, Hytonen ML, Malmberg HO, Ylikoski JS. Submucosal bipolar radiofrequency thermal ablation of inferior turbinates: A long term follow-up with subjective and objective assessment. *Laryngoscope* 2002;112(10):1806-12.
18. Grymer LF, Illum P, Hilberg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: A randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J Laryngol Otol* 1993;107(5):413-7.
19. Sapci T, Sahin B, Karavus A, Akbulut UG. Comparison of the effects of radiofrequency tissue ablation, CO₂ laser ablation, and partial turbinectomy applications on nasal mucociliary functions. *Laryngoscope* 2003;113(3):514-9.
20. Önerci M, Haberal İ. Sinüzit. Çelik O (Editör), Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi'nde. İstanbul: Turgut Yayıncılık; 2002. s.426-33.
21. Numminen J, Dastidar P, Rautiainen M. Influence of sinus surgery in rhinometric measurement. *J Otolaryngol* 2004;33(2):98-103.
22. Laine-Alava MT, Minkinen UK. Variation of nasal respiratory pattern with age during growth and development. *Laryngoscope* 1997;107(3):386-90.
23. Cole P, Roithman R, Roth Y. Measurement of airway patency a manual for users of the Toronto systems and other interested in nasal patency measurement. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997;171(10):1-21.
24. Cole P. Rhinomanometry 1988: practice and trends. *Laryngoscope* 1989;99(3):311-5.
25. Miman MC. Akustik rinometri: Kullanımı, endikasyonları, sınırları. *KBB İhtisas Dergisi* 2001;8(5):416-23.
26. Hilberg O, Jackson AC, Swift DL, Pedersen OF. Acoustic rhinometry: Evaluation of nasal cavity geometry by acoustic reflection. *J Appl Physiol* 1989;66(1):295-303.
27. Hilberg O. Objective measurement of nasal airway dimensions using acoustic rhinometry: Methodological and clinical aspects. *Allergy* 2002;57 Suppl 70:5-39.
28. Marshall I, Rogers M, Durummonds G. Acoustic reflectometry for airway measurement. Principles, limitations and previous work. *Clin Phys Physiol Meas* 1991;12(2):131-41.
29. Grymer LF, Hilberg O, Elbrond O, Pederson OF. Acoustic rhinometry: Evaluation of the nasal cavity with septal deviations, before and after septoplasty. *Laryngoscope* 1989;99(11):1180-7.
30. Corey JP, Gungor A, Nelson R, Liu X, Fredberg J. Normative standards for nasal cross-sectional areas by race as measured by acoustic rhinometry. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119(10):389-93.
31. Warren DW, Hairfield WM, Dalston ET. Effect of age on nasal cross-sectional area and respiratory mode in children. *Laryngoscope* 1990;100(1):89-93.

