



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



SEPTORİNOPLASTİ AMELİYATI OLAN HASTALARIN
FONKSİYONEL VE ESTETİK AÇIDAN SONUÇLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Cihan DİKMEN

KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. İsmail SALCAN

ERZİNCAN

2026

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

SEPTORİNOPLASTİ AMELİYATI OLAN HASTALARIN
FONKSİYONELVE ESTETİK AÇIDAN SONUÇLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Cihan DİKMEN

KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. İsmail SALCAN

ERZİNCAN
2026

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Tıp Fakóltesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Septorinoplasti ameliyatı olan hastaların fonksiyonel ve estetik açıdan sonuçlarının değeriendirilmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değeriilere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımca yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından, 18/09/2025 tarihinde, 2025-16/01 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Mustafa Cihan DİKMEN

Tarih:

İmza:

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitim sürecimde üzerimde çok büyük emek sahibi olan, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, hem ahlâki hem de mesleki anlamda çok şey öğrendiğim, bizlere her konuda yardımcı olan, çalışma ortamı ve dışında her daim görüştüğüm davranışları ile bana örnek olan, sadece bir hoca olarak değil aynı zamanda abi gibi gördüğüm tez danışmanım anabilim dalı başkanımız Sayın Doç. Dr. İsmail SALCAN hocama teşekkür ederim.

Çalışma hayatının sonlarına doğru tanıştığım, emekli olduğu halde hep içiçe olduğumuz, çok sayıda uzman doktor yetiştiren, son asistanı olduğum, kliniğimizin kurucusu rahmetli Prof. Dr. Suphi Müderris hocama teşekkür ederim.

Asistanlık sürecinde teorik ve pratik anlamda çok şey öğrendiğim, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, cerrahi disiplin ve mesleki etik değerlerini bize aşılayan, bu süreçte her zaman destek olan ve yol gösteren hocalarım Sayın Doç. Dr. Ayhan KARS ve Dr. Öğr. Üyesi Serkan ALTIPARMAK’a teşekkür ederim.

Bu süreçte beraber çalıştığım, güzel anılar biriktirdiğim asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu zamana kadar maddi ve manevi anlamda her zaman destekçim olan, iyi ve kötü günde hep yanımda olan, her zaman gurur duyduğum ve şükrettiğim canım aileme teşekkür ederim.

Desteklerini her zaman yanımda ve kalbimde hissettiğim, beni motive eden, bu süreçte hep yanımda olan, her türlü derdimi, sıkıntımı dinleyen yol arkadaşım ve canım eşim Hatice Baykal DİKMEN’e teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ	5
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. Burun Embriyolojisi.....	6
2.2. Burun Histolojisi.....	7
2.3. Burun Fizyolojisi.....	8
2.4. Burun Anatomisi.....	9
2.4.1. Eksternal Burun.....	9
2.4.2. Burun İskeleti.....	10
2.4.3. Nazal Kavite.....	10
2.4.4. Nazal Valf Mekanizması.....	10
2.4.5. Burun Damarlanması.....	11
2.4.6. Burun Sinirleri.....	11
2.5. Septorinoplastide Cerrahi Yaklaşımlar.....	12
2.5.1. Septorinoplasti Tarihçesi.....	12

2.5.2. Septorinoplastide Preoperatif Değerlendirme.....	13
2.5.3. Septorinoplastide İnsizyon ve Flep Kaldırılması.....	14
2.5.4. Septorinoplastide Hump Rezeksiyonu.....	16
2.5.5. Septorinoplastide Osteotomiler.....	17
2.5.6. Septorinoplastide Septoplasti Basamağı.....	19
2.5.7. Septorinoplastide Kullanılan Greftler.....	20
2.5.8. Septorinoplastide Kullanılan Sütür Teknikleri.....	22
2.5.9. Septorinoplastide Kapatma ve Tamponlama.....	23
2.5.10. Septorinoplastide Postoperatif Takip.....	24
2.5.11. Septorinoplastide Komplikasyonlar.....	25
3. GEREÇ ve YÖNTEM	28
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	42
7. KAYNAKLAR	44
8. EKLER	47
8.1. Ek – 1.....	47
8.2. Ek – 2.....	48

SİMGELER VE KISALTMALAR

NOSE: Nasal Obstruction Evaluation

ROE: Rinoplasty Outcome Evaluation

SNOT: Sino-nazal Outcome Test

HRQOOL: Rinoplasti Cerrahisinde Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

VAS: Vizüel Analog Skala

α : Alfa

BT : Bilgisayarlı Tomografi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İnspiryum esnasında nazal hava akımı.....	9
Şekil 2. Nazal kemik ve kartilaj piramit yapısı.....	10
Şekil 3. Burun bölgesi vasküler yapıları	11
Şekil 4. Transkolumellar insizyon çeşitleri.....	15
Şekil 5. Medial osteotomi yöntemleri.....	18
Şekil 6. L-strut dizaynı	19
Şekil 7. Kolumellar strut grefti.....	21
Şekil 8. Alar rim grefti	21
Şekil 9. Cinsiyet Dağılımı	31
Şekil 10. Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE puanlarının karşılaştırılması.....	32
Şekil 11. Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların ROE puanlarının karşılaştırılması.....	33
Şekil 12. Hastaların preoperatif ve postoperatif 3. ay fotoğrafları.....	37

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Ameliyat öncesi ve sonrası NOSE puanlarının karşılaştırılması.....	32
Tablo 2. Ameliyat öncesi ve sonrası ROE puanlarının karşılaştırılması.....	33
Tablo 3. Cinsiyetlere göre ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE ve ROE puanlarının karşılaştırılması.....	34
Tablo 4. Eğitim durumlarına göre ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE ve ROE puanlarının karşılaştırılması.....	35

ÖZET

SEPTORİNOPLASTİ AMELİYATI OLAN HASTALARIN FONKSİYONEL VE ESTETİK AÇIDAN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç:

Bu çalışma, estetik ve fonksiyonel amaçla septorinoplasti operasyonu geçiren hastalarda, cerrahi başarının subjektif hasta bildirimli sonuç ölçütleriyle değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda ROE (Rhinoplasty Outcome Evaluation) ve NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation) anketlerinin ameliyat öncesi ve sonrası skorları karşılaştırılarak, ameliyatın hem solunum fonksiyonu hem de estetik memnuniyeti üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Gereç ve Yöntem:

Çalışma, Eylül 2025 – Şubat 2026 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda yürütülen prospektif, gözlemsel bir klinik araştırma olarak tasarlanmıştır. Çalışmaya, primer septorinoplasti planlanan, 18–34 yaş aralığında, burun tıkanıklığı şikâyeti bulunan ve ameliyat öncesi-sonrası anketleri eksiksiz dolduran 40 hasta dahil edilmiştir. Hastaların %75'i kadın, %25'i erkek olup; yaş ortalaması $26,13 \pm 3,56$ 'dır. Tüm operasyonlar aynı cerrah tarafından açık teknik ile gerçekleştirilmiş ve ameliyat sonrası 3. Ayda değerlendirme yapılmıştır. Fonksiyonel değerlendirme NOSE ölçeği estetik değerlendirme ise ROE ölçeği ile yapılmıştır. Cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından gruplar karşılaştırılmıştır.

Bulgular:

Ameliyat sonrası NOSE skorlarında ortalama %67 oranında azalma (pre: $11,6 \pm 6,1 \rightarrow$ post: $3,8 \pm 3,5$), ROE skorlarında ise %65 oranında artış (pre: $6,78 \pm 3,5 \rightarrow$ post: $19,2 \pm 4,1$) gözlenmiştir (her ikisi için $p < 0.001$). Cinsiyet ve eğitim düzeyine göre sonuçlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Sonuç:

Septorinoplasti ameliyatı, hasta memnuniyeti ve solunumsal konfor açısından çift yönlü fayda sağlayan etkili bir cerrahi yöntemdir. Bu çalışma, ROE ve NOSE gibi geçerliliği kanıtlanmış hasta bildirimli değerlendirme araçlarının, cerrahi başarının sadece hekime değil, hastanın deneyimine göre de ölçülmesine katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, literatürde yer alan güncel çalışmalarla uyumludur ve septorinoplastide hasta odaklı değerlendirme yaklaşımlarının önemini desteklemektedir.

AnahtarKelimeler: Septorinoplasti, Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE), Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE), Subjektif, Hasta memnuniyeti

ABSTRACT

EVALUATION OF FUNCTIONAL AND AESTHETIC OUTCOMES IN PATIENTS UNDERGOING SEPTORHINOPLASTY

DIKMEN MC, Evaluation of Functional and Aesthetic Outcomes in Patients Undergoing Septorhinoplasty, Erzincan Binali Yıldırım University Faculty of Medicine, Department of Otorhinolaryngology, Medical Specialty Thesis, Erzincan, 2026

Aim:

This study aimed to evaluate surgical success in patients undergoing septorhinoplasty for both aesthetic and functional purposes by using subjective patient-reported outcome measures. In this context, preoperative and postoperative scores of the Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) and the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) questionnaires were compared to analyze the effects of surgery on both respiratory function and aesthetic satisfaction.

Materials and Methods:

This prospective, observational clinical study was conducted between September 2025 and February 2026 at the Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Erzincan Binali Yıldırım University. A total of 40 patients aged between 18 and 34 years were included. All surgeries were performed using the open technique by the same surgeon, and evaluations were conducted at the 3th postoperative month.

Results:

Postoperative NOSE scores showed a 67% reduction, while ROE scores increased by 65%, both statistically significant ($p < 0.001$). No significant differences were found according to gender or educational level.

Conclusion:

Septorhinoplasty provides significant functional and aesthetic benefits, and patient-reported outcome measures such as ROE and NOSE are valuable tools for assessing surgical success.

Keywords: Septorhinoplasty; NOSE, ROE, Subjective assessment, Patient satisfaction



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Burun, yüzün merkezinde bulunan hem estetik hem de fonksiyonel açıdan kişinin dış görünüşünü belirleyen temel yapılardan biridir. Septorinoplasti; nazal septumdaki deviasyonların düzeltilmesini ve beraberinde burun estetiğinin sağlanmasını hedefleyen cerrahi bir işlemdir [1]. Günümüzde septorinoplasti, hem burun tıkanıklığı şikâyetlerinin giderilmesi hem de estetik beklentilerin karşılanması açısından yaygın olarak yapılan bir cerrahidir [2].

Cerrahi başarının değerlendirilmesinde objektif ölçütler kadar, hastaların ameliyat sonrası memnuniyet düzeyleri de önem taşımaktadır. Bu doğrultuda geliştirilen hasta bazlı değerlendirme araçları, cerrahi sonuçların daha detaylı bir şekilde analiz edilmesini sağlamaktadır [3]. Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) ve Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) anketleri, septorinoplasti sonrası hem estetik hem fonksiyonel başarıyı değerlendiren, geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış anketlerdir [4]. Bu anketler sayesinde hasta memnuniyeti kantitatif olarak değerlendirilebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, septorinoplasti yapılan hastalarda estetik ve fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesinde ROE ve NOSE anketlerinin etkinliğini araştırmaktır. Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. ayda bu anketlere verdikleri yanıtlar karşılaştırılarak, cerrahinin hasta memnuniyeti üzerine etkisi istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Burun Embriyolojisi

Burun ve üst dudak yapılarının gelişimi, 4. embriyonik haftada başlar ve 10. haftaya kadar tamamlanır. Gelişimde temel rol oynayan yapılar: frontonazal çıkıntı (prominens frontonasal), maksiller çıkıntılar (processus maxillaris) ve mandibular çıkıntılar (processus mandibularis) şeklinde tanımlanmaktadır [5].

Embriyonik yüz taslağı, 4. haftada ön beyin vezikülünün altında oluşan stomodeum (ilkel ağız) çevresinde şekillenir. Frontonazal çıkıntı, medial ve lateral nazal çıkıntılara ayrılır. Bu süreçte, her iki burun deliği, nazal plakların çökmesiyle oluşan burun çukurları sayesinde belirginleşir. Medial nazal çıkıntılar burnun dorsumu, kolumellası, filtrum ve üst dudağın orta kısmını oluştururken; lateral nazal çıkıntılar burnun yan duvarlarını ve alar kartilajlarını meydana getirir [6].

6. haftadan itibaren, maksiller çıkıntıların medial nazal çıkıntılarla füzyonu, üst dudağın ve primer damak yapılarının gelişmesini sağlar. Aynı dönemde, burun boşluğu içindeki nazal septum, frontonazal çıkıntıdan köken alarak aşağı doğru büyür ve burun boşluğunu ikiye ayırır. Nazal kavitenin tabanı, ektodermal epitelle kaplı bir 'nazobukkal membran' tarafından ağız boşluğundan ayrılır. Bu zarın 7. haftada dejenere olmasıyla birlikte koanal açıklıklar meydana gelir [7].

Nazal septum ve nazal kıkırdak, prechordal mezoderm ve nöral krest hücrelerinden türetilir. Burun iskeletinin kemik komponentleri olan nazal kemik, maksilla, os nasale ve os ethmoidale, membranöz ossifikasyon ile gelişirken; septal ve alar kartilajlar gibi kıkırdak yapılar mezenkimal kondrifikasyon ile oluşur [8].

Burun embriyolojisinde meydana gelebilecek füzyon hataları; median yüz yarığı, kolumella defektleri, arhinia (burun yokluğu) ve choanal atrezi (arka burun açıklıklarının kapanması) gibi çeşitli konjenital anomalilere neden olabilir [9].

2.2. Burun Histolojisi

Burun, hem dış ortamla temas eden yüzey epiteli hem de solunumsal fonksiyonları gerçekleştiren iç yapıların farklılaşmış dokularından oluşur. Histolojik olarak burun; dış burun, nazal kavite ve paranasal sinüsler olmak üzere üç ana bölgeden oluşur. Bu yapıların her biri, farklı epitel tipleri ve bağ dokusu özellikleriyle karakterizedir [10].

Dış burun, cilt, bağ dokusu, kıkırdak ve kas katmanlarından oluşur. Epidermis, keratinize çok katlı yassı epitelle örtülüdür ve yüz cildine benzer özellik gösterir. Epidermisin altında, yoğun elastik ve kollajen liflerden zengin dermis yer alır. Bu bölgede kıl folikülleri, sebace bezler ve ter bezleri bulunur [11].

