

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİMDALI

**SEPTOPLASTİ SONRASINDA TAMPON KULLANILAN VE
KULLANILMAYAN HASTALARDA YAŞAM KALİTESİ VE BURUN
İÇİ ÖDEMİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Bahar KAYAHAN SİRKECİ

UZMANLIK TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Serdar ÖZER

ANKARA

2015

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, mesleki ve bilimsel becerilerimi kazanmamı sağlayan, başta Anabilim Dalı başkanı Prof. Dr. Taner Yılmaz olmak üzere tüm Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı öğretim üyelerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Varlığını daima yanımda hissettiğim, değerli fikirleri ve bilimsel katkılarıyla her zaman bana destek olan sorumlu tez danışmanlarım Prof. Dr. Oğuz Öğretmenoğlu ve Yrd. Doç. Dr. Serdar Özer' e şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmasının istatistik analizinde yardımlarını esirgemeyen Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Ahmet Emre Süslü ve Biyoistatistik Anabilimdalı öğretim üyesi Doç. Dr. Pınar Özdemir ve Araştırma Görevlisi Dinçer Göksülük 'e teşekkür ederim.

Tez çalışma hastalarının değerlendirilmesinde yardımcı olan Dr. Gözde Pamuk ve çizimleriyle tezime katkıda bulunan Dr. Shamkhal Jafarov başta olmak üzere beraber çalışmaktan keyif duyduğum Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı' nda çalışan tüm asistan arkadaşlarıma ve diğer görevli personele destekleri ve yardımları için teşekkür ederim.

Son olarak her koşulda yanımda olan, desteklerini hiç bir zaman esirgemeyen aileme ve eşim Engin Sirkeci' ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bahar Kayahan Sirkeci, Septoplasti sonrasında tampon kullanılan ve kullanılmayan hastalarda yaşam kalitesi ve burun içi ödemin karşılaştırılması, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Uzmanlık Tezi, Ankara, 2015.

Septoplasti ameliyatından sonra burun içi tampon kullanımı günümüzde tartışmalı olmakla birlikte çoğu cerrah tarafından uygulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı septoplasti ameliyatı sonrası tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon, hava yollu silikon (doyle) tampon uygulanan ve tampon tatbiki yapılmayan yalnızca transseptal suture uygulanan hastaları, ameliyat sonrası yaşam kalitesi ve burun içi ödem açısından karşılaştırmaktır. Çalışmaya septoplasti yapılan 18 yaş üstü 61 hasta dahil edildi. Hastalar ameliyat sonrası tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon grubu 20, hava yollu silikon (doyle) tampon grubu 20 ve tampon tatbiki yapılmayan grupta 21 hasta olmak üzere 3 grupta ele alındı. Tampon uygulanan hastaların tamponları ameliyat sonrası 2. gün çıkarıldı. Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde burun içi ödem endoskopik muayene ile kayıt altına alındı, hastaların akustik rinometri ile burun içi volüm ve minimum kesitsel alan ölçümleri yapıldı. Kontrol muayeneleri ile eş zamanlı olarak hastalara ağrı, göz yaşarması, hapşırma, burun tıkanıklığı, yutma güçlüğü ve uyku kalitesinde bozulma maddelerinden oluşan yaşam kalitesi anketi uygulandı. Tam tıkaçıcı tampon en belirgin ağrı yakınması olmak üzere; göz yaşarması, hapşırma, yutma güçlüğü yakınmalarına hava yollu silikon tampon ve yalnızca transseptal suturasyona göre daha fazla sebebiyet vermektedir. Ayrıca hastalar tampon ile geçirdikleri periyot boyunca tam nazal obstrüksiyon yaşamaktadır. Hava yollu tampon, daha kolay tolere edilmekle beraber, hapşırma, göz yaşarması gibi sorunlara yol açmaktadır. Yalnızca transseptal suture atılan gruptaki hastalar cerrahi sonrası erken dönemi (ilk 4 gün) diğer gruplara göre daha konforlu geçirmektedir. Ancak cerrahi sonrası 1.haftada bir çok parametre açısından tampon tatbik edilen ve edilmeyen hastalar objektif ve subjektif değerlendirmeler açısından eşitlenmektedir.

Anahtar kelimeler: septoplasti, tampon, ödem, rinometri, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Bahar Kayahan Sirkeci, The comparison of the quality of life and intranasal edema between the patients with or without nasal packing after septoplasty, Hacettepe University Faculty of Medicine, Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Department Thesis, Ankara 2015. Despite the controversies, intranasal packing is commonly used by most surgeons after septoplasty. The aim of this study is to compare the quality of life and intranasal edema of patients with or without nasal packing after septoplasty. Sixty-one patients older than 18 years of age were included in the study. The patients were divided into 3 groups as 20 patients in totally occluding packing group, 20 patients in silicone packing with airway group and 21 patients in without any nasal packing group. In case of groups with nasal packing, the packing was removed on the 2nd postoperative day. All patients in the study had control meeting on the 2nd, 4th and 7th postoperative days, endoscopic examinations for the intranasal edema were recorded and the intranasal volume and minimum cross-sectional area was measured with acoustic rhinometry. All patients were required to answer quality of life questionnaire which was composed of pain, epiphora, sneezing, nasal obstruction, difficulty in swallowing and quality of sleep. Total occluding packing was found to be cause much more frequent and higher scores of epiphora, sneezing, difficulty in swallowing but mainly the pain compared to in silicone packing with airway and transseptal suture only. Besides the patients with total occluding packing had total nasal obstruction during the period with packing. Although the silicone packing with airway was found to be much more comfortable, it also led to sneezing and epiphora. The patients without nasal packing had more comfortable period especially in the early postoperative days (the first 4 days). However 1 week after surgery the patient groups with and without nasal packing were found to be equalized on behalf of the objective and subjective parameters.

Key words: septoplasty, nasal packing, edema, rhinometry, quality of life

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
TEŞEKKÜR.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar ve GRAFİKLER	IX
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Nazal Septum	2
2.2. Nazosistemik Refleksler.....	7
2.3. Septum Deviasyonu	7
2.4. Akustik Rinometri ve KBB Pratiğinde Yeri	13
3. BİREYLER ve YÖNTEM.....	15
3.1. Hastalar	15
3.2. Cerrahi Teknik	17
3.3. Burun İçi Ödem Değerlendirilmesi ve Yaşam Kalitesi Anketi.....	17
3.4. İstatistiksel Analiz.....	21
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA.....	49
6. SONUÇLAR.....	57
KAYNAKLAR	58

SİMGELER VE KISALTMALAR

M.	Musculi
N.	Nervi
A.	Arteria
V.	Vena
Ig.	İmmunglobulin
cm.	Santimetre
cm ²	Santimetre kare
cm ³	Santimetre küp
Max.	Maximum
Min.	Minimum
Ort.	Ortalama
Std.	Standart Deviation
ss.	Standart sapma
Sig.	Significance (anlamlılık)

ŞEKİLLER DİZİNİ**Sayfa**

Şekil-2.1 Nazal septum iskelet yapısı	3
Şekil-2.2 Nazal septumun arteryel yapısı.....	5
Şekil-3.1 Tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon	16
Şekil-3.2 Hava yollu silikon (Doyle®) tampon	16
Şekil-3.3 Septoplasti sonrası gelişen burun içi ödem evrelemesi	19
Şekil-3.4 Postoperatif kontrolde burun içi volüm ve minimum kesitsel alanın akustik rinometri ile ölçümü	20
Şekil-3.5 Septoplasti ameliyatı sonrası yaşam kalitesi değerlendirme anketi	20

TABLOLAR ve GRAFİKLER

Sayfa

Tablo 4.1 Ameliyat sonrası tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış hastaların tanımlayıcı özellikleri, postoperatif 2., 4. ve 7. gün burun içi ödem değerlendirmeleri	22
Tablo 4.2 Ameliyat sonrası hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların tanımlayıcı özellikleri, postoperatif 2., 4. ve 7. gün burun içi ödem değerlendirmeleri	23
Tablo 4.3 Ameliyat sonrası tampon tatbik edilmeyen hastaların tanımlayıcı özellikleri, postoperatif 2., 4. ve 7. gün burun içi ödem değerlendirmeleri	24
Tablo 4.4 Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	26
Tablo 4.5 Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	27
Tablo 4.6 Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	28
Tablo 4.7 Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	29
Tablo 4.8 Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	30
Tablo 4.9 Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	30
Tablo 4.10 Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	31

Tablo 4.11 Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	32
Tablo 4.12 Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi	32
Tablo 4.13 Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde yaşam kalitesi anketinde tüm gruplardaki hastaların ağrı skorlarının günler içerisinde değişiminin değerlendirilmesi.....	33
Tablo 4.14 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki ağrı skorlamalarının tampon gruplarına göre analizi.....	34
Tablo 4.15 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde göz yaşarması skorlarının günler içindeki değişiminin analizi	34
Tablo 4.16 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki göz yaşarması skorlarının tampon gruplarına göre analizi	35
Tablo 4.17 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde hapsirme skorlarının günler içindeki değişiminin analizi.....	36
Tablo 4.18 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde hapsirme skorlarının tampon gruplarına göre analizi	37
Tablo 4.19 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde yutma güçlüğü skorlarının günler içindeki değişiminin analizi	37
Tablo 4.20 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde yutma güçlüğü skorlamalarının tampon gruplarına göre analizi	38
Tablo 4.21 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde burun tıkanıklığı skorlarının günler içindeki değişiminin analizi	39
Tablo 4.22 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde burun tıkanıklığı skorlarının tampon gruplarına göre analizi	39
Tablo 4.23 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde uyku kalitesi skorlarının günler içindeki değişiminin analizi.....	40
Tablo 4.24 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde uyku kalitesinde bozulma skorlarının tampon gruplarına göre analizi....	41
Grafik 4.1 Hastaların ameliyat sonrası uygulanan tampon çeşitlerine ve günler içerisinde değişiklik gösteren burun içi ödem evrelerine göre dağılımları	25

Grafik 4.2 Postoperatif akustik rinometri ile değerlendirilmesi yapılan hastaların tampon gruplarına göre volüm (cm ³) değerlendirmelerinin günler içinde değişimi	42
Grafik 4.3 Postoperatif akustik rinometri ile değerlendirilmesi yapılan hastaların tampon gruplarına göre minimum kesitsel alan (cm ²) değerlendirmelerinin günler içinde değişimi	43
Grafik 4.4 Postoperatif 2. ve 4. gün akustik rinometri volüm (cm ³) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre değerlendirilmesi.....	45
Grafik 4.5 Postoperatif 4. ve 7. gün akustik rinometri volüm (cm ³) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre değerlendirilmesi.....	46
Grafik 4.6 Postoperatif 2. ve 4. gün akustik rinometri MKA (cm ²) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre değerlendirilmesi.....	47
Grafik 4.7 Postoperatif 4. ve 7. gün akustik rinometri MKA (cm ²) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre.....	48

1. GİRİŞ

Nazal septum deviasyonu, persistan burun tıkanıklığının en sık görülen sebeplerinden biridir. Septoplasti, septum deviasyonunun cerrahi olarak düzeltilmesidir. Septoplasti günümüz Kulak-Burun-Boğaz pratiğinde uygulanan cerrahiler arasında en sık yapılan prosedürlerden biridir.

Septoplasti sonrası nazal tampon uygulaması geçmişten günümüze dek devam etmektedir. Cerrahi sırasında gelişen kanamayı durdurma ve sonrasında görülebilecek olası kanamaları önleme; septal hematoma oluşumu, sineşi gelişimi gibi komplikasyonları engelleme ve internal nazal stabilizasyonu sağlama amacıyla septoplasti sonrası tampon tatbikini önerilmektedir.

Literatürde çok sayıda çeşitliliğe sahip tampon materyalleri mevcuttur. Parafinli /antibiyotikli gazlı bez / ekstrafor, okside selüloz, eldiven parmak, polietilenoksit jel, emilebilir jelatin tamponlar ve hava yollu silikon tampon tanımlanmış tampon türlerinin daha sıklıkla tercih edilenlerini oluşturmaktadır. Septoplasti sonrası hangi tampon türünün diğerinden üstün olduğu ya da tamponun kaç gün süreyle nazal pasajlarda durması gerektiği ortak bir kanı sağlanamamış, tartışmalı konulardan biridir.

Bu çalışmada, amaç, septoplasti sonrası burun havayolunu tamamen tıkayan ve bası etkisi olan tampon, havayollu silikon tampon ve herhangi bir tampon uygulanmayıp yalnızca transseptal suture atılan hastaların ağrı, göz yaşarması, hapşırma, yutkunma güçlüğü, uyku problemleri, burun tıkanıklığı şikayetlerine göre karşılaştırmak ve postoperatif burun içi ödem değişiminin muayene ve akustik rinometri ile değerlendirilmesidir.

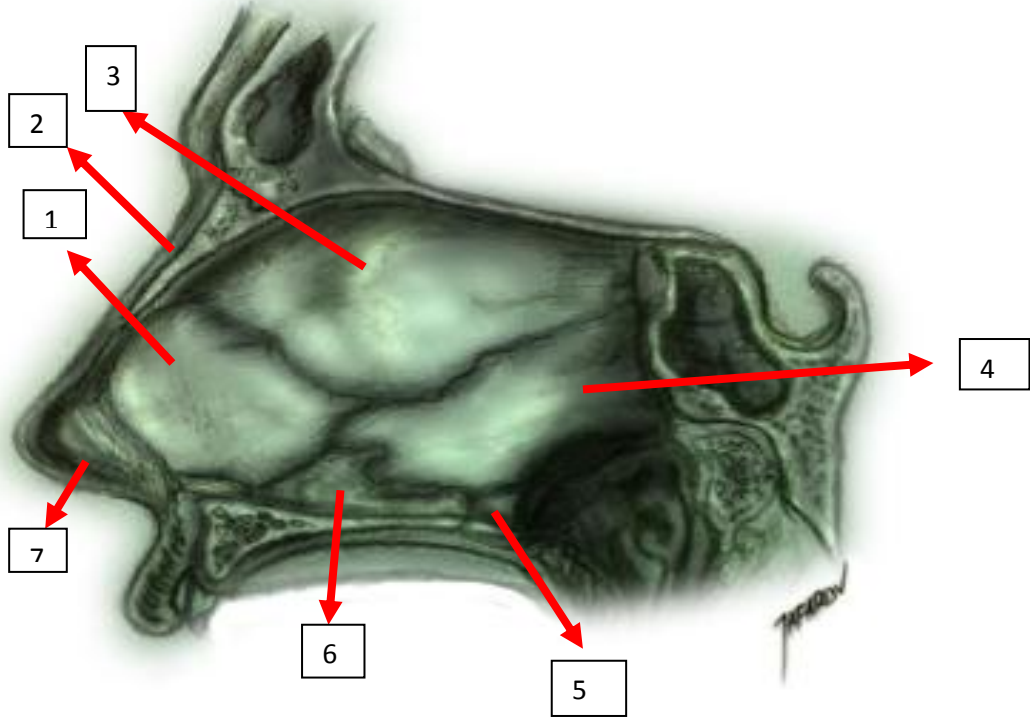
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Nazal Septum

Nazal septum, nostrilden başlayıp arkada koana ile biten, nazal kaviteyi ortadan ikiye ayıran respiratuar epitel ile döşeli yapıdır. Nazal kaviteyi ikiye bölmenin yanı sıra buruna şekil ve santral destek sağlar, hava akımının düzenlenmesinde rol alır (1,2).

2.1.1. İskelet Yapısı

Nazal kavitenin medial duvarını nazal septum oluşturur. Septum nazal kaviteyi ikiye ayırırken burna yapısal destek sağlar ve nazal boşluktaki hava akımını etkiler. Septum üzeri mukoza ile kaplı kıkırdak ve kemikten oluşmuş, sagittal planda yerleşmiş bir plaka şeklindedir. Membranöz septum kolumellayı septal kartilaja bağlar. Septum önde septal (kuadrangüler) kartilaj, arka üstte etmoid kemiğin perpendiküler laminası, arka altta da vomer tarafından oluşturulur. Septal kartilaj, dörtgen şeklinde bir kıkırdak olup; perpendiküler lamina ve vomer arasındaki çentiğe girer (Şekil-2.1). Alt kenarı burun apeksinde kolumellayı yapar. Septal kartilajın üst kısmı ise burun sırtının oluşmasına yardımcı olur. Nazal, frontal, maksiller ve palatin kemiklerin her biri nazal krest ile ilişki içinde septumu çevreler (3,4,5,7).



Şekil-2.1 Nazal septum iskelet yapısı

1: Kvadranguler kartilaj, 2: Nazal kemik, 3: Etmoid kemik perpendikuler laminası,
4: Vomer, 5: palatin kemik nazal krest, 6:maksilla nazal krest, 7: Membranöz septum .

2.1.2. Vasküler Yapılar

Nazal septumun arteriyel beslenmesi internal ve eksternal karotid arterlerin dallarıyla olur (5,7).

İnternal karotis arterin dalı olan oftalmik arter, fissura orbitalis süperiordan orbita içine girer. Orbita içine verdiği dallardan A. Etmoidalis posterior foramen etmoidalis posteriordan geçerek ön kranyal fossaya gelir. Daha sonra kribriform plateden geçerek burun içine girer. Üst konka ve septumun posterosuperior kısmına dağılır. oftalmik arterin diğer dalı olan A.etmoidalis anterior daha geniştir ve foramen etmoidale anteriordan orbitayı terk ederek ön kranyal fossaya gelir. Kribriform plateden geçerek burun içinde lateral duvar ve septumun ön üst bölümünü besler (5).