32. Can IH, Ceylan K, Bayiz U, Olmez A, Samim E. Acoustic rhinometry in the objective evaluation of childhood septoplasties. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2005;69(4):445-8.
33. Cakmak O, Coskun M, Celik H, Buyuklu F, Ozluoglu LN. Value of acoustic rhinometry for measuring nasal valve area. *Laryngoscope* 2003;113(2):295-302.
34. Cakmak O, Celik H, Ergin T, Sennaroglu L. Accuracy of acoustic rhinometry measurements. *Laryngoscope* 2001;111(4):587-94.
35. Wilson AM, Fowler SJ, Martin SW, White PS, Gardiner Q, Lipworth BJ. Evaluation of the importance of head and probe stabilisation in acoustic rhinometry. *Rhinology* 2001;39(2):93-7.
36. Hilberg O, Lyholm B, Michelsen A, Pedersen OF, Jacobsen O. Acoustic reflections during rhinometry: Spatial resolution and sound loss. *J Appl Physiol* 1998;84(3):1030-9.
37. Hilberg O, Pedersen OF. Acoustic rhinometry: Influence of paranasal sinuses. *J Appl Physiol* 1996;80(5):1589-94.
38. Cakmak O, Huseyin C, Cankurtaran M, Buyuklu F, Ozgirgin N, Ozluoglu N. Effects of paranasal sinus ostia and volume on acoustic rhinometry measurements: A model study. *J Appl Physiol* 2003;94(4):1527-35.
39. Celik H, Cankurtaran M, Cakmak O. Acoustic rhinometry measurements in stepped - tube models of the nasal cavity. *Phys Med Biol* 2004;49(3):371-86.
40. Hilberg O, Jensen FT, Pedersen OF. Nasal airway geometry: Comparison between acoustic reflections and magnetic resonance scanning. *J Appl Physiol* 1993;75(6):2811-9.
41. Corey JP, Nalbone VP, Nq BA. Anatomic correlates of acoustic rhinometry as measured by rigid nasal endoscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121(5):572-6.
42. Cankurtaran M, Celik H, Cakmak O, Ozluoglu LN. Effect of the nasal valve on acoustic rhinometry measurements: A model study. *J Appl Physiol* 2003;94(6):2166-72.
43. Marques VC, Anselmo-Lima WT. Pre and postoperative evaluation by acoustic rhinometry of children submitted to adenoidektomy or adenotonsillektomy. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2004;68(3):311-6.
44. Shemen L, Hamburg R. Preoperative and postoperative nasal septal surgery assessment with acoustic rhinometry. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(4):338-42.
45. Tomkinson A, Eccles R. Acoustic rhinometry: Do we need standardized operating procedure? *Clin Otolaryngol* 1996;21:284-7.
46. Hilberg O, Grymer LF, Pedersen OF, Elbrond O. Turbinate hypertrophy. Evaluation of the nasal cavity by acoustic rhinometry. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116(3):283-9.
47. Özdek A, Övet G, Bayız Ü, Kılıç R, Tarhan E, Göçmen H ve ark. Topikal imidazolin türevleri ve oral psödoefedrinin dekonjestan etkilerinin sağlıklı kişilerde akustik rinometri ile değerlendirilmesi. *Türk Otolarengoloji Arşivi* 2003;41(1):20-4.
48. Mamikoglu B, Houser S, Corey J. An Interpretation method for objective assesment of nasal congestion with acoustic rhinometry. *Laryngoscope* 2002;112(5):926-9.
49. Taverner D, Danz C, Economos D. The effect of oral pseudoefedrine on nasal patency in the common cold: A double-blind single-dose placebo controlled trial. *Clin Otolaryngol* 1999;24(1):47-51.
50. Hochban W, Althoff H, Ziegler A. Nasal decongestion with imidazoline derivatives: Acoustic rhinometry measurements. *Eur J Clin Pharmacol* 1999;55(1):7-12.

51. Pedersen OF, Berkowitz R, Yamagiva M, Hilberg O. Nasal cavity dimensions in the newborn measured by acoustic reflections. *Laryngoscope* 1994;104(8):1023-8.
52. Lane AP, Zweiman B, Lanza DC, Swift D, Doty R, Dhong HJ et al. Acoustic rhinometry in the study of the acute nasal allergic response. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996; 105(10):811-8.
53. Corey JP, Kemker BJ, Nelson R, Gungor A. Evaluation of the nasal cavity by acoustic rhinometry in normal and allergic subject. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(1):22-8.
54. Taverner D, Bickford L, Latte J. Validation by fluid volume of acoustic rhinometry before and after decongestant in normal subjects. *Rhinology* 2002;40(3):135-40.
55. Sipila J, Susana N, Suonpa J. Some fundamental studies on clinical measurement conditions in acoustic rhinometry. *Rhinology* 1996;34(4):206-9.
56. Öner N. Türkiye’de kullanılan psikolojik testler. Bir başvuru kaynağı. 3. Baskı, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası; 1997. s.461-4.
57. Dağ İ. Belirti tarama listesi (SCL-90-R)'nin üniversite öğrencileri için güvenilirliği ve geçerliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1991;2(1):5-12.
58. Naito K, Miyata S, Saito S, Sakurai K, Takeuchi K. Compraison of perceptional nasal obstruction with rhinomanometric and acoustic rhinometric asessment. *Eur Arc Otolaryngol* 2001;258(10):505-8.
59. Roithman R, Cole P, Chapnik J, Barreto S, Szalai J, Zamel N. Acoustic rhinometry, rhinomanometry and the sensation of nazal patency: A correlative study. *J Otolaryngol* 1994;23(6):454-8.
60. Ada S. Septum Cerrahisinde Preoperatif Ve Postoperatif Dönemde Uygulanan Akustik Rinometri Değerlerinin Subjektif Burun Tıkanıklığı Bulgularıyla Uyumunun İncelenmesi (tez). Edirne: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2005.
61. Rhee JS, Book DT, Burzynski M, Smith TL. Quality of life assessment in nasal airway obstruction. *Laryngoscope* 2003;113(7):1118–22.
62. Verse T, Maurer JT, Pirsig W. Effect of nasal surgery on sleep- related breathing disorders. *Laryngoscope* 2002;112(1):64-8.
63. Li HY, Lin Y, Chen NH, Lee LA, Fang TJ, Wang PC. Improvement in quality of life after nasal surgery alone for patients with obstructive sleep apne and nasal obstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134(4):429-33.
64. Karakoç Ö, Akçam T, Gerek M, Birkent H. Horlama ve obstrüktif uyku apneli hastalarda Epworth uykululuk skalasının güvenilirliği. *Kbb forum* 2007;6(3):86-9.
65. Kesebir S. Depresyon ve somatizasyon. *Klinik Psikiyatri Dergisi* 2004;1:14-9.
66. Fidan F, Ünlü M, Sezer M, Pala E, Geçici Ö. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ile Anksiyete ve Depresyon arasındaki ilişki. *Toraks Dergisi* 2006;7:125-9.



TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
YEREL ETİK KURUL BAŞKANLIĞI
ETİK KURUL KARARLARI

Oturum Sayısı: 08

Karar Tarihi:12.04.2007

14-Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu 12.04.2007 tarihinde; "Nazal Obstrüksiyon Cerrahisinin Gündüz Uyku Hali, Akustik Rinometri Ölçümleri ve SCL-90 R Belirti Tarama Testi ile Değerlendirilmesi" adlı TÜTFEK-2007/067 protokol no.lu. Dr. Lütfü ŞENELDİR'in tez çalışmasını incelemek üzere toplandı. Avukat Mustafa POLAT iznli olması nedeniyle katılamadı ve çalışmanın incelenmesine geçildi.

Yapılan inceleme sonunda çalışmanın Fakültemiz Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında yapılacağı, Prof. Dr. Muhsin KOTEN'in yürütücüsü olduğu; araştırma protokolünün amaç, yaklaşım, gereç ve yöntemler dikkate alınarak incelenmesi sonucunda Helsinki Deklerasyonu Kararlarına, Hasta Hakları Yönetmeliğine ve etik kurallara uygun olarak hazırlandığına ve araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda yapılmasının UYGUN olduğuna mevcudun oybirliği ile karar verildi.

Ünvanı/Adı/Soyadı EK Üyelili	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ Başkan	Farmakoloji	T.Ü.T.F. Farmakoloji A.D.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Yrd. Doç. Dr. Ümit N. BAŞARAN Başkan Yardımcısı	Çocuk Cerrahisi	T.Ü.T.F. Çocuk Cerrahisi A.D.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Betül Biner ORHANER Üye	Çocuk Sağ. Ve Hst.	T.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hst. A.D.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Dilek MEMİŞ Üye	Anesteziyoloji	T.Ü.T.F. Anesteziyoloji A.D.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Betül Uğur ALTUN Üye	Endokrinoloji	T.Ü.T.F. İç Hst. A.D.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Gürcan ALTUN Üye	Adli Tıp	T.Ü.T.F. Adli Tıp A.D.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Yrd. Doç. Dr. Hakan ERBAŞ Üye	Biyokimya	T.Ü.T.F. Biyokimya A.D.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Yrd. Doç. Dr. Ufuk USTA Üye	Patoloji	T.Ü.T.F. Patoloji A.D.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Ecz. Emine SAKMAN Üye	Eczacı	T.Ü.T.F. Başhekimliği	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Avukat Mustafa POLAT Üye	Çeza Hukuku	T.Ü. Rektörlüğü	E	☐ E ☐ H	☐ E ☐ H	

* Araştırma ile İlişki

** Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Filiz AKATA
Dekan

Posta Adresi:
T.Ü. Tıp Fakültesi Dekanlığı
Güllapoğlu Yerleşkesi
22030 EDİRNE

Tel: (0284) 235 76 53 – 235 73 73
Faks: (0284) 235 76 52
E-posta: dekanlik@trakya.edu.tr
Elektronik Ağ: http://tipfak.trakya.edu.tr

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı ‘Nazal Obstruksiyon Cerrahisinin Gündüz Uyku Hali, Akustik Rinometri Ölçümleri ve SCL-90 R Belirti Tarama Testi İle Değerlendirilmesi ’dir.

Bu araştırmanın amacı;burun tıkanıklığı sebebiyle yaşadığınız sıkıntıların cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası karşılaştırılmasıdır.Bu çalışmada ,size cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 1-2.ayda bazı ölçüm ve testler yapılarak,cerrahi tedavinin etkinliği objektif olarak gösterilmiş olacaktır.Bu çalışmada yer almanız için öngörülen süre 20 dakika olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 50’dir.