Nazal kavite, vestibül, respiratuvar bölge ve olfaktör bölge olmak üzere üç anatomik-histolojik bölgeye ayrılır:

Nazal Vestibül: Burun girişinde yer alır ve keratinize çok katlı yassı epitel ile kaplıdır. Bu yapı, dış ortama karşı mekanik bir bariyer sağlar. Vestibülde ayrıca kalın dermis, sebace bezler ve vibrissae (kıl yapıları) bulunur [12].

Respiratuvar Epitel: Nazal kavitenin büyük bir kısmını örter. Psödostratifiye silli kolumnar epitel ve goblet hücreleri içerir. Silya, mukosiliyer temizliğe katkı sağlar. Goblet hücreleri mukus üretir ve partikül filtrasyonuna yardımcı olur. Epitel altında yer alan lamina propria'da seröz ve müköz bezler, lenfoid hücreler ve damar ağı zengindir [13].

Olfaktör Epitel: Nazal kavitenin üst kısmında yer alır ve koku alma fonksiyonundan sorumludur. Özelleşmiş psödostratifiye kolumnar epitel içerir. Temel hücre tipleri: olfaktör reseptör nöronları, destekleyici hücreler (sustentaküler) ve bazal hücrelerdir. Epitelin altında olfaktör sinir lifleri, Bowman bezleri ve olfaktör sinir kılıfları yer alır [14].

Respiratuvar ve olfaktör epitellerin altında yer alan lamina propria, zengin kapiller ağ, mukoseröz bezler, bağ dokusu ve immün hücreleri içerir. Özellikle submukozal damarlar, burun ısısının düzenlenmesinde kritik rol oynar. Bazı bölgelerde, lenfoid doku birikimi sonucu nazofarengeal tonsil (adenoid) gelişebilir. Bu doku, mukoza altı lenfoid doku sisteminin (MALT) bir parçasıdır [15].

2.3. Burun Fizyolojisi

Burun, üst solunum sisteminin başlangıç noktası olup; hava ile ilk teması sağlayan, koklama, ısıtma, nemlendirme, filtrasyon ve rezonans gibi çok yönlü görevleri üstlenen karmaşık bir organdır. Aynı zamanda bağışıklık sistemi ile yakın ilişkili olan mukoza yapılarıyla, patojenlere karşı ilk savunma hattını da oluşturur [16].

Nazal kavite, solunan havayı ısıt, nemsel ve partiküler olarak düzenleyerek akciğerlere uygun hale getirir. Bu işlevde üç ana mekanizma rol alır:

- Isıtma: Burun mukozasındaki zengin damar ağı sayesinde, soğuk hava ısıtılır. Özellikle konkalarda yer alan venöz sinüzoid yapılar, “ısı eşanjörü” görevi görür [17].
- Nemlendirme: Mukozal yüzeyde bulunan seröz ve müköz bezler ile goblet hücrelerinden salgılanan mukus, havanın nem dengesini sağlar. Yetersiz nemlendirme, solunum yollarında kuruluk ve tahrişe neden olabilir [18].
- Filtrasyon: Burun kılları (vibrissae), mukus ve silya hareketi sayesinde toz, polen, bakteri gibi partiküller tutulur. Mukosiliyer transport yoluyla bu partiküller geriye doğru taşınarak yutma yoluyla uzaklaştırılır [19].

Burun, koku alma fonksiyonunu olfaktör epitelyum aracılığıyla gerçekleştirir. Nazal kavitenin üst bölümünde yer alan bu bölge, yaklaşık 5 cm²'lik bir alana sahiptir ve içerisinde olfaktör reseptör hücreleri, destek hücreleri ve bazal hücreleri barındırır [20]. Koku molekülleri mukus tabakasında çözünerek olfaktör hücrelerdeki reseptörlere bağlanır. Bu bağlanma, olfaktör sinirler (n. olfactorius) üzerinden santral sinir sistemine iletilir. Bu süreç limbik sistemle bağlantılı olduğundan, kokular duygusal hafıza ile doğrudan ilişkilidir [21].

Nazal kavite, ses oluşumu sırasında bir rezonans boşluğu olarak işlev görür. Burun tıkanıklığı ya da anatomik bozukluklar, rezonans kalitesini etkileyerek hiponazalite (burun tıkanıklığı sesi) gibi konuşma bozukluklarına yol açabilir [22].

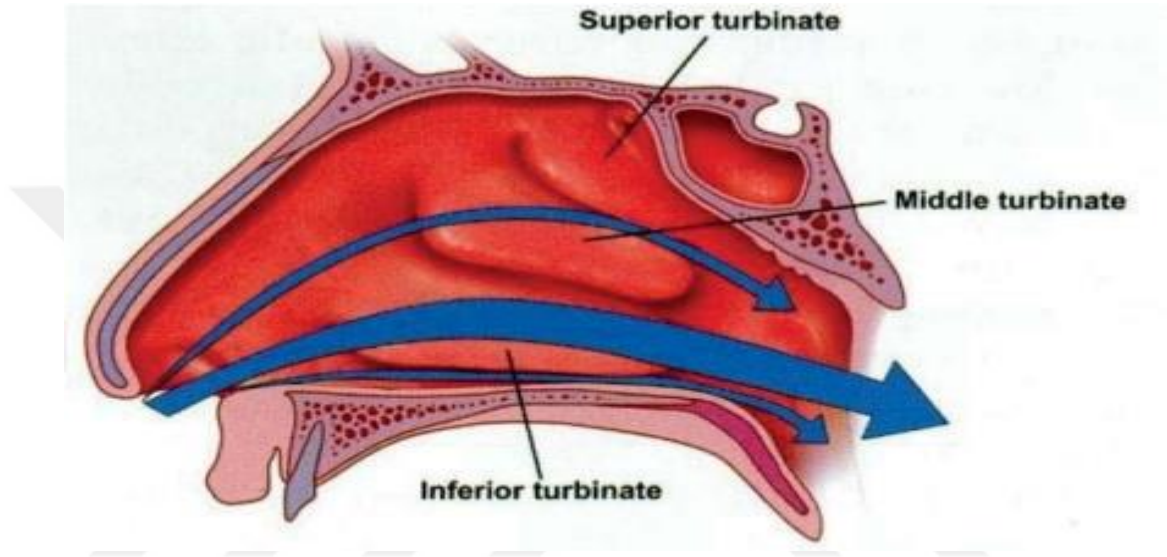
Nazal mukozada yer alan lenfoid doku, ilk savunma hattını oluşturarak mikroorganizmaların ilerlemesini engeller. Ayrıca:

- Mukozal immün sistem (MALT)
- IgA salgısı
- Makrofaj ve dendritik hücreler gibi hücreler, burun savunmasında etkilidir [23].

Burun mukozası, trigeminal sinir (V. kranial sinir) aracılığıyla refleks yanıtları başlatabilir:

-Sternutasyon (hapşıрма) refleksi

-Nazo-pulmoner refleks: Nazal mukozanın soğuk havaya maruz kalmasıyla bronkokonstriksiyon meydana gelebilir [24].



Şekil 1. İnspiryum esnasında nazal hava akımı [25]

2.4. Burun Anatomisi

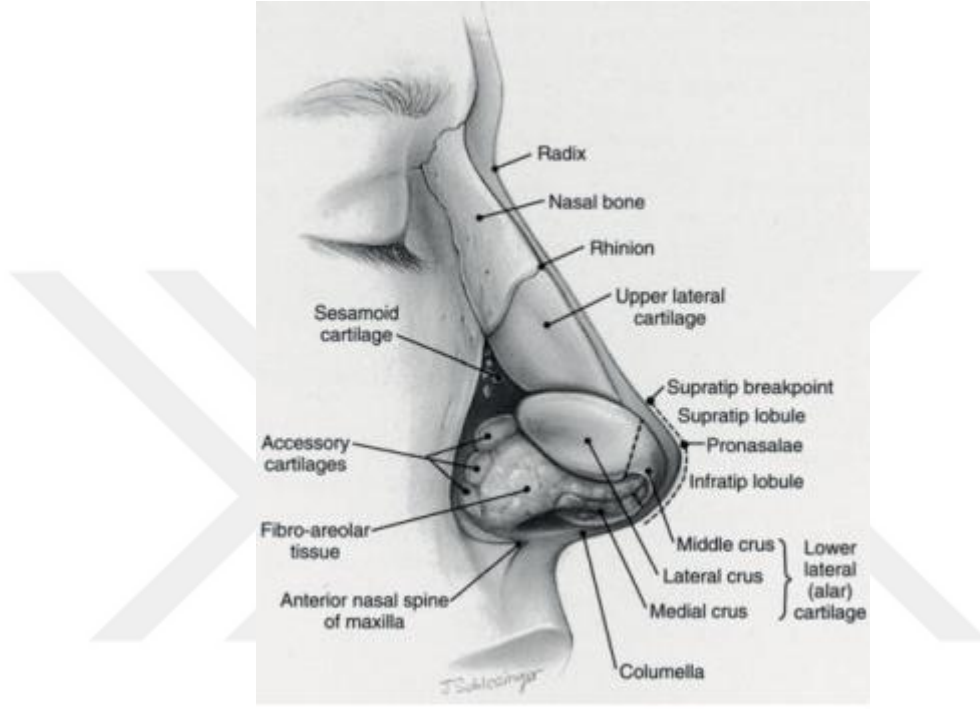
Burun, insan vücudunda hem solunum hem de koku alma gibi temel fizyolojik işlevleri üstlenen, aynı zamanda yüz estetiğinin merkezinde yer alan karmaşık bir organdır. Yapısal olarak burun; kemik, kıkırdak, kas, bağ dokusu, damarlar ve sinirlerden oluşur. Fonksiyonları kadar morfolojik bütünlüğü de önemlidir; bu nedenle estetik ve fonksiyonel cerrahilerde burun anatomisinin çok iyi bilinmesi gerekir [26].

2.4.1. Eksternal Burun (Dış Burun)

Dış burun, yüzün orta hattında yer alan üçgen-piramid şeklinde bir yapıdır. Dış burun; cilt, kas, bağ dokusu ve burun iskeletini oluşturan kemik ve kıkırdaktan meydana gelir. Burun kökü (radix), burun sırtı (dorsum), burun ucu (tip), burun kanatları (alae) ve columella olmak üzere beş ana dış yapıdan oluşur.

2.4.2. Burun İskeleti (Kemik ve Kıkırdak Yapılar)

Burun iskeleti; yüz kemikleriyle devamlılık gösteren kemik yapı ve bu kemiklere eklenen kıkırdak yapıdan oluşur. Kemik yapı üst 1/3'ü oluştururken, alt 2/3'lük kısmı kıkırdak yapı destekler. Septal, lateral ve alar kıkırdaklar burun şeklinin korunmasında kritiktir [27].



Şekil 2. Nazal kemik ve kartilaj piramit yapısı [28]

2.4.3. Nazal Kavite (İç Burun)

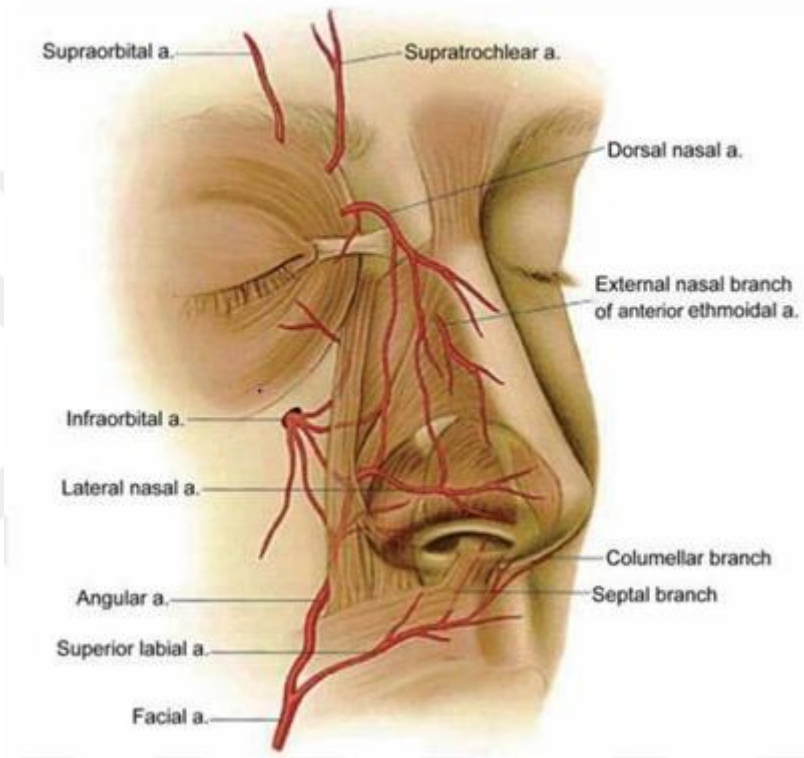
Nazal kavite, burun deliklerinden nazofarenkse kadar uzanan bir hava geçiş yoludur. Nazal septum, burun boşluğunu ikiye ayırır. Bu yapı kıkırdak ve kemikten oluşur: cartilago septi nasi, lamina perpendicularis ossis ethmoidalis ve vomer. Konka yapıları (alt, orta, üst) ve meatuslar bu boşlukta yer alır [29].

2.4.4. Nazal Valf Mekanizması

Nazal valf, burun içindeki en dar hava geçiş bölgesidir. İnternal valf, lateral kıkırdak ile septum arasında yer alırken; eksternal valf, alar kıkırdak ve burun kanatlarının oluşturduğu yapıdır. Valf daralması, nazal obstrüksiyonun sık nedenidir [30].

2.4.5. Burun Damarlanması

Burun; karotis interna ve eksterna sistemlerinden gelen arterlerle zengin bir şekilde beslenir. Dış burun A. facialis, A. dorsalis nasi gibi arterlerle, iç burun ise A. sphenopalatina ve A. ethmoidalis ile beslenir. Kisselbach pleksusu (Little alanı), anterior epistaksisin en sık kaynağıdır [31].