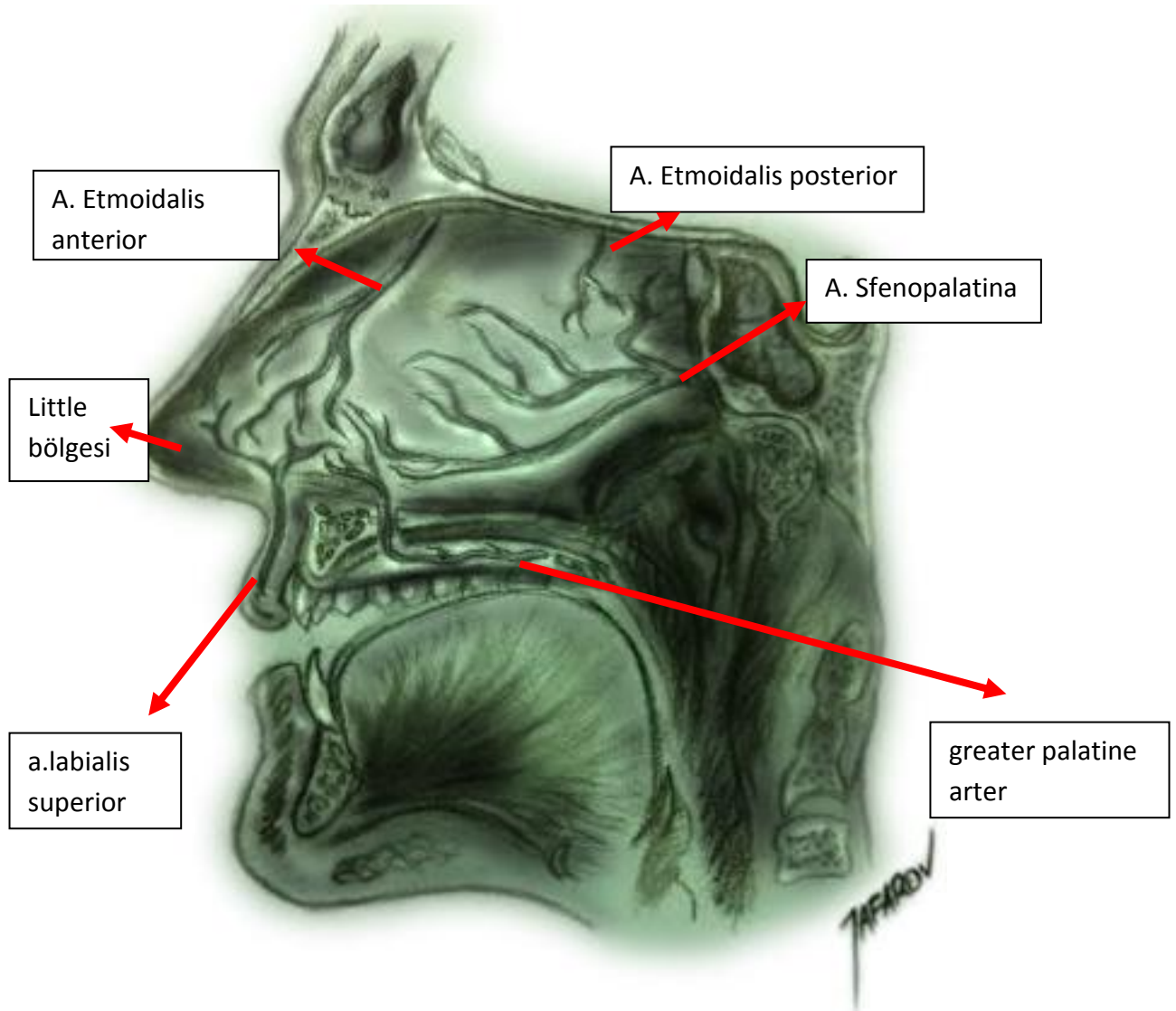
Eksternal karotis arterin dalı olan A. Fasialis üst dudak hizasında A.Labialis superior dalını verir. A.Labialis superior septal dalı aracılığı ile nazal septumun ön-alt kısmını besler. Eksternal karotis arterin uçdalı sfenopalatin arter, foramen sfenopalatinadan geçerek nazal kaviteye girer. Burada lateral duvarın posterior kısmını ve septumun posterior kısmını besleyen iki dala ayrılır. Eksternal karotis arterin diğer uç dalı olan A. Maksillaris interna, pterigopalatin fossa içinde desendan palatin arter dalını verir. Bu dal foramen palatina majus ve minustan geçerken greater palatin arter öne doğru ilerler ve insisiv foramenden geçip septumu besleyen bir dal verir (5,7).

Septumda anterior naresin yaklaşık 1 cm uzağında a.etmoidalis anterior, a.labialis superior, greater palatine arter ve sfenopalatin arterin dalları geniş bir anastomoz ağı yapar. Little bölgesindeki bu anastomoz ağına Kisselbach pleksusu adı verilir (Şekil-2.2). Burun kanamalarının büyük bir kısmı bu alandan kaynaklanır. Burun içinde yer alan bir diğer önemli arteriyel anastomoz lateral duvarın posterior kısmına yerleşmiş olan Woodruff pleksusudur. Woodruff pleksusu sfenopalatin arter, a. faringeal superior ve posterior nazal arter tarafından oluşturulur (7,8).

Nazal kavitenin venöz dönüşüne bakıldığında, nazal kavitenin üst kısmının venleri etmoidal venler ve oftalmik ven aracılığı ile kavernöz sinüse, posterior kısmının venleri sfenopalatin ven aracılığı ile pterigoid venöz pleksusa ve ön

kısmın venöz dolaşımı da anterior fasial ven aracılığı ile internal juguler vene ilerler. Bu venöz drenajlar nedeniyle burnun üst ve arka kısımlarındaki enfeksiyonlar orbital ve intrakranyal yayılım gösterebilirler (5,7,8).

Nazal kavitenin ön kısmının lenfatik drenajı submandibular nodlara, arka kısmın lenfatik drenajı derin servikal nodlara olur (1,5).



Şekil-2.2 Nazal septumun arteryel yapısı

Sinirler

Burnun duyuşal sinirleri temel olarak trigeminal sinirin oftalmik (V1) ve maksiller (V2) dallarından olur. Oftalmik daldan nazosilier sinir dalları arasında ön, arka etmoid ve infratroklear sinir bulunur. Ön etmoid sinir kribriform plate ön bölümü üzerinden geçer, anterior etmoid arter ile beraber ilerleyerek medial ve

lateral dallarına ayrılır. Medial dal öne ve alta doğru nazal septum üzerinden iner. Lateral dal, lateral nazal duvarın bir bölümünü inerve eder ve eksternal nazal sinire dal gönderir. Posterior etmoid sinir, olfaktör bölge ile birlikte septumun arka ve alt bölümlerini inerve eder ederek posterior etmoid foramenin içinden geçer ve arter ile birlikte kribriform plateden buruna girer (7,8).

Maksiller sinirden (V2) gelen dallar, sfenopalatin foramen yolu ile buruna girip posterior ve superior nazal sinirleri verir ve sfenoid kemik ön yüzeyinden geçerek nazal septuma ulaşır. Buradaki en belirgin dalı nazopalatin sinir (Cotunnus siniri) olarak nazal septumda öne ve alta giderek sonunda insisiv kanala ulaşır. Lateralde bir dal olan posterior inferior nazal sinir alta ve öne giderek orta ve alt konka üzerinde dağılır.

Afferent nöronlar küçük çaplı ve C tipinde myelinsiz fibrillerdir. Bu fibriller sıcaklık, kimyasal uyarılar, ağrı, dokunma ve mekanik uyarı gibi değişik uyarıları nazal mukozadan beyin sapı ve serebral kortekse taşırlar (5,7,8).

Burnun otonomik inervasyonu parasempatik ve sempatik lifleri içerir. Parasempatik lifler 7. kranyal superior çekirdekten orjin alarak nervus intermedius vasıtası ile genikulat ganglionda gider ve burada major superisyal petrozal sinir ile birleşir. Bu sinir temporal kemiği terkederken, derin petrozal sinir ile birleşerek pterigoid kanalın sinirini veya Vidian siniri yapar, sfenopalatin ganglionda sinaps yapar. Postganglionik lifler nazal sinirler vasıtası ile nazal mukozaya yayılır.

Postganglionik sempatik lifler internal karotid arteri takip eder, derin petrozal siniri yapar ve major superisyal petrozal sinire katılarak Vidian siniri oluşturur. Postganglionik sempatik lifler, posterior nazal sinir vasıtası ile nazal mukozayı inerve etmek için sinaps yapmadan sfenopalatin foramenin içinden geçer (1,3,5).

Nazal Mukozal Membran

Burnu oluşturan kemik ve kartilaj yapılar periostium ve perikondrium ile kaplıdır. Bu iki katman ise kalın, vasküler açıdan zengin bir mukoz membran ile sarılarak mukoperiostium ve mukoperikondrium katmanlarını oluşturur. Burun vestibülü istisna olarak mukozal bir membran ile değil cildin devamı olarak kalın, kıllar ile sebace bezler ve ter bezleri içeren keratinize çok katlı skuamoz epitel ile döşelidir.

Burun mukozal dokusu vestibül cildinden hemen sonra başlar ve burun içerisine arkaya (koanaya) doğru gidildikçe epitel sırasıyla kuboidal ve respiratuar tipe döner. Nazofarinkse ulaşıldığında respiratuar tip nemli nonkeratinize, çok katlı, oral mukozadakine benzer skuamoz mukoz membrana döner.

2.2. Nazosistemik Refleksler

Nazopulmoner Refleks: Nazal mukozada direkt temas ile (yabancı cisim, tampon vb.) aktive olan mekanik reseptörler ve hava akışı ya da basınç ile aktive olabilen akım reseptörleri hayvan ve insan çalışmaları ile ortaya konmuştur. Burundan trigeminal sinir ile merkezi sinir sistemine giden (afferent) ve vagus sinir yolu ile (efferent) bronşial düz kaslarda sonlanan bir refleks yolu olduğu düşünülmektedir (5). Burun mukozasındaki uyarı ile trigeminal sinir afferent uçları stimule olmakta, bu uyarı beyin sapında trigeminal nukleus ve dorsal vagal nukleus arasındaki retikuler formasyon ilişkisi ile dorsal vagal nukleus ve efferent parasempatik motor liflerin uyarılmasını sağlamaktadır. Vagus siniri ile uyarı bronşial düz kaslara taşınarak bronkospazm gelişmektedir (5,6).

Nazokardiak refleks: Kulak Burun Boğaz uygulamalarında burun muayenesi ve müdahalesi sırasında sıklıkla vazovagal semptomlar ile karşılaşmaktadır. Burun kanaması sırasında tampon yerleştirilirken ve ya septum cerrahisi sonrası tampon çıkartılırken hastada hipotansiyon ve senkop sık karşılaşılan bir durumdur. Genel anestezi altında da burna müdahale sırasında benzer etkiler görülebilmektedir (6). Sempatik aktivasyona bağlı vazokonstrüksiyon ve parasempatik aktivasyona bağlı kardiyovagal bradikardi gelişmektedir. Gelişen bradikardinin 3 ayrı mekanizma ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir; primer olarak trigeminal ve vagus sinir refleks arkının etkinliğinde olduğu ayrıca refleks hipertansiyona bağlı sekonder baroreflaks bradikardi ve refleks apneye sekonder kemoreflaks bradikardi geliştiği düşünülmektedir (5,6).

2.3. Septum Deviasyonu

Burun tikanıklarının en sık sebebi nazal septum deviasyonudur. Septal deviasyon konjenital ya da akkiz olarak değerlendirilebilir ancak intrauterin dönemden itibaren yaşam boyu karşılaşılan tüm nazal travmalar septal deviasyona

neden olabilir. intrauterin periotta, doğum sırasında ve büyüme - gelişme döneminde oluşan minör nazal travmalar ve mikrofraktürler bir tarafta kondrosit büyümesinin durmasına ancak karşı tarafta kondrosit büyümesinin devam etmesine sebebiyet vererek septumun eğrilmesine neden olabilir. Erişkin yaşlarda ciddi travmalar septal kartilaj ve kemik yapıda kırılmalara, nazal çatıda deformiteye ve buna bağlı deviasyonlara yol açar. Dar bir nazal çatı içinde büyüyen septal kıkırdağın bükülmesi ve deformite gelişmesi de travmaya maruz kalmadan gelişen septum deviasyonuna örnektir (5).

Septum deviasyonu burun tıkanıklığına yol açar, nazal hava akımında düzensizliğe neden olur. Düzensizleşen hava akımı mukoza bölgelerine yoğunlaşır ve bu durum nazal pasajda kuruma, kabuklanma ve kanamalara neden olur. Koruyucu mukus tabakası bozulur ve enfeksiyonlara direnç azalır (7).

Deviasyona bağlı bozulan nazal hava akımı olfaktör bölgeye havanın gitmesini engeller ve hiposmiye neden olur. Koku almadaki bozukluğun derecesi septum deviasyonunun derecesi ile korelasyon gösterir. Deviasyona bağlı havalanma problemleri ayrıca sık tekrarlayan sinüzite, üstaki tüp disfonksiyonuna ve sık orta kulak iltihabına neden olabilir (5,7).

Nazal septum deviasyonunun tedavisi cerrahi *-septoplasti-*dir. Nazal septum deviasyonlarında cerrahi kararı hasta bazında ele alınmalıdır. İleri derece deviasyona rağmen hastaların şikayeti olmazken daha az deviasyonu bulunan olguların ciddi şikayetleri olabilir. Tedavide amaç burundaki anatomik bozuklukları düzeltmek, mukoza, kıkırdak ve kemik yapıyı mümkün olduğunca korumak ve bozulan nazal fonksiyonları düzeltmektir. Septum cerrahisi aynı zamanda parsiyel oksijen basıncına ve akciğer fonksiyonlarına da olumlu etkisini bildiren yayınlar mevcuttur. Septumun potansiyel yapı desteği, burnun estetik görünümüne olan etkisi de göz ardı edilmemelidir. Bütün bunlar ışığında septoplasti öncesi hastalar dikkatle ele alınmalı ve endikasyonlar gözden geçirilmelidir. Septoplasti için klinik endikasyonlar; tek taraflı ya da bilateral nazal hava akımını parsiyel ya da tama yakın engelleyen deviasyonlar, deviasyon bölgesinden persistan ve ya rekürren epistaksis, septal deviasyona sekonder sinüzit varlığı, obstruktif uyku apne/hipopne sendromu ve endoskopik sinüs cerrahisi, hipofiz cerrahisi yaklaşımını engelleyen deviasyon varlığıdır (5,7,8).

Tarihçe

Freer ve Killian 1900'lü yıllarda modern septal cerrahinin temeli olan submüköz rezeksiyon tekniğini tanımlamışlar ve mukozayı koruyarak septal cerrahi uygulamışlardır.

Freer 1902 yılında total septal kıkırdağın submukozal rezeksiyonu, Killian 1904 yılında "Modifiye Freer metodu" olarak tanımladığı septal kartilajın dorsal ve kaudal kısmının korunması tekniğini tariflemiştir. Metzenbaum 1929 yılında "swinging door" tekniği ile kaudal deviasyonlarda septumun mukoperikondriyumunu korumuş ve kaudal ucu üç kenardan mobilize ettikten sonra deviasyon tarafına insizyon yaparak septumu orta hatta repoze etmiştir. Peer 1937 yılında kaudal septumun çıkarılıp düzeltildikten sonra yerine konulmasını tanımlamıştır (7,8).

1954 yılında Amerikan Rinoloji Derneği ' nin kurulmasına önderlik eden Cottle, burun septum ve piramide yapılacak cerrahi müdahalenin amacını normal anatomi ve fizyolojiyi sağlamak olarak tanımlamıştır (5).

Günümüzde septum cerrahisinde submukozal rezeksiyon (SMR) ve septoplasti teknikleri kullanılmaktadır. Çok küçük ve lokalize düzensizliklerde ve ya endoskopik sinüs cerrahisinde cerrahi sahayı rahatlatmak için endoskopik septoplasti, burun eksternal çatısında da ciddi problemler yaratan deviasyonlarda rinoplasti ile beraber ya da izole olarak açık teknik septoplasti de kullanılmaktadır. Son yıllarda mikrobebrider ve ya lazer ile septoplasti de alternatif yöntemler olarak kullanılmaya başlanmıştır (5,7,8) .

Anestezi

Septoplasti lokal, genel ve ya intravenöz sedasyon anestezisi altında yapılabilir. Çocuk hastalarda, ağrı eşiği düşük hastalarda, posterior yerleşimli ciddi deviasyonlarda, eksternal deformitenin de düzeltilmesi planlanan hallerde ve hastanın ve ya cerrahın tercih ettiği durumlarda genel anestezi tercih edilir. Kanamanın az olduğu bir cerrahi sahası operasyonun daha başarılı olması için tercih edilir. Bu yüzden hastanın başı ayaklarından yaklaşık 40 cm yüksekte olacak şekilde ters trendelenburg pozisyonuna getirilir. Topikal ve lokal anestezi postoperatif analjeziyi ve cerrahi sırasında vazokonstriksiyonu sağlamak amacıyla

uygulanır. En sık kullanılan topikal anestetikler % 4' lük kokain ve % 2' lik pantokaindir. İnfiltrasyon anesteziinde ise 1/100000' lik epinefrinli % 1-2' lik lidokain (Jetokain®) kullanılarak dental uçlu enjektör ile septal mukozaya posteriordan anteriora doğru enjeksiyon yapılır. Enjeksiyon mukozanın rengi solana dek devam ettirilir. Burun içine yapılan enjeksiyon anestezi dışında hidrodiseksiyon ile diseksiyon planının kolay bulunmasını ve elevasyonun rahat olmasını da sağlamaktadır. Enjeksiyon sonrası anestezinin tam yerleşmesi için en 10 dakika beklenmelidir (5,8) .

İnsizyon

İnsizyon deformitenin şekline ve yapılacak cerrahi işleme göre değişir. Septum cerrahisinde sıklıkla hemitransfiksiyon ve Killian insizyonu kullanılır. Kaudal septumdaki deviasyonlara ve tabandaki deviasyonlara en iyi yaklaşım hemitransfiksiyon insizyonu ile olurken, izole posterior deviasyonlara en iyi yaklaşım Killian insizyonu ile sağlanır. Hemitransfiksiyon insizyonu sağ nazal pasajdan septumun kaudal ucunun yaklaşık 1 cm gerisinden, septumun dorsalinden tabanına kadar uzanan vertikal bir insizyondur. Bu insizyon ile mukozal yırtık olma ihtimali azalır, insizyon hattının kanlanmaması az olduğu için kanama olmaz ve geniş görüş sağlar. Killian insizyonu submukozal rezeksiyon için klasik insizyondur. Septal kıkırdağın kaudal ucunun yaklaşık 1.5 cm kadar gerisinden oblik olarak yapılır. Bu insizyonun avantajı mukozal flebin kolay eleve olmasıdır ancak ameliyat sırasında inferiora doğru yırtılmalar olabilir (5,7).