Bu araştırma ile ilgili olarak herhangi bir sorumluluk taşımamaktasınız.

Bu çalışmada sizin için herhangi bir rahatsızlık ve risk söz konusu değildir; bununla birlikte beklenen yarar yapılan ölçüm ve test yöntemleriyle cerrahi tedavinin etkinliğini objektif olarak göstermek olacaktır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0(284) 235 76 41 (1230dahili hat) no.lu telefondan Dr.LÜTFÜ ŞENELDİR’e başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca,tanı koyma ve tedavi süreci hariç, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz .

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında,bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu çalışmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Dr.Lütfü ŞENELDİR

Görevi: Araştırma Görevlisi Doktor

Adresi: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB ABD

Tel.-Faks: 0(284) 235 76 41 (1230 dahili hat)

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Ek-3

BURUN TIKANIKLIĞI MUAYENESİ DEĞERLENDİRME FORMU

Ad:

Soyad:

Protokol No:

Doğum Tarihi:

Cinsiyet:

Kilo:

Boy:

BMI: Ağırlık(kg)/Boyun Karesi(metre)

Tel:

Sürekli kullandığı ilaçlar:

AMELİYAT ÖNCESİ RİNOSKOPI BULGULARI: (Dekonjestan kullanılmadan)

Deviasyon:

Konka Hipertirofisi:

Mukoza Rengi:

Sekresyon:

Sineşi:

Nasal Polip:

Antrokoanal Polip:

Septum Konka Teması:

Geçirilmiş Ameliyat Öyküsü:

ENDOSKOPİK BAKI BULGULARI:

Ameliyat Tarihi:

Yapılan Ameliyat:

Ek-4

Burun açıklığının ameliyat öncesi değerlendirilmesi : (Hasta için)

- 1.Tıkanıklık yok,pasaj tamamiyle açık**
- 2.Hafif derecede tıkanıklık hissi**
- 3.Orta derecede tıkanıklık hissi,ağız solunumu daha rahat**
- 4.Ciddi anlamda tıkanıklık**
- 5.Tamamiyle tıkanıklık,sadece ağız solunumu yapılabiliyor**

Sağ:

Hasta Değerlendirme Skalası:

Sol:

Burun açıklığının ameliyat öncesi değerlendirilmesi : (Doktor için)

- 1.Tıkanıklık yok,pasaj tamamiyle açık**
- 2.Pasaj açık,ancak tıkanıklık oluşturabilecek oluşum mevcut**
- 3.Pasaj kısmen açık, tıkanıklık oluşturan oluşum mevcut**
- 4.Ciddi anlamda tıkanıklık var,ancak burun solunumu da kısmen var**
- 5.Tamamiyle tıkanık,sadece ağız solunumu yapılabiliyor**

Sağ:

Doktor Değerlendirme Skalası:

Sol:

Ek-5

AMELİYAT ÖNCESİ EPWORTH UYKU SKALASI:

1-)Son 1 ay içerisinde uyku yapabilecek ilaç alımı varmı?

(Antihistaminik?,Antidepresan?)

Aktivite	Uyuklama dozu
Otururken ve okurken	
TV seyrederken	
Tiyatro, konferans yerlerinde	
1 saatlik yolculukta yolcu olarak	
Öğleden sonra dinlenmelerinde	
Oturarak konuşurken	
Alkolsüz öğle yemeğinden sonra sakın otururken	
Trafikte araba dururken	
Toplam puan	

0: yok, 1: çok ender, 2: ara sıra, 3: çok sık

SCL-90 R

Aşağıda zaman zaman herkeste olabilecek yakınma ve sorunların bir listesi vardır. Lütfen her birini dikkatlice okuyunuz. Sonra her bir durumun, bugün de dahil olmak üzere son 1 ay içinde sizi ne ölçüde huzursuz ve tedirgin ettiğini göz önüne alarak, cevap kağıdında belirtilen tanımlamalar dan (Hiç (0) / Çok az (1) / Orta derecede (2) / Oldukça fazla (3) / İleri derecede (4)) uygun olanının (yalnızca bir seçeneğin) altındaki parantez arasına bir (X) işareti koyunuz. Düşüncenizi değiştirirseniz ilk yaptığımız işaretlemeyi tamamen silmeyi unutmayınız. Lütfen anlamadığınız bir cümleyle karşılaştığınızda uygulamacıya danışınız.