Şekil 3. Burun bölgesi vasküler yapıları [32]

2.4.6. Burun Sinirleri (İnnervasyon)

Burun; N. trigeminus'un V1 ve V2 dallarıyla somatik olarak, N. olfactorius ile koku duyusu olarak ve otonom sistemle sekretuar fonksiyonlar açısından innerve edilir. Cerrahi sırasında bu sinirlerin korunması, postoperatif komplikasyonların önlenmesinde önemlidir [33].

2.5.Septorinoplastide Cerrahi Yaklaşımlar

Septorinoplasti cerrahisinde kullanılan yaklaşımlar, hem estetik hem de fonksiyonel hedeflere ulaşmak için cerrahın deneyimi, hastanın anatomik yapısı ve deformitenin düzeyine göre belirlenir. Temel olarak iki ana cerrahi yaklaşım mevcuttur: kapalı (endonazal) ve açık (external) teknik. Her iki yaklaşımın da kendine özgü avantajları ve sınırlılıkları bulunmaktadır [1].

1. Kapalı (Endonazal) Septorinoplasti

Kapalı teknikte tüm insizyonlar burun içinden yapılır ve dışarıdan görünür bir iz oluşmaz. Bu yaklaşım, daha çok minimal deformitelerde veya sınırlı müdahale gereken olgularda tercih edilir. Avantajları arasında daha kısa operasyon süresi, daha az postoperatif ödem ve hızlı iyileşme sayılabilir. Ancak cerrahi alanın sınırlı görülmesi nedeniyle karmaşık olgularda tercih edilmez [34].

2. Açık (External) Septorinoplasti

Açık teknikte kolumella üzerinden yapılan transkolumellar insizyon ile burun derisi kaldırılır ve cerrahi alan tamamen görünür hale gelir. Bu yöntem, özellikle revizyon rinoplastilerde, burun ucu şekillendirmede ve yapısal greft uygulamalarında cerraha geniş bir görüş alanı sağlar. Operasyon süresi daha uzun olabilir ve ödem daha belirgin olabilir ancak estetik ve fonksiyonel düzeltmeler daha kontrollü bir şekilde yapılabilir [35].

Cerrahın tecrübesi ve hastanın ihtiyaçları doğrultusunda hangi yaklaşımın tercih edileceğine karar verilir. Günümüzde, kompleks burun deformiteleri ve ileri düzey septal deviasyonlarda açık teknik, basit septal eğriliklerde ise kapalı teknik öne çıkmaktadır.

2.5.1. Septorinoplasti Tarihçesi

Burun cerrahisinin kökenleri antik çağlara kadar uzanır. M.Ö. 600'lü yıllarda Hintli cerrah Sushruta, savaşlarda veya cezalandırmalarda kesilen burunları yeniden şekillendirmek amacıyla deri flepleri kullanarak ilk rekonstrüktif cerrahi tekniklerini tanımlamıştır [36]. Bu teknik, "Sushruta Samhita" adlı tıbbi metinde belgelenmiştir ve modern rinoplastinin temelini oluşturan ilk uygulamalardandır.

Avrupa'da rinoplasti, özellikle 16. yüzyılda İtalyan cerrah Gaspare Tagliacozzi ile tıbbi literatüre sistematik olarak girmiştir. Tagliacozzi, kol derisinden flep alınarak burnun yeniden yapılandırılmasını tarif etmiştir [37].

Septoplasti, yani nazal septum deviasyonunun cerrahi olarak düzeltilmesi, ilk kez 19. yüzyılın sonlarına doğru tanımlanmıştır. Ingals (1882) ve daha sonra Freer (1902) ve Killian (1904), septum deviasyonlarının submukozal eksizyonla tedavi edildiği cerrahi teknikleri geliştirmiştir [38].

20. yüzyılın ortalarında estetik ve fonksiyonel burun cerrahileri birbirinden ayrı yürütülmekteydi. Ancak 1950'li yıllardan itibaren, bu iki yaklaşımın kombine olarak yapılabileceği fikri yaygınlaşmaya başladı. Bu birleşim, hem burun şeklinin hem de solunum fonksiyonlarının tek bir cerrahi işlemle iyileştirilmesini mümkün kılmıştır [39].

“Septorinoplasti” terimi, estetik ve fonksiyonel cerrahinin birlikte uygulandığı bu yaklaşımı ifade etmek üzere kullanılmaktadır. Günümüzde septorinoplasti, modern tıbbın gelişimiyle birlikte ileri görüntüleme sistemleri, açık teknik yaklaşımlar ve greftleme yöntemleri ile yüksek başarı oranlarına ulaşmıştır [40].

Ayrıca son 20 yılda, hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla ROE ve NOSE gibi anketlerin klinik pratiğe girmesiyle birlikte, septorinoplastinin başarısı sadece cerrah tarafından değil, hasta perspektifinden de ölçülmeye başlanmıştır [4].

2.5.2. Septorinoplastide Preoperatif Değerlendirme

Septorinoplasti planlanan hastalarda preoperatif değerlendirme, cerrahinin başarısını doğrudan etkileyen en kritik basamaklardan biridir. Bu süreç, hem estetik beklentilerin hem de fonksiyonel sorunların kapsamlı olarak ele alınmasını gerektirir. Cerrahi karar süreci; hastanın semptomları, fizik muayene bulguları, psikolojik durumu ve gerçekçi beklentileri temelinde şekillendirilmelidir [1].

1. Anamnez

Hastanın hikâyesi ayrıntılı olarak sorgulanmalı; burun tıkanıklığı, ağızdan soluma, horlama, koku alma bozukluğu, baş ağrısı, geçirilmiş travma veya cerrahi öyküsü gibi bilgiler detaylıca alınmalıdır. Ayrıca hastanın estetik şikâyetleri, burun görünümünden memnuniyetsizlik düzeyi ve sosyal etkileri de değerlendirilmelidir [40].

2. Fizik Muayene

Kapsamlı KBB muayenesi ile burun dış görünümü, burun ucu desteği, cilt kalınlığı, septal deviasyon varlığı, nazal valf açıklığı ve konkalar gözden geçirilmelidir. Anterior rinoskopi ve

nazal endoskopi, özellikle septal deviasyon, konka hipertrofisi ve diğer intranazal patolojilerin saptanmasında değerlidir [3].

3. Estetik Analiz ve Fotoğraf Çekimi

Preoperatif dönemde hastanın standartize edilmiş klinik fotoğrafları çekilmelidir. Ön, yan, oblik ve bazal açılardan elde edilen fotoğraflar, planlama ve hasta bilgilendirmesinde önemlidir. Burun projeksiyonu, rotasyon, dorsal şekil, burun-dudak açısı gibi parametreler değerlendirilir [27].

4. Fonksiyonel Değerlendirme

Hastanın nazal hava akımı, solunumsal memnuniyeti ve varsa obstrüktif semptomları objektif olarak değerlendirilmelidir. Bu amaçla en sık kullanılan yöntemler: Anterior rinomanometri, Akustik rinometri, Peak nasal inspiratory flow (PNIF). Fonksiyonel değerlendirmede hastanın subjektif algısı da önemlidir. Bu nedenle preoperatif dönemde NOSE anketi gibi hasta bildirimi temelli araçların kullanılması önerilir [3].

5. Psikolojik ve Beklenti Değerlendirmesi

Septorinoplasti yapılacak hastaların psikolojik durumu ve cerrahiden beklentileri gerçekçi olmalıdır. Vücut dismorfik bozukluğu gibi durumların dışlanması önemlidir. Bu noktada, ROE gibi estetik memnuniyeti ölçen anketlerle hastanın ameliyat öncesi algısı ölçülebilir [4].

6. Görüntüleme Yöntemleri

Rutin her hastaya BT çekilmesi önerilmese de; kronik sinüzit, polip, ileri deviasyon, travma veya revizyon cerrahisi planlanan olgularda paranazal sinüs tomografisi (PNS BT) ile detaylı anatomik bilgi sağlanabilir [41].

7. Bilgilendirme ve Onam

Hastaya, cerrahiden beklentiler, riskler, komplikasyonlar ve gerçekçi sonuçlar açıkça anlatılmalıdır. Yazılı aydınlatılmış onam formu, etik ve yasal süreçlerin vazgeçilmez bir parçasıdır.

2.5.3. Septorinoplastide İnsizyon ve Flep Kaldırılması

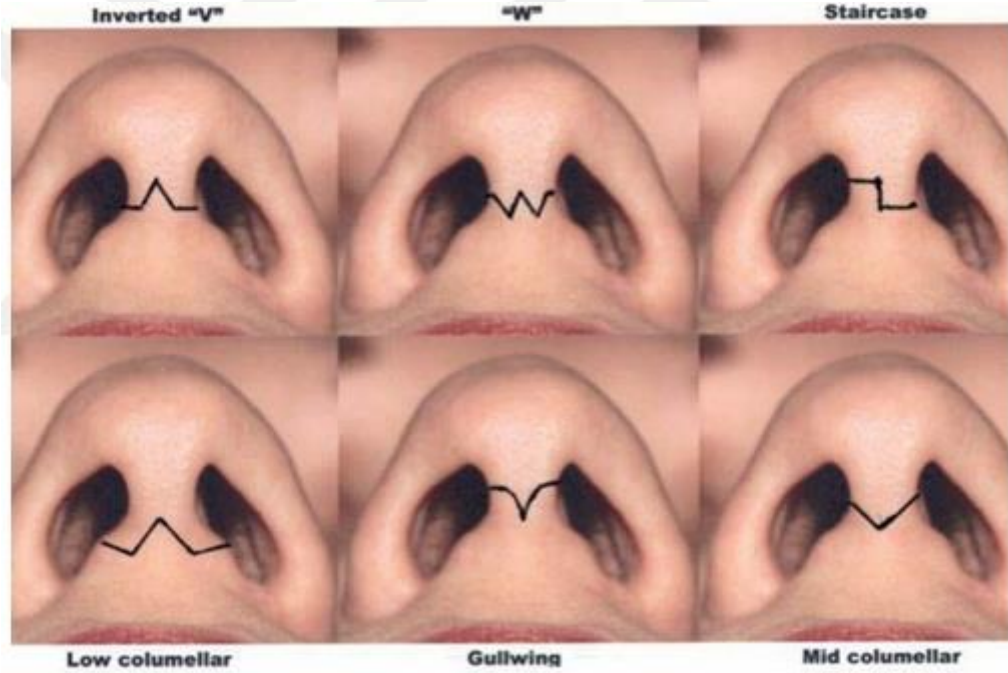
Septorinoplasti cerrahisinde insizyon ve flep kaldırılması, hem fonksiyonel hem de estetik düzeltmelerin yapılabilmesi için temel cerrahi basamaklardan biridir. Uygulanan insizyon tipi ve flep diseksiyon düzeyi, tercih edilen cerrahi tekniğe ve hastanın anatomik özelliklerine göre değişkenlik gösterir.

1. Kapalı Teknikte İnsizyonlar

Kapalı (endonazal) teknikte insizyonlar tamamen burun içinden yapılır. En yaygın olarak kullanılan yaklaşım, hemitransfiksiyon veya tam transhemitransfiksiyon insizyonudur. Bu insizyonla birlikte septal mukozal flepler kaldırılarak septuma erişim sağlanır. Bu teknikte dışarıda görünen kesi izi olmaz ve postoperatif iyileşme süresi genellikle daha kısadır [34].

2. Açık Teknikte İnsizyonlar

Açık (external) septorinoplastide ise kolumella üzerinde yatay bir insizyon yapılır (transkolumellar insizyon). Bu kesi, her iki burun deliği içerisindeki marginal insizyonlarla birleştirilerek burun derisinin yukarıya doğru kaldırılmasına olanak tanır. Bu sayede burun sırtı, septum ve burun ucu kıkırdakları geniş görüş açısıyla değerlendirilir ve cerrahi işlemler daha kontrollü şekilde yapılır [35].



Şekil 4. Transkolumellar insizyon çeşitleri

3. Flep Kaldırılması

Flep diseksiyonu sırasında, cilt ve cilt altı dokular, perikondrium ve periosttan dikkatli bir şekilde ayrılır. Bu işlem özellikle açık teknikte daha yaygın olarak uygulanır. Diseksiyon sırasında cilt bütünlüğü ve damar yapılarının korunması büyük önem taşır. Nazal dorsum,

septum ve lateral kıkırdaklara yeterli maruziyet sağlanana kadar flep disseke edilir. Mukoperikondriyal ve mukoperiostal fleplerin korunması, septal destek ve yara iyileşmesi açısından kritiktir [1].

4. Komplikasyonların Önlenmesi

Flep diseksiyonu sırasında gereğinden fazla gerilim veya düzensiz disseksiyon, hematoma, perforasyon ve cilt nekrozu gibi komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenle flep kaldırılması aşamasında nazik ve kontrollü bir yaklaşım tercih edilmelidir [2, 42].

2.5.4. Septorinoplastide Hump Rezeksiyonu

Hump rezeksiyonu, septorinoplasti cerrahisinin estetik hedeflerinden biri olan nazal dorsumun (burun sırtı) düzgünleştirilmesi için uygulanan temel tekniklerden biridir. Hump; genellikle septumun anterior kısmı, üst lateral kıkırdaklar ve nazal kemiklerin birleşiminden oluşan bir çıkıntıdır. Bu çıkıntı, burun profilinde istenmeyen bir görüntüye neden olabilir ve burun sırtının düzgün bir konturda görünmesini engeller.

1. Hump'un Anatomik Yapısı

Nazal hump; quadrangular kıkırdak, üst lateral kıkırdak ve nazal kemiklerin birleşiminden oluşur. Bu yapılar arasında fibrotik bağlantılar bulunduğu için, düzgün bir rezeksiyon için hem kıkırdak hem kemik dokunun dikkatle işlenmesi gerekir [42].

2. Cerrahi Planlama

Preoperatif analizde hastanın profil fotoğrafları incelenerek hump'un yüksekliği ve eğimi değerlendirilir. Rezeksiyon miktarı cerrahın estetik planlamasına ve hastanın burun yapısına göre belirlenir. Aşırı rezeksiyon, burun sırtında çökmeye (saddle nose deformitesi) neden olabilir [1].