Elevasyon ve Eksizyon

Submuköz Rezeksiyon: İnsizyondan sonra kıkırdağın parlak ve mavimsi beyaz olarak izlenen submukoperikondrial plan bulunur. Cerrahi plan doğru ise avasküler olması nedeniyle hemoraji görülmez. Daha sonra künt uçlu bir elevatör ile vertikal düzlemde septal kıkırdağa paralel salınma hareketleri ile deviasyonun posteroruna dek elevasyona devam edilir. Daha önce geçirilmiş travmalara bağlı kıkırdağ ve perikondrium arasında fibröz bağlar oluşmuş ise "Cottle " elevatörü gibi keskin bir elevatör de kullanılabilir. Konkav tarafın elevasyonu daha kolaydır bu nedenle genellikle bu taraftan elevasyona başlanır. Ardından deviasyonun önünden kıkırdağ elevatör ya da 15 numaralı bistüri ile kesilerek karşıya geçilir ve karşı mukoperikondrium eleve edilir. Bu sırada karşı mukoperikondriumun

kesilmemesine dikkat edilmelidir, iki taraflı mukozal hasar postoperatif dönemde septum perforasyon riskini arttırmaktadır. İki taraflı mukoperikondrium elevasyonu ile kıkırdak septum serbestleştirilir. Elevatör yardımı ile kemik kartilaj bileşkesi birbirinden ayrılır. Maksiller krest üzerinden septumun kayması söz konusu ise disloke olan kısım ince bir şerit halinde çıkarılabilir. Kemik septum deviasyonu çıkarılırken çekme hareketi yapılmamasına dikkat edilmelidir, zira bu durum kribriiform plate hasarına ve BOS kaçağına neden olabilir. Serbestlenen kıkırdak makas ile kesilerek bir bayonet ve ya forseps yardımı ile dışarı alınır. Burun desteğinin bozulmaması için kemik kartilaj bileşke hattından anterior nazal spine uzanan, en az 1cm kalınlığında L şeklinde kıkırdak (L-strut) yerinde bırakılmalıdır. Dorsalde bırakılan destek semer burun deformitesi gelişimini engellerken, kaudalde bırakılan kıkırdak destek kolumellar kollaps, tip düşüklüğü ve tip deformitesi oluşumuna engel olur (7-8) .

Septoplasti: İnsizyondan sonra submukoperikondriyal plan bulunur. Elevasyon ile kıkırdağın sağ kaudal ucu boydan boya ekspozite edilir. Kıkırdak kenarı sağa çekilerek kıkırdağın sol yüzü görülerek elevasyona subperikondriyal olarak sol tarafta da devam edilir. Cerrahi planın doğru olması halinde avasküler saha olması nedeniyle kanama izlenmez. Elevasyon sırasında mukoperikondriyal flebin yırtılmamasına özen gösterilmelidir. Özellikle tabanda kret şeklinde deviasyonu olan ve ya kemik kıkırdak birleşim yerinde deformitesi olan burunlarda bilateral alt tünel açılması ve üst tüneller ile birleştirilmesi deviasyona daha kolay müdahale edilmesini sağlar. Septum serbestleştirildikten sonra kıkırdak ve kemik septum ayrılır, deviyeye kısımlar itina ile çıkarılır, kıkırdak kesileri, krest tıraşlanması ve septal onarım yapılır. "L-strut" ın korunması septoplastinin temelidir, burun desteğinin temelini oluşturur. Septoplasti sırasında çıkarılan kıkırdak yapılar düzeltilerek plakalar halinde yeniden yerleştirilir. Böylece hem septumun kalınlığı korunmuş olur hem de septal perforasyon riski azalır. Solunum sırasında mukozal titreşim sekeli de engellenmiş olur. İleri derece deviasyonlarda septal kartilaj tamamen dışarı alınarak düzeltildikten sonra yeniden yerleştirilebilir. Ancak bu durumda "L-strut"ın korunması söz konusu olmadığı için septal kartilaj premaksillaya ve burun tavanına dikişler ile sabitlenmelidir (5).

Sütürasyon ve Tampon:

Cerrahi sonlandığında absorbe olan 3/0 ve ya 4/0 materyallerle (vicryl, rapidvicryl) transseptal sütürasyon yapılır. Transseptal sütür ile hem hematoma oluşması hem de rekonstruksiyonda kullanılan greftlerin stabilizasyonu sağlanır. Sütürasyon sonrası cerrahın tercihine göre her iki nazal pasaja tampon tatbiki yapılabilir (9, 10). Tampon kullanılıp kullanılmaması cerrahın tercihine bağlı olduğu gibi, kullanılacak tampon çeşitleri de cerrahın tercihine bağlıdır. Kullanılan tamponlar genellikle 24-48 saat içerisinde çekilir ve operasyon sonrası kabuklanmayı ve kurumayı azaltmak burun temizliğini sağlamak amacıyla genellikle sodyum klorür solüsyonları ile burun içi irrigasyon yapılması önerilir (5,7,8).

Nazal Tampon Çeşitleri:

Pamuk Tamponlar: Parafin ya da antibiyotik pomat emdirilmiş pamuk fitillerdir. Elle hazırlanmakta ya da hazır formu bulunmaktadır.

BIPP (Bismuth Iodoform Parafin Pack): Sıvı parafin emdirilmiş ve 2.1 oranda iodoform ve bizmut ihtiva eden tamponlardır. Hazır formları da bulunmaktadır.

Telfa: Delikli ince bir plastik tabaka ile sarılmış pamuk şeritlerdir. İstenen şekle göre kesilebilmektedir.

Eldiven Parmağı Tampon: Cerrahi steril eldiven parmağı içi gazlı bez ile doldurulmakta ve üzerine antibiyotikli pomat sürülmektedir. Kliniğimizde ve genel dünya literatüründe burun cerrahisi sonrası sıklıkla kullanılan tampon türüdür. Çalışmamızda nasal pasajı tamamen kapatan tıkayıcı baskılı tampon olarak eldiven parmağı tampon kullanılmıştır.

Selüloz Tamponlar (Surgicel®): Natürel polisakkaritlerden hazırlanmaktadır. Suyu ve ya kanı emerek hacmi artmakta ve bası uygulamaktadır. Hemostazı sağlamak için geniş sıklıkla kullanılmaktadır.

Sünger Tamponlar: Selüloz tamponlara benzemekte, fakat tamamen sentetik maddelerden üretilmektedir (Polivinilasetal, Polivinilalkol, Poliüretan). Kendi ağırlığının 10-20 katına kadar sıvı çekebilmektedir. Piyasada değişik türleri mevcuttur (Merocel, Rhinocel, Silk-Pack. vs)

Emilebilen Jelatin Sünger Tamponlar (Gelfoam): Suyu ve ya kanı emerek şişmekte ve yaklaşık 1 hafta içersinde erimektedir. Alınmasına gerek yoktur.

Pnömatik Balon Tamponlar (Rapid- Rhino®): Nazal kaviteye yerleştirildikten sonra hava ile şişirilmektedir. Genellikle anterior ve posterior burun kanaması kontrolü için kullanılmaktadır. Balon basıncı fazla olursa septum mukozasının perfüzyonunu bozarak iskemi ve nekroza neden olabilmektedir.

Havayollu silikon tampon / İnternal Nazal Splint: Kıkırdak septumun postoperatif ödem ve hematoma oluşumunu önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Nazal splinte bulunan havayolu hastanın nazal olarak hava akışının devamını sağlar. Silikondan üretilen bu tampon burun mukozasına yapışmaz, membranöz septumdan geçecek transseptal sütür ile stabilize edilir. Çalışmamızda havayollu silikon tampon olarak kullanılmıştır (5,6,9,10).

2.4. Akustik Rinometri ve KBB Pratiğinde Yeri

Septum cerrahisi yapılan hastaların ameliyat öncesi ve sonrası nazal havayolu açıklığının değerlendirilmesi için anterior rinoskopi, fleksibl ve rijid endoskopi ile gerekli durumlarda radyolojik yöntemler kullanılmaktadır. Akustik rinometri ilk olarak 1989 yılında Hilberg tarafından rinolojide klinik uygulamaya konmuş ve nazal pasajların genişliği hakkında bilgi verebilecek kolay, noninvazif, yararlı, objektif ve tekrarlanabilen bir yöntem olduğu belirtilmiştir (11).

Akustik rinometri çalışma prensibi; bir tüp boyunca ilerleyen ses dalgalarının yansımalarının, hava yolu genişliğinin değişmesine bağlı olarak değişmesi ve yansımaların bir mikrofon aracılığı ile algılanarak bilgisayar ortamında metrik ölçüm ve grafiklere dönüştürülmesidir. Klinik uygulamalarda burun pasajının kesitsel alanını ve hacmini ölçmede akustik rinometrinin objektif bir tetkik metodu olarak güvenilirliği daha önce yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (11,12). Hilberg ve Min tarafından yapılan yayınlarda akustik rinometri ile bilgisayarlı tomografi karşılaştırılmış ve sonuçlar arasında korelasyon olduğu bulunmuştur (12). Sedaghat ve ark. (13) tarafından yapılan çalışmada ise anterior rinoskopi ve ya nazal endoskopik muayene ile akustik rinometrinin beraber uygulandığı olgularda, septum deviasyonu için yeterli değerlendirme yapılmış olduğunu ve görüntüleme yöntemlerine gerek olmadığını belirtmişlerdir.

Akustik rinometri ölçümü ile nazal pasaj hakkında minimum kesitsel alan (MKA) ve volüm değerleri elde edilmektedir. MKA burun içi ortalama bir değer verirken nazal pasaj içindeki kesitsel alanları bir grafik eğrisi ile değerlendirme imkanı verir. Grafik üzerindeki değişimlerin nostrilden itibaren 2., 4. ve 6.cm posteriora doğru değerlendirilen çalışmalar olmakla birlikte Aziz ve ark. hazırladıkları literatür derlemesinde bu değerlendirmenin objektif olmayacağını belirtmişlerdir. Bu derlemeye göre MKA grafiğinde ilk çıkan çentik internal nazal valv bölgesini temsil etmektedir ve tam obstruksiyon yaratmayan deviasyonlarda grafikteki en derin çentik de bu nokta olmalıdır. Bu nedenle değerlendirilen olguda elde edilen MKA grafiği nazal endoskopi ile birlikte değerlendirilerek nazal pasajda alan ve volüm düşüşlerine neden olan olası patolojiler ele alınmalıdır (13,14).

Akustik rinometri ile nazal pasajlar hakkında objektif veriler elde edilmektedir ancak testin doğru uygulanmaması yanıltıcı sonuçlara sebebiyet verebilir. (aziz ve türker). Teste hazırlık aşamasında hasta yüzü karşıya bakacak ve duruşu dik olacak şekilde muayene koltuğuna oturtulmalıdır. Ölçüm öncesi kalibrasyon tüpü ile cihazın kalibrasyonu yapılmalıdır. Ölçüm için kullanılacak burun adaptörü dalga tüpü üzerine eğimli ucu mediale gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Burun adaptörünün vestibül cildi ile tam teması sağlanmalıdır. Küçük boyutlu adaptör kullanımı kaçağa neden olurken, büyük adaptör kullanımı da vestibülde sıkışmalara neden olabilir. Test yapılırken nostrillere dışarıdan basınç yapılmamasına da dikkat edilmelidir. Tüm bu durumlar yanlış ölçümlere ve optial olmayan değerlendirmelere yol açabilir. (11,14).

Test sırasında nazal pasajda hava akımı olmaması için hastadan teste başlamadan önce nefesini tutması istenir. Burun adaptörü ve dalga tüpü buruna yerleştirilerek teste başlanır. Ses sinyalleri verilmeye başladıktan sonrası tüp hareket ettirilmemelidir. İşleme başladıktan yaklaşık 5-7sn sonra bitiş sinyalinin duyulması ile işlem sonlandırılır. (11,13,14)

Literatüre bakıldığında akustik rinometrinin KBB pratiğinde nazal havayolu anatomisinin ve siklusunun değerlendirilmesinde, ayrıca septoplasti, turbinoplasti, rinoplasti, polipektomi, adenoidektomi gibi cerrahi prosedürlerin öncesi ve sonrasında sonuçların değerlendirilmesinde, alerjik rinit ve vazomotor rinitli hastalara yönelik ilaçların etkinliğinin ölçümünde kullanıldığı görülmüştür (11,12) .

3. BİREYLER ve YÖNTEM

3.1. Hastalar

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından, 27.03.2014 tarihli, 2014/06-06 (KA- 14021) karar nolu ve Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan 08.08.2014 tarihli, 71146310 (2014-AC-CE-67) sayılı onay alındıktan sonra başlandı. Çalışma Ağustos - Ekim 2014 tarihleri arasında prospektif olarak yapıldı. Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı 'na başvuran, 18 yaşından büyük ve septoplasti endikasyonu bulunan ancak konka rezeksiyonu ve ya nazal valv cerrahisi ihtiyacı olmayan, açık teknik septoplasti ve ya total septal rekonstrüksiyon endikasyonu bulunmayan 61 hasta dahil edildi. Hastaların ek sağlık sorunu yoktu. Hastaların hepsine bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı.

Hastalar ameliyat sonrası burun içi tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon, hava yollu silikon tampon tatbik edilen ve tampon tatbik edilmeyen gruplar olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Hastaların hangi gruba dahil edilecekleri başvuru ve ameliyat sıralarına göre randomize olarak belirlendi. Tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon grubuna 20 kişi, hava yollu silikon tampon grubuna 20 kişi ve tampon tatbik edilmeyen gruba 21 kişi olmak üzere çalışmaya toplamda 61 hasta dahil edildi (Şekil 3.1- 3.2).



Şekil-3.1 Tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon



Şekil-3.2 Hava yollu silikon (Doyle®) tampon

3.2. Cerrahi Teknik

Ameliyatların hepsi tek cerrah tarafından kapalı teknikle, genel anestezi altında yapıldı. Genel anesteziklerden sevofluran, remifentanil ve propofol kullanıldı. Hastaların hepsine sağ nazal pasajdan hemitransfiksion insizyonu uygulandı, submukoperikondrial ve submukoperiosteal flepler bilateral eleve edildi. Kıkırdak- kemik septum bileşkesinden ayrıldıktan sonra deviasyona neden olan kemik septum kısımları eksize edilirken kıkırdak septum deviasyonlarında burun desteğinin bozulmaması için L-strut yerinde bırakılarak gerekli düzeltmeler yapıldı. Cerrahi sonunda tüm hastalara 4.0 düz iğneli rapid-vicryl dikiş materyali ile transseptal sütür atıldı. Transseptal sütür; insizyon kenarlarını birleştirecek şekilde 1'er adet insizyonun alt ve üst kısmından geçerek atılmış, ayrı ayrı düğümlenmiş ve kesilmiş olup, insizyonun orta kısmından yine kenarları birleştirecek şekilde başlayan 3. sütür tüm kıkırdak septum boyunca arkaya ve sonra öne doğru devam ettirilip düğümlenmiştir. Tampon tatbik edilmesi planlanan hastalara tamponlama yapıldı. Hastaların hepsine 1 hafta boyunca amoksisilin-klavulanik asit içerikli antibiyotik verildi. Tam tıkayıcı tampon tatbik edilen olgularda tampon alınmasını takiben, hava yollu tampon uygulanan ve tampon tatbik edilmeyen gruplardaki hastalarda ise cerrahi sonrası aynı gün standart burun içi serum fizyolojik ile yıkama uygulaması istenmiştir.

3.3. Burun İçi Ödem Değerlendirilmesi ve Yaşam Kalitesi Anketi

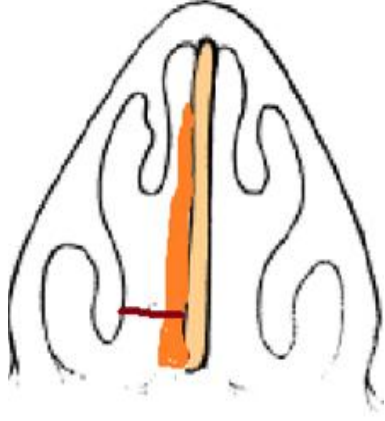
Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde hastalara kontrol muayenesi yapıldı. Tampon tatbik edilmiş olan hastaların tamponları 2. gün kontrollerinde çekildi. Tüm hastalar 0 ° rijid nazal endoskop ile burun içi ödemin saptanması için muayene edildi ve 3 evrede gruplandı; evre 1, nazal septum mukozal ödemi nazal pasajın %50sinden azını kapatmakta; evre2, nazal septum mukozal ödemi nazal pasajın %50sinden fazlasını kapatmakta ancak alt konka ile temas etmemekte; evre 3; nazal septum mukozası ödem nedeniyle alt konka ile temas halinde. Endoskopik muayene kaydı öncesi tüm hastaların burun içi krutları ve sekresyonları endoskop eşliğinde temizlenmiş olup topikal anestezi ve dekonjestan uygulanmamıştır. Hastaların nazal endoskopik muayeneleri cerrahi sırasında bulunmayan ve kullanılan tampon türleri hakkında bilgisi bulunmayan farklı bir KBB doktoru tarafından incelenmiş ve burun içi ödem evrelerine bu şekilde karar verilmiştir (Şekil-3.3).

Hastaların belirlenen kontrol muayenelerinde nazal endoskopik değerlendirmeye ek olarak akustik rinometri ile volüm ve minimum kesitsel alan ölçümleri yapılması ve günler içinde gelişen değişikliklerin burun içi ödem evresi ile birlikte değerlendirilmesi planlanmıştır. Ancak akustik rinometri ile ölçümler yalnızca 32 hastada (tam tıkaçıcı tampon grubu 10 kişi, hava yollu tampon grubu 11 kişi ve tampon tatbik edilmeyen grupta 11 kişi) yapılabildiştir (Şekil 3.4).