SON BİR AY İÇİN AŞAĞIDAKİ SORUN VE YAKINMALAR SİZİ NE DERECEDE ETKİLEDİ?

1. Baş ağrıları.....0 1 2 3 4
2. Sinirlilik veya içinizin titrediği hissi.....0 1 2 3 4
3. Kafanızdan atamadığınız, tekrarlayan, hoşla gitmeyen düşünce ve kelimeler....0 1 2 3 4
4. Baygınlık hissi veya baş dönmesi.....0 1 2 3 4
5. Cinsel ilgi, istek ve hazda azalma.....0 1 2 3 4
6. Başkalarını eleştiriye yatkınlık.....0 1 2 3 4
7. Her hangi birinin düşüncelerinizi yönetebileceği hissi.....0 1 2 3 4
8. Zorluk ve sıkıntılarınızın çoğundan başkalarının sorumlu olduğu duygusu.....0 1 2 3 4
9. Hafıza zayıflığı, hatırlama güçlüğü.....0 1 2 3 4
10. Sakarlık, dikkatsizlik ve ihmalkarlıkların sizi rahatsız etmesi.....0 1 2 3 4
11. Kolayca sinirlenme veya huzursuz olma durumu.....0 1 2 3 4
12. Kalp ve göğüs üzerinde ağrı.....0 1 2 3 4
13. Cadde yada açık alanlarda korku duyma.....0 1 2 3 4
14. Enerji, güç azalması, hareket ve düşüncelerde yavaşlama.....0 1 2 3 4
15. Yaşamınıza kendi elinizle son verme düşüncesi.....0 1 2 3 4
16. Başkalarının duymadığı sesler işitme0 1 2 3 4
17. Titreme.....0 1 2 3 4
18. İnsanların çoğuna güvenilmeyeceği duygusu.....0 1 2 3 4

19. İştahsızlık.....0 1 2 3 4
20. Ağlamaya yatkınlık.....0 1 2 3 4
21. Karşı cinsle ilişkilerde çekingenlik, beceriksizlik, çaresizlik.....0 1 2 3 4
22. Tuzağa düşürülme, kapana kısıtılma duygusu.....0 1 2 3 4
23. Nedensiz ani korkular.....0 1 2 3 4
24. Kontrol edemeyeceğiniz öfke nöbetleri ve duygusal patlamalar.....0 1 2 3 4
25. Yalnız olarak evden çıkmaktan korku duyma.....0 1 2 3 4
26. Bazı konularda kendini suçlama eğilimi.....0 1 2 3 4
27. Bel ağrıları.....0 1 2 3 4
28. Her hangi bir işe başlamada yada devam ettirmede zorlanma hissi.....0 1 2 3 4
29. Yalnızlık hissi.....0 1 2 3 4
30. Hüzün, iç sıkıntısı.....0 1 2 3 4
31. Gereğinden çok tasalanma ve endişelenme.....0 1 2 3 4
32. Hiç bir şeye ilgi duymama.....0 1 2 3 4
33. Ürkeklik, korku duyma.....0 1 2 3 4
34. Duygularınızın kolayca incinebilmesi, alınganlık.....0 1 2 3 4
35. Özel ve gizli düşüncelerinizin başkaları tarafından bilindiği hissi.....0 1 2 3 4
36. Başkalarının sizi anlamadığı ve size ilgisiz olduğu duygusu.....0 1 2 3 4
37. Başkalarının size dostça davranmadığı, sizden hoşlanmadığı duygusu.....0 1 2 3 4
38. Doğru ve eksiksiz olmasını garantilemek için herşeyi çok yavaş yapma gereksinimi..0 1 2 3 4
39. Kalbinizin çok hızlı atması veya çarpıntı.....0 1 2 3 4
40. Midede nahoş kokular yada bulantı.....0 1 2 3 4
41. Başkaları karşısında aşağılık duygusu.....0 1 2 3 4
42. Kas ağrı ve sızıları.....0 1 2 3 4