3. Hump Rezeksiyon Tekniği

Cilt ve yumuşak dokular kaldırıldıktan sonra septal kıkırdak, üst lateral kıkırdak ve nazal kemiklerin birleşim bölgesi açığa çıkarılır. Cerrah, hump'u rezeke ederken önce kıkırdak segmenti sonra kemik kısmı çıkarır. Kemik yapılar osteotom veya rasp ile şekillendirilebilir. Rezeksiyon sonrası burun sırtında düzensizlik oluşmasını önlemek için düzeltme yapılır [2].

4. Spreader Graft Kullanımı

Hump rezeksiyonu sonrasında oluşabilecek iç nazal valf daralmasını ve burun sırtında çökme riskini azaltmak için çoğu zaman bilateral spreader greft uygulanır. Bu greftler aynı zamanda burun orta hattını destekleyerek estetik konturu korur [35].

5. Komplikasyonların Önlenmesi

Aşırı veya asimetrik rezeksiyon, burun sırtında çökme, düzensizlik, valf kollapsı gibi komplikasyonlara yol açabilir. Bu nedenle ölçülü rezeksiyon yapılmalı ve gerekirse greftlerle desteklenmelidir.

Sonuç olarak, hump rezeksiyonu septorinoplasti operasyonlarının en yaygın ve belirleyici estetik basamaklarından biridir. Doğru teknikle uygulandığında hem doğal hem de orantılı bir burun profili elde edilmesini sağlar.

2.5.5. Septorinoplastide Osteotomiler

Osteotomi, septorinoplasti sırasında nazal kemiklerin yeniden şekillendirilmesi amacıyla uygulanan cerrahi bir adımdır. Özellikle burun sırtının daraltılması, eğriliklerin düzeltilmesi ve burun tabanının simetrik hale getirilmesi için osteotomilere ihtiyaç duyulur. Doğru uygulandığında osteotomiler, doğal ve estetik bir burun konturu oluşturulmasına katkı sağlar.

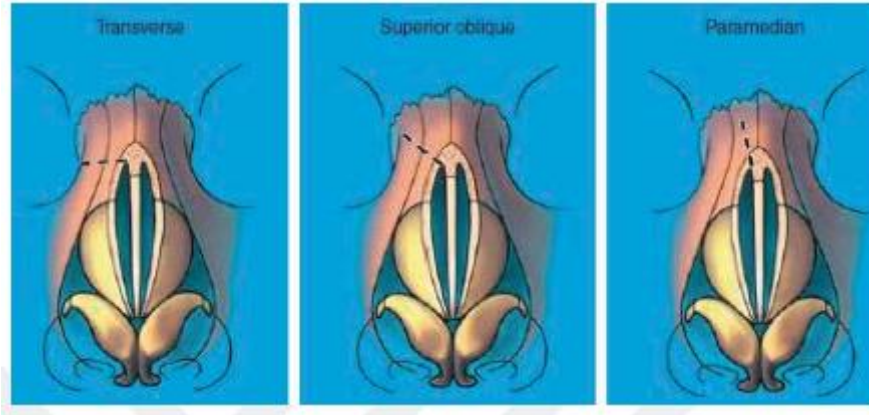
1. Osteotominin Endikasyonları

- Burun kemiklerinin geniş olması (wide nasal dorsum)
- Burun sırtı eğriligi (nasal deviation)
- Hump rezeksiyonu sonrası açık roof deformitesi oluşması
- Travma sonrası şekil bozukluklarının düzeltilmesi [42].

2. Osteotomi Tipleri

- ****Lateral Osteotomi:**** Nazal kemiklerin yan duvarlarından yapılır. En sık uygulanan osteotomi türüdür.
- ****Medial Osteotomi:**** Nazal kemiklerin üst-orta kısmına uygulanır. Burun kökü daraltılmak istendiğinde tercih edilir.
- ****Transvers Osteotomi:**** Nazal kemiklerin alt kısmında, lateral osteotomileri birleştirir. Özellikle geniş tabanlı burunlarda kullanılır.

- **Percutaneous (dıştan) veya endonazal (içten) yöntem:** Cerrahın tercihin ve hastanın anatomisine göre belirlenir [2].



Şekil 5. Medial osteotomi yöntemleri [27]

3. Osteotomi Teknikleri

Osteotomiler klasik çekiç ve osteotom ile yapılabileceği gibi piezoelektrik cihazlarla da hassas şekilde uygulanabilir. Cerrahın deneyimi ve tercihin e göre burun kemiğinin dışından (percutaneous) veya burun içinden (endonazal) osteotomi yapılır. Her iki yöntemin de avantaj ve dezavantajları mevcuttur [43].

4. Komplikasyonlar

Osteotomi sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli hususlar; göz çevresinde ödem, ekimoz, asimetrik kırık hattı ve burun sırtında düzensizliklerdir. Simetrik ve kontrollü osteotomi ile bu komplikasyonlar en aza indirilebilir. Ayrıca, aşırı lateralizasyon veya medializasyon gibi durumlarda burun yapısında dengesizlik oluşabilir [1].

5. Postoperatif Bakım

Osteotomi sonrası hastaya dış nazal atel uygulanır. Bu atel burun kemiklerinin yeni pozisyonda stabil kalmasını sağlar. Göz çevresi morluk ve ödem genellikle ilk hafta içinde geriler.

Sonuç olarak, osteotomi burun kemiklerinin yeniden şekillendirilmesini sağlayan kritik bir basamaktır. Estetik ve fonksiyonel başarı açısından doğru planlanmalı ve deneyimli ellerde uygulanmalıdır.

2.5.6. Septorinoplastide Septoplasti Basamağı

Septoplasti, septorinoplasti ameliyatının hem fonksiyonel hem de estetik başarısını doğrudan etkileyen temel cerrahi basamaktır. Nazal septumda yer alan deviasyonların düzeltilmesi, hastanın solunum konforunu artırırken burun estetiğini destekleyen yapısal temeli de sağlar.

1. Mukoperikondriyal ve Mukoperiostal Flep Kaldırılması

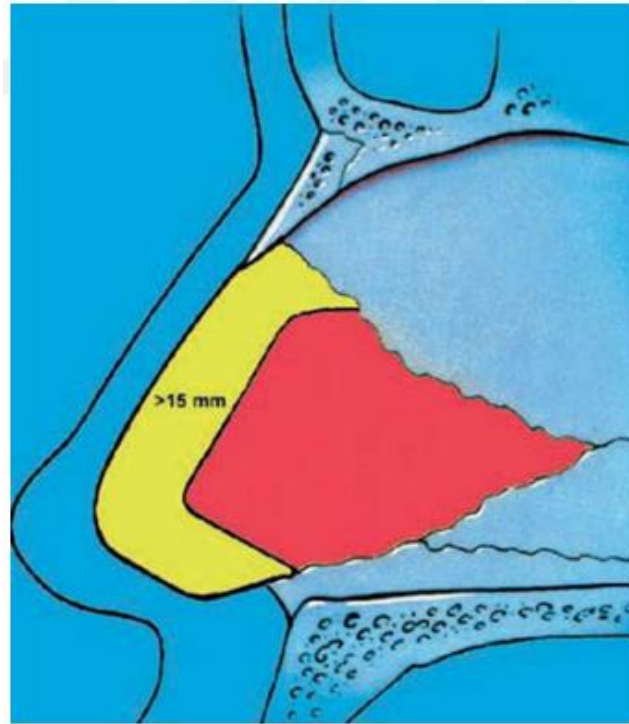
Cerrahiye, septumun bir tarafında mukoperikondriyal ve/veya mukoperiostal flebin dikkatli bir şekilde kaldırılması ile başlanır. Flep diseksiyonu sırasında submukozal plan korunmalı ve perforasyon oluşmamasına dikkat edilmelidir [1].

2. Deviasyonun Düzeltilmesi

Eğri veya çıkıntılı kıkırdak ve kemik segmentler belirlenerek rezeksiyon veya yeniden şekillendirme uygulanır. Cottle prensiplerine uygun olarak mümkün olduğunca septal desteği koruyarak düzeltme yapılmalıdır. Gerekirse kıkırdak yeniden yerleştirilerek stabilizasyon sağlanır [44].

3. Greft Planlaması

Bazı durumlarda burun ucu desteğini sağlamak veya valf bölgesini genişletmek için septumdan elde edilen kıkırdak kullanılarak spreader greft, batten greft veya columellar strut yerleştirilir. Bu greftler hem fonksiyonel hem estetik fayda sağlar [42].



Şekil 6. L-strut dizaynı [45]

4. Flebin Kapatılması

Düzeltilme ve greft yerleştirme işlemlerinden sonra flepler orijinal pozisyonuna getirilerek sütürle kapatılır. Fleplerin sağlıklı kapanması, hematoma, adezyon ve perforasyon gibi komplikasyonları önler [2].

5. Stabilizasyon

İki taraflı silikon splintler veya uygun nazal tamponlar ile septum stabilize edilir. Bu uygulama aynı zamanda postoperatif kanama kontrolüne ve yara iyileşmesine katkı sunar.

Septoplasti basamağının doğru ve titizlikle uygulanması, septorinoplasti operasyonunun başarısı için vazgeçilmezdir. Bu basamak, burun fonksiyonunun iyileştirilmesi kadar, burun estetiğine de katkı sağlayan temel bir aşamadır.

2.5.7. Septorinoplastide Kullanılan Greftler

Greftler, septorinoplasti sırasında hem estetik hem de fonksiyonel amaçlarla kullanılan destek materyalleridir. Burun yapısının yeniden şekillendirilmesi, desteklenmesi veya deformitelerin onarılması için greft uygulamaları cerrahinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Greftler, otolog (kişinin kendi dokusu) veya alloplastik (yapay materyal) kaynaklı olabilir. Ancak en yaygın tercih edilenler otolog greftlerdir.

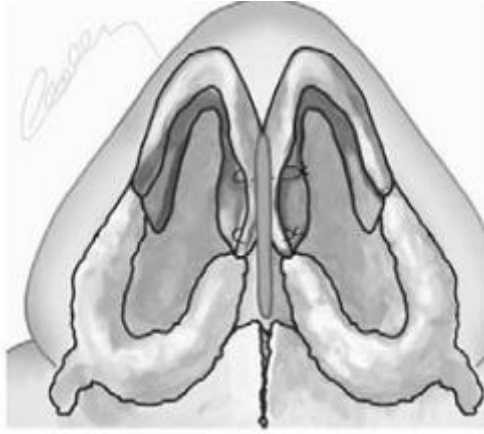
1. Otolog Greft Kaynakları

- ****Septal Kıkırdak:**** En sık kullanılan kaynaktır. Burun içinden kolayca elde edilir, şekillendirmesi kolaydır ve enfeksiyon riski düşüktür.
- ****Konkal Kıkırdak (kulak):**** Septum yetersizse tercih edilir. Hafif eğimli yapısı nedeniyle burun ucu şekillendirmede idealdir.
- ****Kostal Kıkırdak (kaburga):**** Geniş hacimli greft gerektiğinde kullanılır. Ancak eğilme, kalsifikasyon ve skar riski daha fazladır [42].

2. Temel Greft Türleri ve Kullanım Amaçları

- ****Spreader Greft:**** Hump rezeksiyonu sonrası oluşan açık roof deformitesini düzeltmek ve iç nazal valf açısını korumak için kullanılır.
- ****Columellar Strut Greft:**** Burun ucunun projeksiyonunu ve stabilitesini sağlamak amacıyla medial cruslar arasına yerleştirilir.

- ****Tip (Shield) Greft:**** Burun ucunun konturunu belirginleştirmek ve projeksiyonu artırmak için kullanılır.
- ****Alar Batten Greft:**** Alar kollapsı önlemek ve dış nazal valf desteği sağlamak için lateral crus üzerine yerleştirilir.
- ****Onlay Greft:**** Estetik kontur düzeltmelerinde burun sırtı veya tip üzerine konur.
- ****Cap Greft:**** Tipin yuvarlaklığını ve yumuşak geçişlerini sağlamak için kullanılır [1, 2].



Şekil 7. Kolumellar strut greft [46]



Şekil 8. Alar rim grefti [46]

3. Greft Uygulama İlkeleri

Greftlerin yerleştirilmesinde temel amaç; destek sağlamak, doğal kontur oluşturmak ve hava yolunu korumaktır. Simetrik yerleşim, yeterli fiksasyon (sütürle sabitleme) ve uygun greft boyutu başarıyı etkileyen faktörlerdir. Aşırı büyük veya yetersiz greftler burun şeklinde bozulmalara ve fonksiyonel sorunlara neden olabilir [35].

4. Komplikasyonlar

Greft materyallerinde yer değiştirme, rezorpsiyon, enfeksiyon, asimetri ve kontur düzensizlikleri görülebilir. Bu komplikasyonlar, uygun teknik, doğru greft seçimi ve dikkatli cerrahiyle en aza indirilebilir.

Sonuç olarak greftler, septorinoplasti ameliyatlarının hem yapısal hem de estetik yönünü destekleyen hayati unsurlardır. Greftlerin doğru seçimi ve yerleştirilmesi, başarılı ve kalıcı sonuçlar elde etmek açısından büyük önem taşır.

2.5.8. Septorinoplastide Kullanılan Sütür Teknikleri

Septorinoplasti cerrahisinde sütür teknikleri, burun ucu şekillendirmesi ve burun yapılarının stabilizasyonu açısından önemli bir rol oynar. Modern rinoplasti anlayışı, kırıkdağların sadece rezeksiyonu yerine yeniden yapılandırılması ve desteklenmesini esas alır. Bu bağlamda sütür teknikleri, burun ucunun projeksiyonu, rotasyonu, simetrisi ve konturunun sağlanmasında cerrahın en önemli araçlarından biridir.

1. Tip Sütür Teknikleri

- ****Transdomal Sütür:**** Domlar (tip kırıkdağlarının en çıkıntılı noktası) arasındaki mesafeyi daraltmak ve burun ucunu belirginleştirmek için kullanılır.
- ****Interdomal Sütür:**** İki dom arasındaki açıklığı azaltarak simetrik bir burun ucu oluşturur.
- ****Intracrusal Sütür:**** Medial crus boyunca projeksiyon ve destek sağlar.
- ****Columellar Sütür:**** Kolumella stabilitesini artırır ve burun ucu projeksiyonunu korur.
- ****Shield Graft Fiksasyon Sütürleri:**** Burun ucuna konan shield greftin sabitlenmesi için kullanılır [35].