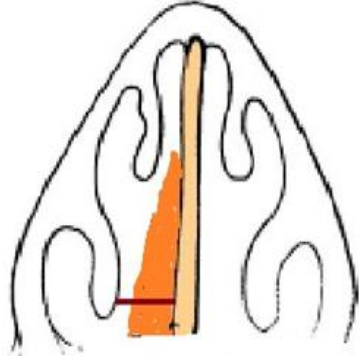
Hastalardan nazal endoskopik muayeneye ek olarak, kontrole geldiklerinde yaşam kalitesi anketini cevaplamaları istenmiştir. Hastalar 2.gün kontrollerinde doldurdıkları ankette ameliyat sonrası ilk 2 gündeki, 4. gün anketlerinde ameliyat sonrası 2.- 4. gün arası geçen günlerdeki ve 7. gün anketlerinde ise 4.- 7. gün arası geçen günlerdeki durumlarını derecelendirmişlerdir (Şekil 3.5) .

Tüm hastalara postoperatif 1. ayda yine kontrol muayene yapılmış ancak bu muayenede yalnızca olası uzun dönem komplikasyonlar açısından değerlendirilmişlerdir.

Şekil-3.3 Septoplasti sonrası gelişen burun içi ödem evrelemesi



Evre-1

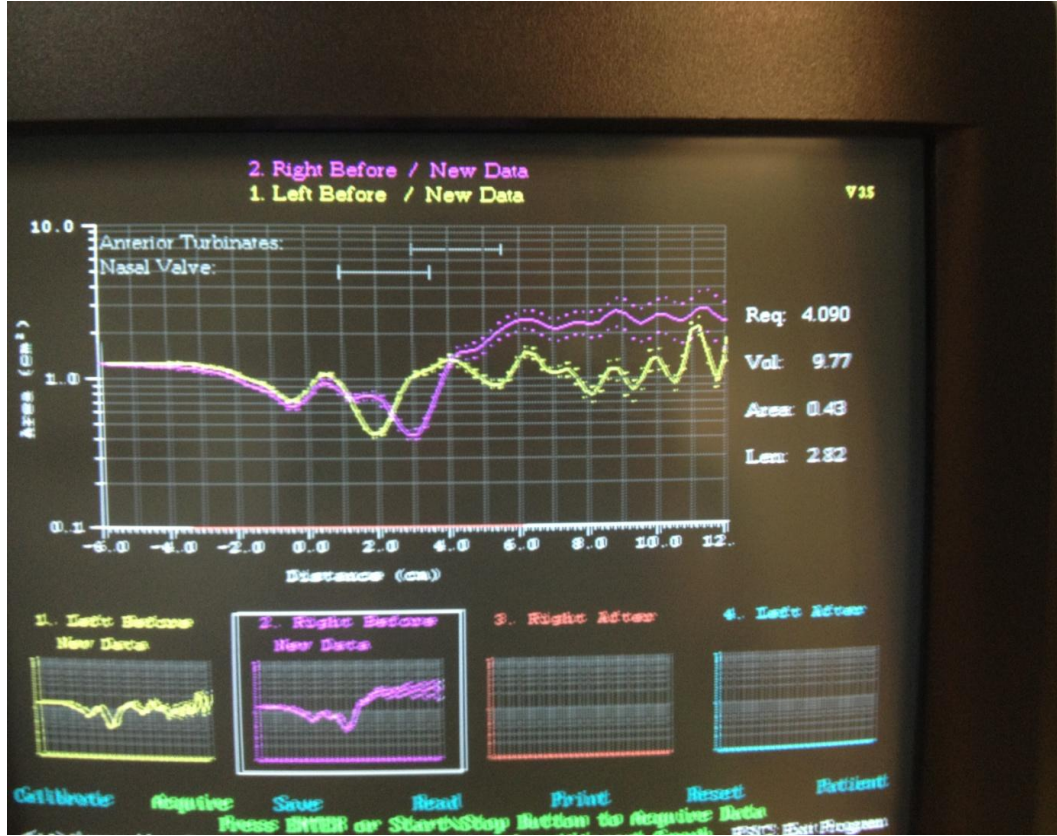


Evre-2



Evre-3





Şekil-3.4 Postoperatif kontrolde burun içi volüm ve minimum kesitsel alanın akustik rinometri ile ölçümü

	1	2	3	4	5
Ağrı					
Göz yaşarması					
Hapşırma					
Yutma güçlüğü					
Burun tıkanıklığı					
Uyku kalitesinde bozulma					

1: çok az, 2: biraz fazla, 3:çok, 4: fazla, 5: dayanılmaz

Şekil-3.5 Septoplasti ameliyatı sonrası yaşam kalitesi değerlendirme anketi

3.4. İstatistiksel Analiz

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri dağılım ölçütleri açısından incelendi, yüzde (%), ortalama, \pm standart sapma (s.s.) ve ortanca değerleri hesaplandı. Verilerin analizinde Statistical Package for Social Sciences 21 programı (SPSS, Inc., Chicago; IL, 2012) kullanıldı. Burun içi ödemin günlere ve tampon gruplarına göre değerlendirilmesinde iki ya da daha fazla gruba ait ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı ile ilgili hipotezleri test etmek için kullanılan Fisher kesinlik testi kullanıldı. Yaşam kalitesi anket skorlarının değişimi hem ameliyat sonrası günlere hem de tampon türlerine göre analiz edildi ve bu analizler için sırası ile non- parametrik analiz yöntemlerinden Friedman testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Akustik rinometri değerlendirmeleri bulunan hastaların volüm ve minimum kesitsel alan ölçümlerindeki değişiklikler tekrarlı ölçümler düzeni (general linear model) ile analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0.05$ olarak kabul edildi. İstatistik analizleri Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Ahmet Emre Süslü ve Biyoistatistik Anabilimdalı öğretim üyesi Doç.Dr. Pınar Özdemir ve Araştırma Görevlisi Dinçer Göksülük tarafından yapılmıştır.

4. BULGULAR

Hastaların 43'ü erkek, 18'i kadın idi. Yaş aralığı 18-57 idi (ortanca= 34). Her grupta 25 hasta olması planlanan çalışmada takip sürecini tamamlayamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma hastalarının 20'sine tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon, 20'sine hava yollu (Doyle®) tampon uygulanırken 21 hasta tampon uygulanmayan gruba dahil edildi. Tam tıkaçıcı tampon uygulanmış hastaların 4'ü kadın, 16'sı erkekti. Hava yollu tampon uygulanan gruptaki hastaların 8'i kadın, 12'si erkekti. Tampon tatbik edilmeyen gruptaki hastaların 6'sı kadın, 15'i erkekti (Tablo 4.1, 4.2, 4.3).

Tablo 4.1 Ameliyat sonrası tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış hastaların tanımlayıcı özellikleri, postoperatif 2., 4. ve 7. gün burun içi ödem değerlendirmeleri

ad -soyad	cinsiyet	yaş	ödem 2.gün	ödem 4.gün	ödem 7.gün
ABK	E	28	2	2	1
AÜ	E	47	1	2	2
AÖ	E	32	1	3	2
BK	E	35	1	3	2
BU	E	55	1	3	2
BK	E	43	2	3	2
EÖ	E	48	2	2	2
FÇ	K	22	1	3	2
FS	K	51	1	3	3
GK	E	28	1	2	2
İD	E	26	1	3	3
İÇ	E	44	1	2	1
LK	E	47	2	3	3
MA	E	35	1	3	2
ME	E	32	3	2	1
MY	E	40	2	3	1
OF	E	52	1	3	2
ŞS	K	34	1	2	1
TB	E	48	1	3	2
ÜŞ	K	20	2	3	1

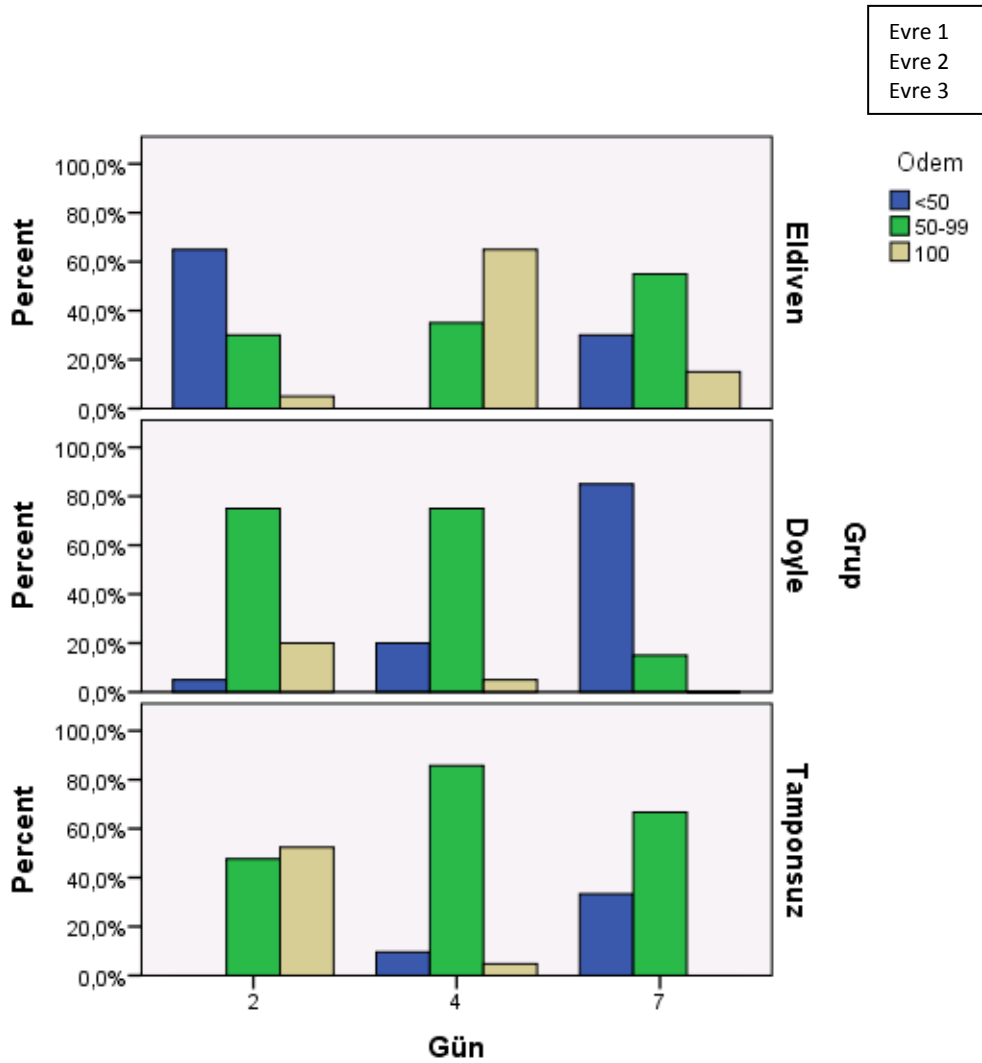
Tablo 4.2 Ameliyat sonrası hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların tanımlayıcı özellikleri, postoperatif 2., 4. ve 7. gün burun içi ödem değerlendirmeleri

ad - soyad	cinsiyet	yaş	ödem 2.gün	ödem 4.gün	ödem 7.gün
AA	E	43	2	2	1
BG	K	22	2	1	1
BŞ	K	18	2	2	1
CS	E	26	2	1	1
DA	K	23	2	2	1
EY	K	40	2	1	1
ES	E	39	3	2	2
ECK	E	27	2	2	1
İÇ	E	18	3	2	2
İY	E	25	3	2	2
MA	E	34	2	2	1
MY	K	48	2	2	1
MI	E	33	3	2	1
OK	E	24	2	2	1
ÖD	E	31	2	2	1
SÖ	E	47	2	1	1
TS	E	39	2	3	1
YŞ	K	26	2	2	1
YK	K	35	2	2	1
ZD	K	32	1	2	1

Tablo 4.3 Ameliyat sonrası tampon tatbik edilmeyen hastaların tanımlayıcı özellikleri, postoperatif 2., 4. ve 7. gün burun içi ödem değerlendirmeleri

ad -soyad	cinsiyet	Yaş	ödem 2.gün	ödem 4.gün	ödem 7.gün
AAH	E	42	2	2	2
AG	K	24	3	2	2
CY	E	27	3	2	2
CA	E	28	3	2	2
EA	K	24	3	1	1
EK	E	22	3	2	2
FÇ	K	33	3	2	1
GA	K	47	2	2	2
GÖ	K	24	2	2	1
HT	E	34	2	2	2
HÖ	E	25	2	1	1
KY	E	36	3	2	2
MÜ	E	44	3	2	2
MT	E	42	2	2	2
OGC	E	31	2	2	1
ÖK	E	43	3	3	2
ÖM	E	45	3	2	2
RA	K	24	2	2	1
RT	E	43	2	2	2
ŞA	E	57	3	2	2
ÜD	E	21	2	2	1

Grafik 4.1 Hastaların ameliyat sonrası uygulanan tampon çeşitlerine ve günler içerisinde değişiklik gösteren burun içi ödem evrelerine göre dağılımları



Tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon tatbik edilen hastaların ameliyat sonrası 2. gün tampon çekilmesi ile birlikte yapılan muayenesinde 20 hastanın 13'ünde (%65) evre 1 ödem mevcut iken, bu gruptaki hastaların 4. gün kontrol muayenesinde 2. gün tamponun çekilmesini takiben bası etkisini ortadan kalkması ile genel olarak burun içi ödemin arttığı ve hastaların %65 'inde evre 3 ödem olduğu görülmektedir. Burun içi ödemin 7. gün kontrol muayenesinde azaldığı ve bu gruptaki olguların yalnızca % 15'inde evre 3 ödem bulunduğu saptanmıştır.

Hava yollu (doyle) tampon grubu ele alındığında; ameliyat sonrası 2. gün tampon çekilmesi ile birlikte yapılan muayenede 20 hastanın 15 'inde (%75) evre 2 ödem mevcut iken, evre 3 ödem yalnızca 4 hastada (%20) izlenmektedir. Hastaların 4. gün kontrol muayenesinde evre 2 ödem yine hastaların % 75'inde mevcut iken

evre 3 ödem yalnızca 1 hastada (%5) görülmüştür. Burun içi ödemin 7. gün kontrol muayenesinde gerileme eğiliminde olduğu, bu gruptaki hastaların %85'inde evre 1 ödem izlendiği ve evre 3 ödemin hiç bir hastada görülmediği saptanmıştır. Burun içi ödemin postoperatif dönemde günler içerisinde azaldığı izlenmiştir.

Ameliyat sonrası tampon tatbik edilmeyen gruptaki hastaların postoperatif 2. gün kontrol muayenesinde 21 hastanın 11'inde (%52.4) evre 3 burun içi ödem izlenmektedir. Hastaların 4. gün kontrol muayenelerinde burun içi ödemde gerileme olduğu ve hastaların %85'inde (18 / 21 hasta) evre 2 ödem bulunduğu görülmüştür. 7. kontrol muayenesi ile değerlendirildiğinde bu gruptaki hiç bir hastada evre 3 ödem izlenmediği, burun içi ödemde gerilemenin devam ettiği ve 7 hastada (%33.3) evre 1 ve 14 hastada (% 66.7) evre 2 ödem bulunduğu izlenmiştir. Burun içi ödemin postoperatif dönemde günler içerisinde azaldığı saptanmıştır.

Tablo 4.4 Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran		Total
			1,00	2,00	
tampon	eldiven	Count	13	7	20
		% within tampon	65,0%	35,0%	100,0%
	doyle	Count	1	19	20
		% within tampon	5,0%	95,0%	100,0%
Total		Count	14	26	40
		% within tampon	35,0%	65,0%	100,0%
		% ödem oran	100,0%	100,0%	100,0%

Burun içi ödem evre değerlendirmesi için Ki- kare testi uygulanması planlanmış olup, oluşturulan tablo gözlerinin yeterli örneklem sayısını karşılamaması nedeniyle Fisher kesinlik testi ile analiz yapılmıştır. Analiz için 2x2'lik tablo oluşturmak ve gözlerdeki örneklem sayısını artırarak testin daha

güvenilir olmasını sağlamak için burun içi ödem evre 1 (% 50'den daha az) ve evre 2 (%50'den daha fazla) olarak yeniden gruplanmıştır.

Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem evresinin daha az olduğu ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı fark yarattığı görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 4.5 Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran		Total	
			1,00	2,00		
tampon	doyle	Count	1	19	20	
		% within tampon	5,0%	95,0%	100,0%	
	tamponsuz	Count	0	21	21	
		% within tampon	0,0%	100,0%	100,0%	
	Total		Count	1	40	41
			% within tampon	2,4%	97,6%	100,0%
		% ödem oran	2,4%	97,6%	100,0%	

Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbik edilmemiş hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.488$).

Tablo 4.6 Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran		Total	
			1,00	2,00		
tampon	eldiven	Count	13	7	20	
		% within tampon	65,0%	35,0%	100,0%	
	tamponsuz	Count	0	21	21	
		% within tampon	0,0%	100,0%	100,0%	
	Total		Count	13	28	41
			% within tampon	31,7%	68,3%	100,0%
% of Total			31,7%	68,3%	100,0%	

Ameliyat sonrası 2.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem evresinin daha az olduğu ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı fark yarattığı görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 4.7 Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran 4		Total
			1,00	2,00	
tampon	eldiven	Count	0	20	20
		% within tampon	0,0%	100,0%	100,0%
	doyle	Count	4	16	20
		% within tampon	20,0%	80,0%	100,0%
Total		Count	4	36	40
		% of Total	10,0%	90,0%	100,0%

Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem evresinin daha fazla olduğu ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı fark yarattığı görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 4.8 Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran 4		Total
			1,00	2,00	
tampon	doyle	Count	4	16	20
		% within tampon	20,0%	80,0%	100,0%
	tamponsuz	Count	2	19	21
		% within tampon	9,5%	90,5%	100,0%
Total		Count	6	35	41
		% of Total	14,6%	85,4%	100,0%

Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbik edilmemiş hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.401$).