43. Başkalarının sizi gözlediği veya hakkınızda konuştuğu duygusu.....0 1 2 3 4
44. Uykuya dalmakta güçlük çekme0 1 2 3 4
45. Yaptığınız işleri tekrar tekrar kontrol etme zorunluluğu hissetme.....0 1 2 3 4
46. Karar vermede güçlük çekme.....0 1 2 3 4
47. Otobüs,minibüs, tren, dolmuşla yolculuktan korkma.....0 1 2 3 4
48. Nefes almada güçlük çekme.....0 1 2 3 4
49. Nöbetler şeklinde ateş basması veya her tarafınızın buz kesmesi.....0 1 2 3 4
50. Sizi korkuttuğu için belirli yerler, nesneler, olaylar, hareket ve davranışlardan kaçınma 0 1 2 3 4
51. Zihinde boşluk duygusu.....0 1 2 3 4
52. Bedeninizin çeşitli yerlerinde hissizlik uyuşma veya karıncalanma.....0 1 2 3 4
53. Boğazınızda bir yumru tıkanıp hissi.....0 1 2 3 4
54. Gelecekle ilgili ümitsizlik.....0 1 2 3 4
55. Dikkatinizi toplamada güçlük çekme.....0 1 2 3 4
56. Bedeninizin bazı kısımlarında güçsüzlük.....0 1 2 3 4
57. Gerginlik veya tedirginlik hissi.....0 1 2 3 4
58. Kol ve bacaklarda ağırlık hissi.....0 1 2 3 4
59. Ölüm ve ölmekle ilgili düşünceler.....0 1 2 3 4
60. Aşırı yemek yeme hissi.....0 1 2 3 4
61. Başkaları size bakarken, hakkınızda konuşurken huzursuzluk-rahatsızlık duyma.....0 1 2 3 4
62. Aklınıza size ait olmayan düşüncelerin gelmesi.....0 1 2 3 4
63. Birisine zarar veya acı verme,dövme,yaralama isteğini zorlayıcı biçimde duyma....0 1 2 3 4
64. Sabahları erken uyanma.....0 1 2 3 4
65. Dokunma, sayma, yıkama gibi davranışları zorunluluk hissederek tekrarlama..0 1 2 3 4

66. Huzursuz, rahatsız uyku veya uykunuzun bölünmesi.....0 1 2 3 4
67. Bir şeyleri kırmak veya parçalamak için dayanılmaz bir istek duyma.....0 1 2 3 4
68. Başkalarının paylaşmadığı düşünce,görüş ve inançlarınızın olması.....0 1 2 3 4
69. Başkaları ile beraberken konuşma ve davranışlarınıza dikkat etme zorunluluğu hissetme.....0 1 2 3 4
70. Sinema veya alışverişte ki gibi kalabalıktan huzursuzluk duyma ve kaçınma 0 1 2 3 4
71. Her şeyin çok zor ve yorucu olduğu duygusu.....0 1 2 3 4
72. Dehşet ve paniğe kapılma nöbetleri.....0 1 2 3 4
73. Topluluk önünde yiyip içerken huzursuz olma.....0 1 2 3 4
74. Sık sık tartışmalara girme yada iddialaşma.....0 1 2 3 4
75. Yalnız kaldığınızda sinirlilik veya huzursuzluk hissi.....0 1 2 3 4
76. Başarılarınızın başkaları tarafından yeterince takdir edilmediği hissi.....0 1 2 3 4
77. İnsanlarla birlikte iken bile yalnızlık duyma0 1 2 3 4
78. Yerinizde duramayacak kadar ölçüde huzursuzluk hissi.....0 1 2 3 4
79. Değersizlik duyguları.....0 1 2 3 4
80. Başınıza kötü bir şey geleceği hissi.....0 1 2 3 4
81. Yüksek sesle bağırma veya birşeyleri fırlatıp atma ihtiyacı hissetme.....0 1 2 3 4
82. Topluluk içinde bayılmaktan korkma.....0 1 2 3 4
83. Eğer fırsat vererseniz insanların sizi kullanacağı.....0 1 2 3 4
84. Cinsellikle ilgili oldukça rahatsız edici tasavvur, düşünce ve duygularınızın olması..0 1 2 3 4
85. Suç ve günahlarınızdan dolayı cezalandırılmanız gerektiği düşüncesi.....0 1 2 3 4
86. Dehşet ve korku uyandıran düşünce ve tasavvurlar.....0 1 2 3 4
87. Bedeninizde ciddi bir bozukluk olduğu düşüncesi.....0 1 2 3 4
88. Başka birine karşı bir yakınlık duymama hissi.....0 1 2 3 4
89. Suçluluk duygusu.....0 1 2 3 4
90. Aklınızda herhangi bir bozukluk olduğu düşüncesi.....0 1 2 3 4