2. Alar Kırıkdağ Şekillendirme

- ****Lateral Crus Overlay veya Repositioning Sütürleri:**** Lateral crus'un yeniden konumlandırılmasında ve kısaltılmasında kullanılır.
- ****Alar Flare Sütür:**** Burun deliklerinin genişliğini kontrol etmek amacıyla uygulanır. Alar tabanının şekillendirilmesinde etkilidir [42].

3. Septal Sütürler

- ****Swinging Door Tekniği:**** Kaudal septumun medial krusa sütürlenerek orta hatta sabitlenmesini sağlar.
- ****Cross Sütürler:**** Deviasyonlu septumu düzeltmek için kırıkdağ segmentleri arasında kullanılır [1].

4. Sütür Materyali ve Özellikleri

Septorinoplastide genellikle 5/0 veya 6/0 absorbe olabilen monofilament sütür materyalleri kullanılır (polidioxanone - PDS, Vicryl gibi). Bu materyaller uzun süreli destek sağlar ve minimal doku reaksiyonu oluşturur [2].

5. Komplikasyonların Önlenmesi

Uygun olmayan s yerleşimi kıkırdak konturunda düzensizlik, burun ucu asimetrisi, s palpasyonu veya ciltte belirginleşmeye neden olabilir. Bu nedenle dikişler simetrik, gerginliksiz ve uygun planlarda uygulanmalıdır.

Sonuç olarak, s teknikleri septorinoplastide yapılandırıcı ve şekillendirici cerrahi anlayışın temelini oluşturur. Uygun s kullanımı ile hem doğal görüşü hem de stabil ve fonksiyonel bir burun yapısı elde edilebilir.

2.5.9. Septorinoplastide Kapatma ve Tamponlama

Septorinoplasti cerrahisinin tamamlanmasının ardından uygulanan kapatma ve tamponlama işlemleri, hem cerrahi alanın korunması hem de iyileşme sürecinin sorunsuz geçmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu aşama, operasyon sonrası oluşabilecek komplikasyonların önlenmesini ve septumun stabilitesini sağlar.

1. Flep Kapatılması

Septoplasti sırasında kaldırılan mukoperikondriyal ve mukoperiostal flepler, cerrahi düzeltme tamamlandıktan sonra orijinal pozisyonuna getirilerek dikkatlice kapatılır. Fleplerin düzgün kapatılması, septal hematoma, enfeksiyon ve septal perforasyon gibi komplikasyonları önler. Gerekli görüşü durumlarda absorbabl s materyalleri (rneęin 4/0 Vicryl) ile flepler sabitlenir [1].

2. Tamponlama Amaçları

- Cerrahi bölgeyi desteklemek
- Septal hematoma önlemek
- Mukozal yapışıklıkları azaltmak
- Kanamayı kontrol altına almak
- Septal kıkırdağın orta hatta sabit kalmasını sağlamak [42].

3. Kullanılan Tampon Tipleri

- ****Klasik Gazlı Tamponlar:**** Özellikle emici özellikleri sayesinde yaygın kullanılır; ancak çıkartılırken ağrılı olabilir.
- ****Silikon Splintler (Doyle splint):**** Septumu stabilize eder, iç yüzeyleri yumuşaktır, hava yolu açıklığı sağlar. Hastanın konforunu artırır.
- ****Hemostatik Jelatin Süngerler (Gelfoam):**** Hafif kanamalarda destekleyici olarak kullanılır.
- ****Absorbabl Tamponlar (Nasopore):**** Son yıllarda yaygınlaşmıştır; kendiliğinden erir, çıkarma gerektirmez, hasta konforunu artırır [2].

4. Tamponlama Süresi

Kullanılan materyale göre değişmekle birlikte klasik tamponlar genellikle 48–72 saat sonra çıkarılır. Silikon splintler ise genellikle 5–7 gün yerinde bırakılır. Absorbabl tamponlar ise vücut tarafından emildiği için çıkarılmaz [47].

5. Postoperatif İzlem

Tampon çıkarıldıktan sonra septum kontrolü yapılmalı, enfeksiyon bulguları açısından hasta takip edilmelidir. Nazal yıkama ve nemlendirici spreylere önerilerek mukozal iyileşme desteklenir.

Sonuç olarak, kapatma ve tamponlama septorinoplasti cerrahisinin güvenli bir şekilde sonlandırılması açısından temel adımlardır. Doğru materyal seçimi ve uygun süre ile komplikasyon riski azaltılarak iyileşme süreci hızlandırılabilir.

2.5.10. Septorinoplastide Postoperatif Takip

Septorinoplasti sonrası postoperatif takip süreci, cerrahi başarının sürdürülmesi, komplikasyonların erken tespiti ve hasta memnuniyetinin artırılması açısından büyük önem taşır. Bu dönem, hem fonksiyonel hem de estetik sonuçların stabilizasyonunu içerir.

1. Erken Dönem Takip (0–7 Gün)

Ameliyat sonrası ilk günlerde nazal splint ve tamponlar yerinde olur. Erken dönemde amaç:

- Kanama kontrolü
- Enfeksiyonun önlenmesi

-Ödem ve morlukların azaltılmasıdır.

Soğuk uygulama (ilk 48 saat), başın yüksekte tutulması ve oral antibiyotik/analjezik kullanımı önerilir. Klasik tamponlar 2–3. günlerde, silikon splintler ise genellikle 5–7. günlerde çıkarılır [47].

2. Orta Dönem Takip (1–4 Hafta)

Bu süreçte mukozal iyileşme devam eder. Nazal irrigasyon (serum fizyolojik sprey veya yıkama), nazal kabuklanmanın azaltılmasında önemlidir. Gerekli durumlarda topikal antibiyotikli pomadlar veya kortikosteroid spreylere kullanılabilir [42].

3. Geç Dönem Takip (1–6 Ay)

Ödemlerin büyük kısmı ilk 3 ayda geriler. Estetik şekillenme ise 6 aya kadar devam eder. Bu dönemde:

- ROE ve NOSE gibi hasta anketleriyle fonksiyonel ve estetik memnuniyet değerlendirilir.
- Asimetri, düzensizlik, valf kollapsı gibi sorunlar saptanırsa, gerekirse revizyon cerrahisi planlanabilir [3].

4. Uzun Dönem Takip (>6 Ay)

Estetik konturun yerleşmesi ve burun fonksiyonlarının tam oturması bu dönemde tamamlanır. Revizyon ihtiyacı, greft rezorpsiyonu, kıkırdak şekil bozuklukları gibi geç dönem sorunları değerlendirilmeye alınır [2].

5. Hasta Eğitimi ve Uyum

Başarılı postoperatif takip için hastanın önerilere uyumu kritiktir. Travmadan korunma, burun içini karıştırmama, burun üzerine baskı yapmama gibi konularda hasta bilgilendirilmelidir.

Sonuç olarak, septorinoplasti sonrası düzenli ve aşamalı takip planı, hem fonksiyonel hem estetik başarının sürekliliğini sağlar. Cerrah-hasta iş birliği bu sürecin en önemli bileşenidir.

2.5.11. Septorinoplastide Komplikasyonlar

Septorinoplasti cerrahisi, deneyimli ellerde güvenli bir prosedür olmakla birlikte, her cerrahi girişimde olduğu gibi bazı komplikasyon riskleri taşır. Bu komplikasyonlar erken veya geç dönemde ortaya çıkabilir ve hem fonksiyonel hem estetik sonuçları etkileyebilir.

1. Erken Dönem Komplikasyonlar

- **Kanama (Epistaksis):** Özellikle ilk 24 saatte görülebilir. Kanama kontrolü için nazal tampon veya elektrokoter uygulanabilir.
- **Septal Hematom:** Mukoperikondriyal flep altında kan birikmesi sonucu oluşur. Drenaj yapılmazsa kıkırdak nekrozuna neden olabilir.
- **Enfeksiyon:** Nadir görülür. Antibiyotik profilaksisi ile önlenabilir. Mukopürülan akıntı ve ağrı ile kendini gösterebilir.
- **Ödem ve Ekimoz:** Göz çevresi ödemi ve morluk sık rastlanan ancak geçici bir durumdur [1].

2. Geç Dönem Komplikasyonlar

- **Septal Perforasyon:** Her iki flebin zedelenmesi sonucu oluşabilir. Kuruluk, kabuklanma ve burun tıkanıklığına neden olur.
- **Burun Ucu Düşüklüğü:** Yetersiz destek veya aşırı rezeksiyon sonrası gelişebilir.
- **Burun Asimetrisi:** Greft yer değişimi, rezorpsiyon veya teknik hatalara bağlı olabilir.
- **Valf Kollapsı:** İç veya dış nazal valf bölgelerinde destek kaybına bağlı olarak gelişir, inspiratuar tıkanıklıkla kendini gösterir.
- **Yüzey Düzensizlikleri:** Özellikle ince derili hastalarda daha belirgindir [2].

3. Estetik Komplikasyonlar

- **Burun Dorsumunda Düzensizlik:** Hump rezeksiyonu sonrası oluşabilir.
- **Over-rezeksiyon veya Under-rezeksiyon:** Burnun fazla küçültülmesi veya yeterince düzeltilmemesi sonucu memnuniyetsizlik.
- **Greft Problemleri:** Greft kayması, enfeksiyonu veya cilt altından görünür hale gelmesi estetik sorunlara neden olabilir [42].

4. Komplikasyonlardan Korunma

- Cerrahi sırasında flep diseksiyonunun dikkatli yapılması
- Aseptik koşulların sağlanması
- Uygun greft planlaması
- Sütür tekniklerinin simetrik uygulanması
- Hastaya ameliyat sonrası bakım konusunda detaylı bilgi verilmesi

Sonuç olarak, komplikasyonlar her cerrahide mümkün olsa da uygun teknik, dikkatli cerrah ve iyi bir postoperatif takip ile bu riskler önemli ölçüde azaltılabilir. Gerekirse ikincil müdahaleler ile estetik ve fonksiyonel düzeltmeler yapılabilir.



3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, prospektif, kesitsel, gözlemsel bir klinik araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırma Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Eylül 2025 – Şubat 2026 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışma öncesinde Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Tüm katılımcılardan yazılı aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Çalışmaya estetik veya fonksiyonel nedenlerle septorinoplasti operasyonu planlanan toplam 40 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması $26,13 \pm 3,56$ (dağılım: 18–34 yıl) olup, 30'u (%75) kadın, 10'u (%25) erkektir. Katılımcıların %75'i üniversite, %25'i lise mezunudur.

Dahil edilme kriterleri:

1. 18–34 yaş aralığında olmak
2. Primer septorinoplasti planlanmış olması
3. Burun tıkanıklığı şikâyeti bulunması
4. En az 3 aylık takip süresini tamamlamış olmak
5. Ameliyat öncesi ve sonrası anketleri eksiksiz doldurmuş olmak

Dışlanma kriterleri:

1. Revizyon septorinoplasti öyküsü
2. Ek rinolojik cerrahi (ör. konka rezeksiyonu, sinüs cerrahisi)
3. Sistemik hastalık veya psikiyatrik bozukluk öyküsü
4. Postoperatif komplikasyon (hematom, enfeksiyon, perforasyon vb.) gelişenler
5. Anket formlarını eksik dolduran hastalar

Çalışma kriterlerine uygun hastalar seçildi. Ameliyat öncesi rutin fizik muayeneleri yapılmış olup gerekli görüntüleme tetkikleri istendi. Ameliyat öncesi fotoğrafları 5 farklı açıdan çekildi. Gerekli onamları alındı.

Tüm operasyonlar aynı cerrah tarafından, standart cerrahi protokol çerçevesinde uygulandı. Genel anestezi altında açık (external) yaklaşım tekniği tercih edildi. Transkolumellar ters V insizyonu ile cilt flebi radikse kadar eleve edildi. Gerekli vakalarda yeterli miktarda hump rezeksiyonu yapıp orta çatı açıldı. Ardından median, transverse ve lateral osteotomiler yapılarak kemik çatı kapatıldı. Nazal kemik üzerindeki düzensizlikler törpü yardımıyla giderildi. Üst lateral kartilajlar ve septum arasında, subperikondrial alandan her iki taraf mukoperikondrium eleve edilerek gerekli hastalarda nazal obstrüksiyona neden olan deviye kısımlar eksize edildi. Aynı zamanda gerekli kartilaj greftler de eksize edildi. Nazal septum kaudal ucu ve maksiller spin ilişkisi gözlendi. Gerekli vakalarda septum kaudal ucu orta hatta getirilerek maksiller spine tekrar sabitlendi. Septumdan alınan kartilajdan uygun boyutta ve şekilde greftler hazırlandı. Septum ve üst lateral kartilajlar arasına bilateral spreader greftler yerleştirilerek asimetriyi gidermek ve nazal valv açısını genişletmek amacıyla sütüre edildi. Lateral cruslardan bilateral sefalik rezeksiyon yapıldı. Yeni dom noktaları belirlenerek lateral crural çalma yapıldı. Septum kaudal ucuna uygun boyutta greftlerden destek amaçlı ekstansiyon, ansa banner ve kolumellar sitrat teknikleri uygulandı. Yumuşak doku veya kartilaj greftten uygun boyutta cap greft yerleştirilerek suture edildi. Böylece nazal tipte istenilen projeksiyon ve rotasyon sağlanmış oldu. Cilt flebi 5.0 rapyd ile sütüre edildi ve kapatıldı. Nazal kaviteye silikon splint konuldu. Nazal dorsum bantlanarak eksternal nazal tampon konuldu.

Ameliyattan 1 hafta sonra tamponlar çıkarıldı. 1 hafta süreyle ödemi minimize etmek için nazal dorsuma bantlama işlemi yapıldı. Hastalar ilk ay 1 hafta aralıklarla sonrasında ise aylık kontrollere çağırıldı. 3 aya kadar takip edildi.