Tablo 4.9 Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran 4		Total
			1,00	2,00	
tampon	eldiven	Count	0	20	20
		% within tampon	0,0%	100,0%	100,0%
	tamponsuz	Count	2	19	21
		% within tampon	9,5%	90,5%	100,0%
Total		Count	2	39	41
		% within tampon	4,9%	95,1%	100,0%

Ameliyat sonrası 4.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem evre oranlarının daha yüksek olduğu ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı fark yarattığı görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 4.10 Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran 7		Total
			1,00	2,00	
tampon	eldiven	Count	6	14	20
		% within tampon	30,0%	70,0%	100,0%
	doyle	Count	17	3	20
		% within tampon	85,0%	15,0%	100,0%
Total		Count	23	17	40
		% of Total	57,5%	42,5%	100,0%

Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem oranlarının daha düşük olduğu ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı fark yarattığı görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 4.11 Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran 7		Total
			1,00	2,00	
tampon	doyle	Count	17	3	20
		% within tampon	85,0%	15,0%	100,0%
	tamponsuz	Count	7	14	21
		% within tampon	33,3%	66,7%	100,0%
Total		Count	24	17	41
		% of Total	58,5%	41,5%	100,0%

Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbik edilmemiş hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem oranlarının daha düşük olduğu görülmüştür. ($p = < 0.05$).

Tablo 4.12 Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi

			Ödem oran 7		Total
			1,00	2,00	
tampon	eldiven	Count	6	14	20
		% within tampon	30,0%	70,0%	100,0%
	tamponsuz	Count	7	14	21
		% within tampon	33,3%	66,7%	100,0%
Total		Count	13	28	41
		% of Total	31,7%	68,3%	100,0%

Ameliyat sonrası 7.gün kontrolünde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon uygulanmış ve tampon tatbiki yapılmamış hastaların burun içi ödem evrelerinin tampon türlerine göre analizi yapıldığında; tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon tatbik edilen olguların burun içi ödem evre oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p = 0.543$).

Tablo 4.13 Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde yaşam kalitesi anketinde tüm gruplardaki hastaların ağrı skorlarının günler içerisinde değişiminin değerlendirilmesi

Tampon		N	Ort.	Std. Sapma	Minimum	Maximum	Sig. (p)
Eldiven parmak	Agri2	20	4,45	,686	3	5	
	Agri4	20	2,50	,761	1	4	
	Agri7	20	1,40	,598	1	3	
<i>p</i>							0.001
Doyle tampon	Agri2	20	3,20	,410	3	4	
	Agri4	20	1,45	,510	1	2	
	Agri7	20	1,25	,444	1	2	
<i>p</i>							0.001
Tamponsuz	Agri2	21	2,90	,436	2	4	
	Agri4	21	2,00	,632	1	3	
	Agri7	21	1,43	,507	1	2	
<i>p</i>							0.001

Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde, tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon uygulanmış ve tampon tatbik edilmeyen gruplardaki hastaların ağrı skorları Friedman test ile analiz edildiğinde her bir tampon grubundaki hastaların ağrı düzeylerinde günler içerisinde istatistiksel açıdan anlamlı azalma olduğu saptanmıştır ($sig. < 0.05$).

Tablo 4.14 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki ağrı skorlamalarının tampon gruplarına göre analizi

	Tampon	N	Ort.	<i>sig.</i>
Ağrı 2.gün	Eldiven	20	4,45	
	Doyle	20	3.20	
	Tamponsuz	21	2.90	
<i>sig.</i>				0.001
Ağrı 4.gün	Eldiven	20	2.50	
	Doyle	20	1.45	
	Tamponsuz	21	2.00	
<i>sig.</i>				0.001
Ağrı 7.gün	Eldiven	20	1.40	
	Doyle	20	1.25	
	Tamponsuz	21	1.42	
<i>sig.</i>				0.496

Ameliyat sonrası tüm hastaların 2., 4. ve 7. günlerde belirttikleri ağrı skorlarının tampon gruplarına göre analizi Kruskal- Wallis test ile elde edildiğinde; postoperatif 2. ve 4. günlerde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon tatbikinin istatistiksel olarak anlamlı yüksek skorlu ağrı yakınmasına neden olduğu (*sig.* < 0.05), tüm tampon gruplarında 7. gün kontrollerinde gruplar arasında ağrı skoru açısından anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.15 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde göz yaşarması skorlarının günler içindeki değişiminin analizi

	Tampon	N	Ort.	Std. Sapma	Minimum	Maximum	<i>Sig.</i> (<i>p</i>)
Eldiven	GozYas2	20	3,15	,745	2	4	
	GozYas4	20	1,35	,489	1	2	
	GozYas7	20	1,00	,000	1	1	
<i>sig.</i>							0.001
Doyle	GozYas2	20	2,95	,686	2	4	
	GozYas4	20	1,40	,503	1	2	
	GozYas7	20	1,05	,224	1	2	
<i>sig.</i>							0.001
Tamponsuz	GozYas2	21	1,33	,483	1	2	
	GozYas4	21	1,05	,218	1	2	
	GozYas7	21	1,00	,000	1	1	
<i>sig.</i>							0.001

Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde, tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon ve tampon tatbik edilmeyen gruplardaki hastaların göz yaşarması skorları Friedman test ile analiz edildiğinde her bir tampon grubundaki hastaların göz yaşarması rahatsızlık düzeylerinde günler içerisinde istatistiksel açıdan anlamlı azalma olduğu saptanmıştır (*sig.* < 0.05).

Tablo 4.16 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki göz yaşarması skorlarının tampon gruplarına göre analizi

	Tampon	N	Ort.	Sig. (<i>p</i>)
Göz yaşarması 2.gün	eldiven	20	3.15	
	doyle	20	2.95	
	tamponsuz	21	1.33	
<i>Sig.</i>				0.001
Göz yaşarması 4.gün	eldiven	20	1.35	
	doyle	20	1.40	
	tamponsuz	21	1.04	
<i>Sig.</i>				0,222
Göz yaşarması 7.gün	eldiven	20	1.00	
	doyle	20	1.05	
	tamponsuz	21	1.00	
<i>Sig.</i>				0,359

Ameliyat sonrası tüm hastaların 2., 4. ve 7. günlerde belirttikleri göz yaşarması skorlarının tampon gruplarına göre analizi Kruskal- Wallis test ile elde edildiğinde; postoperatif 2. günde tampon tatbik edilmeyen grubun diğer gruplara oranla istatistiksel olarak anlamlı düşük skorları olduğu görülmüştür (sig. < 0.05). Göz yaşarması skorları açısından 4. ve 7. günlerde gruplar arası anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.17 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde hapşırma skorlarının günler içindeki değişiminin analizi

Tampon		N	Ort.	Std. Sapma	Minimum	Maximum	Sig. (p)
Eldiven	Haps2	20	2,90	,553	2	4	
	Haps4	20	1,10	,308	1	2	
	Haps7	20	1,00	,000	1	1	
Sig.							0.001
Doyle	Haps2	20	2,85	,671	2	4	
	Haps4	20	1,05	,224	1	2	
	Haps7	20	1,00	,000	1	1	
Sig.							0.001
Tamponsuz	Haps2	21	1,05	,218	1	2	
	Haps4	21	1,00	,000	1	1	
	Haps7	21	1,00	,000	1	1	
Sig.							0.368

Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde, tam tıkaçıcı [eldiven parmak] ve hava yollu silikon [Doyle®] tampon gruplarındaki hastaların hapşırma skorları Friedman test ile analiz edildiğinde bu iki tampon grubundaki hastaların hapşırma rahatsızlık düzeylerinde 2. günden sonra istatistiksel açıdan anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır (sig. < 0.05). Tampon tatbik edilmeyen grupta hapşırma rahatsızlık skorlarının oldukça düşük olduğu ve postoperatif takiplerde bu açıdan istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmediği görülmüştür.

Tablo 4.18 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde hapşırma skorlarının tampon gruplarına göre analizi

	Tampon	N	Ort.	Sig. (p)
Hapşırma 2. gün	eldiven	20	2,90	
	doyle	20	2.55	
	tamponsuz	21	1.04	
Sig.				0.001
Hapşırma 4. gün	eldiven	20	1.10	
	doyle	20	1.05	
	tamponsuz	21	1.00	
Sig.				0.340
Hapşırma 7.gün	eldiven	20	1.00	
	doyle	20	1.00	
	tamponsuz	21	1.00	
Sig.				1.000

Ameliyat sonrası tüm hastaların 2., 4. ve 7. günlerde belirttikleri hapşırma skorlarının tampon gruplarına göre analizi Kruskal- Wallis test ile elde edildiğinde; postoperatif 2. günde tampon tatbik edilmeyen grubun diğer gruplara oranla istatistiksel olarak anlamlı olarak daha az hapşırma şikayeti olduğu görülmüştür ($sig. < 0.05$). Hapşırma skorları açısından 4. ve 7. günlerde gruplar arası anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.19 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde yutma gücü skorlarının günler içindeki değişiminin analizi

Tampon		N	Ort.	Std. Sapma	Minimum	Maximum	Sig. (p)
Eldiven	YutGuc2	20	3,30	,571	2	4	
	YutGuc4	20	1,70	,470	1	2	
	YutGuc7	20	1,35	,489	1	2	
Sig.							0.001
Doyle	YutGuc2	20	2,50	,607	2	4	
	YutGuc4	20	1,45	,510	1	2	
	YutGuc7	20	1,15	,366	1	2	
Sig.							0.001
Tamponsuz	YutGuc2	21	2,95	,740	2	4	
	YutGuc4	21	1,76	,625	1	3	
	YutGuc7	21	1,33	,483	1	2	
Sig.							0.001

Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde, tüm tampon gruplarındaki hastaların yutma güçlüğü skorları Friedman test ile analiz edildiğinde tüm hastaların yutma güçlüğü düzeylerinde 2. günden sonra istatistiksel açıdan anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır (*sig.* < 0.05).

Tablo 4.20 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde yutma güçlüğü skorlamalarının tampon gruplarına göre analizi

	Tampon	N	Ort.	Sig. (p)
Yutma güçlüğü 2. gün	eldiven	20	3.30	
	doyle	20	2.50	
	tamponsuz	21	2.95	
Sig.				0.052
Yutma güçlüğü 4 .gün	eldiven	20	1.70	
	doyle	20	1.45	
	tamponsuz	21	1.76	
Sig.				0.177
Yutma güçlüğü 7. gün	eldiven	20	1.35	
	doyle	20	1.15	
	tamponsuz	21	1.33	
Sig.				0.297

Ameliyat sonrası tüm hastaların 2., 4. ve 7. günlerde belirttikleri yutma güçlüğü skorlarının tampon gruplarına göre analizi Kruskal- Wallis test ile elde edildiğinde; gruplar arasında 2., 4. ve 7. günlerde yutma güçlüğü yakınması için istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 4.21 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde burun tıkanıklığı skorlarının günler içindeki değişiminin analizi

Tampon		N	Ort.	Std. Sapma	Minimum	Maximum	Sig. (p)
Eldiven	BurTik2	20	5,00	,001	5	5	
	BurTik4	20	2,75	,444	2	3	
	BurTik7	20	2,25	,550	1	3	
Sig.							0.001
Doyle	BurTik2	20	2,85	,489	2	4	
	BurTik4	20	2,70	,801	2	4	
	BurTik7	20	1,60	,503	1	2	
Sig.							0.001
Tamponsuz	BurTik2	21	2,81	,512	2	4	
	BurTik4	21	2,38	,669	1	3	
	BurTik7	21	1,62	,498	1	2	
Sig.							0.001

Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde, tüm tampon gruplarındaki hastaların burun tıkanıklığı skorları Friedman test ile analiz edildiğinde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon grubunda 2. ve 4. gün arasında, hava yollu silikon [Doyle®] tampon ve tampon tatbik edilmeyen gruplarda da 2. ve 7. günler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır (*sig.* < 0.05).

Tablo 4.22 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde burun tıkanıklığı skorlarının tampon gruplarına göre analizi

	Tampon	N	Ort.	Sig. (p)
Burun tıkanıklığı 2. gün	eldiven	20	5.00	
	doyle	20	2.85	
	tamponsuz	21	2.80	
Sig.				0.001
Burun tıkanıklığı 4.gün	eldiven	20	2.75	
	doyle	20	2.70	
	tamponsuz	21	2.38	
Sig.				0.206
Burun tıkanıklığı 7. gün	eldiven	20	2.25	
	doyle	20	1.60	
	tamponsuz	21	1.61	
Sig.				0.001

Ameliyat sonrası tüm hastaların 2., 4. ve 7. günlerde belirttikleri burun tıkanıklığı skorlarının tampon gruplarına göre analizi Kruskal- Wallis test ile elde edildiğinde, tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon grubu hastalarında diğer gruplardan anlamlı olarak burun tıkanıklığı skoru daha yüksek bulunmuştur (sig.< 0.05). Ancak bu hastaların burun tıkanıklığı nedeninin konan tamponun tüm nazal pasajı tıkaması olduğu unutulmamalıdır. Hava yollu silikon [Doyle®] tampon ve tampon tatbik edilmeyen gruplar göz önüne alındığında ise 2.gün kontrolünde burun tıkanıklığı yakınması açısından 2 grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır (sig. > 0.05). Postoperatif 4. gün kontrolünde yanıtlanan yaşam kalitesi anketinde burun tıkanıklığı skorları açısından gruplar arası anlamlı fark izlenmemektedir. Postoperatif 7. gün kontrollerinde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon grubu hastalarının burun tıkanıklığı skorları diğer gruplardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sig. < 0.05).

Tablo 4.23 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde uyku kalitesi skorlarının günler içindeki değişiminin analizi

Tampon		N	Ort.	Std. Sapma	Minimum	Maximum	Sig. (p)
Eldiven	Uyku2	20	3,75	,639	3	5	
	Uyku4	20	2,45	,605	1	3	
	Uyku7	20	1,70	,470	1	2	
Sig.							0.001
Doyle	Uyku2	20	2,90	,553	2	4	
	Uyku4	20	1,60	,503	1	2	
	Uyku7	20	1,10	,308	1	2	
Sig.							0.001
Tamponsuz	Uyku2	21	3,05	,498	2	4	
	Uyku4	21	1,86	,359	1	2	
	Uyku7	21	1,14	,359	1	2	
Sig.							0.001

Ameliyat sonrası 2., 4. ve 7. günlerde, tüm tampon gruplarındaki hastaların uyku kalitesi skorları Friedman test ile analiz edildiğinde tüm hastaların uyku bozukluğu düzeylerinde 2. günden sonra istatistiksel açıdan anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır (sig. < 0.05).

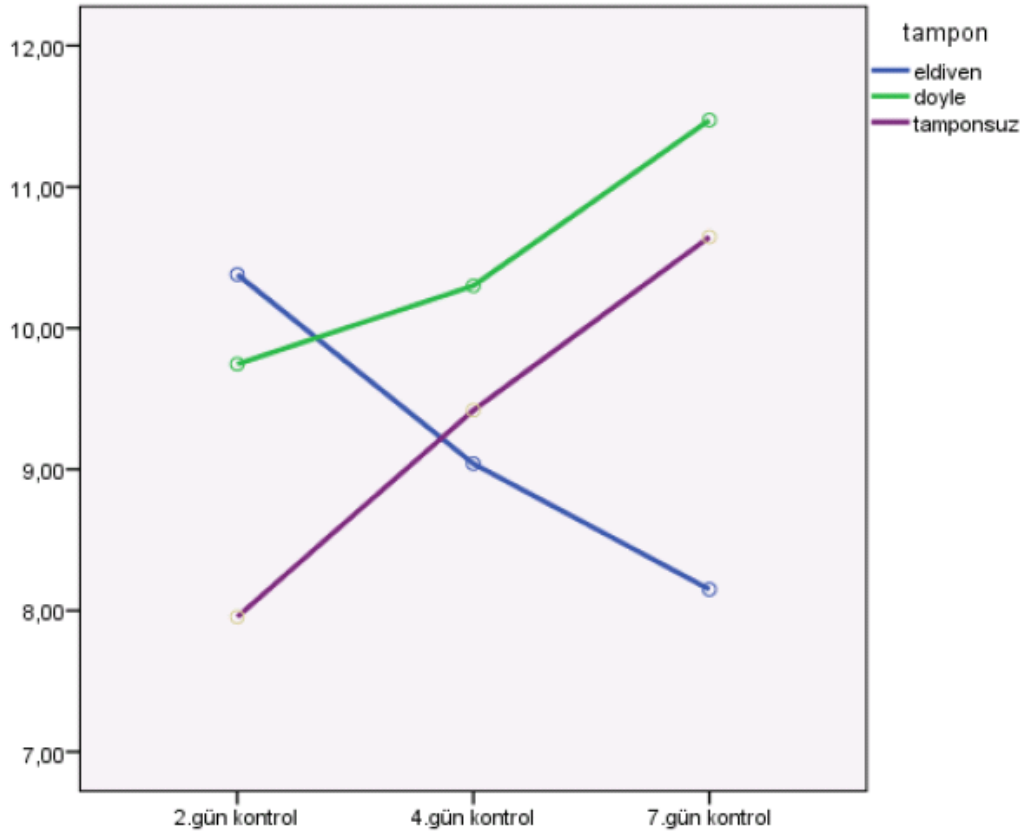
Tablo 4.24 Tüm gruplardaki hastaların 2., 4. ve 7. günlerdeki yaşam kalitesi anketinde uyku kalitesinde bozulma skorlarının tampon gruplarına göre analizi

	Tampon	N	Ort.	Sig. (p)
Uyku kalitesi	eldiven	20	3.75	
2.gün	doyle	20	2.90	
	tamponsuz	21	3.04	
Sig.				0.071
Uyku kalitesi	eldiven	20	2.45	
4.gün	doyle	20	1.60	
	tamponsuz	21	1.85	
Sig.				0.163
Uyku kalitesi	eldiven	20	1.70	
7.gün	doyle	20	1.10	
	tamponsuz	21	1.14	
Sig.				0.376

Ameliyat sonrası tüm hastaların 2., 4. ve 7. günlerde belirttikleri uyku kalitesinde bozulma skorlarının tampon gruplarına göre analizi Kruskal- Wallis test ile elde edildiğinde; gruplar arasında 2., 4. ve 7. günlerde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Grafik 4.2 Postoperatif akustik rinometri ile değerlendirilmesi yapılan hastaların tampon gruplarına göre volüm (cm³) değerlendirmelerinin günler içinde değişimi

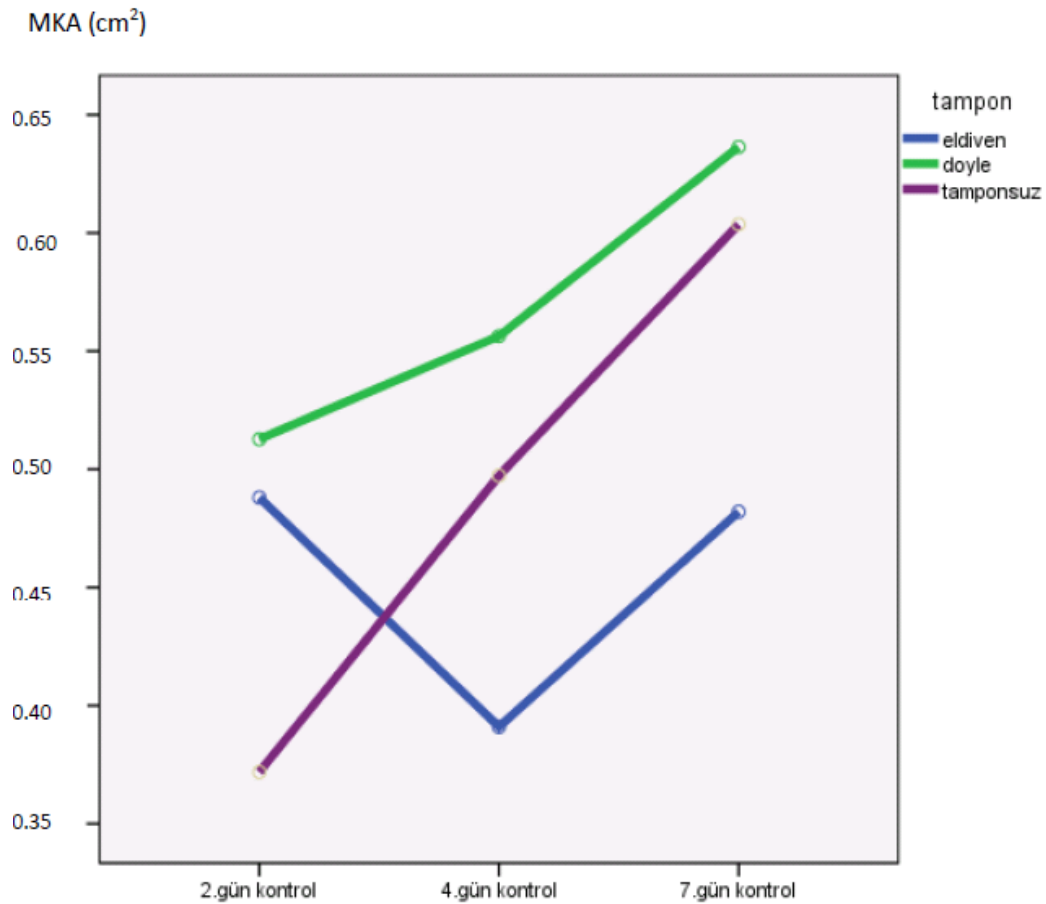
AR volüm (cm³)



Volüm ile ilgili yapılan ölçümlerde tam tıkayıcı [eldiven parmak] tampon grubunda 10 hastanın, hava yollu silikon [Doyle®] tampon grubunda 11 hastanın ve tampon tatbik edilmeyen grupta da 11 hastanın akustik rinometri ile incelemesi mevcuttu. Tam tıkayıcı [eldiven parmak] tampon grubu hastalarının 2. gün volüm ortalaması 10.38 cm³ (± ss: 1.31 cm³), 4. gün volüm ortalaması 9.04 cm³ (± ss : 1.37 cm³) ve 7. gün volüm ortalaması 8.15 cm³ (± ss: 2.50 cm³) olarak bulunmuştur. Hava yollu silikon [Doyle®] tampon grubu hastalarının 2. gün volüm ortalaması 9.74 cm³ (± ss: 1.06 cm³), 4. gün volüm ortalaması 10.30 cm³ (± ss : 0.65 cm³) ve 7. gün volüm ortalaması 11.47 cm³ (± ss: 1.21 cm³) olarak bulunmuştur. Postoperatif tampon tatbik edilmeyen grup hastalarının 2. gün volüm ortalaması 7.95 cm³ (± ss: 0.90 cm³), 4. gün volüm ortalaması 9.41 cm³ (± ss : 1.61 cm³) ve 7. gün volüm ortalaması 10.64 cm³ (± ss: 1.77 cm³) olarak bulunmuştur.

Burun içi volümün günler içerisindeki değişimin istatistik analizi için tekrarlı ölçümler düzeni uygulanmıştır. Grupların homojenitesini test etmek ve günler içerisindeki volüm değişiminin anlamlılığını saptamak amacıyla Tukey ve Student-Newman-Keuls ileri analizleri yapılmış ve her bir grubun günler içerisindeki değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Huynh-Feldt analizi ile değerlendirildiğinde grupların volüm eğrilerinin birbirlerine paralel olmadığı ve kullanılan tampon çeşitliliğinin ve tampon kullanılmamasının volümün günler içerisindeki değişim eğrisine de istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu görülmüştür.

Grafik 4.3 Postoperatif akustik rinometri ile değerlendirilmesi yapılan hastaların tampon gruplarına göre minimum kesitsel alan (cm^2) değerlendirmelerinin günler içinde değişimi



Minimum kesitsel alan (MKA) ilgili yapılan ölçümlerde tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon grubunda 10 hastanın, hava yollu silikon [Doyle®] tampon grubunda grubunda 11 hastanın ve tampon tatbik edilmeyen grupta da 11 hastanın

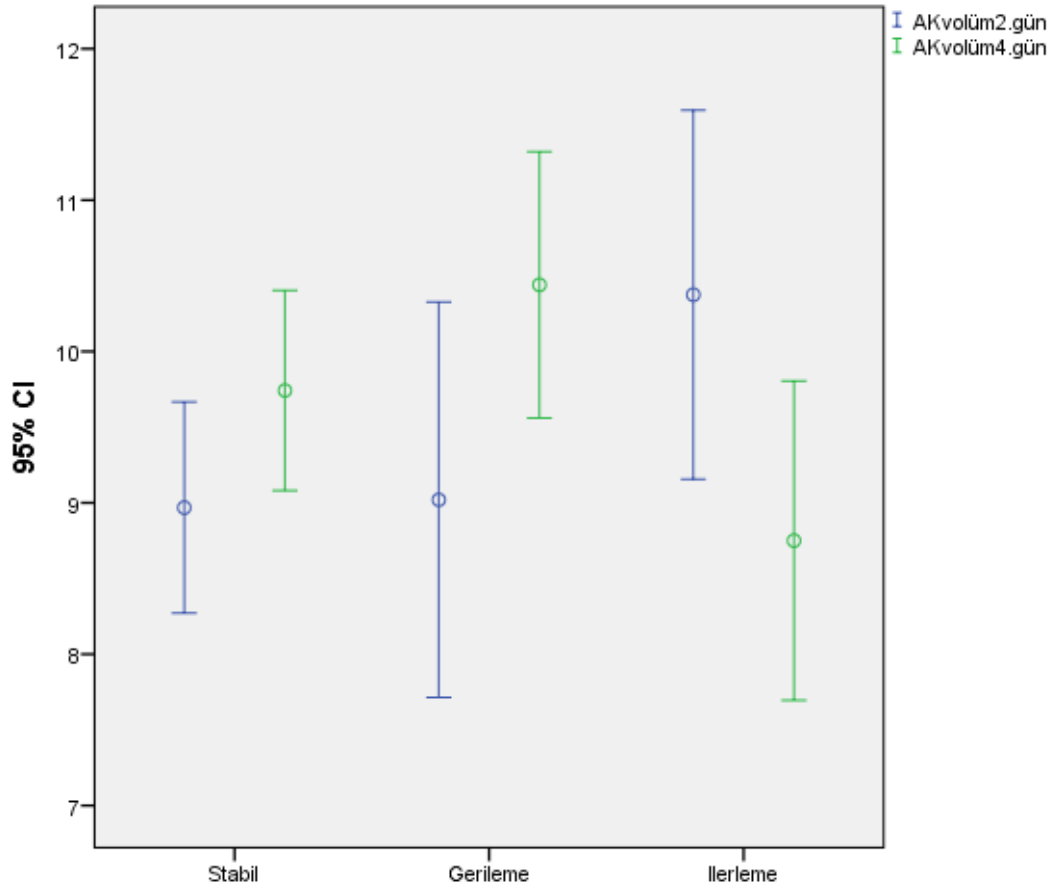
akustik rinometri ile incelemesi mevcuttu. Tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon grubu hastalarının 2. gün MKA ortalaması 0.488 cm^2 (\pm ss: 0.134 cm^2), 4. gün MKA ortalaması 0.391 cm^2 (\pm ss : 0.117 cm^2) ve 7. gün MKA ortalaması 0.482 cm^2 (\pm ss: 0.137 cm^2) olarak bulunmuştur. Hava yollu silikon [Doyle®] tampon grubu hastalarının 2. gün MKA ortalaması 0.512 cm^2 (\pm ss: 0.126 cm^2), 4. gün MKA ortalaması 0.556 cm^2 (\pm ss : 0.123 cm^2) ve 7. gün MKA ortalaması 0.636 cm^2 (\pm ss: 0.128 cm^2) olarak bulunmuştur. Postoperatif tampon tatbik edilmeyen grup hastalarının 2. gün MKA ortalaması 0.371 cm^2 (\pm ss: 0.108 cm^2), 4. gün MKA ortalaması 0.497 cm^2 (\pm ss : 0.135 cm^2) ve 7. gün MKA ortalaması 0.603 cm^3 (\pm ss: 0.118 cm^3) olarak bulunmuştur.

Bu bulgu burun içi ödemin takip eden günler içinde gerilediğini ve buna bağlı olarak MKA ölçümlerinde artış izlendiğini düşündürmektedir.

MKA 'nın günler içerisindeki değişimin istatistik analizi için tekrarlı ölçümler düzeni uygulanmıştır. Grupların homojenitesini test etmek ve günler içerisindeki volüm değişiminin anlamlılığını saptamak amacıyla Tukey ve Student-Newman-Keuls ileri analizleri yapılmış ve her bir grubun günler içerisindeki değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Huynh-Feldt analizi ile değerlendirildiğinde grupların volüm eğrilerinin birbirlerine paralel olmadığı ve kullanılan tampon çeşitliliğinin ve tampon kullanılmamasının volümün günler içerisindeki değişim eğrisine de istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu görülmüştür.

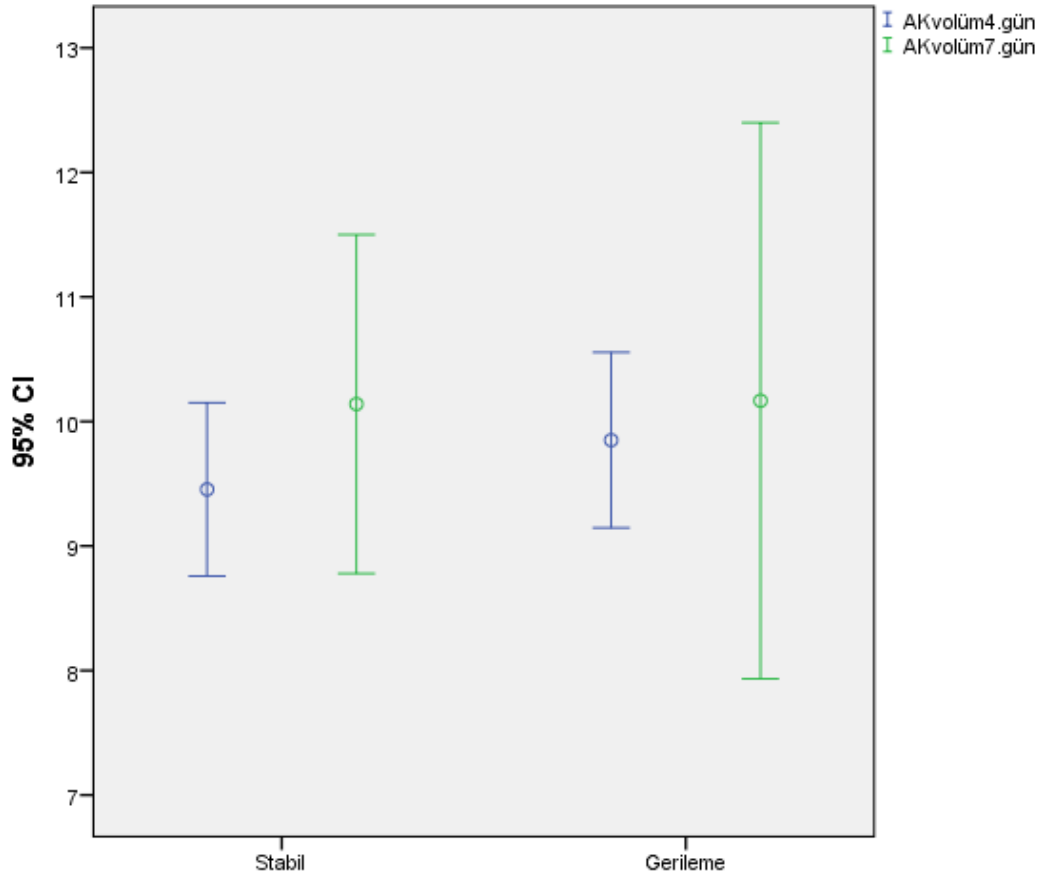
Burun içindeki ödem değişimi ile akustik rinometri ölçümleri arasında mevcut olan ters orantının istatistiksel açıdan değerlendirilmesi açısından gruplar tekrar ele alınmıştır. Burun içi ödem evre 1 (% 50'den daha az) ve evre 2 (%50'den daha fazla) olarak analize dahil edilmiştir. Burun içi ödem değişimleri stabil, ödemde artış (ilerleme) ve ödemde azalma (gerileme) olarak gruplandırılmıştır. Bu değerlendirme için nokta çiftserili korelasyon analizi uygulanması planlanmış ancak dağılım gözlerindeki örneklem dağılımındaki dengesizlik nedeniyle test güvenilir bulunmamıştır. Ödem değişimi ve akustik rinometri ölçüm değişimleri rakamsal olarak değerlendirilmiştir.

Grafik 4.4 Postoperatif 2. ve 4. gün akustik rinometri volüm (cm³) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre değerlendirilmesi



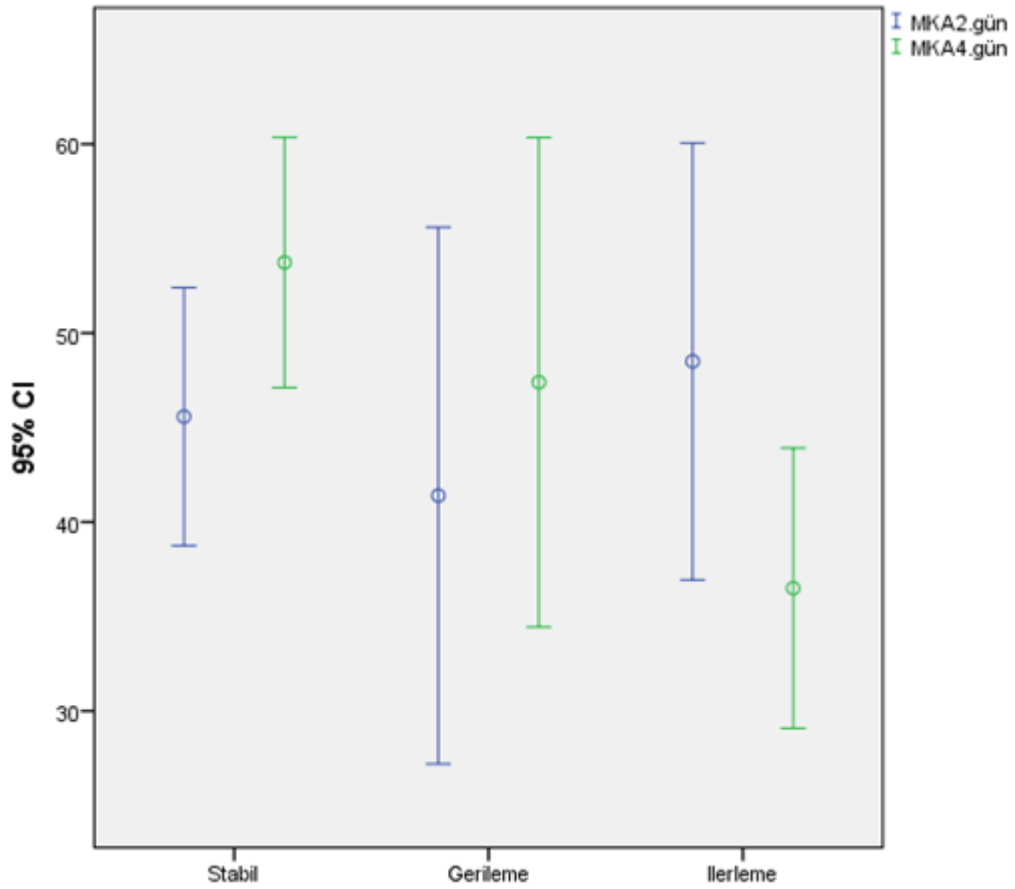
Akustik rinometri ölçümü yapılan 32 hastanın postoperatif 2. ve 4.gün burun içi ödem ve volüm değişimleri ele alındığında; 19 hastada burun içi ödemin stabil kaldığı ancak bu hastaların volüm değerlerinde artış izlendiği (8.96 cm³- 9.74 cm³) görülmektedir. Beş hastanın burun içi ödemin evre 2' den evre 1'e gerilemiş ve bu hastaların volüm değerlerinde stabil gruba göre daha yüksek bir artış (9.02 cm³- 10.04 cm³) izlenmiştir. Burun içi ödemde ilerleme 8 hastada görülmüş ve volüm değerlerinde düşüş (10.37 cm³- 8.75 cm³) saptanmıştır.