Fonksiyonel ve estetik sonuçları değerlendirmek için iki valid ölçek kullanılmıştır:

1. NOSE Ölçeği:

- 5 sorudan oluşan, burun tıkanıklığına ilişkin semptomların şiddetini ölçen, 0–20 puan aralığında değerlendirilen bir anket.

-Yüksek skorlar daha ciddi obstrüksiyon belirtmektedir.

2. ROE Ölçeği:

- 6 sorudan oluşan, hastanın ameliyat sonrası estetik ve psikososyal memnuniyetini değerlendiren anket.
- 0–24 puan aralığında değerlendirilir; yüksek skorlar daha yüksek memnuniyeti gösterir.

Tüm hastalara anketler ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. Ayda uygulanmıştır.

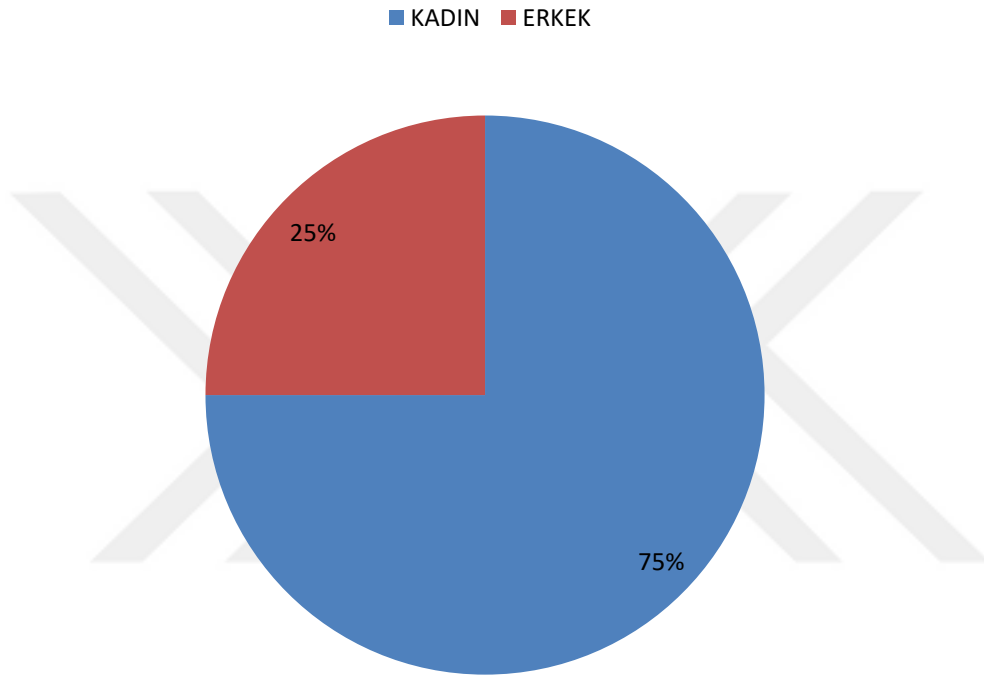
Veriler IBM SPSS Statistics v26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama $\pm$ standart sapma, medyan, minimum–maksimum, yüzde dağılımları) hesaplanmıştır. Verilerin dağılımı Kolmogorov–Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen değişkenler için Wilcoxon işaretli sıra testi uygulanmıştır. Cinsiyet ve eğitim düzeyine göre gruplararası karşılaştırmalar Mann–Whitney U testi ile yapılmıştır. Korelasyon analizlerinde Spearman rho testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

G*Power 3.1 programı ile yapılan post-hoc güç analizinde ($\alpha = 0.05$, etki büyüklüğü $d = 0.7$), 40 kişilik örnekleme testin istatistiksel gücü (power) %88,1 olarak hesaplanmıştır. Bu, çalışmanın örneklem büyüklüğünün anlamlı farkları saptamak için yeterli olduğunu göstermektedir.

Bu yöntemle ameliyat öncesi ve sonrası NOSE ve ROE skorları karşılaştırılmış, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi demografik faktörlerin sonuçlara etkisi analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, septorinoplasti sonrası hastalarda fonksiyonel ve estetik iyileşmeyi standardize bir şekilde ortaya koymaktır.

4. BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen toplam 40 hastanın yaş ortalaması $26,13 \pm 3,56$ (dağılım: 18–34 yaş) idi. Hastaların %75'i (n=30) kadın, %25'i (n=10) erkek olup, cinsiyet dağılımında kadın hasta popülasyonunun baskın olduğu görüldü. Katılımcıların %75'i üniversite, %25'i lise mezunu idi. Meslek dağılımı incelendiğinde 16'sı (%40) sağlık personeli, 12'si (%30) öğrenci, 7'si (%17,5) işçi ve 5'i (%12,5) ev hanımı olarak kaydedilmiştir.

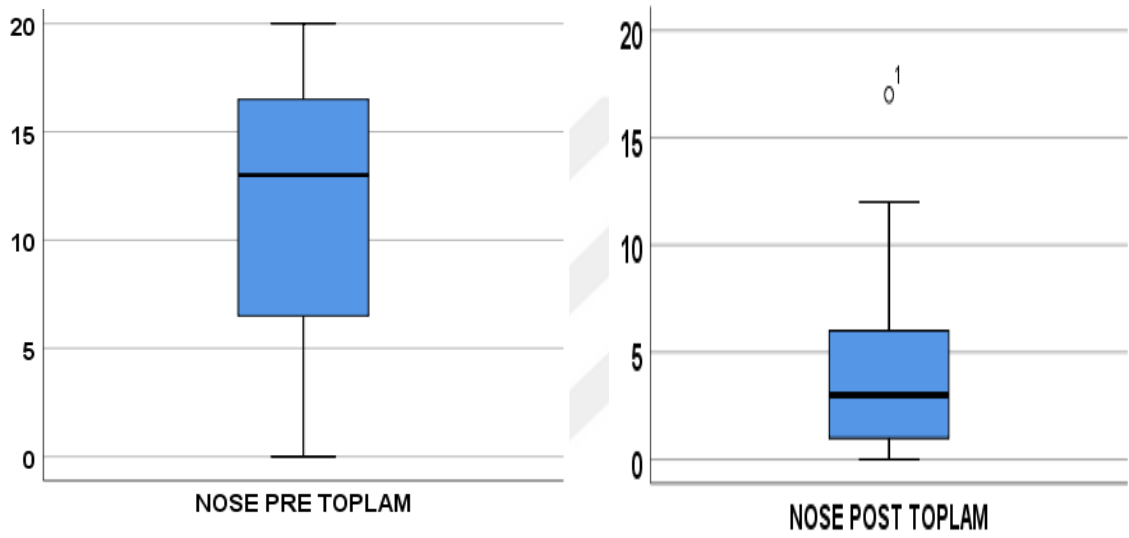


Şekil 9. Cinsiyet Dağılımı

Ameliyat öncesi ortalama NOSE skoru $11,6 \pm 6,1$, ameliyat sonrası ortalama $3,8 \pm 3,5$ olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (tablo 1). Wilcoxon işaretli sıra testi ile yapılan analizde, ameliyat sonrası NOSE skorlarının belirgin şekilde azaldığı görülmüştür. Medyan (Q1–Q3) değerleri preoperatif 13 (6,25–16,75), postoperatif 3 (1–6) olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Ameliyat öncesi ve sonrası NOSE puanlarının karşılaştırılması

	Medyan	Q1-Q3	P
NOSE PRE	13	6,25 -16,75	<0,001
NOSE POST	3	1-6	

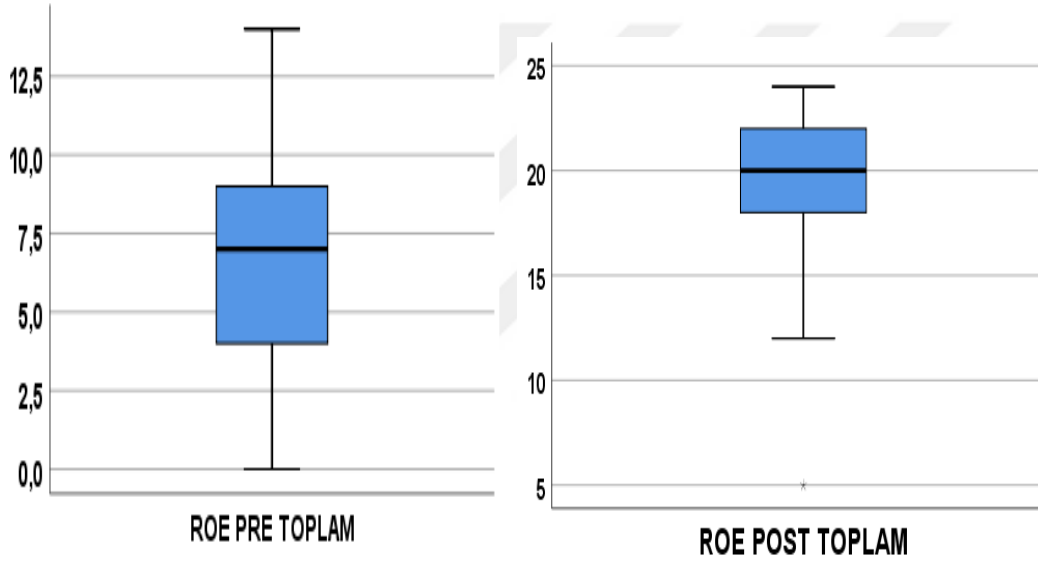


Şekil 10. Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE puanlarının karşılaştırılması

Ameliyat öncesi ROE skoru $6,78 \pm 3,5$, ameliyat sonrası $19,2 \pm 4,1$ olarak bulunmuştur (tablo 2). ROE skorlarındaki artış, septorinoplasti sonrasında estetik ve psikososyal memnuniyetin anlamlı olarak yükseldiğini göstermektedir. Medyan (Q1–Q3) değerleri preoperatif 7 (4–9), postoperatif 20 (17,5–22) olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Ameliyat öncesi ve sonrası ROE puanlarının karşılaştırılması

	Medyan	Q1-Q3	P
ROE PRE	7	4 -9	<0,001
ROE POST	20	17,5- 22	



Şekil 11. Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların ROE puanlarının karşılaştırılması

Cinsiyetler arasında ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE ve ROE puanları karşılaştırıldığında hem kadınlarda hem de erkeklerde anlamlı olarak farklılıklar bulunmuştur (tablo 3). Kadın hastalarda ameliyat sonrası NOSE ölçek puanları anlamlı olarak düşerken ROE ölçek puanları anlamlı olarak yükseldiği görülmüştür. Erkek hastalarda da kadınlarda ki gibi ameliyat sonrası NOSE ölçek puanları anlamlı olarak düşerken ROE ölçek puanları anlamlı olarak yükseldiği bulunmuştur. Kadın ve erkek hastalar arasında ameliyat öncesi NOSE ve ROE skorları açısından fark olmamakla birlikte, her iki grupta da ameliyat sonrası skor değişimleri anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$ kadınlarda, $p = 0.005$ erkeklerde). Kadınlarda fonksiyonel düzelme oranı %68,1; erkeklerde %65,4 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Cinsiyetlere göre ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE ve ROE puanlarının karşılaştırılması

		Medyan	Q1-Q3	P
Kadın	NOSE PRE	11	5 -16,25	<0,001
	NOSE POST	3	0,75- 6,25	
	ROE PRE	7	4 -9	<0,001
	ROE POST	19,5	16- 22	
Erkek	NOSE PRE	15	13,5- 18,5	0,005
	NOSE POST	4	2- 5,25	
	ROE PRE	6,5	2- 8,5	0,005
	ROE POST	20	19,5- 23	

Çalışmamıza katılan hastaların eğitim durumlarına göre NOSE ve ROE puanları incelendiğinde hem üniversite hem de lise mezunlarında anlamlı olarak farklılıklar bulunmuştur (tablo 4). Üniversite mezunu hastalarda ameliyat sonrası NOSE ölçek puanları anlamlı olarak düşerken ROE ölçek puanları anlamlı olarak yükseldiği görülmüştür. Aynı şekilde lise mezuniyeti bulunan hastalarda da ameliyat sonrası NOSE ölçek puanları anlamlı olarak düşerken ROE ölçek puanları anlamlı olarak yükseldiği bulunmuştur. Eğitim düzeyine göre yapılan analizlerde hem üniversite hem lise mezunlarında anlamlı iyileşme gözlenmiş, gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4. Eğitim durumlarına göre ameliyat öncesi ve sonrası hastaların NOSE ve ROE puanlarının karşılaştırılması

		Medyan	Q1-Q3	P
Üniversite	NOSE PRE	13	5,5 -18	<0,001
	NOSE POST	3	1 – 6	
	ROE PRE	7	4 -9	<0,001
	ROE POST	21	16,75-23	
Lise	NOSE PRE	13	9 – 16	0,012
	NOSE POST	2,5	0 - 5,25	
	ROE PRE	4,5	2,75 – 8,75	0,007
	ROE POST	19	18,5 - 21	

NOSE pre-post karşılaştırmasında $p < 0.001$ ile anlamlı iyileşme saptanmıştır. ROE pre-post farkı da $p < 0.001$ ile anlamlı bulunmuştur. Cinsiyet ve eğitim farkı anlamlı değildir ($p > 0.05$).

Septorinoplasti sonrası hem NOSE hem ROE skorlarında anlamlı iyileşme gözlenmiştir. Ameliyat sonrası burun tıkanıklığı semptomları ortalama %67 oranında azalmış, estetik memnuniyet düzeyi ortalama %65 oranında artmıştır. Cinsiyet ve eğitim düzeyi ameliyat başarısı üzerinde anlamlı etkiye sahip değildir. Fonksiyonel iyileşme ile estetik memnuniyet arasında güçlü bir pozitif ilişki bulunmuştur.



Resim 1. Hastamızın pre-op ve post-op 3.ay önden, sağ profilden ve taban fotoğrafları



Resim 2. Hastamızın pre-op ve post-op 3. ay sağ-sol profil ve taban fotoğrafları



Resim 3. Hastamızın pre-op ve post-op 3.ay sağ-sol profil ve önden fotoğrafları

Şekil 12. Hastaların preoperatif ve postoperatif 3. ay fotoğrafları

5.TARTIŞMA

Septorinoplasti, hem fonksiyonel hem estetik iyileşmeyi hedefleyen, burun tıkanıklığını gidermek ve nazal yapının görünümünü düzeltmek amacıyla uygulanan bir cerrahi prosedürdür. Günümüzde cerrahi başarının değerlendirilmesinde yalnızca anatomik parametreler değil, aynı zamanda hasta memnuniyetine dayalı subjektif ölçeklerin kullanımı ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde uygulanan NOSE ve ROE anketleriyle septorinoplastinin fonksiyonel ve estetik etkileri değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, literatürde son beş yılda (2020–2025) yayımlanan çok sayıda araştırma ile benzer yönde olup, septorinoplastinin çift yönlü faydasını desteklemektedir [3,4,48].

Litner ve ark. 93 kozmetik cerrahi planlanan hastayı 59 maddelik Derirford Appearance Scale (DAS59) ile değerlendirmişlerdir. 46 hastaya rinoplasti, 47 hastaya ise yüz gerdirmesi planlanmıştır. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. ayda uygulanmıştır. Sonuç olarak rinoplasti olan grupta daha fazla psikolojik problemler tespit edilmiştir. Ameliyat sonrası değerlendirmede rinoplasti hastalarında daha fazla psikolojik açıdan düzelme izlenmiş olup, nazal cerrahinin hasta memnuniyetindeki önemi vurgulanmıştır [49].

Zahedi ve ark. 29 hasta üzerinde prospektif olarak yapmış olduğu bir çalışmada rinoplasti hastalarında Burun Tıkanıklığı Semptomları Değerlendirme (NOSE) ölçeği ve Rinoplasti Cerrahisinde Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketleri (HRQOL) kullanmıştır. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. ayda yapılan hastaların anket sonuçlarında anlamlı iyileşme görülmüştür. Hastaların çoğunluğunu eğri burun deformiteli hastalar oluşturmaktaydı [50].

Asher ve ark. yapmış olduğu retrospektif bir çalışmada subtotal septal rekonstrüksiyon uygulanan 144 hastada fonksiyonel sonuçlar için NOSE ölçeği ve objektif estetik sonuçlar için 3 boyutlu (3-D) stereofotogrametri testleri uygulanmıştır. Yapılan NOSE anketini tamamlayan 69 hastanın 5 sorunun tamamı için de iyileşme olduğu görülmüştür. Estetik sonuçlar 3 boyutlu görüntüleme ile ölçülmüş ve burun uzunluğunda, çıkıntısında, simetrisinde veya kanat-burun kemiği ilişkisinde uzun vadeli bir kayıp olmadığı, ancak ameliyat sonrası rotasyonda küçük bir azalma olduğu görülmüştür [51].

Martin ve ark. 73 hastadan oluşan prospektif bir çalışmada septoplasti veya septorinoplasti ihtiyacı olan hastalarda Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20 GAV), NOSE ve objektif ölçümler için rinomanometri uygulamışlardır. Septoplasti olan ve septorinoplasti olan 54 hastada yapılan anketler sonucunda her iki ankette de skorlarında anlamlı derecede azalma saptanmıştır [52].

Vural ve ark.'nın 39 hastada, septum deviyasyonu olan ve septoplasti planlanan bir çalışmada, ameliyat etkinliğini değerlendirmek için paranazal sinüs BT, NOSE ve rinomanometri kullanmışlar. Hastalar 3 ay takip edilmiştir. Ameliyat öncesi NOSE skor ortalaması 41, ameliyat sonrası 3. ayda NOSE skor ortalamasını 16 saptamışlar. Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş. Sonuç olarak fonksiyonel değerlendirmede NOSE skalasının yaşam kalitesi ölçeği olarak kullanılabilecek bir test olduğunu, rinomanometri ve bilgisayarlı tomografinin, tanı ve postoperatif takip açısından mutlak gerekli olmadığını vurgulamışlardır [53].

Fung ve ark. yapmış olduğu çalışmada fonksiyonel rinoplasti yapılan 49 hastada modifiye cottle manevrasının etkinliğini araştırmışlardır. Hastalar 6 ay takip edilmiştir. Ameliyat öncesi ve sonrası 6. ayda ROE, VAS ve modifiye cottle manevrası yapılmıştır. 35 hastada izole yayıcı veya destek grefti kullanılmıştır. Hastaların yapılan ROE ve Vizüel Analog Skala (VAS) anketlerinde ameliyat sonrası anlamlı iyileşme izlenmiştir. Modifiye cottle manevrası kullanılarak internal ve eksternal nazal valf açıları değerlendirilmiştir. Özellikle internal nazal valf açısındaki genişleme fonksiyonel açıdan iyileşme göstermiştir [54].

Çalışmamızda ameliyat öncesi ortalama NOSE skoru $11,6 \pm 6,1$ iken ameliyat sonrası $3,8 \pm 3,5$ 'e gerilemiş, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$). Fonksiyonel iyileşme oranı %67,2 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, son beş yılın literatürüyle yüksek düzeyde uyum göstermektedir. Örneğin Arima ve ark. %70,2, Simsek ve ark. ise %63,5, oranında NOSE skorunda düşüş bildirmiştir [55,56]. Bu oranların benzerliği, cerrahinin nazal hava akımını anlamlı biçimde artırdığını ve semptomların büyük oranda düzeldiğini ortaya koymaktadır. Stewart ve ark. (2004) tarafından geliştirilen NOSE ölçeğinin geçerliliği, sonraki çalışmalarda defalarca doğrulanmış ve septorinoplasti sonuçlarını değerlendirmede standart hale gelmiştir [46].

Arima ve ark. 19 rinoplasti hastasında ROE kullanarak hasta memnuniyetini değerlendirmişlerdir. Bu hastaların 17'si erkek 2'si kadın idi. Çalışmada ameliyat öncesi değerlendirme retrospektif, ameliyat sonrası ise prospektif değerlendirilmiştir. Ameliyat

öncesi ortalama ROE skoru 24.6 ± 11.3 , ameliyat sonrası ortalama ROE skoru 76.1 ± 19.5 bulunmuştur. Hasta memnuniyetinde anlamlı olarak artış bulunmuştur [55].

Vass ve ark yapmış olduğu bir çalışmada yarık damak ve dudak anomalisi nedeniyle tedavisini tamamlamış 12 hastaya septorinoplasti ameliyatı yapmıştır. Ameliyat sonuçlarını değerlendirmek amacıyla 4 sorudan oluşan ROE anketi ameliyat öncesi ve sonrası uygulanmıştır. Hastalar 4-6 ay kadar takip edilmiştir. Takip sonuçlarından yapılan ROE anketlerinde 4 soruda da anlamlı iyileşme saptanmıştır [57].

Çalışmamızda ameliyat öncesi ROE skor ortalaması $6,78 \pm 3,5$ iken ameliyat sonrası $19,2 \pm 4,1$ 'e yükselmiş ve fark anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$). Bu bulgu, estetik ve psikososyal memnuniyetin yaklaşık 2,8 kat arttığını göstermektedir. Bu oran, Bulut ve ark. tarafından bildirilen %67,7'lik artış ve Plath ve ark.'in %64,1'lik artışıyla uyumludur [58,59]. Ayrıca Al-Ayadhi ve ark. 134 hasta üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmada ROE skorlarında %65,4 artış bildirmiştir [60]. Bu benzerlikler, cerrahi sonrası hastaların estetik görünüm ve özgüvenlerinde belirgin bir iyileşme olduğunu desteklemektedir.

Faidiga ve ark. 69 hastada yapılan fonksiyonel rinoplasti sonrası hasta memnuniyetini belirlemek için ameliyat sonrası ROE anketi uygulamışlardır. Çalışmaya katılan hastaların 54'ü erkek 15'i kadın hasta idi. Hastaların 62'sine primer rinoplasti, 7'sine revizyon rinoplasti yapılmış. Ortalama takip süresi 1 yıl olarak belirtilmiş. Sonuç olarak primer vakalarda hasta memnuniyeti %73.25, sekonder vakalarda 72.02 olarak bulunmuş. Primer ve revizyon vakalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamış. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde, erkeklerde %62, kadınlarda ise %87 ile daha yüksek bir memnuniyet elde etmişlerdir [61].

Çalışmamızda cinsiyet bazında yapılan analizlerde, hem kadın hem erkek hastalarda ameliyat sonrası NOSE ve ROE skorlarında anlamlı iyileşme saptanmıştır ($p < 0.05$). Kadınlarda fonksiyonel iyileşme oranı %68,1, erkeklerde %65,4 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Eğitim düzeyine göre yapılan analizlerde ise hem üniversite hem lise mezunlarında anlamlı iyileşme saptanmış, ancak gruplar arasında fark bulunmamıştır. Bu, hasta memnuniyetinin sosyoekonomik faktörlerden bağımsız olduğunu göstermektedir.

Karadavut ve ark. yapmış olduğu endonazal septoplastide kaudal septal uzatma grefti etkinliği çalışmasında NOSE, ROE anketleri ve akustik rinomanometri uygulamışlardır. 20 hastaya kontrol grubu olarak endonazal septoplasti, 20 hastaya çalışma grubu olarak kaudal septal uzatma grefti uygulanmıştır. Yapılan NOSE anketlerinde her iki grupta da anlamlı iyileşme gözlenirken, çalışma grubundaki ameliyat sonrası sonuçlar kontrol grubuna göre

daha iyi görülmüştür. ROE anketinde anlamlı bir fark izlenmezken nazolabial açı değerleri çalışma grubunda kontrol grubuna oranla anlamlı derecede daha iyi görülmüştür [62].

Çalışmamızda tüm olgular açık (external) teknikle opere edilmiştir. Literatürde açık ve kapalı tekniklerin karşılaştırıldığı çalışmalarda benzer sonuçlar bildirilmekle birlikte, açık tekniğin uzun vadede daha stabil sonuçlar sağladığı ifade edilmektedir. Daou ve ark. (2025)'in meta-analizinde her iki yöntemin NOSE skorlarını anlamlı şekilde iyileştirdiği, ancak açık yaklaşımın fonksiyonel stabilite açısından avantajlı olduğu vurgulanmıştır [63]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde açık teknikle hem fonksiyonel hem estetik yönden tatmin edici sonuçlar elde edilmiştir.

2020–2025 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda ortalama NOSE iyileşmesi %63–66, ROE artışı ise %64–67 arasında bildirilmiştir [55,56,58-60]. Bizim çalışmamızda bu oranlar sırasıyla %67,2 ve %65,5 olup, literatürün üst sınırında yer almaktadır. Özellikle genç yaş grubunda yapılan ameliyatların daha belirgin fonksiyonel iyileşme sağladığı bildirilmiştir [60]. Ayrıca Chen & Zhou (2024) tarafından yapılan sistematik derlemede septorinoplastinin hem fonksiyonel hem estetik başarı oranlarının yüksek olduğu belirtilmiştir [48].

Bu çalışma, NOSE ve ROE ölçeklerinin birlikte kullanılmasıyla septorinoplasti sonuçlarını bütüncül biçimde değerlendirmiştir. Çalışmanın güçlü yönleri arasında, tüm ameliyatların aynı cerrah tarafından yapılmış olması, homojen bir yaş grubunun seçilmesi ve objektif istatistiksel analizlerin uygulanması yer almaktadır. Ancak örneklem sayısının 40 hasta ile sınırlı olması ve uzun dönem (>1 yıl) takip verilerinin bulunmaması sınırlayıcı faktörlerdir. Gelecekte yapılacak daha geniş örneklemli, çok merkezli çalışmalar, uzun dönem hasta memnuniyeti hakkında daha net sonuçlar sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışma septorinoplastinin hem fonksiyonel hem estetik açıdan hasta memnuniyetini anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir. Fonksiyonel iyileşme ile estetik tatmin arasındaki güçlü korelasyon, cerrahi planlamada her iki yönün birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bulgular, son beş yılın literatürüyle yüksek düzeyde uyumludur ve septorinoplastinin çift yönlü başarısını desteklemektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Septorinoplasti ameliyatı fonksiyonel ve estetik hedefleri bir arada gerçekleştiren, burun solunumunu düzeltirken aynı zamanda estetik görünümü iyileştiren bir cerrahi girişimdir. Çalışmamızda, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde uygulanan NOSE ve ROE ölçekleriyle elde edilen veriler, septorinoplastinin hastaların yaşam kalitesini çok boyutlu olarak iyileştirdiğini göstermektedir. Cerrahi teknik açısından tüm operasyonların aynı cerrah tarafından ve açık (external) teknikle yapılmış olması, sonuçlardaki homojenliği artırmıştır.

Elde ettiğimiz bulgular, septorinoplasti sonrasında hastaların hem objektif (solunum) hem de subjektif (özgüven, estetik algı, sosyal yaşam) alanlarda belirgin bir iyileşme yaşadığını göstermektedir. Bu yönüyle septorinoplasti, yalnızca anatomik bir düzeltme işlemi değil, aynı zamanda psikososyal bir rehabilitasyon aracı olarak kabul edilebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma septorinoplastinin hem fonksiyonel hem estetik başarı açısından yüksek etkinliğe sahip olduğunu ve bu etkinliğin hastaların yaşam kalitesine doğrudan yansıdığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular literatürle yüksek düzeyde uyumludur ve uluslararası düzeyde bildirilen başarı oranlarının üst sınırına ulaşmıştır.

Ancak, çalışmamızın bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Örneklem sayısının görece sınırlı olması (n=40) ve takip süresinin 3 ay ile kısıtlı olması, uzun dönem sonuçların değerlendirilmesini engellemiştir. Bununla birlikte, istatistiksel güç analizinde %88,1 oranında yeterli güce ulaşılmış olması, elde edilen farkların güvenilir olduğunu göstermektedir. Gelecekte yapılacak daha geniş örneklemli ve uzun dönemli prospektif çalışmalar, septorinoplastinin kalıcı etkileri ve farklı cerrahi tekniklerin karşılaştırılması konusunda daha kapsamlı bilgiler sağlayacaktır.