Grafik 4.5 Postoperatif 4. ve 7. gün akustik rinometri volüm (cm³) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre değerlendirilmesi



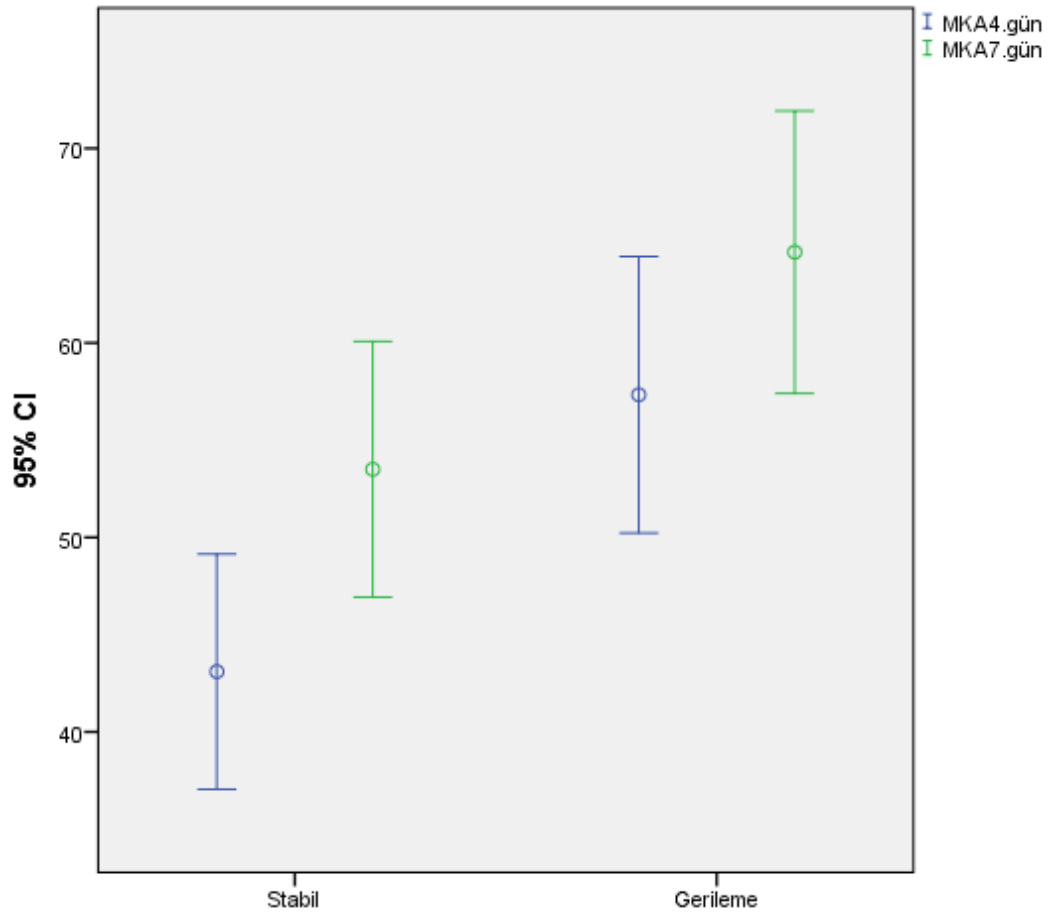
Akustik rinometri ölçümü yapılan 32 hastanın postoperatif 4.ve 7. gün burun içi ödem ve volüm değişimleri ele alındığında; burun içi ödemde ilerleme hiç bir hastada izlenmemiştir. Yirmi hastada burun içi ödemin stabil kaldığı ancak bu hastaların volüm değerlerinde artış izlendiği (9.45 cm³- 10.14 cm³) görülmektedir. On iki hastanın burun içi ödeminde gerileme olduğu ve bu hastaların volüm değerlerinde stabil gruba göre daha yüksek bir artış (9.85 cm³- 10.16 cm³) izlenmiştir.

Grafik 4.6 Postoperatif 2. ve 4. gün akustik rinometri MKA (cm²) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre değerlendirilmesi



Akustik rinometri ölçümü yapılan 32 hastanın postoperatif 2. ve 4.gün burun içi ödem ve MKA değişimleri ele alındığında; 19 hastada burun içi ödemin stabil kaldığı ancak bu hastaların volüm değerlerinde artış izlendiği (0.455 cm² - 0.537 cm²) görülmektedir. Beş hastanın burun içi ödemin evre 2' den evre 1'e gerilemiş ve bu hastaların volüm değerlerinde stabil gruba göre daha yüksek bir artış (0.414 cm²- 0.474 cm²) izlenmiştir. Burun içi ödemde ilerleme 8 hastada görülmüş ve MKA değerlerinde de düşüş (0.485 cm²- 0.365 cm²) saptanmıştır.

Grafik 4.7 Postoperatif 4. ve 7. gün akustik rinometri MKA (cm²) ölçümlerinin, burun içi ödem oran değişimine göre



Akustik rinometri ölçümü yapılan 32 hastanın postoperatif 4.ve 7. gün burun içi ödem ve volüm değişimleri ele alındığında; burun içi ödemde ilerleme hiç bir hastada izlenmemiştir. Yirmi hastada burun içi ödemin stabil kaldığı ancak bu hastaların volüm değerlerinde artış izlendiği (0.431 cm²- 0.525 cm²) görülmektedir. On iki hastanın burun içi ödeminde gerileme olduğu ve bu hastaların volüm değerlerinde stabil gruba göre daha yüksek bir artış (0.573 cm²- 0.646 cm²) izlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Septoplasti sonrası anterior nazal tampon tatbiki geçmişten günümüze dek çeşitlenen tampon türleri ile devam etmektedir. Cerrahi sırasında gelişen kanamayı durdurma ve sonrasında görülebilecek olası kanamaları önleme; septal hematoma oluşumu, sineşi gelişimi gibi komplikasyonları engelleme ve internal nazal stabilizasyonu sağlama amacıyla septoplasti sonrası tampon tatbiki önerilmektedir (15,16).

Literatürde çok çeşitli tampon materyalleri mevcuttur. Parafinli /antibiyotikli gazlı bez / ekstrafor, okside selüloz, eldiven parmak, polietilenoksit jel, emilebilir jelatin tamponlar ve hava yollu silikon tampon tanımlanmış tampon türlerinin daha sıklıkla tercih edilenlerini oluşturmaktadır (16,17). Septoplasti sonrası hangi tampon türünün diğerinden üstün olduğu ya da tatbik edilen tamponun kaç gün süreyle nazal pasajlarda durması gerektiği ortak bir kanı sağlanamamış, tartışmalı konulardan biridir (6,9,18). İdeal burun tamponu kıkırdak ve kemik septuma destek olurken hemostaz sağlamalı, olası komplikasyonları (hematom, enfeksiyon, abse, sineşi, perforasyon) engellemeli, doktor tarafından rahat uygulanabilir ve çıkarılabilir, hastalar tarafından da kolay tolere edilebilir olmalıdır. Tüm bu koşulları sağlayan ideal bir tampon bulunmamaktadır (9, 10,18). Ayrıca literatürde tampon kullanımına bağlı çok sayıda komplikasyon da tanımlanmıştır; azalmış uyku kalitesi, respiratuar distres ve buna bağlı olarak gelişebilecek dolaşım sistemi problemleri ve oksijen saturasyon düşüklüğü ile toksik şok sendromu gibi sistemik olanların yanı sıra ağrı, nazal mukozal hasarlanmalar, mukozal silier aktivitenin bozulması, tampon materyalinin kayması ve hatta aspire edilmesi ya da yutulması, burun tıkanıklığı ve zorunlu ağız solunumu gibi lokal komplikasyonlar görülebilir (6,9,18-23). Bu nedenle uygun teknik ile ilerlendiği takdirde septoplasti sonrası tampon tatbikinin zaruri olmadığını belirten, yalnızca transseptal suture kullanımının herhangi bir yan etkisi olmadığı gibi, kanama, hematoma oluşumu ya da sineşi gelişimi gibi olası komplikasyonları da tampon tatbiki kadar önleyebildiğini belirten yayınlar da mevcuttur (9,20,25 -27).

Septoplasti sonrası kullanılan burun tamponlarının amaçları öncelikle kanama ve ödemi azaltmaktır. Ancak bası etkisi yaratan tamponlar kullanıldığı takdirde burun içi lenfatik drenaj ve venöz dönüşün bozulması nedeniyle tamponların

çekilmesi ve bası etkisinin ortadan kalkması ile burun içi ödemde "rebound" etki ile artış olduğunu ve hastaların burun tıkanıklığından şikayetçi olabileceğini belirten veriler mevcuttur (10,28). Bu verilere rağmen burun içi ödem derecelendirmesi yapan, erken postoperatif dönemde burun içi ödemin değişimi subjektif veya objektif olarak değerlendiren yeterli çalışma bulunamamıştır. Hastaların gelişen burun ödeminin ne kadar süreceği, değişik tampon türlerinin ya da tampon kullanılmamasının bu dönemi nasıl etkileyeceği konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amaçlarından biri de tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon, hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbik edilen ve tampon tatbik edilmeyen olgularda septoplasti sonrası burun içerisinde gelişen ödemi, erken postoperatif dönemde bu ödemin değişimini saptamaktır. Bu nedenle burun içi ödem derecelendirmesi yapılarak istatistiksel analizleri mümkün kılmak ve anlamlı bir farklılık varlığı sorgulanmıştır. İstatistiksel analizleri daha güvenilir kılmak için çalışma alt gruplarında birleştirmeler yapılarak çalışmanın ve analizlerin güvenilirliği sağlanmıştır.

Bu çalışmada bası etkisi yaratan tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon kullanılan hasta grubunda tampon çekilmesini takiben burun içi ödemde anlamlı olarak artış olduğu görülmüştür, bu durum literatürde tanımlanan bozulan lenfatik ve venöz dönüş görüşünü desteklemektedir. Bası etkisi bulunmayan, hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbik edilen ve tampon tatbik edilmeyen gruplarda olgular ele alındığında, burun içi ödemin ameliyat sonrası günler içerisinde anlamlı olarak azaldığı, hastaların ağrı skorlarının da bası etkisi yaratan tam tıkaçıcı [eldiven parmak] tampon grubuna kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu ve ağrı şikayetinin de günler içerisinde anlamlı olarak azaldığı görülmüştür.

Burun içi ödemin akustik rinometri ile objektif olarak değerlendirilmesi açısından ise; literatürde septoplasti sonrası tampon tatbik edilen ve edilmeyen hasta gruplarının birçok yönden incelenmiş olduğu ancak tamponların burun içi ödem üzerine etkisinin ne tek başına ne de akustik rinometri gibi objektif bir değerlendirmeyle ele alınmadığı görülmüştür. Bizim çalışmamızda bası etkisi yaratan tam tıkaçıcı (eldiven parmak) tampon kullanılan hasta grubunda tamponun çekildiği gün (2.gün) ve tampon çekiminden 2 gün sonra (4. gün) yapılan ölçümde burun içi MKA ve volüm değerlerinin anlamlı olarak azaldığı görülmüş ve bası

etkisinin ortadan kalkması ile artan burun içi ödeminin sonucu olduğu düşünülmüştür. Hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbik edilen ve tampon tatbik edilmeyen gruplarda ise burun içi ödemin ilerleyen günler ile azalması ile akustik rinometri ile yapılan ölçümlerde MKA ve volüm değerlerinin arttığı görülmüştür.

Subjektif olarak derecelendirilen burun içi ödem evreleri ile akustik rinometri ile yapılan objektif değerlendirmeler istatistiksel olarak karşılaştırılarak çalışma için dizayn edilen evreleme sisteminin objektifliği ve doğruluğu gözden geçirilmiştir. Akustik rinometri ölçümü bulunan hasta sayısının düşük olması ve analizler için alt gruplara ayrıldığına mevcut verilerin bölünmesi nedeniyle yapılan kreolasyon analizleri güvenilir bulunmamıştır. Bunun yerine oranlar üzerinden karşılaştırma yapılmıştır. Burun içi ödeminin gerilemesi ile akustik rinometri ölçümlerinde artış olduğu, ödemin ilerlemesi ile ölçümlerde düşüş olduğu görülmektedir. Bu çalışmada burun içi ödemi birleştirilmiş gruplarda stabil olan olgularında günler içerisinde akustik rinometri ölçümlerinde değişiklik olduğu görülmektedir. Bu durum evreleme sisteminin % 50'den az ve çok olarak 2'ye ayrılmış olması nedeniyle burun içi ödemde değişiklik bulunna bazı olguların evrelemede yer değiştirememesine bağlanmıştır. Hasta sayısı artırılarak yapılacak benzer bir çalışmada daha güvenilir ve anlamlı sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir.

Literatüre bakıldığında birçok çalışmada hastaların septoplasti sonrası rahatsızlık duyduğu durumların ele alınmış olduğu görülmektedir (16-18, 24-26). Kullanılan tampon türlerine göre ağrı, epifora, hapşırma, uyku problemleri, burun tıkanıklığı ve yutma güçlüğü değişik şekillerde ele alınmıştır(13,18, 22, 23, 26,27, 32). Bunların yanı sıra hastaların anestezi ve tampon materyalleri nedeniyle yaşadığı olası problemler, respiratuar stress ve artmış kardiyak yük değerlendirmeleri de çalışmalarla ortaya konmuştur (6,9,21,23). Bu rahatsızlıkları derecelendirmek değerlendirmek için birçok skorlama kullanılmasına rağmen kullanıma girmiş bir anket veya skala bulunmamaktadır. Bu çalışmada da hastaların erken postoperatif dönemde yaşayacakları olası sıkıntılar bir araya getirilerek tam tıkaçıcı [eldiven parmak] veya hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbikinin yada tampon tatbik edilmemesinin erken postoperatif dönem üzerine etkileri araştırılmıştır.

Diğer birçok cerrahi prosedürde olduğu üzere hastaların ameliyat öncesi en çok kaygı duyduğu ve cerrahi sonrası dönemde yaşam kalitesini etkileyen en

önemli faktör ağrıdır (9,10,16). Bası etkisi yaratan tampon kullanılan olguların tamponlar mevcut iken yoğun ağrı ve rahatsızlık hissi tarifledikleri, tampon çekilmesinin oldukça ağrılı buldukları ve tamponların burun içinde durduğu süre boyunca tamponların çıkarılması sırasında yaşayacakları ağrı nedeniyle kaygı duyduklarını belirten yayınlar mevcuttur (16,18,25,28) Bu durum hastaların ameliyat sonrası dönemi konforsuz geçirmesine neden olmaktadır (16,18). Bu çalışmada da literatür ile uyumlu olarak ; bası etkisi yaratan tam tıkayıcı [eldiven parmak] tampon kullanılan hasta grubunda ameliyat sonrası tampon ile geçen ilk 2 gün için ağrı skorları, hava yollu silikon [Doyle®] tampon tatbik edilen ve tampon tatbik edilmeyen grupların ağrı skorlarından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Tamponların çıkarılmasından sonra bası etkisi yaratan tam tıkayıcı [eldiven parmak] tampon grubundaki hastaların da ağrı düzeyleri anlamlı olarak azalmıştır. Tampon tatbik edilmiş 2 grup arasında, tamponların çıkarılması esnasında yaşadıkları ağrı düzeylerinde olası bir farklılık varlığı bu çalışmada ayrıca analiz edilmemiştir.

Bernardo ve ark. (16) ; yaptıkları çalışmada ağrı yakınmasının yanı sıra septoplasti sonrası yapılan tampon tatbikinin tampon türünden bağımsız olarak göz yaşarması, hapşırma ve yutma güçlüğü gibi çeşitli yakınmalara da sebep olabileceğini belirtmişlerdir. Tampon kullanılan gruptaki hastaların göz yaşarması ve hapşırma yakınmaları açısından tampon tatbik edilmeyen gruptaki hastalara kıyasla anlamlı olarak daha çok şikayetçi oldukları, yutma güçlüğü yakınması açısından ise gruplar arası anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir. Tampon kullanımı ile nazolakrimal kanal drenajının bozulmasının göz yaşarması yakınmasına neden olduğu düşünülmektedir (15,16). Hapşırma duyuşal sinir uçlarının uyarılması ile santral nöral refleksler aracılığı ile gerçekleşir. Sıcaklık, mekanik uyarı, vasküler distansiyon ve özel kimyasal uyarılar (histamin vb.) bu refleks zincirinde nöral depolarizasyona neden olarak hapşırma ile sonuçlanır (29). Bizim çalışmamızda göz yaşarması ve hapşırma yakınmalarının tampon tatbik edilmeyen grupta anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür. Tamponların ameliyat sonrası 2. günde çıkarılmasını takiben tampon bulunan iki gruptaki hastaların hapşırma ve göz yaşarması şikayetlerinin gerilediği ve 3 grup arasında anlamlı bir fark kalmadığı izlenmiştir. Yutma güçlüğü yakınması ele alındığında; bizim çalışmamızda tüm gruplarda günler içerisinde şikayetlerin gerilediği ancak

tampon grupları ve tampon tatbik edilmeyen grup arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Septum deviasyonu bulunan hastalar burun tıkanıklığı, ağız solunumu zorunluluğu, horlama ve uyku apnesi gibi nedenlerle polikliniklere başvurumaktadırlar ve cerrahi müdahale sonrası başta burun tıkanıklığı olmak üzere mevcut olan yakınmalarının mümkün olan en hızlı şekilde gerilemesini beklemektedirler (18,28). Cerrahi sonrası tam tıkayıcı tampon tatbik edildiğinde hastalar tam burun tıkanıklığı ve buna bağlı gelişen mutlak ağız solunumuna zorlanmaktadırlar ki bu durum fizyolojik değildir. Solunum için fazladan efor harcanmasına, takipneye ve solunum derinliğinin azalmasına neden olarak respiratuar distrese yol açmaktadır (9,19,20). Ayrıca Ardehali ve ark. (10) yaptıkları çalışmada bası etkisi yaratan tamponlar kullanıldığı takdirde burun içi lenfatik drenaj ve venöz dönüşün bozulması nedeniyle tamponların çekilmesi ve bası etkisinin ortadan kalkması ile burun içi ödemde "rebound" etki ile artış olduğunu ve hastaların burun tıkanıklığından şikayetçi olabileceğini belirtmişlerdir. Tam tıkayıcı tamponun nazopulmoner ve nazokardiak refleks arkının başlatması ile bronkospazm, bradikardi ve hipertansiyona neden olabileceği düşünülmektedir (6,25, 30). Zayyan ve ark. (6) yaptığı çalışmada tam tıkayıcı tampon kullanılan hastalarda mukozal basıya sekonder artmış vagal uyarı ile kardiovasküler komplikasyonlar gelişebileceğini belirtilmiştir. Tam tıkayıcı tampon tatbik edilen hastaların genel anesteziden uyanmasının ve ekstubasyonun hava yollu tampon tatbik edilen veya tampon tatbik edilmeyen hastalara göre daha zor olduğu, laringospazm, bronkospazm ve bradikardi gelişiminin daha sık görüldüğü belirtilmiştir (9,19,25). Bizim çalışmamızda burun içi tampon tatbik edilen gruplardaki hastaların tamponları ameliyat sonrası 2. gün çekilmiştir. Ameliyat sonrası 2. gün tampon çekilmesinden hemen önce yapılan yaşam kalitesi anketinde tam tıkayıcı tampon tatbik edilmiş olan grubun burun tıkanıklığı yakınma skorları diğer gruplardaki hastalardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ameliyat sonrası 4. günde yapılan ankette gruplar arası anlamlı bir fark yok iken, ameliyat sonrası 7. gün yapılan yaşam kalitesi anketinde tam tıkayıcı tampon tatbik edilmiş olan grubun burun tıkanıklığı yakınma skorlarının yine diğer gruplardaki hastalardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bu durum literatürde de belirtilmiş olan bası etkisi nedeniyle lenfatik drenaj ve venöz dönüşte bozulma ve bası etkisinin ortadan

kalkması ile gelişen "rebound" burun içi ödem görüşü ile açıklanabilir. Hastaların burun tıkanıklığı yakınması ile kontrol muayenelerinde saptanan burun içi ödem evresi ve akustik rinometri ile yapılan MKA ve burun içi volüm ölçümleri beraber değerlendirildiğinde, tam tıkaçıcı tampon tatbik edilen olgularda burun içi ödeminin tampon çekilmesi ile birlikte artış gösterdiği ve bu durumun hastalara burun tıkanıklığı yakınmasında artış olarak yansıtacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın kısıtlılıklarından biri olarak hastaların yalnızca % 52'sine (32 /61 hasta) akustik rinometri ile değerlendirme yapılabilmektedir. Tam tıkaçıcı tampon tatbik edilen gruptan 10 hastaya yapılan akustik rinometri değerlendirmesinde burun içi volümün günler içerisinde azaldığı görülmüştür. Bu azalma özellikle ameliyat sonrası 2.-4. gün kontrolleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ameliyat sonrası 7. gün kontrolünde burun içi volüm azalmaya devam etmiş ancak 4. gün ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. İstatistiksel açıdan anlamlı bulunmamakla birlikte burun içi volümde azalma ve yaşam kalitesi anketinde 7. günde burun tıkanıklığı yakınmasında anlamlı artışın bulunmasının birbirini destekler veriler olduğu düşünülmektedir.

Çalışma başlangıcında tüm hastaların akustik rinometri ile değerlendirilmesi planlanmıştır. Bu şekilde elde edilen verilerin istatistiksel olarak daha değerli olacağı aşikardır. Ancak çalışma seyrinde gelişen teknik problemler nedeniyle 61 hastanın 32'si akustik rinometri ile değerlendirilmiştir. Akustik rinometri ile değerlendirilen ve değerlendirilmeyen hastalar arasında, mevcut tampon grupları içerisinde semptom skorları olarak belirgin farklılık izlenmemiştir. Bu nedenle çalışmada bulunan tüm hastalara akustik rinometri yapılabilecek olsaydı da mevcut olan sonuçlarla uyumlu bulgular elde edilebileceği düşünülmektedir.

Tatbik edilen tampon türü ne olursa olsun (havayolu, tam tıkaçıcı, vb.) tampon tatbik edilen hastaların geniz akıntısından muzdarip olduğunu belirten yayınlar mevcuttur. Çayönü ve ark. (19) yaptıkları çalışmada tampon tatbikinin belirgin mukozal hasara ve mukosilier aktivitede bozulmaya neden olabileceğini belirtmişlerdir. Shaw ve ark. (31) tarafından yapılan bir çalışmada da tampon tatbikinin burun içi mukozal siliaların % 50-68' inin kaybına neden olabileceği ve bu durumun bir sonucu olarak intranazal enfeksiyon gelişimine yakınlık gelişebileceği belirtilmiştir. Kamani ve ark. (32) ise yaptıkları çalışmada

mukosilyer aktivitenin septum deviasyonuna sekonder cerrahi öncesi başladığını belirtmişlerdir. Süslü ve ark. (33) yaptıkları çalışmada septoplasti sonrası bozulan mukosilyer aktivitenin düzelmesinde ve burun içi ödemi azaltmada tamponlanmış hipertonic okyanus suyu çözeltilerinin diğer burun yıkama solüsyonlarına göre daha etkili bulduklarını bildirmişlerdir. Korkut ve ark. (23) ise septoplasti sonrası burun içi tampon tatbikinin "naso-emetik" refleksi ile ameliyat sonrası dönemde bulantı ve kusmaya neden olabileceğini ancak bu durumun cerrahi sırasında gastrointestinal sisteme kaçan kanamaya bağlı da görülebileceğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda, geniz akıntısı şikayeti kullanılan burun tamponu ile doğrudan ilişkilendirilemeyeceği ve birçok sebebe bağlı olarak görülebileceğinden dolayı sorgulanmamıştır. Ayrıca mukosilyer aktivitenin özellikle burun tamponuna bağlı olarak bozulabileceği belirtilmekte ancak çalışmamızda bunun değerlendirilmesi amacıyla herhangi bir test kullanılmamıştır.

Turhan ve ark. (34) yaptıkları bir çalışmada septoplasti sonrası tam tıkaçıcı tampon tatbik edilen ve tampon tatbik edilmeyen iki grup hastayı ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1.gün polisomnografi sonuçları ile karşılaştırmışlardır. Her iki grupta cerrahi sonrası 1. gün apne hipopne indeksleri ve respiratuar distress indekslerinde yükselme olmakla birlikte tampon tatbik edilmiş olan gruptaki artışın tampon tatbik edilmeyen gruba oranla istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunduğunu belirtmişlerdir.

Basavaraj ve ark. (15) ise yaptıkları çalışmada hastaların tampona bağlı tarifledikleri rahatsızlık hissi ve postnazal drenajın uyku kalitesinde bozulmaya neden olabileceğini belirtmişlerdir. Bernardo ve ark. (16) çalışmalarında tampon tatbik edilen ve edilmeyen gruplardaki hastaların uyku kalitesinde bozulma insidansları arasında anlamlı bir fark elde edememiş olmakla beraber tampon tatbik edilmiş olan grupta yüzde olarak daha yüksek insidanslar saptamışlar ve bu durumu tampon tatbik edilen hastalarda respiratuar distress yüksekliğine, apne yatkinlığına ve bunların sonucu olarak uykunun sıklıkla bölünmesine bağlamışlardır. Bizim çalışmamızda tampon tatbik edilen gruplar ve tampon tatbik edilmeyen grup arasında uyku kalitesinde bozulma açısından anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte tüm gruplarda ameliyat sonrası ilk 2 gün uyku kalitesindeki bozulmanın 2.günden sonra anlamlı olarak düzeldiği görülmüştür.

Yapılan bu çalışmada septoplasti sonrası tam tıkaçıcı tampon, hava yollu silikon tampon ve tampon tatbik edilmeyen gruplar olmak üzere hastaların nazal tampon tatbikini ne kadar tolere edebildiği, bası etkisi olan ve olmayan tamponların hastalar tarafından tolerans açısından farklılığı ve güncel literatürde yükselen bir akım olarak tampon tatbik edilmemesinin tampon tatbiki ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Cerrahi sonrası erken dönemde tampon varlığı veya çeşitliliğinin etkilerini takip etmenin daha uygun olacağı düşünülerek hastaların analizleri yapılmıştır. Kontrol muayenelerinde septoplasti ve tamponlamanın olası erken dönem komplikasyonları açısından da hastalar değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan hiç bir hastada majör kanama izlenmemiştir. Hastaların hepsi günübirlik cerrahi geçirmiş ve hiç bir hastada hospitalizasyon gereksinimi olmamıştır. Hastaların hepsi cerrahi günü hastaneden ayrılmadan önce değerlendirilmiş ve aktif kanama saptanmamıştır. Hiç bir hastada septal hematoma veya abse gelişmemiştir. Bununla birlikte tüm hastalar cerrahi sonrası 1. ayda olası geç komplikasyonlar açısından yalnızca muayene ile değerlendirilmiştir. Septum perforasyonu ve sineşi gelişimi ile cerrahi sonrası semptomatik kalıcı septum devasyonu da hiç bir hastada izlenmemiştir. Bu çalışmanın kısıtlılıklarından biri ameliyat sonrası 1. ay kontrolünde hastaları yalnızca muayene ile değerlendirmek ve yaşam kalitesi anketi ya da akustik rinometri ile değerlendirememek olmuştur. Hasta gruplarının birçok parametre açısından ameliyat sonrası 7. günde eşitlendiği göz önüne alındığında, ameliyat sonrası 1. ay anket değerlendirmelerinin gruplar arası farklılık yaratmayacağı düşünülmektedir. Burun içi tampon kullanımının yol açtığı travma, ameliyat sonrası kabuklanma ve buna bağlı görülen burun tıkanıklığının daha uzun sürede geçmesine sebep olabileceğinden, hastaların daha uzun süreli takipleri gerekirdi.

6. SONUÇLAR

1. Tam tıkaçıcı bası etkisi bulunan tampon kullanılan hastalarda tampon çekilmesini takiben burun içi ödemde rebound artış izlenmekte ve tampon çekilmesini takiben hastaların akustik rinometri ölçümlerinde volüm ve minimum kesitsel alan değerlerinde düşüş ve hastaların burun tıkanıklığı yakınmalarında da bu durum ile uyumlu artış olmaktadır.

2. Tam tıkaçıcı bası etkisi bulunan tampon başta ve en belirgin olarak ağrı yakınması olmak üzere; göz yaşarması, hapşırma, yutma güçlüğü yakınmalarına hava yollu silikon tampon ve yalnızca transseptal sütürasyona göre daha fazla sebebiyet vermektedir. Ayrıca hastalar tampon ile geçirdikleri periyot boyunca tam nazal obstrüksiyon yaşamaktadır.

3. Hava yollu tampon, daha kolay tolere edilmekle beraber, eldiven parmak tamponda görülen hapşırma, göz yaşarması gibi sorunlara yol açmaktadır.

4. Septoplasti sonrasında tampon kullanılmamaya bağlı, tampon kullanılmasının gerekliliğini oluşturan olası hiçbir komplikasyon görülmemiştir. Bu çalışmaya istinaden, septoplasti sonrası tampon kullanılması bir gereklilik değildir.

5. Yalnızca transseptal sütür atılan gruptaki hastalar cerrahi sonrası erken dönemi (ilk 4 gün) diğer gruplara göre daha konforlu geçirmektedir. Ancak hastalar cerrahi sonrası 1.haftada bir çok parametre açısından tampon tatbik edilen ve edilmeyen hastalar objektif ve subjektif değerlendirmeler açısından eşitlenmektedir. Bu nedenle postoperatif erken dönemi, tampon kullanılmayan hastalar daha rahat geçirmektedirler.

KAYNAKLAR

1. Paff GH. *Anatomy of the Head and Neck*. W.B Saunders Company, 1973.
2. Lalwani AK. *Current Diagnosis & Treatment in Otolaryngology- Head and Neck Surgery*. Lange Medical Books, 2005.
3. Çakır N. *Otolaringoloji, Baş ve Boyun Cerrahisi*. Nobel Kitabevi, 1999.
4. Lore JM., Medina JE. *An Atlas of Head & Neck Surgery*. Elsevier Saunders, (Çeviri Editörü: Önerci M., Korkmaz H., Güneş Tıp Kitabevleri), 2011.
5. Koç C. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi*. Güneş Tıp Kitabevleri, 2013.
6. Zayyan E, Bajin MD, Aytemir K, Yılmaz T., The effects on cardiac functions and arterial blood gases of totally occluding nasal packs and nasal packs with airway. *Laryngoscope*. 2010 November ;120(11):2325-30.
7. Johnson J.T., Rosen C.A. , *Bailey's Head and Neck Surgery- Otolaryngology*. Lippincott Williams&. WJ.lkins, a Wolters Kluwer, 2014.
8. Flint P.W. et.al., *Cummings Otolaryngology- Head and Neck Surgery*. Elsevier Company, 2010.
9. Günaydın RÖ, Aygenc E, Karakullukcu S, Fidan F, Celikkanat S., Nasal packing and transseptal suturing techniques: surgical and anaesthetic perspectives., *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011 Aug;268(8):1151-6.
10. Ardehali MM, Bastaninejad S., Use of nasal packs and intranasal septal splints following septoplasty. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009 Oct;38(10):1022-4.
11. Türker Yılmaz., *Septum Cerrahisi Yapılan Hastalarda Akustik Rinometrinin Yeri*, Uzmanlık Tezi Hacetttepe Üniversitesi KBB Anabilimdalı, 2002.
12. Grymer LF, Hilberg O, Elbrond O, Pedersen O.F., Acoustic rhinometry: evaluation of the nasal cavity with septal deviations, before and after septoplasty., *Laryngoscope*. 1989 Nov; 99(11):1180-7.
13. Sedaghat AR, Busaba NY, Cunningham MJ, Kieff D., Clinical assessment is an accurate predictor of which patients will need septoplasty. *Laryngoscope* 2013, 123:48–52.
14. Aziz T, Biron VL, Ansari K, Flores-Mir C. Measurement tools for the diagnosis of nasal septal deviation: a systematic review., *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014 Apr 24;43:11

15. Basavaraj N., Walikar S., Rashinkar M.S., Kakkeri A., A Comparative Study of Septoplasty With or Without Nasal Packing., *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011 July- Sept; 63(3):247-8.
16. Bernardo MT, Alves S, Lima NB, Helena D, Condé A., Septoplasty with or without postoperative nasal packing? Prospective study., *Braz J Otorhinolaryngol.* 2013 Aug;79(4):471-4.
17. Acioğlu E, Edizer DT, Yiğit Ö, Onur F, Alkan Z., Nasal septal packing: which one?, *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2012 Jul;269(7):1777-81.
18. Gioacchini FM, Alicandri-Ciufelli M, Kaleci S, Magliulo G, Re M., The role of antibiotic therapy and nasal packing in septoplasty., *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2014 May;271(5):879-86.
19. Cayonu M, Acar A, Horasanlı E, Altundag A, Salihoglu M., Comparison of totally occlusive nasal pack, internal nasal splint, and transseptal suture technique after septoplasty in terms of immediate respiratory distress related to anesthesia and surgical complications., *Acta Otolaryngol.* 2014 Apr;134(4):390-4.
20. Cukurova I, Cetinkaya EA, Mercan GC, Demirhan E, Gumussoy M., Retrospective analysis of 697 septoplasty surgery cases: packing versus trans-septal suturing method., *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2012 Apr;32(2):111-4.
21. Ogretmenoglu O, Yilmaz T, Rahimi K, Aksöyek S., The effect on arterial blood gases and heart rate of bilateral nasal packing. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2002 Feb;259(2):63-6.
22. Fairbanks DN., Complications of nasal packing.. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986 Mar;94(3):412-5.
23. Korkut AY, Erkalp K, Erden V, Teker AM, Demirel A, Gedikli O, Saidoglu L., Effect of pharyngeal packing during nasal surgery on postoperative nausea and vomiting., *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010 Dec;143(6):831-6.
24. Weber R, Keerl R, Hochapfel F, Draf W, Toffel PH., Packing in endonasal surgery., *Am J Otolaryngol.* 2001 Sep-Oct;22(5):306-20.
25. Bajaj Y, Kanatas AN, Carr S, Sethi N, Kelly G., Is nasal packing really required after septoplasty?, Is nasal packing really required after septoplasty?, *Int J Clin Pract.* 2009 May;63(5):757-9.

26. Awan MS, Iqbal M., Nasal packing after septoplasty: a randomized comparison of packing versus no packing in 88 patients., *Ear Nose Throat J.* 2008 Nov;87(11):624-7.
27. Al-Raggad DK, El-Jundi AM, Al-Momani OS, Al-Serhan MM, Nawasrah OO, Qhawi MA, Husban AM., Suturing of the nasal septum after septoplasty, is it an effective alternative to nasal packing?, *Saudi Med J.* 2007 Oct;28(10):1534-6.
28. Naghibzadeh B, Peyvandi AA, Naghibzadeh G., Does post septoplasty nasal packing reduce complications?, *Acta Med Iran.* 2011;49(1):9-12.
29. Baraniuk JN., Sensory, parasympathetic, and sympathetic neural influences in the nasal mucosa., *J Allergy Clin Immunol.* 1992 Dec;90(6 Pt 2):1045-50.
30. Tomori Z, Widdicombe JG., Muscular, bronchomotor and cardiovascular reflexes elicited by mechanical stimulation of the respiratory tract., *J Physiol.* 1969 Jan;200(1):25-49.
31. Shaw CL, Dymock RB, Cowin A, Wormald PJ., Effect of packing on nasal mucosa of sheep., *J Laryngol Otol.* 2000 Jul;114(7):506-9.
32. Kamani T, Yılmaz T, Sürücü S, Bajin MD, Günaydın RÖ, Kuşçu O., Histopathological changes in nasal mucosa with nasal septum deviation., *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2014 Nov;271(11):2969-74.
33. Süslü N, Bajin MD, Süslü AE, Öğretmenoğlu O., Effects of buffered 2.3%, buffered 0.9%, and non-buffered 0.9% irrigation solutions on nasal mucosa after septoplasty., *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009 May;266(5):685-9.
34. Turhan M, Bostancı A, Akdag M, Dinc O., A comparison of the effects of packing or transseptal suture on polysomnographic parameters in septoplasty., *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013 Mar;270(4):1339-44.