Klinik olarak değerlendirildiğinde, septorinoplasti sonrası hem fonksiyonel hem estetik memnuniyet düzeyinin yüksek olması, bu cerrahinin hasta odaklı başarı kriterleriyle uyumlu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, septorinoplasti planlamasında yalnızca anatomik parametreler değil, hastanın beklentileri, psikolojik durumu ve yaşam kalitesi de mutlaka dikkate alınmalıdır.

Sonuç itibariyle, bu çalışma septorinoplastinin yalnızca solunum fonksiyonlarını düzeltmekle kalmayıp, aynı zamanda hastaların özsaygı, sosyal yaşam ve genel mutluluk düzeylerinde de anlamlı iyileşme sağladığını göstermektedir. Bu bulgular, septorinoplastinin modern KBB pratiğinde hem fonksiyonel hem estetik boyutları bir arada ele alan “holistik bir cerrahi yaklaşım” olarak değerlendirilmesi gerektiğini güçlü biçimde desteklemektedir.



7. KAYNAKLAR

1. Rohrich, R.J., et al., *The deviated nose: optimizing results using a simplified classification and algorithmic approach*. Plastic and Reconstructive Surgery, 2002. **110**(6): p. 1509-1523.
2. Lee, M., S. Zwiebel, and B. Guyuron, *Frequency of the preoperative flaws and commonly required maneuvers to correct them: a guide to reducing the revision rhinoplasty rate*. Plastic and Reconstructive Surgery, 2013. **132**(4): p. 769-776.
3. Stewart, M.G., et al., *Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale*. Otolaryngology—Head and Neck Surgery, 2004. **130**(2): p. 157-163.
4. Alsarraf, R., *Outcomes research in facial plastic surgery: a review and new directions*. Aesthetic plastic surgery, 2000. **24**(3): p. 192-197.
5. Sadler, T.W., *Langman's medical embryology*. 2018: Lippincott Williams & Wilkins.
6. Moore, K.L., T.V.N. Persaud, and M.G. Torchia, *The developing human: clinically oriented embryology*. 2008: Elsevier Brasil.
7. Larsen, W., et al., *Embryologie humaine*. 2017: De Boeck Supérieur.
8. Yıldız, A. and N. Ekinçi, *Nazal embriyoloji ve konjenital anomaliler*. KBB ve BBC Dergisi, 2020. **28**(2): p. 95-101.
9. Güvenç, M.G., *Doğumsal burun anomalileri*. Türk Otolarengoloji Arşivi, 2018. **56** (1): p. 15-22.
10. Pawlina, W. and M.H. Ross, *Histology: a text and atlas: with correlated cell and molecular biology*. 2018: Lippincott Williams & Wilkins.
11. Brül, A., et al., *Genesers histologi*, in *Genesers Histologi*. 2012, Munksgaard. p. 1-761.
12. Junqueira, L.C. and J. Carneiro, *Histologie: Zytologie, Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen. Unter Berücksichtigung der Histophysiologie*. 2013: Springer-Verlag.
13. Burkitt, H.G., et al., *Wheater's functional histology: a text and colour atlas*. (No Title), 1993.
14. Doty, R.L., *Morphology of the mammalian olfactory epithelium: form, fine structure, function, and pathology*, in *Handbook of olfaction and gustation*. 2003, CRC Press. p. 102-167.
15. Sturkie, P., *Sturkie's Avian Physiology*/-ed. by G. Causey Whittow. 2000: Academic Press.
16. Proctor, D.F. and I.H.P. Andersen, *The nose: upper airway physiology and the atmospheric environment*. 1982: Elsevier Biomedical Press Amsterdam.
17. Eccles, R., *Nasal airflow in health and disease*. Acta oto-laryngologica, 2000. **120**(5): p. 580-595.
18. Abbott, D.J., et al., *Elevation of nasal mucosal temperature increases the ability of the nose to warm and humidify air*. American Journal of Rhinology, 2001. **15**(1): p. 41-46.
19. Satir, P. and M.A. Sleight, *The physiology of cilia and mucociliary interactions*. Annual review of physiology, 1990. **52**(1): p. 137-155.
20. Doty, R.L., *Olfaction*. Annual review of psychology, 2001. **52**(1): p. 423-452.
21. Buck, L. and R. Axel, *A novel multigene family may encode odorant receptors: a molecular basis for odor recognition*. Cell, 1991. **65**(1): p. 175-187.
22. Bickley, L. and P.G. Szilagyi, *Bates' guide to physical examination and history-taking*. 2012: Lippincott Williams & Wilkins.
23. Bernstein, J.M., et al., *A superantigen hypothesis for the pathogenesis of chronic hyperplastic sinusitis with massive nasal polyposis*. American journal of rhinology, 2003. **17**(6): p. 321-326.

24. Baraniuk, J.N., *Neural regulation of mucosal function*. Pulmonary pharmacology & therapeutics, 2008. **21**(3): p. 442-448.
25. Howard, B.K. and R.J. Robrich, *Understanding the nasal airway: principles and practice*. Plastic and reconstructive surgery, 2002. **109**(3): p. 1145-1146.
26. Standring, S., et al., *Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice*. American journal of neuroradiology, 2005. **26**(10): p. 2703.
27. Rohrich, R.J., et al., *Dallas rhinoplasty: nasal surgery by the masters*. 2014: CRC Press.
28. Oneal, R.M. and R.J. Beil, *Surgical anatomy of the nose*. Clinics in Plastic Surgery, 2010. **37**(2): p. 191-211.
29. Huizing, E.H., et al., *Functional reconstructive nasal surgery*. 2015: Thieme Verlag.
30. ERDEN, B., *Güncel Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Çalışmaları II*. 2023: Akademisyen Kitabevi.
31. Assiri, A.M., *Knowledge and awareness of the Saudi general public toward epistaxis: a cross-sectional study*. Frontiers in Public Health, 2024. **12**: p. 1269559.
32. Bloom, J.D., M.B. Antunes, and D.G. Becker, *Anatomy, physiology, and general concepts in nasal reconstruction*. Facial Plastic Surgery Clinics, 2011. **19**(1): p. 1-11.
33. Doty, R.L., *Olfactory dysfunction and its measurement in the clinic*. World Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, 2015. **1**(01): p. 28-33.
34. Tardy, M.E., *Rhinoplasty: the art and the science*. (No Title), 1997.
35. Daniel, R.K., *Rhinoplasty: A simplified, three-stitch, open tip suture technique. Part I: Primary rhinoplasty*. Plastic and reconstructive surgery, 1999. **103**(5): p. 1491-1502.
36. Bhattacharya, S., *Sushrutha-our proud heritage*. Indian Journal of Plastic Surgery, 2009. **42**(02): p. 223-225.
37. Gnudi, M.T. and J.P. Webster, *The life and times of Gaspare Tagliacozzi: surgeon of Bologna*. 1950: Herbert Reichner.
38. Killian, G., *Die submuköse Fensterresektion der Nasenscheidewand*. Arch. Laryngol., 1904. **16**(3): p. 203.
39. Joseph, J., *Rhinoplasty and Facial Plastic Surgery: With a Supplement on Mammoplasty and Other Operations in the Field of Plastic Surgery of the Body: An Atlas and Textbook*. 1987: Norman Publishing.
40. Daniel, R.K., *Rhinoplasty: an atlas of surgical techniques*. 2013: Springer Science & Business Media.
41. Boustany, A.N., et al., *Cosmetic rhinoplasty*. Plastic and Reconstructive Surgery, 2023. **151**(2): p. 315e-329e.
42. Toriumi, D.M., *Structure approach in rhinoplasty*. Facial Plastic Surgery Clinics, 2005. **13**(1): p. 93-113.
43. Rohrich, R.J., A.R. Muzaffar, and J.E. Janis, *TECHNIQUES IN COSMETIC SURGERY*. Plastic and Reconstructive Surgery, 2012.
44. Cottle, M.H., *Concepts of nasal physiology as related to corrective nasal surgery*. Archives of Otolaryngology, 1960. **72**(1): p. 11-20.
45. Rohrich, R.J. and P.N. Afrooz, *Primary open rhinoplasty*. Plastic and reconstructive surgery, 2019. **144**(1): p. 102e-117e.
46. Cingi, C., et al., *Nasal tip grafts*. Journal of Craniofacial Surgery, 2018. **29**(7): p. 1914-1921.
47. Bloom, J.D. and S.E. Kaplan, *Nasal packing and stenting*. Facial Plastic Surgery Clinics of North America, 2016. **24**(3): p. 343-351.
48. Chen, K. and L. Zhou, *The effect of functional rhinoplasty on quality of life: a systematic review and meta-analysis*. Aesthetic Plastic Surgery, 2024. **48**(5): p. 847-854.
49. Litner, J.A., et al., *Impact of cosmetic facial surgery on satisfaction with appearance and quality of life*. Archives of facial plastic surgery, 2008. **10**(2): p. 79-83.

50. Zahedi, F.D., S. Husain, and B.S. Gendeh, *Functional outcome evaluation of septorhinoplasty for nasal obstruction*. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 2016. **68**(2): p. 218-223.
51. Asher, S.A., A.S. Kakodkar, and D.M. Toriumi, *Long-term outcomes of subtotal septal reconstruction in rhinoplasty*. JAMA Facial Plastic Surgery, 2018. **20**(1): p. 50-56.
52. Martin, M., et al., *Treatment success after rhinosurgery: an evaluation of subjective and objective parameters*. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2022. **279**(1): p. 205-211.
53. Vural, S., E. Taş, and A.O. Gürsel, *Evaluation of septoplasty patients with health status scale, rhinomanometry and computed tomography*. Kulak Burun Bogaz Ihtisas Dergisi: KBB= Journal of Ear, Nose, and Throat, 2008. **18**(3): p. 166-170.
54. Fung, E., et al., *The effectiveness of modified cottle maneuver in predicting outcomes in functional rhinoplasty*. Plastic Surgery International, 2014. **2014**(1): p. 618313.
55. Arima, L.M., L.C. Velasco, and R.S.L. Tiago, *Crooked nose: outcome evaluations in rhinoplasty*. Brazilian journal of otorhinolaryngology, 2011. **77**: p. 510-515.
56. Simsek, T., et al., *Assessment of functional and aesthetic outcomes in septorhinoplasty*. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2021. **278**(4): p. 1089-1097.
57. Vass, G., et al., *Secondary correction of nasal deformities in cleft lip and palate patients: surgical technique and outcome evaluation*. Head & face medicine, 2016. **12**(1): p. 34.
58. Hohenberger, R., et al., *Impact of psychiatric symptoms on nasal perception in septorhinoplasty patients*. Facial Plastic Surgery, 2024. **40**(05): p. 560-564.
59. Plath, M., et al., *How to predict the outcome of septorhinoplasty? A normative study of ROE and FROI-17 scores*. ACTA Otorhinolaryngologica Italica, 2021. **41**(4): p. 327.
60. Al-Ayadhi, L.Y., et al., *Assessment of Postoperative Satisfaction in Patients Following Rhinoplasty: A Cross-sectional Study*. Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open, 2025. **13**(10): p. e7210.
61. Faidiga, G.B., et al., *Long-term evaluation in aesthetic rhinoplasty in an academic referral center*. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 2010. **76**(4): p. 437-441.
62. Karadavut, Y., et al., *Effectiveness of caudal septal extension graft application in endonasal septoplasty*. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 2017. **83**(1): p. 59-65.
63. Daou, C.A.Z., et al., *Outcomes of Open Versus Closed Rhinoplasty, a Systematic Review and Meta-analysis*. Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open, 2025. **13**(8): p. e7047.

8. EKLER

8.1. Ek 1:

NASAL OBSTRUCTION SYMPTOMS EVALUATION (NOSE)

Hasta adı, soyadı:

Yaş:

Meslek:

Öğrenim durumu:

Operasyon tarihi:

Kontrol tarihi:

Sayın hastamız Lütfen burun tıkanıklığınızın hayat kalitenizi ne derecede etkilediğini anlamamız için aşağıdaki soruları cevaplayarak bize yardımcı olunuz. Teşekkür ederiz.

SON 1 AY İÇERİSİNDE AŞAĞIDAKİ DURUMLARDAN NE KADAR ETKİLENDİNİZ?

Puanlama Açıklamaları:

0 = Hiç yok

1 = Hafif

2 = Orta

3 = Şiddetli

4 = Çok şiddetli

SORULAR	PREOP	POSTOP
1- BURUN TIKANIKLIĞI VEYA DOLGUNLUĞU		
2- BURNUN TAMAMEN KAPALI OLMASI		
3- BURUNDAN NEFES ALMADA ZORLUK		
4- UYURKEN BURUNDAN NEFES ALAMAMA		
5- EGZERSİZ SIRASINDA BURUNDAN YETERLİ NEFES ALAMAMA		

8.2. Ek 2:

RİNOPLASTİ OUTCOMES EVALUATION (ROE)

Hastanın adı, soyadı :

Yaş:

Meslek:

Öğrenim Durumu:

Operasyon tarihi :

Kontrol Tarihi:

1-Burnunuzun dış görünümünü ne kadar beğeniyorsunuz?

0: Hiç 1: Az 2: Kısmen 3: Çok 4: Tamamen

2-Burnunuzdan ne kadar nefes alıyorsunuz?

0: Hiç 1: Az 2: Kısmen 3: Çok 4: Tamamen

3-Sizce çevrenizdekiler burnunuzu ne kadar beğeniyor?

0: Hiç 1: Az 2: Kısmen 3: Çok 4: Tamamen

4-Burnunuzun dış görünüşünün sosyal ve iş hayatınızı sınırlandırdığını düşünüyor musunuz?

0: Her zaman 1: Genellikle 2: Bazen 3: Nadiren 4: Hiçbir zaman

5- Burnunuzun olabilecek en iyi görünüşte olduğuna ne kadar katılıyorsunuz?

0: Hiç 1: Az 2: Kısmen 3: Çok 4: Tamamen

6- Burnunuzun estetik ya da fonksiyonel açıdan cerrahi olarak değiştirilmesini istersiniz?

0: Kesinlikle 1: Muhtemelen Evet 2: Kısmen 3: Muhtemelen Hayır 4: Hayır

Toplam skor

Preop:

Postop: