

T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı

**SEPTORİNOPLASTİ HASTALARININ
PREOPERATİF VE POSTOPERATİF
VİZÜEL ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLERİNİN LİTERATÜRDE
TANIMLANAN İDEAL BURUN
ÖZELLİKLERİYLE KARŞILAŞTIRILARAK
HASTA MEMNUNİYETİ VE
SEMPTOMATİK İYİLEŞMENİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ
Arş. Gör. Dr. Hasan Bera UÇAR

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Korhan KILIÇ

ERZURUM 2024



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Adı, Soyadı : HASAN BERA UÇAR	Sınav tarihi: 18 / 10 / 2024
Anabilim Dalı : Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi	
Tez Danışmanı ve Atanma Tarihi: DOÇ.DR. KORHAN KILIÇ – 13/03/2022	
Tezin Konusu ve Başlığı : SEPTORİNOPLASTİ HASTALARININ PREOPERATİF VE POSTOPERATİF VİZÜEL ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN LİTERATÜRDE TANIMLANAN İDEAL BURUN ÖZELLİKLERİYLE KARŞILAŞTIRILARAK HASTA MEMNUNİYETİ VE SEMPTOMATİK İYİLEŞMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ Belirlenme Tarihi :01/12/2022	
Tezin Niteliği : ☒ Tıpta Uzmanlık Tezi ☒ Klinik Çalışmalar (X) Prospektif () Retrospektif () Kesitsel ☐ Laboratuvar Çalışmaları () Invitro (Cansız) Çalışmaları () Hayvan Çalışmaları	
Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: ☒ Yüz yüze katılım sağlanarak ☐ Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)	

II. KARAR
Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçen tezsinin, jüri üyelerince “Tıpta Uzmanlık Tezi” olarak; ☒ Kabulüne 1.Tez Sınavı ☐ Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY’nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine) 2.Tez Sınavı ☐ Reddine (TUEY’nin 19. Maddesinin 7. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişkisinin kesilmesine) ☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR
Lütfen, tezin reddi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

IV. JÜRİ ÜYELERİ				
	Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurum Bilgisi	İmza
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Bülent AKTAN	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Korhan KILIÇ	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Zülküf KAYA	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	

ONAY

Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı araştırma görevlilerinden Dr. Hasan Bera UÇAR' a ait ‘‘Septorinoplasti Hastalarının Preoperatif ve Postoperatif Vizüel Antropometrik Ölçümlerinin Literatürde Tanımlanan İdeal Burun Özellikleri ile Karşılaştırılarak Hasta Memnuniyeti ve Semptomatik İyileşmenin Değerlendirilmesi’’ isimli bilimsel tez çalışması, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 01.12.2022 tarih, B.30.2.ATA.0.01.00/786 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Çalışma, Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri komisyonunun TTU-2023-12300 sayılı BAP projesi kapsamındadır.

İÇİNDEKİLER

ONAY	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
TEŞEKKÜR.....	xii
ÖZET.....	xiii
ABSTRACT	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Burun Embriyolojisi	3
2.2. Burun Histolojisi	4
2.3. Burun Fizyolojisi.....	5
2.4. Burun Anatomisi	5
2.4.1. Eksternal Burun	5
2.4.2. İnternal Burun.....	7
2.4.3. Burun Kanlanması	8
2.4.4. Burun İnnervasyonu	10
2.5. Rinoplasti.....	11
2.5.1. Septorinoplasti Tanımı	11
2.5.2. Septorinoplasti Tarihçesi	11
2.5.3. Septorinoplasti Teknikleri	12
2.5.4. Açık Teknik (Eksternal) Septorinoplasti	13
2.5.5. Kapalı Teknik (Endonazal) Rinoplasti	28
2.6. Rinoplasti ve Fotoğraf Çekimi	29
2.7. Fasiyal Analiz ve İdeal Burun	30
2.7.1. Fasiyal analiz	30
2.7.2. İdeal Burun	36
2.7.2.2. Çene Analizi ve İdeal Burun Görünümüne Etkisi	48

2.7.2.3. İdeal Ölçüler ve Burun Analizi.....	48
3. MATERYAL METOD	53
3.1. Etik Onay ve Bilgilendirme.....	53
3.2. Örneklem.....	53
3.3. Anamnez ve Fizik Muayene.....	54
3.4. Fotoğraflama	55
3.5. Dijital Analiz ve Vizüel Antropometrik Ölçümler.....	56
3.5.1. Rhinobase	56
3.6. Nazal Semptomların ve Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi.....	66
3.6.1. Nazal Semptomların Değerlendirilmesi	67
3.6.2. Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi.....	68
3.7. İstatistiksel Analiz	69
4. BULGULAR	70
4.1. Demografik Veriler	70
4.2. Nazal Antropometrik Ölçüm Verileri.....	70
4.2.1. Frontal Bakış Verileri	70
4.2.2. Lateral Bakış Verileri	79
4.2.3. Bazal Bakış Verileri.....	90
4.3. Fizik Muayene Bulguları.....	93
4.3.1. Septum Deviasyonunun Değerlendirilmesi	93
4.3.2. İnternal Nazal Valv Tıkanıklığının Değerlendirilmesi	93
4.3.4. Subluksasyonun Değerlendirilmesi	93
4.3.5. İnternal Nazal Valv Kollapsının Değerlendirilmesi	94
4.3.6. Eksternal Nazal Valv Kollapsının Değerlendirilmesi	94
4.3.7. Lateral Nazal Valv (Konka Hipertrofisinin) Değerlendirilmesi.....	94
4.3.8. Nazal Tip Desteğinin (Recoil) Değerlendirilmesi	94
4.3.9. Nazal Tip Pitozunun Değerlendirilmesi	94
4.3.10. Nazal Dorsal Hump Değerlendirilmesi	95
4.4. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi	95
4.4.1. NOSE-T Testinin Değerlendirilmesi	95
4.4.2. ROE-T Testinin Değerlendirilmesi	95
5. TARTIŞMA	96

6. SONUÇ.....	107
KAYNAKLAR.....	109
EKLER.....	121
EK-1. Turkish version of the NOSE scale	121
EK-2. Turkish version of the ROE scale.....	122
EK-3. Fotoğraf ve Dijital Analiz Sonuçlarının Tez ve Makalelerde Kullanılmasına Yönelik Yazılı Onam.....	123
<i>(Kişisel bilgiler karartılmış olup onamın aslı arşive teslim edilmiştir)</i>	123



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 4 haftalık embriyo nazal gelişim modeli	3
Şekil 2. Ortak kavite ve kartilaj gelişimi	4
Şekil 3. Eksternal burun bileşenleri	7
Şekil 4. A-Lateral arteriyal duvar kanlanması, B-Nazal septum arteriyal kanlanması..	9
Şekil 5. Burun innervasyonu.....	10
Şekil 6. Septokolumellar W insizyon hattı.	14
Şekil 7. Kolumella lateralinden süperiora doğru uzatılan insizyon hattı W insizyon ile karşı taraf ile birleştirilir.	15
Şekil 8. a- İdeal radix, b-yüksek radix	20
Şekil 9. A Perkütan lateral osteotomi hattı, B perkütan perkütan median osteotomi hattı	23
Şekil 10. A-Lateral krus ideal hizalanması	25
Şekil 11. Frontonazal yumuşak doku landmark noktaları (frontal ve lateral bakış)..	31
Şekil 12. VFL' ye göre simetrinin değerlendirilmesi.	33
Şekil 13. Lateral bakışta landmark noktaları.	35
Şekil 14. Bazal bakışta landmark noktaları.....	36
Şekil 15. Yatay üçler(solda), dikey beşli (sağda).	37
Şekil 16. Frankfort Horizontal Hattı osseoskeletal nirengi noktaları.	38
Şekil 17. FHD' ye fotoğraflama ve lateral bakış landmark noktalarının fotoğraf üzerinde işaretlenmesi	38
Şekil 18. 1-NFA, 2-NFR, 3-NLA, 4-NM.....	40
Şekil 19. Kaş-Tip Estetik hattı	42
Şekil 20. İdeal nasion seviyesi	43
Şekil 21. İdeal radix izdüşümünün seviyesi.....	43
Şekil 22. Nazal tip projeksiyonu	44
Şekil 23. Nazal 3:4:5 üçgeni nazal tip projeksiyonu, nasion seviyesi ve nazal uzunluk arasındaki ilişki	45
Şekil 24. Septum rezeksiyonu, NLA ve nazal tip rotasyonu ilişkisi.....	46
Şekil 25 İdeal kolumella/lobül oranı 2:1	48
Şekil 26. Phi, altın oran denklemi.....	52

Şekil 27. VHF'ye göre simetri değerlendirilmesi ve frontal bakış landmark noktaları	57
Şekil 28. Yüz yükseklik oranlarının değerlendirilmesi.....	58
Şekil 29. Rhinobase Lateral bakış parametreleri	61
Şekil 30. Burun estetik üçgeni	63
Şekil 31. İdeal Nasion-Nazal tip hattı (erkek)	63
Şekil 32. İdeal Nasion-Nazal tip hattı (kadın)	64
Şekil 33. Rhinobase programında bazal bakış landmark noktaları.....	65
Şekil 34. VFL'ye göre bazal bakışta simetrinin değerlendirilmesi.....	66



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Cinsiyet ve Yaş dağılımları.....	70
Tablo 2. UFH, MFH, LFH, ULL, SM ölçümleri.....	72
Tablo 3. X-X, EN-EN, WD-WD, AL-AL, fbN-T, AL-AL/fbN-T verileri.	74
Tablo 4. Frontal bakış Deviasyon açıları.....	75
Tablo 5. Yüz oranının ideal değere göre değerlendirilmesi	75
Tablo 6. Yüz oranı, Yatay üçler, VFL' ye göre simetri, Kaş-tip estetik hattı verileri.....	77
Tablo 7. İDEAL AL-AL/WD-WD verileri	78
Tablo 8. İdeal AL-AL/EN-EN verileri	78
Tablo 9 Burun genişlik oranları verileri	79
Tablo 10. İdeal NFR verileri	79
Tablo 11. İdeal NFA verileri (Erkek ve kadın NLA değerleri kendi içerisinde gruplanmıştır)	80
Tablo 12. İdeal TA verileri.....	80
Tablo 13. İdeal NLA verileri (Erkek ve kadın NLA değerleri kendi içerisinde gruplanmıştır)	81
Tablo 14. İdeal Byrd&Hobar tip projeksiyon verileri	82
Tablo 15. İdeal Crumley&Lanser tip projeksiyon verileri	83
Tablo 16. İdeal Goode tip projeksiyon verileri	83
Tablo 17. İdeal Powell Metodu tip projeksiyon verileri.....	84
Tablo 18. İdeal Radix projeksiyon verileri.....	84
Tablo 19. İdeal nasion verileri.....	85
Tablo 20. Nasion yüksekliği/ULL oranı.....	85
Tablo 21. İdeal Premaxiller uzunluk verileri.....	86
Tablo 22. İdeal Kolumella uzunluğu	86
Tablo 23. İdeal İnfralobül uzunluğu.....	87
Tablo 24. İdeal kolumellar show	87
Tablo 25. Burun estetik üçgen karşılaştırma verileri.....	88
Tablo 26. İdeal Nasion-tip hattı.....	89
Tablo 27. Alar ve Kolumellar pozisyonların verileri	90
Tablo 28. Bazal bakışta VFL'ye göre simetrinin karşılaştırılması.....	90

Tablo 29. Lobül / C'-Alar Flare oranı	91
Tablo 30. Lobül genişliği / Bazal burun genişliği oranı	91
Tablo 31. Kolumella/Lobül genişliği oranı	92
Tablo 32. Bazal bakışta burun şeklinin değerlendirilmesi	92



SİMGELER VE KISALTMALAR

$\pm$	: Artı eksi değeri
(°)	: Derece
Φ, φ	: Phi, Altın oran
ABJ	: Alar Base Kesişim noktası
ABJ-Sn	: Premaxiller uzunluk
AC	: Alar Kriz
AL	: Alar flare
AL-AL	: İnteralar genişlik
C	: Servikal point
C'	: Kolumella kırılma noktası
Corneal Pl-N	: Radiks projeksiyonu
C'-T	: İnfralobül uzunluğu
D	: Tip belirleyici nokta
EN	: Endokantus
EN-EN	: İnterkantal mesafe
fbN-T	: Frontal bakış nazal uzunluk
FHD	: Frankfort Horizontal Düzlemi
G	: Glabella
LB	: Kaş laterali
lbN-T	: Lateral bakış nazal uzunluk
LC	: Lateral kantus
LFH	: Alt yüz yüksekliği
LH	: Yüzün lateral sınırı
LI	: Alt dudak
LL	: Lateral limbus
LS	: Üst dudak
MB	: Kaş mediali
MC	: Mentoservikal açısı
Me	: Menton
MFH	: Orta yüz yüksekliği

ML	: Medial limbus
N	: Nasion
NAO	: Nazal havayolu tıkanıklığı (Nazal Airway Obstruction)
NFA	: Nazofasial açı
NFF	: Nazofrontal açı
NLA	: Nazolabial açı
NM	: Nazomental açı
NOSE-T	: Nose Obstruction Symptom Evaluation-Turkish version
N-T	: Nazal Uzunluk
PDS	: Polydioxanone Sutür
Pg	: Pogonion
Pl	: Plan
QOL	: Yaşam kalitesi (Quality of Life)
R	: Rhinion
ROE-T	: Rhinoplasty Outcome Evaluation- Turkish version
SI	: Mentolobial Sulkus
SM	: Vertikal çene yüksekliği
SMAS	: Süperfisyel musküler aponörotik sistemi
SMR	: Submukozal rezeksiyon
Sn	: Subnasale
Sn-C'	: Kolumella uzunluğu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SRP	: Septorinoplasti
St	: Staminon
ST	: Supratip
T	: Nazal Tip
TA	: Tip açısı
Tr	: Trichion
TR	: Tragion
UFH	: Üst yüz yüksekliği
ULL	: Üst dudak-subnasale noktaları arası uzaklık
V	: Verteks

VFL	: Vertikal Frontal Hat
VFP	: Vertikal Frontal Plan
WD	: Dorsum genişliği
WD-WD	: Dorsum genişliği
X	: Nazal kemik taban sınırı



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, olumlu yönlendirmeleriyle bugüne gelmemde büyük emek sahibi olan değerli hocam Prof. Dr. Bülent AKTAN' a en derin saygı ve şükranlarımı arz ederim.

Tezimin hazırlanma sürecinde ilgi ve desteklerini esirgemeyen, tezimin yöneticiliğini üstlenen kliniğimiz öğretim üyelerinden Doç. Dr. Korhan KILIÇ' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Beceri ve bilgi birikiminde her zaman değerli katkı ve desteklerini gördüğüm, tecrübeleriyle eğitimime büyük katkıları bulunan anabilim dalımız öğretim üyelerine teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin istatistiksel değerlendirmelerinin yapılmasında destek olan Dr. Murat ALTUNOK' a,

Tezimin hazırlanma sürecindeki yardım ve desteklerinden ötürü Acil Tıp Anabilim dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR' e,

Hayatımın tümünde benim yanımda olan ve hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen aileme, değerli hayat arkadaşım Merve Asena' ya,

Tüm uzmanlık eğitiminde birlikte çalışmaktan keyif aldığım asistan arkadaşlarıma, kliniğimizin hemşire ve personellerine teşekkürlerimi sunarım

Dr. Hasan Bera UÇAR

ÖZET

Septorinoplasti Hastalarının Preoperatif ve Postoperatif Vizüel Antropometrik Ölçümlerinin Literatürde Tanımlanan İdeal Burun Özellikleriyle Karşılaştırılarak Hasta Memnuniyeti ve Semptomatik İyileşmenin Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmada septorinoplasti isteği olan hastaların nazal antropometrik ölçümleri ve nazal semptomlarının belirlenerek, literatürde belirlenen ideal burun özellikleriyle ameliyat öncesi ve sonrası karşılaştırılması, bu sonucun hasta memnuniyeti ve semptomatik iyileşme açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu klinik çalışmada, Aralık 2022- Temmuz 2024 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı'na Septorinoplasti isteği ile başvuran ve septorinoplasti operasyonu kararı verilen, 18-45 yaş aralığında, çalışmaya katılmayı kabul eden, daha önce septorinoplasti operasyonu geçirmemiş 30 hasta dahil edildi. Hastaların demografik verileri, özgeçmiş ve fizik muayeneleri ve standardize edilmiş fotoğrafları preoperatif kaydedildi. Hastanın cinsiyet, yaş ve etnik kökenine uygun olarak belirlenen ideal verileri belirlendi. Tüm hastalara aynı cerrahi ekip tarafından genel anestezi altında açık teknik septorinoplasti operasyonu yapıldı. Hastalara nazal semptomların değerlendirilmesi için NOSE-T, hasta memnuniyetini değerlendirmek için ROE-T anketleri uygulandı. Aynı işlemler postoperatif 3. ayda tekrarlandı. Toplanan veriler literatürde tanımlanan yumuşak doku fasiyal ve nazal landmark noktaları kullanılarak *Rhinobase* isimli programda dijital analiz yöntemleriyle işlendi.

Bulgular: Çalışmaya 10'u erkek, 20'si kadın toplam 30 hasta dahil edilmiş olup yaş ortalaması 25,5 yıldır. Çalışmada, postoperatif ölçümlerde; AL-AL/fbN-T oranı, NFA, TA, NLA, kolumella/ lobül oranı anlamlı olarak arttı. MFH, fbN-T, rhinon deviasyon açısı, AL-AL/WD-WD oranı, NFR, Byrd&Hobar oranı, Crumley&Lanser oranı, Goode oranı, nasion yüksekliği/üst dudak mesafesi oranı, kolumellar show, lobül/C'-Alar Flare, lobül genişliği/bazal burun genişliği parametreleri azaldı. Frontal ve bazal bakışta burun, VFL'ye göre simetrik hale geldi, yatay üçler ölçümleri birbirine benzer bulundu ve postoperatif bu benzerlik devam etti. Ayrıca, Kaş-Tip estetik hattı anlamlı derece düzenli hale geldi, bazal bakışta burun şekli postoperatif dönemde üçgen olarak tespit edildi. Hastaların postoperatif fizik muayenelerinde; septum deviasyonu, subluksasyon, internal ve eksternal nazal kollaps, konka hipertrofisi, nazal tip pitozu, dorsal hump izlenmedi. Nazal Recoil'in postoperatifte anlamlı ölçüde artmış olduğu tespit edildi. İdeal parametreler ile karşılaştırıldığında; yüz oranı

idealden negatif yönlü uzakta iken; TA, Byrd&Hobar oranı, Kolumella uzunluğu postoperatif ölçümlerde ideal değerlerden pozitif yönde uzakta olduğu tespit edildi. Yatay üçler; frontal ve bazal bakışta VFL'ye göre burun simetrisi, Kaş-Tip estetik hattı, AL-AL/EN-EN, Powell oranı, radix projeksiyonu, nasion yüksekliği/ULL oranı, premaxiller uzunluğu, infralobül uzunluğu, kolumellar show, burun estetik üçgen sınırlarının değerlendirilmesi, nasion-tip hattının değerlendirilmesi, lobül/C'-Alar Flare oranı, lobül genişliği/bazal burun genişliğinin oranı, kolumella/lobül oranı, bazal burun şekli, AL-AL/WD-WD oranı, NFR, NFA, NLA, Crumley&Lanser oranı, Goode oranı, nasion yüksekliği parametreleri açısından ideal burun özelliklerine yaklaşılmış ve ideal burun özellikleriyle benzer sonuçlar elde edilmiştir. NOSE-T testi puanı ve buna bağlı nazal semptomlar postoperatif dönemde azalırken, ROE-T testi puanı ve buna bağlı olarak hasta memnuniyeti anlamlı düzeyde artmış olarak izlendi.

Sonuç: İlgideki çalışma septorinoplasti operasyonuna yönelik olup bu operasyon, burun fonksiyonlarını düzeltmek ve estetik görünümü iyileştirerek hasta memnuniyeti sağlamak gibi amaçlar taşır. Çalışmamız sonucunda operasyon sonrası nazal semptomların azaldığı ve memnuniyet seviyelerinin arttığı görülmüştür. Memnuniyet seviyelerinin artmasında antropometrik ölçümlerdeki değişikliklerin de etkili olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, ölçüm değerlerinin “ideal burun” ölçülerine yaklaşması ile de memnuniyetin arttığı gözlemlenmiştir. Ancak, çok sayıdaki ölçümlerden hangisinin hasta memnuniyeti açısından daha anlamlı olduğunun tespiti için, çok daha büyük örneklem grupları ile yapılan ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Sırf bu çalışma dahi, hasta memnuniyetinin tek bir ölçüme bağlı olmadığını, tüm ölçümlerde ideal değerlere yaklaşmanın memnuniyete birlikte katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, ideal burun kavramının değişkenliği unutulmamalı; zaman, ırk ve çevresel faktörlere göre ideallerin değişebileceği göz önünde tutulmalıdır. Operasyon öncesi hasta değerlendirmesinde hasta ile beklentileri hakkında detaylı olarak konuşulmalı, hastaya ideal burun gereksinimleri anlatılmalı, hasta ve cerrah bu sonuçlar ışığında ortak bir karara varılmalıdır. Postoperatif memnuniyetin, normal fonksiyon gören ve ideal değerlere yaklaşan hastalar nezdinde hasta beklentilerini karşılayan durumlarda daha yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Anahtar Kelimeler: ideal burun, nazal antropometri, fotoğraflama ve dijital analiz, septorinoplasti

ABSTRACT

The Evaluation of Patient Satisfaction and Symptomatic Improvement By Comparing Preoperative and Postoperative Visual Anthropometric Measurements of Septorhinoplasty Patients With The Ideal Nasal Characteristics Described In The Literature

Objective: The aim of this study was to determine the nasal anthropometric measurements and nasal symptoms of patients requesting septorhinoplasty and to compare them preoperatively and postoperatively with the ideal nasal features accepted in the literature and to evaluate the results obtained in terms of patient satisfaction and symptomatic improvement.

Materials and Methods: 30 patients between the ages of 18-45 years, who applied to the Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery of Atatürk University Research Hospital between December 2022 and July 2024 with a request for septorhinoplasty and who agreed to participate in the study and who had not undergone septorhinoplasty before, were included in this clinical study. Demographic data, background information, physical examinations and standardized photographs of the patients were recorded preoperatively and ideal data were determined in accordance with the gender, age and ethnicity of the patients. All patients underwent open technique septorhinoplasty under general anaesthesia by the same surgical team using the same equipment. Turkish Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale (NOSE-T) questionnaires were administered to the patients to evaluate preoperative and postoperative nasal symptoms and Turkish Rhinoplasty Outcome Evaluation Scale (ROE T) questionnaires were administered to measure patient satisfaction. The same assessments were repeated at 3 months postoperatively. The collected data were processed by digital analysis methods in the program named *Rhinobase* using soft tissue facial and nasal landmark points defined in the literature.

Results: A total of 30 patients, 10 males and 20 females, were included in the study with a mean age of 25.5 years. In the study, AL-AL/fbN-T ratio, NFA, TA, NLA, columella/lobule ratio increased significantly in postoperative measurements. MFH, fbN-T, rhinon deviation angle, AL-AL/WD-WD ratio, NFR, Byrd&Hobar ratio, Crumley&Lanser ratio, Goode ratio, nasion height/upper lip distance ratio, columellar show, lobule/C'-Alar Flare, lobule width/basal nasal width parameters decreased. In the frontal and basal view, the nose became symmetrical according to the VFL, the horizontal triplet measurements were similar to each other and this similarity continued postoperatively. In addition, the brow-type aesthetic line

became significantly regular, and the shape of the nose in the basal gaze was found to be triangular in the postoperative period. In the physical examination of the patients; septum deviation, subluxation, internal and external nasal collapse, turbinate hypertrophy, nasal type ptosis, dorsal hump was not observed postoperatively. Nasal Recoil was found to be significantly increased in the postoperative period. When compared with the ideal parameters; while the facial ratio was negatively away from the ideal; TA, Byrd&Hobar ratio, Columella length were found to be positively away from the ideal values in postoperative measurements. Horizontal thirds nasal symmetry according to VFL in frontal and basal view, brow-type aesthetic line, AL-AL/EN-EN, Powell ratio, radix projection, nasion height/ULL ratio, premaxillary length, infralobule length, columellar show, evaluation of nasal aesthetic triangle borders, evaluation of nasion-type line, In terms of lobule/C'-Alar Flare ratio, lobule width/basal nasal width ratio, columella/lobule ratio, basal nasal shape, AL-AL/WD-WD ratio, NFR, NFA, NLA, Crumley & Lanser ratio, Goode ratio, nasion height parameters, ideal nasal features were approached and similar results were obtained. NOSE-T test score and related nasal symptoms decreased in the postoperative period, while ROE-T test score and related patient satisfaction increased significantly.

Conclusion: The study of interest is related to septorhinoplasty operation, which aims to correct nasal functions and improve aesthetic appearance to provide patient satisfaction. When the whole process was analysed, it was observed that nasal symptoms diminished and satisfaction levels increased after the operation. Changes in anthropometric measurements were also found to be effective in increasing satisfaction levels. Similarly, it was observed that satisfaction rises as the measurement values approach the 'ideal nose' measurements. However, studies with larger sample groups are required to determine which findings are more decisive in determining the satisfaction measurement. This study alone scientifically demonstrates that patient satisfaction does not depend on a single measurement, and that approaching ideal values in all measurements contributes. In addition, the variability of the ideal nose concept should not be neglected; it should be kept in mind that ideals can evolve according to time, race and environmental factors. In order to eliminate the harmful consequences of this uncertainty, the patient's expectations should be discussed in detail before the operation and a common decision should be reached in the light of these expectations. It can be concluded that the postoperative satisfaction scale is higher in meeting patient expectations in the presence of patients who function normally and approach ideal values.

Keywords: *ideal nose, nasal anthropometry, photographic and digital analysis, septorhinoplasty*

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Septorinoplasti, hem fonksiyonel hem de estetik anlamda hastaya fayda sağlamayı amaçlayan bir operasyondur. Burun hem yatay hem de dikey ekseninde yüzün ortasında yer aldığından kozmetik olarak en çok göze çarpan organ konumundadır. Bu operasyonu zor kılan ve yüz cerrahisi içerisinde ayrı bir yer ihtiva etmesine yol açan özelliği ise burun anatomik çeşitliliğinin ve deformitesinin sınırsız sayıda olmasıdır. Ayrıca burnun yüzdeki özel lokasyonu, semptomatik iyileşmenin hedeflenmesi ve estetik açıdan beklentinin artması gibi zorlukların yanı sıra hastalar ruhsal açıdan da bu operasyona uygun olmalıdır (1,2).

Septorinoplasti hasta değerlendirilmesi ruhsal ve anatomik özelliklerin farklılığı dolayısıyla her hasta için özel yapılmalıdır (3). Bu durum da operasyon öncesi değerlendirme yapılırken çok titiz davranılması gerekliliğini oluşturur. Bu nedenle preoperatif hasta seçimi yapılırken nazofasiyal analiz ve ruhsal değerlendirme iyi yapılmalıdır (4).

Bu çok faktörlü durum operasyonu hastaya özel planlamayı gerekli kılar. Bu planlama sırasında standardize ölçümler yapmak gerekir. Nazofasiyal analiz yapılırken çeşitli anatomik landmarklar bulunur (5). Bu noktaların yükseklikleri, birbirlerine göre uzaklıkları, oranları, açıları ve konumları gibi özellikleri literatürde ideal burun özellikleri olarak belirtilmiştir (5–7). Geçmişte birçok sanatçı ideal güzelliği kendilerince tanımlamaya çalışmıştır. Ancak bu uğraş tarih boyunca farklı coğrafya ve kültürler göre değişiklik gösterdiğinden tek bir ideal güzelliğe varılamamıştır. İdeal güzelliğin standartlarını belirlemeye bilim adamları da dahil olmuştur. Günümüzde ilerleyen teknoloji ile dijital analiz, ideal burun ve yüz ölçümlerini ortaya koymayı mümkün kılmıştır (1,3).

Antropometrik ölçümler sayesinde kemik iskelet ve yumuşak dokular arasında orantısal, açısal ve uzunluksal hesaplamalar yapılabilir. Bu da ideal ile ideal olmayan arasında objektif ve ölçülebilir karşılaştırma yapmayı mümkün kılar (1).

Yüz güzelliği; simetri, oran ve anatomik birçok faktörün harmonisi ile birlikte değerlendirilmelidir. Dünya üzerinde birçok farklı ırk vardır ayrıca bu insanların

gelişim çağları ve yaşa göre yüz iskelet, yumuşak doku gelişimlerinin farklı evrelerinin olması, cinsiyete göre değişen yüz yapıları gibi birçok farklı sebepten ötürü tek bir ideal güzellik kavramı mümkün değildir (1,3,8).

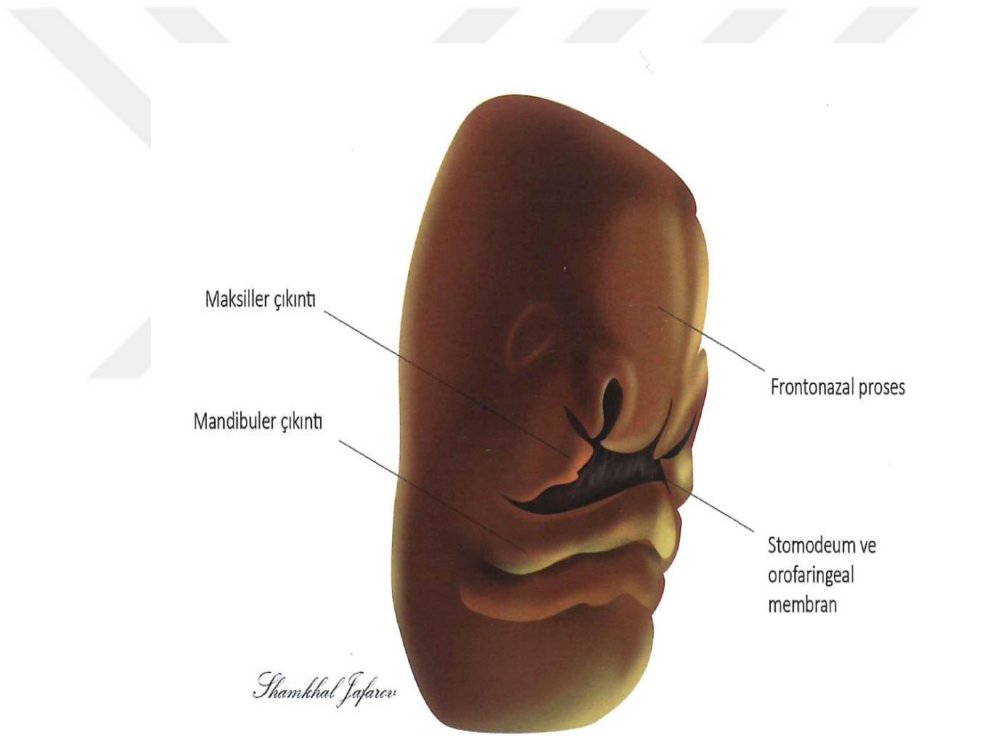
Septorinoplasti operasyonunun preoperatif planlama aşamasında dikkatli bir psikanaliz(4), otorinolaringolojik muayenenin dışında vizüel antropometrik ölçümlerin yapılması ve nazofasiyal analizde de standart veri kaynağı oluşturması sebebiyle dijital fotoğraf çekimi kullanılmaktadır(9). Fotoğraf çekimi; adli açıdan, görüntü işleme açısından, standart değerlendirme yapılabilmesi sebebiyle de gereklidir (10,11).

Bu çalışmada, Septorinoplasti operasyonu planlanan hastaların preoperatif vizüel antropometrik ölçümlerini; preoperatif hastanın burun şekli memnuniyetini ve nazal semptomlarını literatürde belirtilen standartlar çerçevesinde toplamayı, hasta beklentileri de göz önüne alınarak gerçekleştirilen operasyonun postoperatif döneminde yine literatürde tanımlanan ideal burun ile karşılaştırılmasıyla hasta memnuniyeti ve semptomatik iyileşmenin ideal burun özellikleriyle bağlantı olup olmadığının araştırılması amaçlanmaktadır (12–15).

2. GENEL BİLGİLER

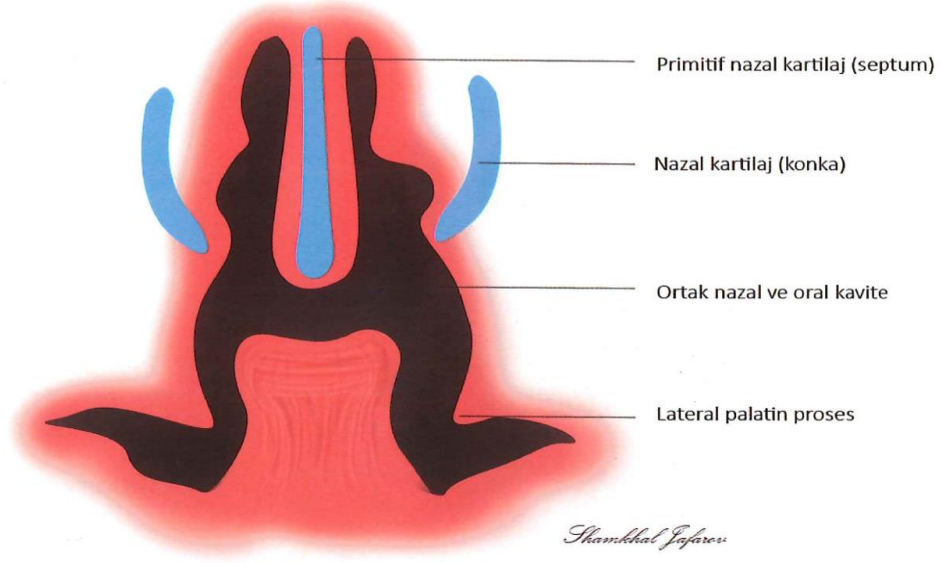
2.1. Burun Embriyolojisi

Burun, yaşamın ilk dört haftasında yüz bölgesinde ektodermden köken alan iki lateral nazal çıkıntı ve mezodermden köken alan bir frontonazal çıkıntıdan meydana gelir. Her iki nazal çıkıntıdan nazal kavite ve mukoza gelişir. Frontonazal çıkıntı ise septumu meydana getirir. Embriyonun gelişimiyle nazal çıkıntıların invajinasyonu nazal girintileri oluşturur. Oluşan girintiler bukkonazal membranla oral kaviteden ayrılır (Şekil 1). Zamanla bukkonazal membranın posteriörü kaybolarak koanayı oluşturur ve bu sayede nazofarenksten de ayrılır (16,17).



Şekil 1. 4 haftalık embriyo nazal gelişim modeli

Nostriller, maksiller çıkıntıların nazal çıkıntıların birleşmesi sayesinde oluşur. Yedinci haftada maksilloturbinal, nazoturbinal ve etmoturbinaller oluşur. Nazoturbinal bölüm, lateral nazal duvar ve etmoid sinüsleri oluşturur (Şekil 2). Nazal kartilaj ve kemik oluşumu ise embriyonun 9-10. haftasından itibaren ortaya çıkar (1,17,18).



Şekil 2. Ortak kavite ve kartilaj gelişimi

Doğumda nazal septum, vomer ve premaksillanın çoğu kartilaj yapısındadır. Vomer, kıkırdak nazal septumdaki ossifikasyon alanından çift plaka halinde gelişir ve posteriorda birleşir. Vomer ve premaksilla yaklaşık on beş yaşında, etmoid lamina ise yaşamın birinci yaşında ossifiye olur. Ortalama 18 yaş civarında gelişimini tamamlar (19).

2.2. Burun Histolojisi

Nazal kavitenin posterioru, goblet hücrelerinden zengin yalancı çok katlı silyalı kolumnar epitel ile örtülüdür. Mukozanın lamina propria bölümü periost veya perikondriumla devamlılık gösterir. Bazal membran diğer bölgelere oranla daha kalındır. Nazal vestibül ise keratinize çok katlı yassı epitel ile döşelidir (20).

Vestibülün anterior kısmında kıl folikülleri, ter ve yağ bezleri bulunurken, posterior kısmında keratinize epitel, nonkeratinize yassı hücreli epitele geçiş gözlenir. En posteriorda yalancı çok katlı silyalı kolumnar epitel başlar. Üst konkanın süperior bölümü olfaktör epitel olarak bilinen silyasız kolumnar epitelden oluşur (17,21).

2.3. Burun Fizyolojisi

Burunun işlevleri arasında, havanın alt solunum yollarına gönderilmesi, ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtre edilmesi gibi respiratuar işlevler; koku ve koku almayla ilişkili tat fonksiyonu; yüzün ortasında yer alarak yüzün estetik görüntüsüne katkıda bulunması; paranasal sinüslerin drenaj bölgesini oluşturması, orta kulak havalanması, sesin rezonansı ve nazopulmoner refleks bulunmaktadır. Nazal hava akımı direncinde rol oynayan alanlar; internal ve eksternal nazal valv, septum ve her iki alt konkadır. Upper lateral kartilajın anterioru ile nazal septum arasındaki açı yaklaşık 10-15 derece olan nazal valv açısıdır. Nazal valv, hava geçişinin sağlandığı alanın en dar kısmıdır (22).

2.4. Burun Anatomisi

Superiorda dar, inferiorda geniş piramidal yapıda kemik, kartilaj, kas ve yumuşak doku komponentleri olan bir yapıdır. Eksternal ve internal yapıları ayrı ayrı incelenebilir.

2.4.1. Eksternal Burun

2.4.1.1. Cilt ve Yumuşak Doku Anatomisi

Burun cildi, burnun üst yarısında daha ince ve hareketliken alt yarısında daha kalın ve alt dokulara daha fikse haldedir(22,23). Burun cilt kalınlığı en fazla nasionda, en az ise rhinion bölgesindedir. Yumuşak doku kısmı radiks bölümünde en kalın ve yine rhinion bölümünde en ince olarak gözlenir. Rhinion alanının ince olmasının nedeni subkutan yağ dokusunun minimal düzeyde olması ve transvers nazalis kasının bu bölgede aponevröz oluşturmasıdır. Bu yumuşak doku katmanları, süperfisyel musküler aponörotik sistemi (SMAS) oluşturur (24).

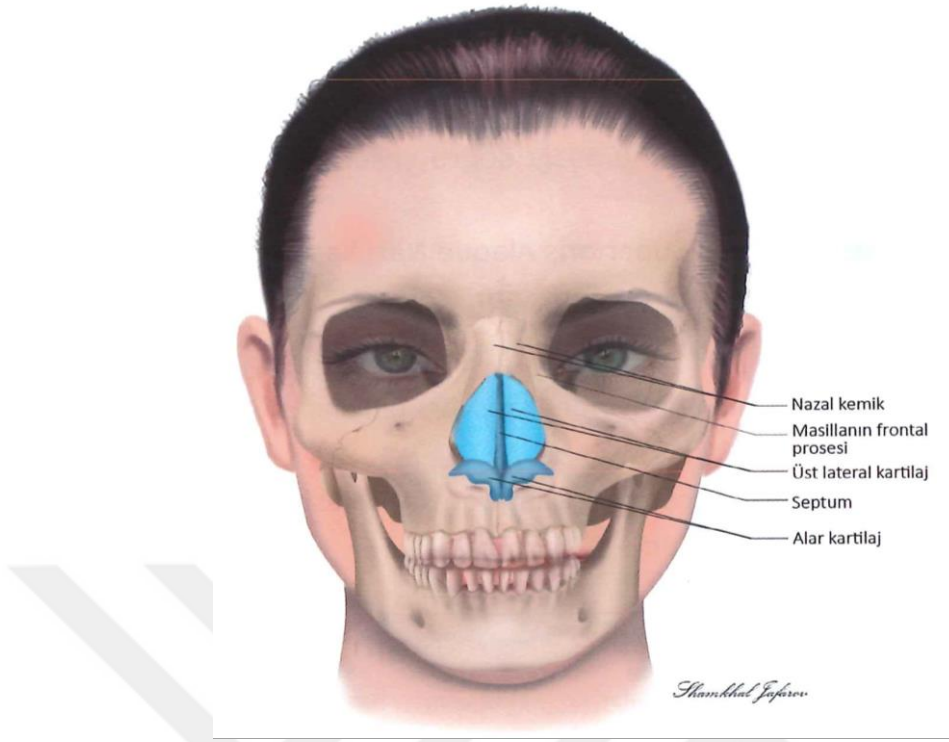
Cilt ve osseokartilajinöz iskelet arasındaki alan dört tabaka olarak incelenir: süperfisyel yağ tabakası, SMAS, derin yağ tabakası ve perikondrium-periosteum tabakası. Derin yağ tabakası areolar yağ dokusundan oluşur ve bu areolar tabaka diseksiyon için en güvenli alan olarak kabul edilir (25).

Nazal kaslar iki tabaka olarak dış burun piramidini kaplar. Terminologia Anatomica beş nazal kastan bahsederken, bazı anatomi ve rinocerrahi kitaplarında bu sayı yedi veya dokuz olarak belirtilmiştir (26).

1. Musculus nasalis
 - a. Musculus nasalis'in transvers parçası
 - b. Musculus nasalis'in alar parçası
2. Musculus depressor septi
3. Musculus dilatator naris
4. Musculus procerus
5. Musculus levator labii superioris Alaque nasi

2.4.1.2. Osseokartilajinöz Çatı Anatomisi

Burun, piramit yapıda olup 1/3 üst bölümü kemik, 2/3 alt bölümü kıkırdak yapılardan oluşur. Bu kemik piramit ortada nazal kemikler, lateral alanlarda maksiller kemiğin frontal procesleri, ventral alanda frontal kemiğin nazal uzantısı ve kemik septumdur (Şekil 3). En üst noktası, nazofrontal açının en üst derin kısmı nasion(N), en alt noktası rhinion(R) veya “K noktası” olarak adlandırılır (27).



Şekil 3. Eksternal burun bileşenleri

2.4.2. İnternal Burun

Tanı ve belgeleme amacıyla Cottle, nazal kaviteyi beş alana bölmüştür (28). Bunlar;

1. Alar rim, kolumellanın laterali ve vestibül tabanını kapsar. Burun deliğinin dışa bakan yüzüdür (nares)
2. Burun valv bölgesi (iç açıklık, isthmus)
3. Kemik ve kartilaj çatı alt bölgesi (attik)
4. Konka anterioru ve infundibulum veya ostiomeatal bileşkeyi dahil eden nazal kavite ön ½ 'si
5. Konka posteriorunu dahil eden nazal kavite arka ½ 'si

2.4.3. Burun Kanlanması

2.4.3.1. Burnun Dış Kısımının Kanlanması

Burun arteriyel dolaşımı, internal ve eksternal karotid sistemlerden kaynaklanır. Burun piramidinin kanlanması, fasiyal arterden sağlanır. Nazal dorsumun inferioru a. karotis interna oftalmik dalının a. dorsalis nazalis dalından beslenir (1,29).

Üst dudağın kanlanması superior labial arter sağlar. A. labialis superior fasiyal arterin dalıdır. Bu arter daha sonra burnun kaudal ucunda kolumellar arter dalını vererek kolumella ve lobülünün beslenmesini sağlar. Kolumellar arter, angüler arterin superior alar dalıyla anastomoz yapar. Angüler arter, nazo-optik oluk içerisinde kranial doğrultuda ilerler ve infraorbital arterin medial dalıyla birleşmeden önce burun sırtı ve yanağa doğru dallanır (22,29).

Burun venöz drenajı, aynı isimli arterlere eşlik eden venler aracılığıyla olur. Bu venler, fasiyal ven ve pterigoid pleksus yardımıyla oftalmik venlere, oradan da kavernoöz sinüse drene olur (30).

Nazal SMAS' ın yüzeyelindeki damarlar, burun piramidinin beslenmesini sağlar. Septorinoplasti sırasında kaldırılan flebin beslenmesinin bozulmaması amacıyla en uygun diseksiyon alanı nazal SMAS' ın altındaki alandır (25).

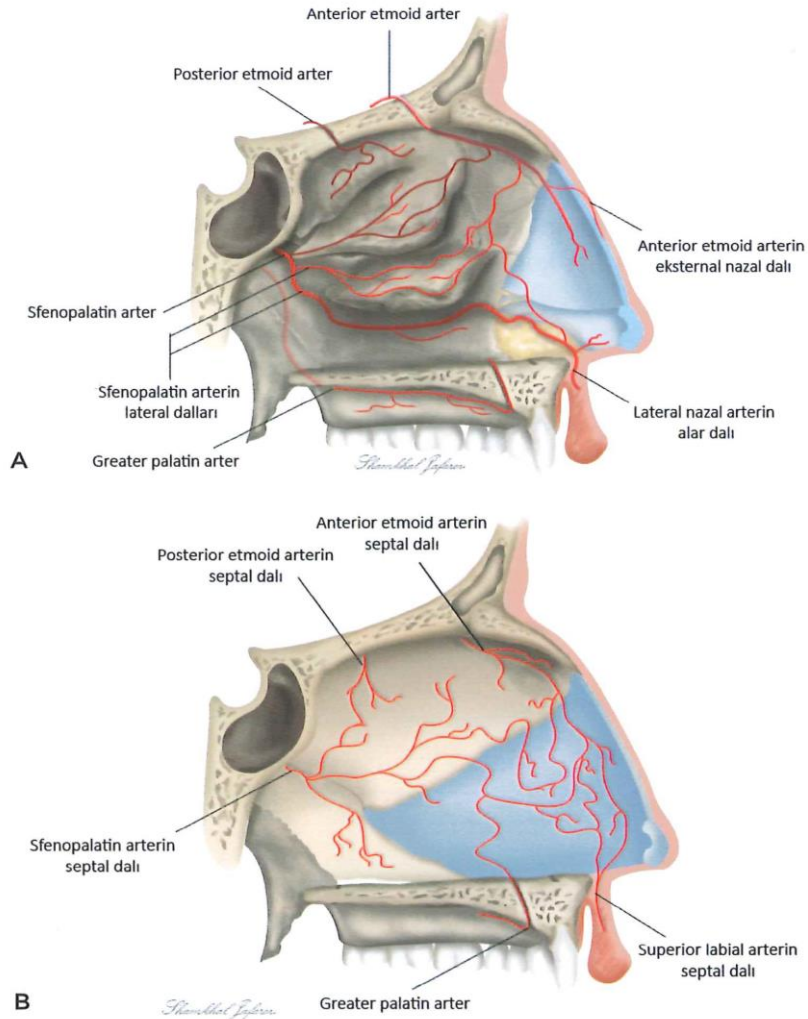
2.4.3.2. Burnun İç Kısımının Kanlanması

Anterior ve posterior etmoid arter, oftalmik arterden orbitaya girmeden ayrılır ve etmoid kanallar içinde seyrederek. Bu arterler kribriiform laminadan aşağı inerek burun dış 1/3 anterior bölgesi ile septumun anterior ve superior kısmını beslerler. Sfenopalatin arter, eksternal karotid arterin dalıdır ve sfenopalatin foramen içinden lateral posterior nazal arter ve septal posterior nazal arter olarak dallanır (Şekil 4). Lateral posterior nazal arter, alt ve orta konkaların üst yüzeyinde, septal posterior nazal arter ise sfenoidin iç yanında seyreder. Desendan palatin arter, internal palatin arterin üçüncü kısmından ayrılır ve nazal kavitenin inferior kısmıyla birlikte yumuşak damağın kanlanmasını sağlar. Bir terminal dalı, septumdaki Little alanına katılır.

Fasiyal arterin septal dalı ise superior labial arterin dalıdır ve nazal vestibül ile nazal septumu besler (3,30,31).

Little bölgesi, Kiesselbach Pleksusu olarak da bilinir ve nazal septumun anteriorunda bulunan anastomoz bölgesidir. Bu bölgedeki arterler; sfenopalatin arter (septal dalı), anterior etmoidal arterin dalları, major palatin arter ve superior labial arter (septal dalı) (32).

Venler, arterlerle birlikte seyredir. Sfenopalatin ven, sfenopalatin foramen aracılığıyla pterigoid pleksusa, etmoid ven ise superior oftalmik vene drene olur. Nazal pleksuslar, subkutan pleksus olarak devam ederek fasiyal vene drene olurlar (30,32)

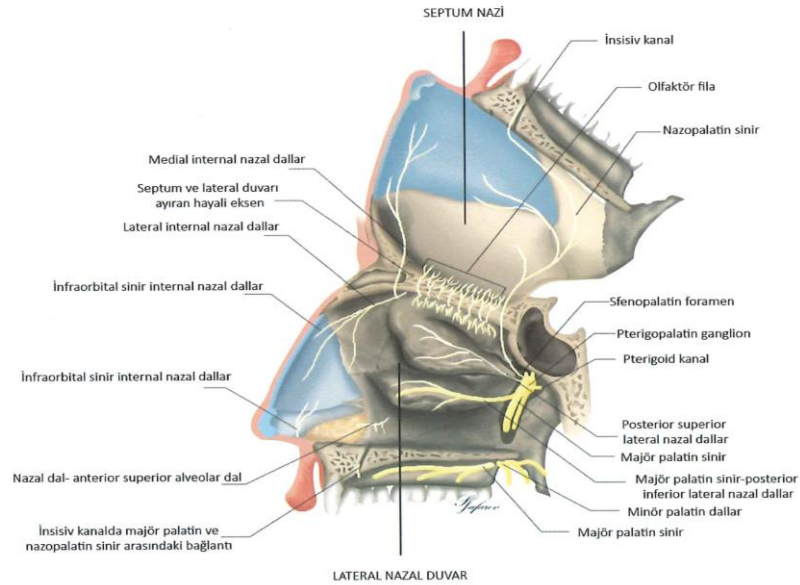


Şekil 4. A-Lateral arteriyel duvar kanlanması, B-Nazal septum arteriyel kanlanması

2.4.4. Burun İnnervasyonu

Anterior etmoid sinir, aynı adlı arterle birlikte seyrederek ve burun kemiği ile upper lateral kıkırdak arasından eksternal nazal dalını verir. Posterior etmoid sinir de aynı adlı arterle birlikte seyrederek. İnfratroklear sinir, çevresindeki burun cildinin innervasyonunu sağlar. Nazal kaviteyle birlikte burnun duyusu, esas olarak N.trigeminusun maksiller dalı aracılığıyla alınır. Maksiller sinirin dalları, sfenopalatin gangliyonundan geçtikten sonra lateral nazal duvara, septuma, damağa ve nazofarenkse dağılır (33,34).

Üst ve orta konkaların innervasyonu posterior superior nazal sinir ile, alt konkanın innervasyonu ise posterior inferior nazal sinir ile sağlanır. Palatin sinirler, damağın innervasyonunu gerçekleştirirken, faringeal dal nazofarenksi innerve eder. İnfraorbital sinir, burnun lateral yüzünün cildini innerve eder. Vidian sinir aracılığıyla otonom sinirler buruna ulaşır. Vidian sinir, vazokonstriksiyona sebep olan sempatik sinir lifleri ile vazodilatasyon yaparak nazal konjesyon sağlayan ve gland sekresyonunu artıran parasempatik sinir liflerini içerir(3,34). Burun kaslarının motor innervasyonu fasiyal sinir ve dallarıyla sağlanır (Şekil 5). Bu dalların en önemlileri bukkal ve zigomatik dallardır (33).



Şekil 5. Burun innervasyonu

2.5. Rinoplasti

2.5.1. Septorinoplasti Tanımı

Septorinoplasti (SRP), estetik ve fonksiyonel açıdan iyileşmeyi amaçlayan cerrahi bir operasyondur (35).

Rinoplasti kelime anlamı “rhino” burun anlamına gelen ve “plasikos” şekil vermek anlamına gelen kelimelerden köken almaktadır (36).

Burunun solunum ve koku görevlerinin dışında estetik bir organ da olması bu operasyonu, kozmetik sonuçları yönüyle daha önemli bir yere getirir. Bu nedenle fasiyal cerrahide sıkça yapılan bir operasyon olmasının yanında anatomik varyasyon ve deformitelerin çeşitliliği sebebiyle zor bir operasyon kabul edilebilir. Bu zorluğun bir diğer nedeni de rinoplastinin aynı zamanda bir “psikocerrahi” olmasıdır (4,17).

2.5.2. Septorinoplasti Tarihçesi

İnsan burnu, zamanın başlangıcından beri yüz görünümünün, güzelliğinin ve dinamiklerinin en önemli özelliklerinden biri olarak kabul edilmiştir. Hatta burun, "itibar organı" olarak görülmüş, kasıtlı olarak burnun kesilmesi kişisel onurun alınması manasına gelmiştir (36,37).

Nazal travmanın tedavisi ilk olarak M.Ö. 3000’li yıllarda Edwin Smith Cerrahi Papirüsleri’nde belirtilmiştir. Ayrıca Ebers Papirüsünde burun deformiteleri ve bunların düzeltilmesi üzerine bir bölüm bulunmakta olup M.Ö. 1534 dönemine aittir ancak daha eski metinlerden alıntılar içerdiği düşünülmektedir (36,38).

“M.Ö. beşinci yüzyılda Hippocrates, nazal fraktürleri basit kırıklardan komplike kırıklara doğru sınıflandırmıştır (39).

Tarihte ilk eksternal rinoplasti, M.Ö. 600 senesinde Sushruta Ayurveda tarafından tanımlanmıştır (40). Orta çağ ve rönesansa kadar rekonstrüktif amaçlı rinoplasti dışında örneklerine rastlanmamaktadır. Bu dönemlerde oluşturulan teknik ve tecrübe birikimi cerrahi tıp okullarında nesilden nesile aktarılmıştır (36).

Modern rinoplastinin ortaya çıkışı ise 19. yüzyılda gerçekleşmiş olup, 1867 senesinde Leinhardt ilk kez septum alanında submüköz rezeksiyonu kullanmıştır. John Roe, 1887'de dorsal nazal hump' ı düzelden estetik rinoplasti operasyonunu uygulayarak "estetik rinoplasti" yaklaşımını ortaya koymuştur (38).

Türkiye'de ise eksternal rinoplastiyi ilk kez 1987 yılında Dr. Selim Ölçer gerçekleştirmiştir (41).

2.5.3. Septorinoplasti Teknikleri

Septorinoplasti, endonazal (kapalı) ve eksternal (açık) teknik olarak iki şekilde yapılabilir. Kapalı teknik de kendi arasında delivery ve non-delivery olarak ikiye ayrılır. Delivery metod cilt insizyonu olmadan yapılabilir ve non-delivery metoda göre daha travmatik bir tekniktir. non-delivery metod ise daha az travmatik ve tip ödeminin minimum olduğu buna karşın cerrahi görüşün de en az olduğu yöntemdir. Burun cerrahisinde tarihte ilk önce denenilen kapalı teknik rinoplastidir (42).

Kapalı teknikte yumuşak doku travması daha azdır ve operasyon sonrası ödem ve skar oluşumu, açık tekniğe kıyasla daha azdır. Kapalı teknikte doğal sonuç elde edebilme olasılığı daha yüksektir, çünkü nazal anatomi daha az etkilenir. Ancak, burun anatomisine tam olarak hâkim olunamaması ve yeterli cerrahi alanın sağlanamaması gibi nedenlerle ciddi travmatik nazal deformitelerde, ciddi septum deviasyonlarında, greft ve tip plasti uygulaması gerektiren hastalarda kapalı yöntem tercih edilmemelidir. Adölesan rinoplastilerde ve bazı revizyon rinoplastilerde açık teknik yerine kapalı teknik rinoplasti daha ön planda tutulmaktadır (43).

Açık teknik, cerrahi travma ve skar oluşma ihtimali en yüksek tekniktir. Ancak anatomik yapıların incelenmesinde daha geniş bir görüş açısı sağlaması, öğrenme ve öğretme açısından daha etkili olması nedeniyle daha fazla tercih edilmektedir (26,43,44).

2.5.4. Açık Teknik (Eksternal) Septorinoplasti

Septum kaudalde ve nazal tip bölgesinde problemi olan hastalarda daha sıklıkla tercih edilen yöntemdir. Bazı cerrahlar tüm vakaların açık teknikle yapılmasını da önermektedir (1,45).

2.5.4.1. Planlama

Burun analiz edilmeli, problemlili ve müdahale edilmesi gereken noktalar belirlenmelidir. Hastaya özgü ideal burun yapabilmek amacıyla işlemler planlanmalıdır. Bu aşamada görüşme, hastanın beklentilerinin alınması, bilgilendirme, hasta fotoğraflarının alınması ve analiz edilmesi yer almaktadır (6,7,9).

2.5.4.2. Çizim

Ameliyat Öncesinde insizyon hattı, ideal tip noktası, hump sınırları, osteotomi hattı, kaş-tip estetik hattı gibi çizimler yapılır. Bu çizimlere sadık kalınarak operasyonu gerçekleştirmek operasyon sonrası istenmeyen görüntülerden cerrahı ve hastayı koruyabilmektedir (1).

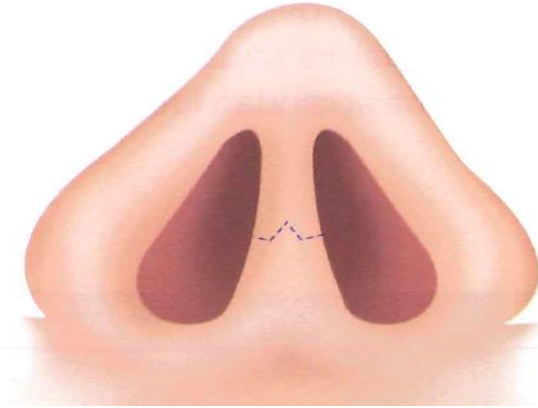
Elbette ki nazal tip işaretlemesi yapmak burun projeksiyonunu belirlemek için oldukça önemli bir adımdır. İdeal tip noktası belirlemek ve bu ideal tipe göre diğer landmark noktalarından burnun genel şeklini oluşturmak için işaretleme yapmak cerrahinin en önemli basamaklarından biridir (46).

2.5.4.3. Anestezi

Septorinoplasti operasyonu, ameliyathane ortamında, sedasyonla, lokal anesteziyle veya genel anestezi ile yapılabilir. Lokal anestezi enjeksiyonunun asıl amacı vazokonstriksiyonu sağlamak olup yaklaşık 5-10 dakika infiltrasyon sonrası beklenilmesi lokal anestezi açısından idealdir (1,3,47) . Lokal anestezi; septuma, kolumellaya, nazal tip bölgesine, her iki nazal valv bölgesine, osteotomi hatlarına yapılmalıdır. Erişkinlerde uygulanabilecek en fazla lidokain miktarı 4 mg/kg, en fazla adrenalinli lidokain miktarı ise 7 mg/kg'dır (48,47,49,50).

2.5.4.4. İnsizyon

Açık teknik septorinoplastide cilt insizyonları transkolumellar ve infrakartilajinöz olmak üzere iki başlık altında toplanır. Transkolumellar insizyon, kolumella ve lobülün birleşim alanının arka kısmından ve kolumellanın en dar olduğu alandan yapılmalıdır. Literatürde kullanılan insizyon çeşitleri; Rethi, Sercer, Goodman, Jugo ve Padovan'dır (26,51). Günümüzde en çok W insizyon tercih edilir(1). W insizyon rim insizyonunun marjinine uzatılarak lower lateral kartilajların kaudal kısımları vizüalize edilebilir (Şekil 6). Derin insizyondan kaçınılmalıdır çünkü medial kruslar kolaylıkla kesilebilir. Genellikle insizyonla birlikte kolumellar arter kesilir. Bu arter kanaması bipolar ile kolaylıkla koterize edilebilir ancak bu bölgede gereksiz ve fazla miktarda koter kullanımından kolumellar nekroz sebebiyle kaçınılmalıdır (52,53).

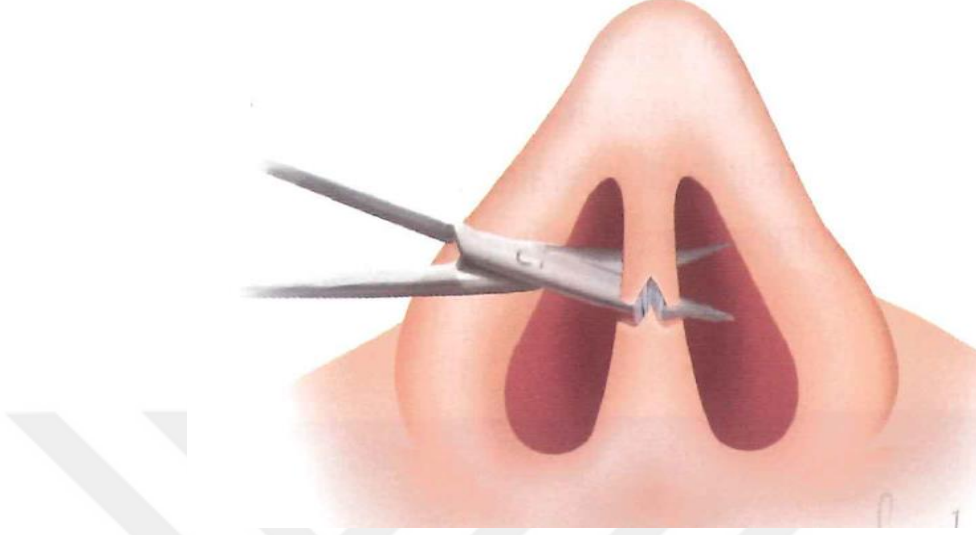


Şekil 6. Septokolumellar W insizyon hattı.

2.5.4.5. Flep Elevasyonu

W insizyonun akabinde medial krusların kolumella latereline denk gelecek şekilde insizyon uzatılmalı her iki taraf için bu işlem tekrarlandıktan sonra bir makas yardımıyla medial kruslar hasarlanmadan insizyonlar flebin arkasından birleştirilmelidir (Şekil 7). Kolumellar flep double hook yardımıyla yukarı doğru çekilir. Daha sonrasında her iki dom bölgesinin inferioru cerraha doğru açılarak diseksiyonu daha kolay hale getirilmelidir. Lower lateral kartilajlar supraperekondriyal subSMAS planda diseke edilir. Bu planda kartilaj üzerinde yumuşak doku

kalmamalıdır. Nazal kemiğe doğru supraparikondrial ilerlenmeli, periosta gelince bistüri ile insize edilerek altına geçilmelidir (47,49).



Şekil 7. Kolumella lateralinden süperiora doğru uzatılan insizyon hattı W insizyon ile karşı taraf ile birleştirilir.

Subperiostal planda radix eğer redüksiyon düşünülüyorsa iyice eleve edilmeli, törpü ya da osteotom ile redüksiyona izin verecek cerrahi görüş sağlamalıdır. Buna karşın nazal kemiğin lateralinde geniş elevasyondan kaçınılmalıdır. Geniş lateral elevasyon nazal kemiğin osteotomi sonrası gereğinden fazla mobil olmasına yol açabileceğinden çökme ve buna bağlı deformitelere sebep olabilmektedir (1,46).

2.5.4.6. Septoplasti

Septoplasti tek başına uygulanabilen cerrahi bir prosedür olmasının dışında rinoplasti ameliyatı ile kombine edilerek septorinoplasti cerrahi prosedürünü ortaya koyar. Septoplasti operasyonunun temel ilkesi, nazal desteği koruyarak yeterli nazal hava akışını sağlamaktır. Hastaya uygulanacak cerrahi yöntem, hastanın muayene bulgularına, şikayetlerine, eşlik eden patolojilere ve cerrahın tercihinine bağlı olarak seçilir. Güncel cerrahi yaklaşımlar; endonazal, endoskopik ve ekstrakorporeal septoplasti olarak üç ana grupta incelenebilir. Septoplasti işlemi, lokal anestezi veya genel anestezi altında gerçekleştirilebilir (54,55).

2.5.4.6.1. Endonazal Septoplasti

Killian ve Freer tarafından tanımlanan ve endonazal septoplasti tekniği olan submukozal rezeksiyon (SMR) oldukça yaygın olarak kullanılan bir operasyon tekniğidir. Supin pozisyonundaki hastanın burnuna oksimetazolinli sprey sıkılarak ya da 1:1000 epinefrin emdirilmiş tamponla dekonjesyon sağlanır. Her iki subperikondrial plana %1'lik lidokain-epinefrin (1:100.000) enjeksiyonu yapılır, bu işlem mukoperikondrial flebin elevasyonunu kolaylaştırır ayrıca analjezi ile hemostaza da katkıda bulunur (56).

İnsizyon için Killian veya hemitransfiks insizyon tekniklerinden biri tercih edilebilir. Killian insizyon, septal mukoskuamöz bileşkenin posteriorundan yapılan oblik bir kesidir (57). Hemitransfiks insizyon ise kaudal septum kenarına paralel olarak gerçekleştirilir (39).

İnsizyonun ardından perikondriumu da kapsayacak şekilde mukoperikondrial flep kaldırılır. Septuma yapılan transkartilajinöz insizyon sonrası, karşı taraftaki mukoza dikkatlice eleve edilir. Bilateral mukozal flepler kaldırılıp korunduktan sonra deviye septal kıkırdak ve kemik dokular, kaudal ve dorsalde 1'er cm'lik destek bırakılarak rezeke edilir (56,58–60).

Maksiller kretin üzerinde yoğun fibriller mevcuttur, bu fibriller diseke edilip subperiostal diseksiyon gerçekleştirilir. Maksiller kretteki deviye kısımlar forseps, rongeur veya guj ve çekiç yardımıyla çıkarılır (60).

Septal perforasyon riskini azaltmak için çıkarılan deviye kıkırdak zayıflatılıp düzeltilerek her iki mukoza arasına yerleştirilebilir. İnsizyon bölgesi ve mukoperikondrial flepler 4/0 emilebilir sütürlerle kapatılır. Sütürasyon sonrası splint/tampon uygulanması isteğe bağlı olup yara iyileşmesine yardımcı olabilir ve septal hematoma gelişme riskini azaltabilir (56,61).

2.5.4.6.2. Endoskopik Septoplasti

Endoskopik septoplasti, septal deformitelerin daha geniş bir görüş alanı sunarak düzeltilmesini sağlayan minimal invaziv bir tekniktir. İlk kez 1991 yılında

Lanza ve Stammberger tarafından tanıtılan bu yöntem günümüzde sıkça tercih edilen yöntemlerden biridir (62).

Endoskopik septoplastideki pek çok basamak geleneksel endonazal septoplasti ile benzerlik gösterir. Nazal spekulum ve kafa lambası yerine 0 derece endoskop kullanılır. Endoskopik septoplasti, hastanın tanısal endoskopik muayenesiyle başlar (61).

Çoğunlukla Killian insizyon tercih edilir. Bu insizyon, septal deformitenin/spur'un hemen anteriorundan, inferiorundan ya da spur apeksinin üzerinde nazal tabana paralel olarak uygulanabilir (59,61,62).

İnsizyon aşamasından sonraki adımlar geleneksel yöntemlerle aynı olup, kaudal ve dorsalde destek kıkırdak bırakılarak septumdaki deviye kıkırdak ve kemik kısımlar çıkarılır.

2.5.4.6.3. Ekstrakorporeal Septoplasti

Kompleks septal deformiteler veya daha önce meydana gelen parçalı kırıklar, yukarıda bahsedilen tekniklerin uygulanmasını zorlaştırabilir. Bu gibi durumlarda, tüm septal kıkırdağın çıkarılıp düzeltilip yeniden yerine konulduğu ekstrakorporeal septoplasti tercih edilebilir (63).

İlk olarak 1952 yılında King ve Ashley tarafından tanımlanmıştır (56).

Ekstrakorporeal septoplasti açık teknikle yapılabileceği gibi genişletilmiş hemitransfiks insizyon ile de gerçekleştirilebilir (59).

Septum çıkarıldıktan sonra düzeltmek için çeşitli teknikler kullanılabilir; deviasyonun konkav tarafını parsiyel kalınlıkta skorlamak, kırık hatları oluşturup parçaları yeniden suture etmek, grefti üst üste gelmesi için yapıştırmak ve deviye kıkırdağı atellemek bu yöntemlerdendir (59).

Toriumi, bilateral genişletilmiş sprader greftin kaudal septal replasman grefti ile eklemleştirilmesiyle oluşturulan L-strut'ı tanımlamıştır (56,64).

Septumda yeterli kıkırdak kalmadığında mevcut kıkırdaktan ya da otolog materyalden yeni bir septum oluşturulabilir. Homolog greftler (kadavra kaynaklı kostal kartilaj greft) de kullanılabilir (59).

Burnun eksternal yapısını yeteri kadar desteklemek için oluşturulan yeni septum, dorsalde üst lateral kıkırdaklara ve keystone alanına, kaudalde alt lateral kıkırdaklara ve nazal spine fikse edilmelidir (56,65).

Nazal spinin aşırı geniş, deviye veya asimetrik olduğu durumlarda, yeni septum için spinde oluk açılabilir. Neoseptumun iyi fiksasyon yapılmaması, dorsal düzensizliklere, semer burun deformitesine ve septal deviasyonun tekrarına yol açabilir (56).

2.5.4.6.4. Septorinoplastide septuma yaklaşım cerrahi prosedürleri

Cilt ve dom kartilaj diseksiyonunu takiben septuma anterior septal açıdan ulaşılır. Septumun dorsal bölümüne işlem yapılmayacaksa intranazal insizyonlarla septuma ulaşılır. Eğer açık teknik septoplasti yapılacaksa her iki medial kruslar hook yardımıyla aşağı doğru çekilir. Pitanguy bağ dokusu eksize edilir. Medial kruslar arasından septumun üst ucu bulunur. Kaudal septum kartilaj kesilmeden keskin diseksiyonla perikondrium kesilir ve altına girilir. Subperikondrial olarak eleve edilir. Mukoperikondrial flepler oluşturularak septal kıkırdak ortaya konur (3,17,66).

Mukoperikondrium eleve edildikten ve ön nazal omurga ortaya çıktıktan sonra, quadrangüler kartilajı dikey plakadan kurtarmak için yatay ve dikey bir kondrotomi yapılır. Bu aşamada deviye kartilaj ve kemik septum eksize edilir. Kartilajın törpülenmesinin önlenmesi için osseokartilajinöz bileşke yanındaki vertikal insizyon nazal dorsumun yaklaşık 1 cm altında bitmeli ve burada rezeksiyon yapılmamalıdır. Endorotasyon ve hump gelişimi riskinden dolayı bazal kıkırdak rezeksiyonlarında dikkatli olunmalıdır. Kaudal septumun ön nazal omurgaya doğru şekilde sabitlenmesi önemlidir (17,66).

Bu aşamada ihtiyaç dahilinde planlanan septum kartilaj greftleri hazırlanır. Septumdan sadece kullanılacak miktarda greft alınmalıdır. Gereğinden fazla çıkarılan septum perforasyon ve semer burun deformitesine neden olabilir. Fazla greft

kullanılacak olgularda, kaudal ve dorsal kısımda en az 1,5 cm kartilaj destek bırakacak şekilde greft alımı yapılmalıdır (3,17,66,67).

Daha ciddi septal deviasyonlarda ve revizyon cerrahilerinde Rethi tarafından tanımlanan açık yaklaşım tercih edilmelidir (65,68).

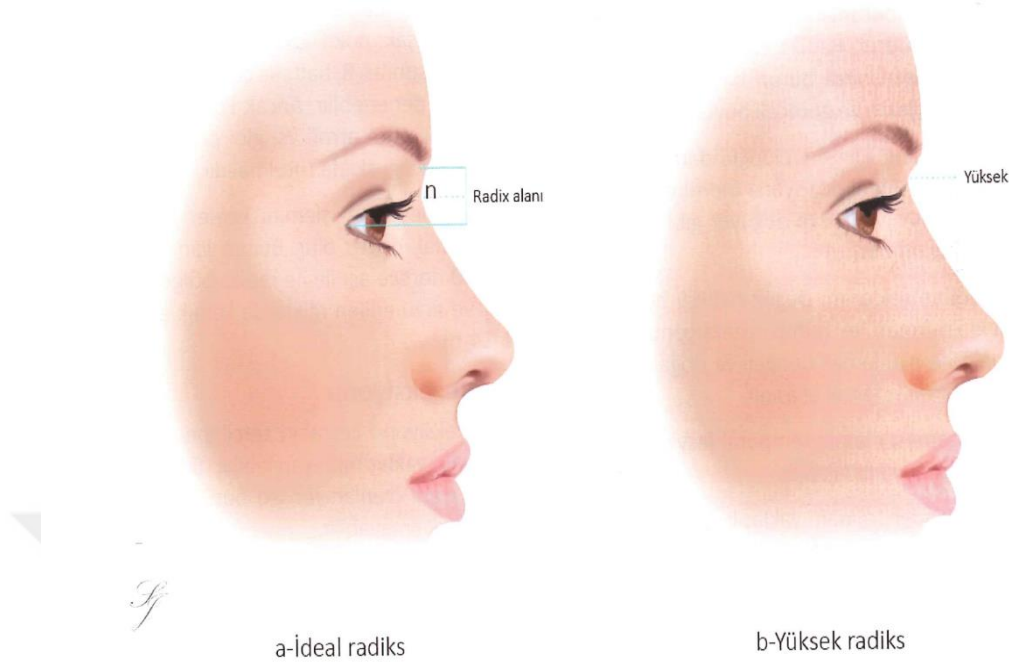
2.5.4.7. Dorsum Redüksiyonu

Dorsal hump özellikle lateral bakışta dikkat çekmektedir ancak tüm açılardan oldukça dikkatli bir şekilde analiz edilmelidir. Bu analiz ideal dorsum ölçülerini kullanarak yapılmalıdır. Bu ideal ölçüler radiks ve nazal tip arasındaki hayali çizgiye göre belirlenir. Erkeklerde bu çizgi düz, kadınlarda ise iç bükey ve nazal tip 2 mm daha yüksekte olmalıdır (1,9,13,27).

Dorsal hump üç şekilde karşımıza çıkar;(1)

- 1-Kemik hump; nazal kemik kaynaklıdır.
- 2-Kıkırdak hump; septum dorsal yüz kaynaklıdır.
- 3-Kemik-kıkırdak hump; her ikisinin fazlalığından kaynaklanır.

İdeal bir dorsum belirlemek için ilk önce ideal bir radiks belirlenmelidir. Buda lateral bakışta radiksin konumunu belirlemekle mümkündür. Lateral projeksiyonda radiks noktasının yatay izdüşümü üst göz kapağı ve üst kirpik arasında olmalıdır (Şekil 8). Bu seviyenin altını düşük radiks bu seviyenin üstünü ise yüksek radiks olarak değerlendirilir (69–71).



Şekil 8. a- İdeal radix, b-Yüksek radix

Dorsal hump, çeşitli yollarla düzeltilebilir:

1. En blok: kıkırdak ve kemik hump birlikte çıkarılır. Dev humplı olgularda en blok çıkarılan doku şekillendirilerek tekrar çatıyı kapatmak için kullanılabilir (socked-in tekniği)(3,72,73).
2. Komponent çıkarma: kartilaj ve kemik hump ayrı ayrı segmentler halinde rezeke edilir.
3. Push-down: 1946'da Cottle ve arkadaşları tarafından tanımlanan bu teknikte, K noktası etrafındaki kemik ve kıkırdak kamburun gömülmesiyle nazal dorsum devamlılığı korunur. Bu yöntem, valf alanının kapanmasını engeller ve quadrangüler septal kıkırdağın rotasyonu önemli bir cerrahi adım olarak değerlendirilir (74,75).
4. Wedge Rezeksiyon: Osteotomlar, kaba makas veya güç kontrollü mikro testere veya tur kullanılarak yapılabilmektedir (73).

5. Let-down: Drumheller tarafından tanımlanan bu teknikte, nazal piramidin serbestçe inmesine izin verilerek dorsum korunur (76).

6. Törpüleme

Dorsal koruma tekniklerinin sonuçları genellikle iyi olmasına rağmen, bu teknikler karmaşık septal cerrahiyi gerektirdiği ve açık yaklaşımın daha fazla görünürlük ve doğru kontrol sağladığı için günümüzde yavaş yavaş terk edilmiştir (35,45,77,78).

2.5.4.8. Osteotomiler

Rinoplastide sık uygulanan işlemlerden biridir. Buradaki asıl amaç hump rezeksiyonu sonrası açık kalan çatıyı kapatmak ve kemik yapıdaki asimetrisi düzeltmektir (79,80). Adrenalinli lokal anestezi kullanmak osteotomi yapılacak bölgede kanama ihtimalini düşürür. Osteotomiler endonazal ve eksternal yaklaşım ile yapılabilir (81,82).

1-Endonazal osteotomide, inferior konka yapışma bölgesinin üzerinden insizyon ile girilir. Webster üçgenine dikkat edilerek osteotomiyle birlikte inferior konkanın da disloke olmasının önüne geçilir (83,84).

Bazı cerrahilerde insizyon sonrasında periost eleve edilmektedir ancak bu işlemin morluk ve ödemi arttırdığını söyleyen kaynaklar da mevcuttur (1,85).

Osteotomiyi ciltten hissedilerek kontrollü bir şekilde medial kantusa doğru gerçekleştirilmelidir. İnsizyon suture edilmemeli, drenaj amacıyla açık bırakılmalıdır.

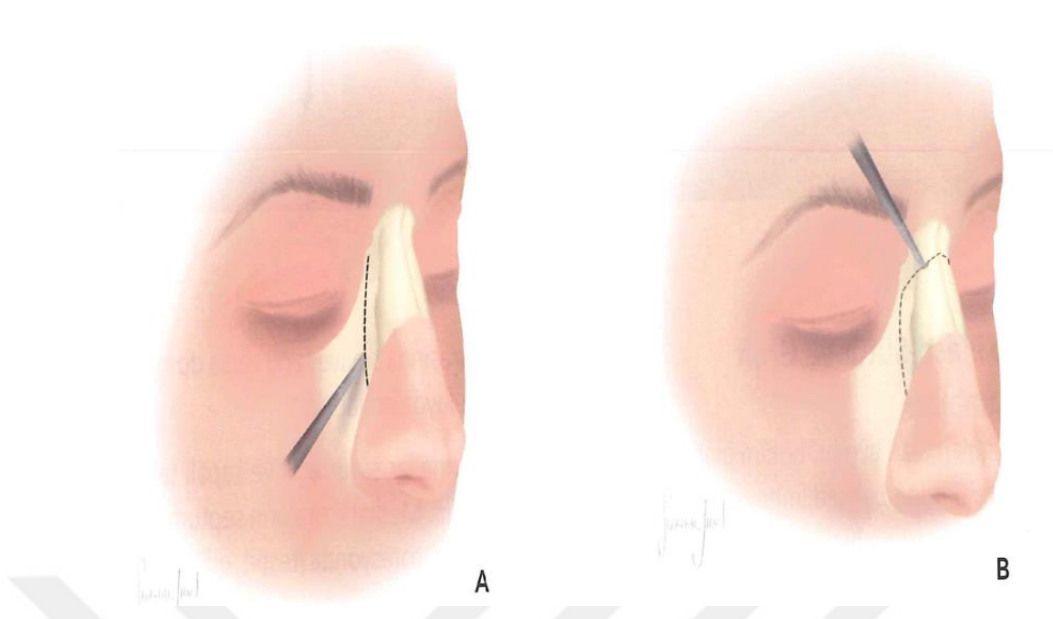
2-Eksternal osteotomide, düz chisel kullanılır. İnfracorbital rim hizasından operasyon öncesi işaretleme yapılan hat takip edilir (81,83).

Osteotomiler klinik kullanım sırasına göre şu şekilde ayrılır:

1. Lateral osteotomiler: Fonksiyonel ve estetik deformitelerin düzeltilmesinde merkezi bir rol oynar. Güç kontrollü cihazlar, kısa osteotomilerde ve nazal mobilitenin artırılmasında tercih edilir (79,86). (Şekil 9)

- a. low-low osteotomi: Derin osteotomi şeklinde isimlendirilir. Başlangıcı apertura piriformis, bitiş medial kantus hizasındadır. Geniş burun ve geniş burun kökü varsa tercih edilir (87,88).
 - b. low-high osteotomi: İnférieur konka korunarak konkanın hemen üstünden başlanmalı ve medial kantusa doğru yukarı yönlü osteotomi yapılmalıdır. Bu sebeple daha medial bir kırık hattı oluşturulur. Burun kökü ideal konumda ve çatı çok geniş değilse, bu yöntem tercih edilir (86,89).
2. Medial osteotomiler: her iki nazal kemiği birbirinden ayırmak ve eğrilikleri düzeltmek için yapılır.
 3. Medial-oblik osteotomiler: lateral osteotomi sonrasında açık kalan çatı tamiri için açık çatı köşesinden oblik olarak medial kantusa doğru osteotomi hattının birleştirilmesidir.
 4. Intermediate (ara) osteotomiler: Lateral osteotomiye paralel olarak yapılır. Çatının kapanmadığı geniş açık çatılarda kullanılabilir.
 5. Cross-root (transverse-root) osteotomiler: Nazal kökü hareket ettirmek için yapılır (1,3,83,86).

Eğik nazal kemikli olgularda çift osteotomi önerilmektedir. Konveks tarafa ikili osteotomi uygulanır. Kemik mobilizasyonunu önlemek için önce yukarı osteotomi yapılmalıdır (90).



Şekil 9. A-Perkütan lateral osteotomi hattı, B-Perkütan transvers osteotomi hattı

2.5.4.9. Sefalik Trim

Lower lateral kartilajın kaudalinden kartilaj eksizyonudur. Hem lateral krus boyutunu hem de nazal tipi küçültür ve daha estetik bir görünüm sağlar. Bu kısımda çıkarılan kartilajdan ziyade, kalan kartilaj kısım ve simetrisi önemlidir. Kalan kısım kadınlarda 6-7 mm, erkekler 7-8 mm kadar olmalıdır. Aşırı eksizyonunda eksternal nazal valv kusurları oluşur ve estetik görünüm bozulur (1,91).

2.5.4.10. Nazal Tip Şekillendirilmesi

Nazal tip şekillendirilmesi, rinoplasti operasyonun çok önemli bir basamağıdır. İdeal burun özellikleri belirlenirken nazal tipin konumu, rotasyonu, projeksiyonu oldukça önem arz eder. Bu sebeple bu cerrahide tipplasti ve teknikleri büyükçe yer tutar (92,93).

Nazal tip şekillendirilmesi amacıyla sıklıkla greftleme yöntemlerine başvurulur. Bunlardan sıklıkla kullanılanları; spreader, strut, shield, lateral krural greft, butterfly, alar batten ve alar rim greftleridir (94–96).

En sık kullanılan suture metodları; dom sutureleri, interdomal suture, dom eşitleme suture, septokolumellar suture, lateral krural çalma ve katlama metodu, set

back metodu, tongue-in-groove metodu, sefalik oryantasyon bu metotlar arasında sayılabilir (97).

Domal ve interdomal sütürlerle estetik görünümün yanı sıra simetrik bir görünüm yakalanmak istenmektedir. Medial ve lateral kruranın birleşim yerinde en projekte kısma görünümü belirgin kılmak amacıyla sütür atılır. Bu sütür düğümü interdomal alanda kalmalı; PDS (Polydioxanone Suture) gibi eriyebilen ya da erimeyen sütürler tercih edilebilir. Ancak erimeyen sütürlerin ileri zamanda reaksiyon oluşturabileceği unutulmamalıdır (98).

Dom eşitleyici sütür seviye farkı varsa bunu tolere etmek için yükseklik ve simetri yönleriyle eşitlemek amacıyla kullanılır (99).

Septokolumellar sütür hem açık hem de kapalı teknik rinoplastide tip rotasyonunu arzu edilen seviyeye getirmek için kullanılabilir (100).

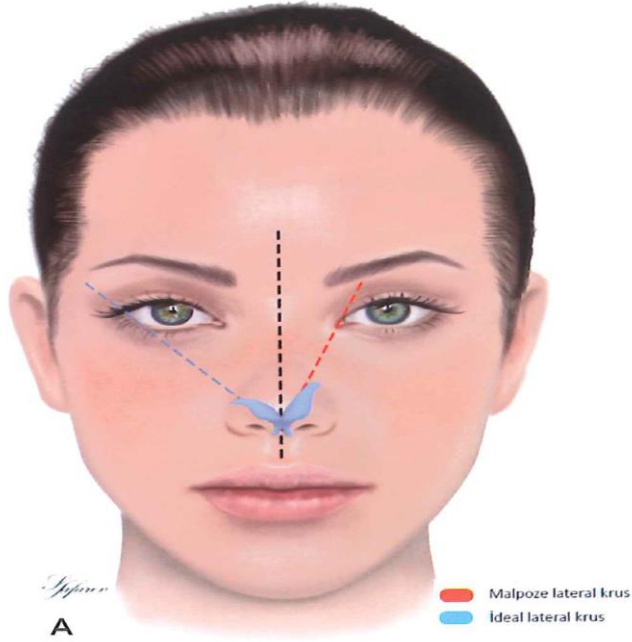
Lateral krural flep metodu, lateral krural greft metoduna bir alternatif sunar. Bu teknikte sefalik trimde kartilajı eksize etmek yerine içeri katlanır. Lower lateral kartilajı geniş buna karşın zayıf bir yapıda ise bu teknikle kartilaj alttan desteklenmiş olur. Bu sayede nazal tip daraltılmasına rağmen güçlendirilir (101).

Lateral krural alma metodu, bu strde amaç yeni tip defining point oluşturmaktır. Hem tip projeksiyonunda hem de rotasyonunda etkilidir. Dom strlerinden farkı, dom strlerinde en belirgin noktanın güçlendirilmesi hedeflenirken bu metotta yeni belirgin nokta oluşturmak amaçlanır (102,103).

Setback metodu, bu teknikte medial ve lateral kruslar mukozalarından ayrılır ve kaydırılarak üst üste dikilir. Daha çok projeksiyon ve rotasyonu değiştirmek amacıyla kullanılan metot olarak karşımıza çıkar. Lateral kruslar simetrik olarak kesilip üst üste dikildiğinde boyu kısılır, nazal tip rotasyonu artar ancak lateral krusların cilt üzerinde muhtemel kabarıklığı azaltılmış olur. Medial kruslarda ise ayrı seviyelerden kesilmeli ve üst üste dikilmelidir. Böylece kolumella desteğini daha az kaybetmiş olacaktır. Projeksiyonu azaltmada oldukça etkili bir yöntemdir (104,105).

Tongue-in-groove metodu, özellikle tip pitotik burunlarda etkilidir. Medial kruslar kesilerek ayrılır, Pitoz durumuna göre septumun kaudal ucu istenilen projeksiyon ve rotasyona uyacak şekilde rezeke edilir, medial kruslar septum kaudaline suture edilerek zıvanaya alınır (106,107).

Sefalik oryantasyon metodu, parantez burun ucu deformitesinde tercih edilir. İdeal burunda lateral krusların sefalik ucu lateral kantus doğrultusunda olmalıdır. Eğer bu doğrultu medial kantusa doğru açılmış ise bu deformite ortaya çıkmaktadır (Şekil 10). Bu metotta, lateral krusların sefalik uçları kesilir, inferiorunda kartilajlarla desteklenerek doğrultusu lateral kantus hizasına çevrilerek açılan ceplere fiksasyonu sağlanır. Bu sayede nazal tip genişler ve deformite ortadan kalkar (108,109).



Şekil 10. A-Lateral krus ideal hizalanması

2.5.4.11. Greftler

Rinoplastide başlıca kartilaj greft kaynakları; otolog kartilaj ve kemik greftler, homolog kartilaj greftler, ksenogreftler, alloplastik greftler olarak sayılabilir.

2.5.4.11.1. Otolog kartilaj greftler

Fonksiyonel septorinoplastide en sık ve en uzun süreli başarıya sahiptir. Bu kartilajların kaynakları tercih edilme sıklığına göre; septal kartilaj, otojenik kartilajlar ve kostal kartilaj olarak sıralanabilir. Septal kartilaj yeteri kadar bulunamadığında diğer kartilajlar greft materyali olarak tercih edilir (1,110).

A-Septal kıkırdak greft: En sık kullanılan greft olup ve günümüzde altın standart olarak kabul edilmektedir. Operasyon sahasından elde edilebilmesi, ek insizyon gerektirmemesi, yeterince mukavemet göstermesi, eğilmemesi ve destek görevinin yanında kontür düzeltme ve dolgu malzemesi olarak da parçalanabilmesi gibi birçok yararı mevcuttur (111).

B-Sayvan kıkırdağı: Kavum konka ve simba konkadan elde edilir. Kıvrımlı şekli ve yeterli desteği sağlayamaması dezavantajlarındanır. Bunu azaltmak için düz kıkırdak elde etmek amacıyla çeşitli teknikler kullanılabilir (112,113).

C-Kostal kartilaj: Daha fazla miktarda kartilaj greft sunar ancak donör bölgede insizyon skarı bırakır. Plevral yırtık, postoperatif ağrı gibi sorunların yanında yüksek rezorpsiyon ve kartilaj hafızasıyla tekrar eğilmeye meyilli oluşu dezavantajlarındanır. Eğilme sorununa “oblik split” yöntemiyle istenilen uzunlukta oblik kesilerek çözüm bulunabilmektedir (114,115).

2.5.4.11.2. Otolog kemik greftler

Temel sorunlar kemik dokunun rezorpsiyonu ve uzak donör bölge komplikasyonlarıdır. En sık kalvaryal kemik greft tercih edilir. Membranöz bir kemik olup kortikal kısmının kalın oluşu rezorbe olma ihtimalini azalttığı için tercih edilir. Dura hasarı riski mevcuttur(116). Enkondral kemik gelişimi gösteren iliak kemiği de greft olarak kullanılan vakalar mevcuttur (117).

2.5.4.11.3. Homolog kartilaj greftler

Kadavra kaynaklıdır. Avantajları; istenilen miktarda alınabilmesi ve donör bölgeye ait morbiditeye yol açmamalarıdır. Enfeksiyon, bulaşıcı hastalıklar ve kadavra ulaşım problemleri yönüyle kullanımı kısıtlıdır (118,119).

2.5.4.11.4. Ksenogreftler

Işınlanmış sığır greftlerinde rezorbe olma olasılığı çok yüksek olduğundan çoğu cerrah tarafından tercih edilmemektedir (120).

2.5.4.11.5. Alloplastik greftler

Bu greftlerde biyouyumluluk yönüyle doku entegrasyonlarında porlu yapıda olmaları istenir. Por boyutları 40-150 μ olması üzerinde doku ilerlemesi için uygun kabul edilir. Rinoplastide diseksiyon planı supraparikondriyal subperiostal olduğundan bu greftler diseksiyon alanına yerleştirildiklerinde dışarıdan gelen basıyla birlikte alttaki dokunun beslenmesini de bozma ihtimali taşımaktadırlar. Bu nedenle bu greftleri yerleştirmek için gereken diseksiyon alanı iyi ayarlanmalıdır (121).

Semer burun deformitesinin tedavisinde yeterli otolog greft bulunmadığı durumlarda tercih edilmesi tartışılmış ancak fazla miktarda elde edilebilen ve oblik split yöntemiyle şekillendirilmesiyle mukavemeti artan kostal kartilaj bu greftlerin kullanımını sınırlamıştır. Bunun dışında uzak saha morbiditesinin olmaması, ek cerrahi girişim gerektirmemesi gibi avantajlarının dışında yabancı cisim reaksiyonu gibi dezavantajları da vardır (122).

Supramid, Mersilen, Proplast, Plasti-Pore, Silastic ve Gore-Tex alloplastik greft örneklerinden sayılabilir. Bunlardan en sık kullanılanı Gore-Tex olup (123,124), 10-30 μ porlara sahiptir. Biyoentegrasyonu iyi olup düşük red oranlarına sahiptir. Bu greftlerin çıkarılma sebeplerinin başında ise enfeksiyonlar gelir (124,125).

2.5.4.12. Sütür, Tampon ve Tespit

Operasyon sonunda transkolumellar insizyon bölgesinin genellikle 6/0 erimeyen sütürler ile kapatılması tercih edilir. Sütürlerin alttan yukarıya ve ortadan

yanlara doğru uygulanması önerilir. İnfrakartilajinöz insizyon ise 5/0 Vicryl® ile sütüre edilebilir. Bu aşama cerrahın tercihinine göre yapılır. Emilebilir veya emilemeyen sütürlerin yara iyileşmesi ve skar izinin görünürlüğü üzerine anlamlı bir fark olduğu saptanmamıştır(126). Septoplasti yapıldıysa nazal kaviteye tampon konulmalıdır (127). Nazal dorsum flaster, alçı ve termosplint gibi eksternal fiksatörler ile tespiti sağlanabilir. Günümüzde eksternal sabitleyici aparatlar kullanılmadan da stabilizasyonun sağlandığını iddia eden çalışmalar vardır (128).

2.5.5. Kapalı Teknik (Endonazal) Rinoplasti

Bu teknik, tip müdahalesinin daha az gerekli olduğu ancak asıl problemin dorsumda olduğu vakalarda tercih edilir. Açık teknik rinoplastiyle yapılabilen tüm müdahaleler yapılabilir. Temelde transkartilajinöz ve interkartilajinöz olmak üzere iki metod mevcuttur. Operasyon tekniği olarak insizyon aşamasına kadar açık teknikle aynı prosedürler yapılır. Kapalı teknikte işlemler bilateral uygulanır (85,129,130).

2.5.5.1. Transkartilajinöz metod

Nazal dorsuma adrenalini lokal anestezi ile infiltrasyonu yapılır, sonrasında lower lateral kartilaj çıkarılması planlanan kısmın cilt flebi kaldırılmadan belirlenmesi için metilen mavisiyle boyanmış enjektör 2 noktaya ciltten iç mukozaya doğru işaretlenir. Böylece cilt altından renkli bölgeler takip edilerek simetrik ve istenildiği kadar kartilaj eksize edilebilir (131).

2.5.5.2. İnterkartilajinöz metod

Bu yöntemde transkartilajinöz metodun aksine işaretlemeye ihtiyaç duyulmaz. Sefalik trim retrograd olarak yapılır.

2.5.5.3. Cerrahi teknik

Kapalı teknik rinoplastide septoplasti ameliyatı da yapılacaksa insizyonlar tabana kadar uzatılabilir. Subperikondrial ve subperiostal dorsum diseksiyonu ve subperikondrial septum mukozası eleve edilir. Hump rezeksiyonu bu yöntemde de en blok ve komponent yöntemle yapılabilir. Spreader ve diğer greftlemeler de rahatça

yapılabilir (77,132,133). Hump rezeksiyonundan sonra septoplasti yapılması önerilmektedir (73,79).

Bu teknikte, greftleme işlemleri de yapılabilir. Ancak bu işlemler açık tekniğe göre daha az cerrahi görüş sağlamaktadır (35,45,130).

2.6. Rinoplasti ve Fotoğraf Çekimi

Yüksek kaliteli, standart görüntüleme, rinoplasti cerrahisini planlama, hasta ile iletişim ve eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Standart görüntüleme, hasta ve cerrah iletişimini teşvik etme fırsatı sunarken anatomiye tanımlamaya yarar sağlar. Ayrıca rinoplasti, sonuçları genellikle milimetre ile ölçülebilen teknik olarak zor bir prosedürdür. Bu nedenle, yüksek kaliteli, standartlaştırılmış, görüntüleme, postoperatif sonuçların analizini kolaylaştırır ve böylece bu zorlu operasyonda daha fazla ustalaşmayı sağlar (134).

Rutin muayene sonrasında sistematik ve titiz bir şekilde fasiyal analiz yapılmalıdır. Bunun için yüz frontal, lateral, oblik ve baziller perspektiflerden değerlendirilmeli ve bu cephelerden çekilecek olan fotoğraflar ile analiz edilmelidir. Bu fotoğrafların kayıt altına alınması da gereklidir. Bu fotoğrafların analizi dışında hem hukuki anlamda cerrah tarafından saklanması gereken tıbbi kayıtlardan olup hem de postoperatif dönemde sebat edebilecek olan problemleri ve rekonstrüksiyon sonrasında önlenemez problemleri önceden sergilemek ve belirtmek için kullanılır. Burun yüzün ortasında yer alan bir organ olduğundan, yüz simetrisinin değerlendirilmesi için nirengi noktalarındandır. Burnun kendi asimetrisini düzeltmek yüz asimetrisini daha da fark edilebilir hale getirebilir. Bu sebeple yüz asimetrisinin burun operasyonu ile değişmeyebileceği yönüyle hastaya bilgi verilmelidir (11,134).

Dijital fotoğrafçılığın birçok faydası mevcuttur. Cerrahların hızla oluşturulan bir görüntüden anında geri bildirim almalarına izin vermesidir. Ayrıca hastalarla istişareyi kolaylaştırır. Görüntüden, idealden uzak olanları belirlemek için incelenebilir bu da standardizasyonu teşvik eder. Ek maliyet ve zaman kaybını ortadan kaldırır. Kullanıcıların görüntülerini programlara kaydetme, organize etme, kopyalama, paylaşma, düzenleme ve içe aktarma yeteneği, fotoğraflarla ilgili önemli

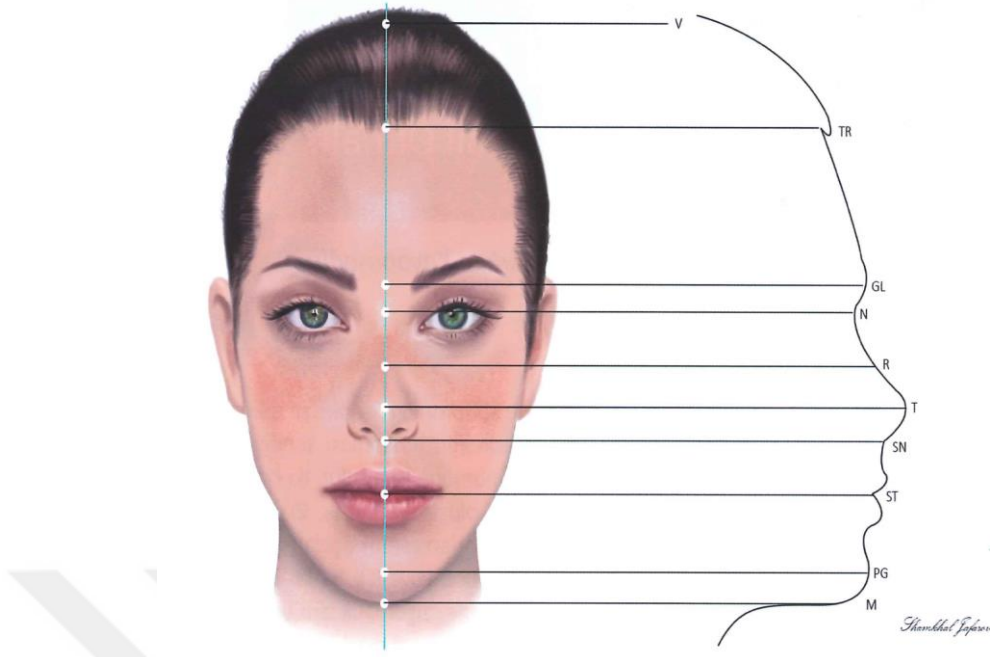
depolama ve bakım maliyetlerini azaltır. Pek çok eğitim, araştırma uygulamasına ek olarak, fotoğrafik belgeler adli bir işleve de sahiptir. Bu sebeple rinoplasti operasyonu öncesi mutlaka fotoğraflama yapılmalıdır (9,11,12,134).

2.7. Fasiyal Analiz ve İdeal Burun

2.7.1. Fasiyal analiz

Fasiyal analizde hasta yaşı ve cinsiyeti önemlidir. Çocukluk çağında yüzde cilt altı yağ dokusu ileri yaşa göre daha fazla olup bu çağlarda kafa iskelet gelişimi de henüz tamamlanmadığından çocukluk çağında yüz fenotipleri birbirine oldukça benzerdir. Puberte sonrasında yüz kemik gelişimi hızlanır ve kişiye özel karakteristik yüz görünümü oluşmaya başlar. Cinsiyetler arası farklılıklar da bu dönemde oluşmaya başlar. Erkeklerde daha çıkıntılı yüz hatları çene, zigomatik ark ve supraorbital rimin belirginliği estetik açıdan daha güzel bulunurken, kadınlarda ise daha yuvarlak hatlar güzel kabul edilir (1,3,7,9).

Yüz analizini yapabilmek için hem yumuşak doku hem de kemik iskelet nirengi noktalarının değerlendirilmesi gerekir (3,8,17). Bu noktalardan bazıları yüzün farklı perspektiflerinden gözlemlenebilirken bazıları birden fazla perspektiften gözlemlenebilir. (Şekil 11) Bu landmark noktaları frontal, lateral, bazal bakışa göre aşağıdakilere göre sıralanabilir (12,13,135).(Şekil 12)



Şekil 11. Frontonazal yumuşak doku landmark noktaları (frontal ve lateral bakış)

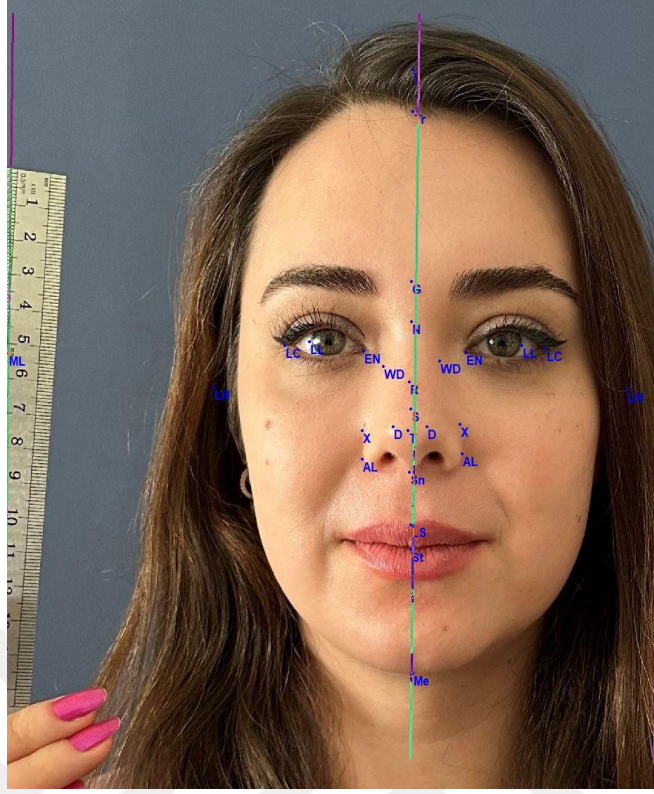
2.7.1.1. Fasiyal Analizde Landmark Noktaları

2.7.1.1.1. Frontal Bakışta Fasiyal Analiz Landmark Noktaları

1. **Verteks (V):** Başın en üst noktası.
2. **Trichion (Tr):** Alın bölgesindeki saç çizgisinin orta noktası.
3. **Glabella (G):** Kaşlar arasındaki en belirgin çıkıntı.
4. **Lateral Border of Head (Left) (LH):** Sol tarafın başın en dış sınırı.
5. **Lateral Border of Head (Right) (LH):** Sağ tarafın başın en dış sınırı.
6. **Nasion (N):** Burun kökü ve alın arasında kalan nokta.
7. **Rhinion (R):** Burun sırtının en üst noktası.
8. **Endocanthus (Left) (EN):** Sol gözün iç köşesi.
9. **Endocanthus (Right) (EN):** Sağ gözün iç köşesi.
10. **Lateralcanthus (Left) (LC):** Sol gözün dış köşesi.
11. **Lateralcanthus (Right) (LC):** Sağ gözün dış köşesi.
12. **Widest Point of Dorsum (Left) (WD):** Burun sırtının sol tarafındaki en geniş nokta.

13. **Widest Point of Dorsum (Right) (WD):** Burun sırtının sağ tarafındaki en geniş nokta.
14. **Lower Bony Vault (Left) (X):** Sol burun kemiğinin alt sınırı.
15. **Lower Bony Vault (Right) (X):** Sağ burun kemiğinin alt sınırı.
16. **Supratip (S):** Burun ucunun hemen üzerindeki nokta.
17. **Tip (T):** Burun ucu.
18. **Tip Defining Point (Left) (D):** Burun ucunun sol tanımlayıcı noktası.
19. **Tip Defining Point (Right) (D):** Burun ucunun sağ tanımlayıcı noktası.
20. **Alar Flare (Left) (AL):** Sol burun kanadının en geniş noktası.
21. **Alar Flare (Right) (AL):** Sağ burun kanadının en geniş noktası.
22. **Subnasale (Sn):** Burun tabanı ile üst dudak arasındaki geçiş noktası.
23. **Labrale Superius (LS):** Üst dudağın en üst noktası.
24. **Stomion (St):** Üst ve alt dudakların birleşim noktası.
25. **Menton (Me):** Çene ucu.
26. **Medial Brow (Left) (MB):** Sol kaşın iç köşesi.
27. **Lateral Brow (Left) (LB):** Sol kaşın dış köşesi.
28. **Medial Brow (Right) (MB):** Sağ kaşın iç köşesi.
29. **Lateral Brow (Right) (LB):** Sağ kaşın dış köşesi.
30. **Lateral Limbus (Left) (LL):** Sol gözün dış limbus noktası.
31. **Lateral Limbus (Right) (LL):** Sağ gözün dış limbus noktası.
32. **Medial Limbus (Left) (ML):** Sol gözün iç limbus noktası.
33. **Medial Limbus (Right) (ML):** Sağ gözün iç limbus noktası.

Bu landmark noktalarının yüz analizinde doğru işaretlenmesi analizin doğru yapılabilmesi için önemli bir adımdır. Bu sebeple frontal bakışta fasiyonazal landmark noktaları gösterilmiştir (Şekil 12).



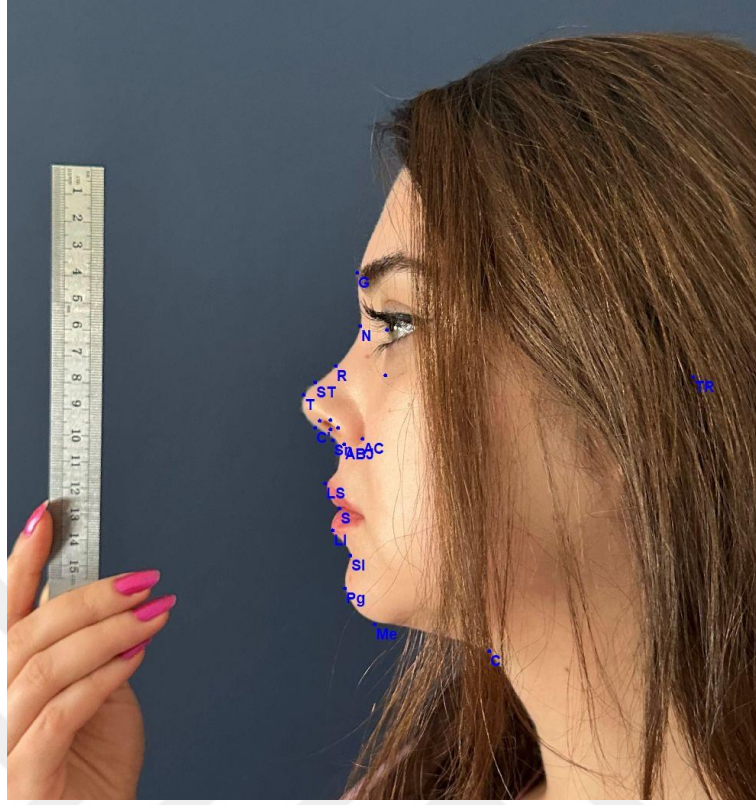
Şekil 12. VFL' ye göre simetrinin değerlendirilmesi.

2.7.1.1.2. Lateral Bakışta Fasiyal Analiz Landmark Noktaları

1. **Glabella (G):** Kaşlar arasındaki en belirgin çıkıntı.
2. **Nasion (N):** Burun kökü ve alın arasında kalan nokta.
3. **Rhinion (R):** Burun sırtının en üst noktası.
4. **Supratip (ST):** Burun ucunun hemen üzerindeki nokta.
5. **Tip (T):** Burun ucu.
6. **Alar Base Junction (ABJ):** Burun kanadı ile yüz arasındaki birleşim noktası.
7. **Alar Crease (AC):** Burun kanadının yüzle yaptığı kıvrım.
8. **Subnasale (Sn):** Burun tabanı ile üst dudak arasındaki geçiş noktası.
9. **Columella Break Point (C'):** Burun tabanındaki geçiş noktası.
10. **Labrale Superius (LS):** Üst dudağın en üst noktası.
11. **Labrale Inferius (LI):** Alt dudağın en alt noktası.

12. **Stomion (S):** Üst ve alt dudakların birleşim noktası.
13. **Mentolobial Sulcus (Sl):** Çene ile alt dudak arasındaki çukur.
14. **Pogonion (Pg):** Çenenin en ön noktası.
15. **Menton (Me):** Çene ucu.
16. **Cervical Point (C):** Çene altı ile boyun arasındaki geçiş noktası.
17. **Tragion (TR):** Kulak kepçesi ile başın birleştiği noktadaki çıkıntı.
18. **İnfraorbital Rim (FHD çizmek için kullanılır):** Göz çukurunun alt kenarı.
19. **Corneal Plane:** Göz korneasının ön yüzeyi.
20. **Highest Point of Nostril:** Burun deliğinin en üst noktası.
21. **Lowest Point of Nostril:** Burun deliğinin en alt noktası.
22. **Anterior Point of Nostril:** Burun deliğinin en ön noktası.
23. **Posterior Point of Nostril:** Burun deliğinin en arka noktası.

Lateral bakışta fasiyonazal landmark noktaları Şekil 13' te gösterilmiştir.



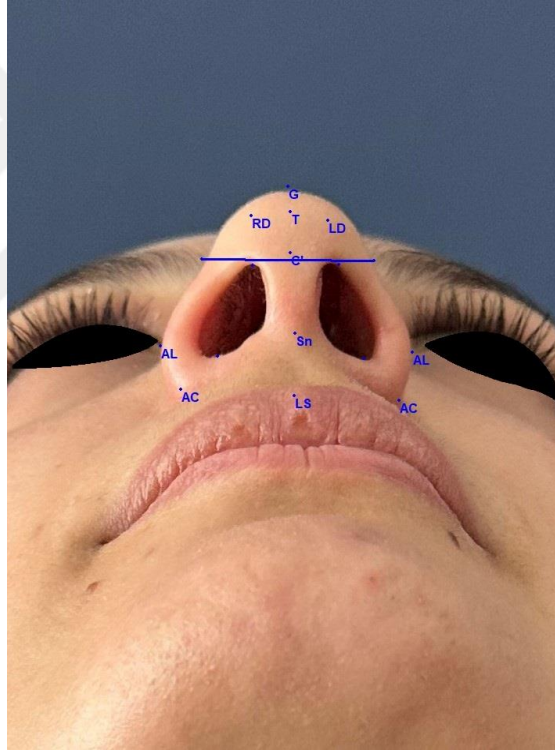
Şekil 13. Lateral bakışta landmark noktaları.

2.7.1.1.3. Bazal Bakışta Fasiyal Analiz Landmark Noktaları

1. **Glabella (G):** Kaşlar arasındaki en belirgin çıkıntı.
2. **Tip (T):** Burun ucu.
3. **Dome (Left):** Sol burun kubbesi.
4. **Dome (Right):** Sağ burun kubbesi.
5. **Columella Breakpoint (C'):** Burun tabanındaki geçiş noktası.
6. **Nostril Apex (Left):** Sol burun deliğinin en yüksek noktası.
7. **Nostril Apex (Right):** Sağ burun deliğinin en yüksek noktası.
8. **Nostril Apex Line (Left):** Sol burun deliğinin en yüksek noktasını belirleyen çizgi.
9. **Nostril Apex Line (Right):** Sağ burun deliğinin en yüksek noktasını belirleyen çizgi.
10. **Nostril Apex Bottom (Left):** Sol burun deliğinin en alt noktası.

11. **Nostril Apex Bottom (Right):** Sağ burun deliğinin en alt noktası.
12. **Alar Flare (Left) (AL):** Sol burun kanadının en geniş noktası.
13. **Alar Flare (Right) (AL):** Sağ burun kanadının en geniş noktası.
14. **Alar Crease (Left) (AC):** Sol burun kanadının yüzle yaptığı kıvrım.
15. **Alar Crease (Right) (AC):** Sağ burun kanadının yüzle yaptığı kıvrım.
16. **Subnasale (Sn):** Burun tabanı ile üst dudak arasındaki geçiş noktası.
17. **Labrale Superius (LS):** Üst dudağın en üst noktası.

Bazal bakışta fasiyonazal landmark noktaları Şekil 14’ te gösterilmiştir.

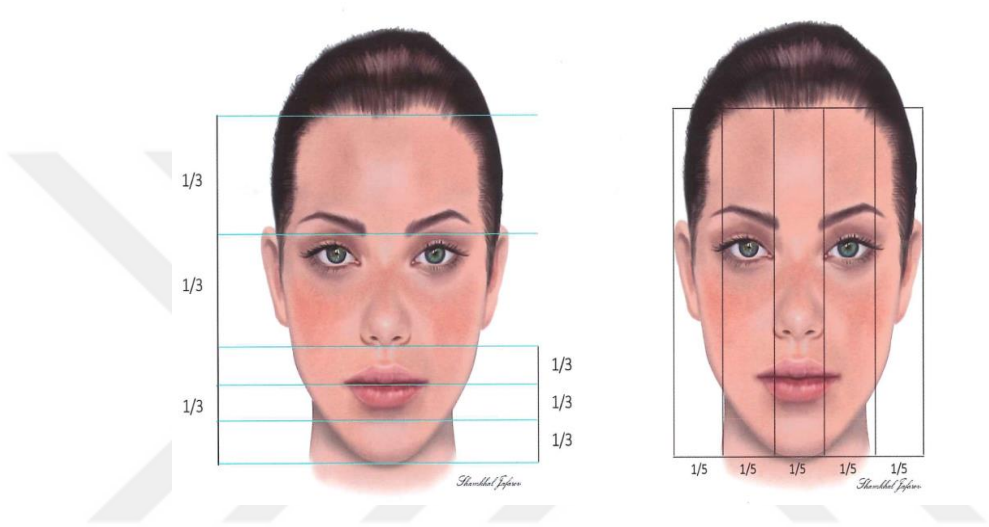


Şekil 14. Bazal bakışta landmark noktaları.

2.7.2. İdeal Burun

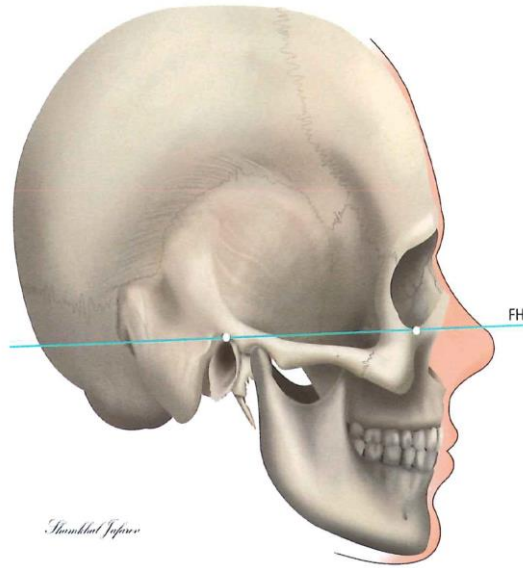
İdeal burnu tanımlamak için genel yüz oranlarına hâkim olmak gerekir. Bu sebeple yüz horizontal olarak 3 bölüme ayrılırken vertikal olarak 5 bölüme ayrılmaktadır (Şekil 15). İdeal yüzün tamamı orantısal olarak genişliği 3 birim, uzunluğu ise 4 birim olmalıdır.

Yatay düzlemde yukarıdan aşağıya doğru trichion-glabella arası, glabella-subnasale (burun tabanı), subnasale-menton (çene altı) şeklinde ifade edilebilir. Bu üç bölüm ve bunları oluşturan iki çizgi fasiyal analizde çok önemlidir. İdeal yüzde bu çizgiler arası mesafenin ve dolayısıyla 3 bölümün de birbirine eşit olması beklenir. Burada en alt bölümün de kendi içerisinde ideal oranları mevcuttur. Subnasale-staminon arası, staminon-alt dudak arası, alt dudak-mentum arası uzaklıkların da birbirine eşit olması beklenir. Buna yüz analizinde üçte birler kuralı da denir (1).



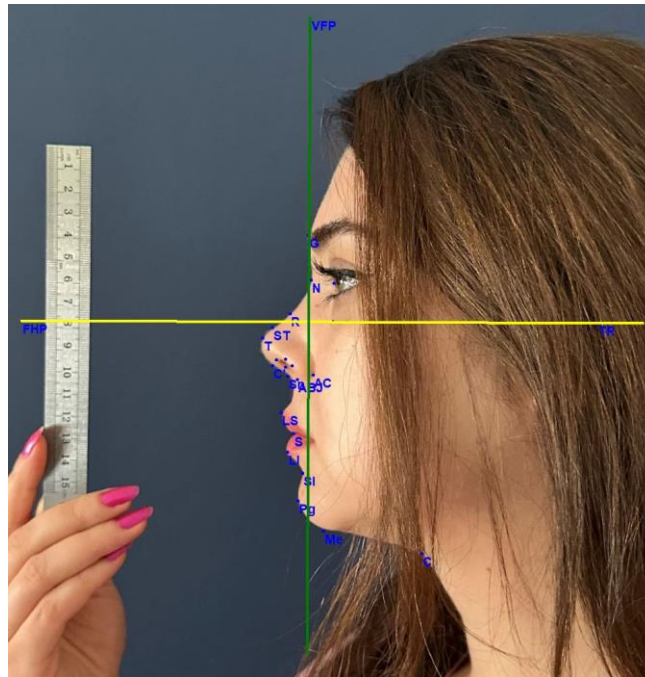
Şekil 15. Yatay üçler(solda), dikey beşli (sağda).

İdeal Yüz ve Burun analizinde hastaların fotoğraf ve sefalometrik radyografi pozisyonlarına standart sunmak amacıyla Frankfort Horizontal Düzlemi (FHD) kullanılmalıdır(136,137). Bu hat hem fotoğraf çekimi ve analizinde hem de landmark noktalarını, açılarını belirlemede yaygınca kullanılmakta olup Şekil 16’da bu hattın belirleyici noktaları gösterilmiştir.



Şekil 16. Frankfort Horizontal Hattı osseoskeletal nirengi noktaları.

Bu düzlem hastalara lateralden bakıldığında dış kulak yolu kanalının süperiorundan infraorbital rime çizilen hayali bir çizgi olup yumuşak dokuda ise karşılığı olarak tragus üst köşesi(tragion) ile alt göz kapağı-yanak cildi geçiş noktasıdır. Fotoğraf çekimi sırasında bu düzlem yere paralel alınmalıdır. Böylece yüzün horizontal planda açılması ve bundan kaynaklanan ölçüm hatalarını önlenir (138). (Şekil 17)



Şekil 17. FHD' ye fotoğraflama ve lateral bakış landmark noktalarının fotoğraf üzerinde işaretlenmesi

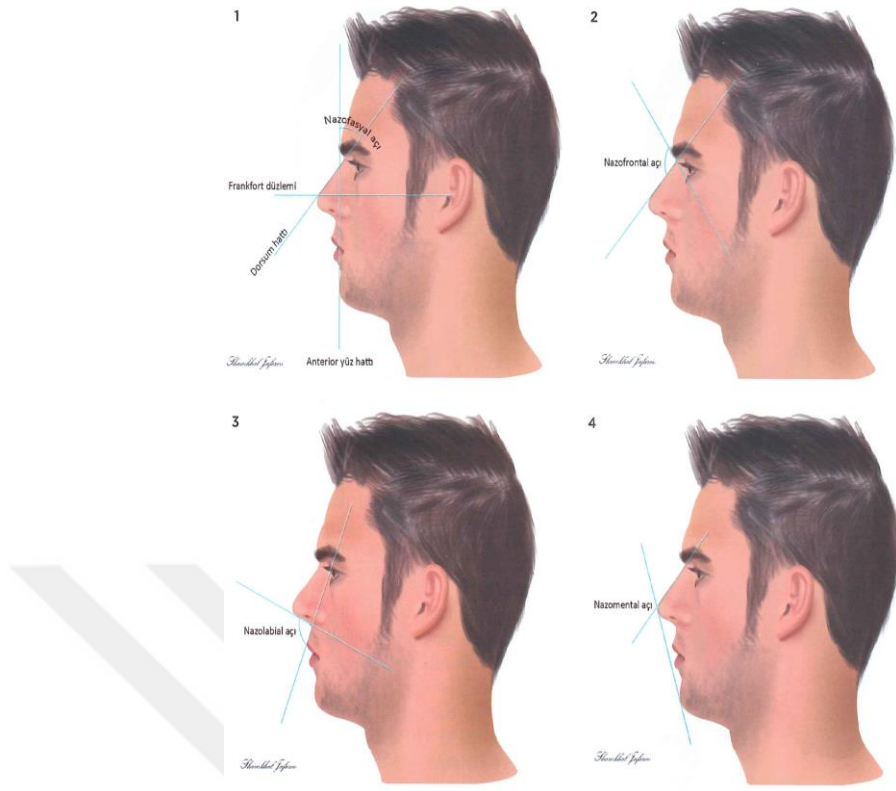
Burun ve yüz arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi standardize etmek için birçok yöntem tanımlanmıştır. Bunlardan biri olan vertikal anterior yüz hattı; glabelladan pogoniona çizilir ve analizler sırasında sıklıkla bu vertikal hat kullanılır (139).

İdeal yüz değerlendirirken vertikal olarak 5 parçaya ayrılabilir. Bu çizgiler sırasıyla bir kulağın lateralinden, aynı taraf gözün lateral kantusundan, aynı taraf gözün medial kantusundan, karşı taraf gözün medial kantusundan, karşı taraf gözün lateral kantusundan, karşı kulağın lateralinden geçen 6 teğet çizgidir. Vertikal planda parçaların simetrik ve birbirine eşit olması beklenir. Ayrıca vertikal anterior yüz hattı yüzü iki eşit parçaya bölmelidir (1,3,17). (Şekil 15)

Burun yüzde vertikal ve horizontal planda tam ortada yer alır. Bu nedenle yüzün karakteristik şeklinin ortaya çıkmasında burun önemli bir yer tutar.

Yüzde anatomik yapıların oluşturduğu girinti ve çıkıntılar ideal yüzü tanımlarken analiz edebileceğimiz açılanmalar oluştururlar (140,141).

1. Nazofasiyal açı: Vertikal anterior hat ile nasiondan-nazal tipe uzatılan iki teğetin kesişimi ile oluşur. İdeal açı 30-40 derece arasındadır (12,13,142).(Şekil 18-1)
2. Nazofrontal açı: nasiondan-glabellaya uzatılan teğet ile nasiondan-nazal tipe uzatılan teğetin kesişmesiyle oluşur. Nasion derinleştikçe açı daralır. Burun rölatif olarak kısa gözüktür. Buradaki önemli noktalardan biri de nazofrontal açı ölçülürken açının tepe noktasının superior limbus hizasında olması gerektiğidir (12,143). (Şekil 18-2)
3. Nazolabial açı: kolumella ve üst dudak arasındaki açıdır. Etnik kökene ve cinsiyete bağlı değişebilmektedir. Farklı çalışmalarda farklı değer aralıkları yer almasına rağmen; İdeali kadında 95-110, erkeklerde 90-95 derece olarak kabul edilir (1,3,17,144,145). (Şekil 18-3)
4. Tip açısı: Nazal tip-subnasale arasındaki açıdır. İdeali kadında 105, erkekte 100 derecedir (13).



Şekil 18. 1-NFA, 2-NFR, 3-NLA, 4-NM.

5. Nazomental açı: orta yüz-çene ilişkisini incelemeyi sağlar. Nasiondan-nazal tipe uzatılan teğet ile nazal tipten pogoniona uzatılan teğetin kesişmesiyle elde edilir. İdeal açı 120-132 derece arasındadır. Mikrognatide açı daralır (1,3,12,13). (Şekil 18-4)
6. Mentoservikal açı: Vertikal anterior yüz hattı (VAP) / Vertikal frontal line (VFL) ile mentondan cervical point doğrultusunda çizilen çizginin arasında kalan açıdır. İdeali 80-95 derece arasındadır. Bu açının genişlemesi daha yaşlı bir görünüme neden olur. Hyoid kemiğin yerleşimi bu açının oluşmasında oldukça önemlidir. Daha yüksek yerleşimli bir hyoid daha genç bir görünüm sağlamaktadır (1,3).

Yüzün değerlendirilmesinde tüm bunların dışında kaşlar, gözler ve göz kapakları, dudaklar, çene, kulaklar, saç çizgisi gibi birçok anatomik yapı ve bunların yüzdeki yerleşimi birbirleriyle uzunluksal açısal ve orantısal uyumu analiz için gereklidir. Yüzün analizi için birçok metod tarif edilmiş olup tek ve kesin bir algoritması yoktur (6,7,9,17).

2.7.2.1. Burun Analizi

İdeal burnu planlarken tıpkı yüzde olduğu gibi hastanın yaşı, cinsiyeti, kilosu gibi özellikler de göz önünde bulundurulmalıdır. Buradan hareketle tüm insanlar için ortak bir ideal burun algısı yerine her hastaya özel ideal bir burun yapısı olduğu düşünülmelidir (1,17,146).

İdeal burnun nasıl olması gerektiği analiz edilirken burun ve yüz birlikte incelenmelidir. İdeal teknik her alt birimi kendi içerisinde incelerken bunların diğer birimlerle olan harmonisine ve simetrisine de dikkat ederek değerlendirilmesinin yapılmasıdır (1,3,147).

2.7.2.1.1. Cilt Kalınlığı

Burun analizinde nazal kemiğin üstündeki cilt ve yumuşak dokudan başlanmalıdır. Burun cildi nasionda kalındır, rhinionda inceler, supratipte tekrar kalınlaşır. Normalde cilt nazofrontal bölgede en kalın yaklaşık 1,25mm, rhinion da en ince yaklaşık 0,6mm tir (1,3).

Cilt kalınlığı, septorinoplasti operasyonun preoperatif hazırlığında cerrahın dikkat etmesi gereken önemli noktalardan biridir. Kalın deri ameliyat ile yapılan değişikliklerin belirginleşmesini önler, bu nedenle cerrahı daha etkin değişiklikler ve greftlemeye iter. İnce deri ise ameliyat sonrasında oluşan düzensizlikler ve greftlerin daha çok belirginleşmesine yol açar. Bu da kamuflej greftlerinin kullanımını gerektirebilir. Bu sebeple ideal burunda cilt tipi bu iki tip arasında olmalıdır (3,6).

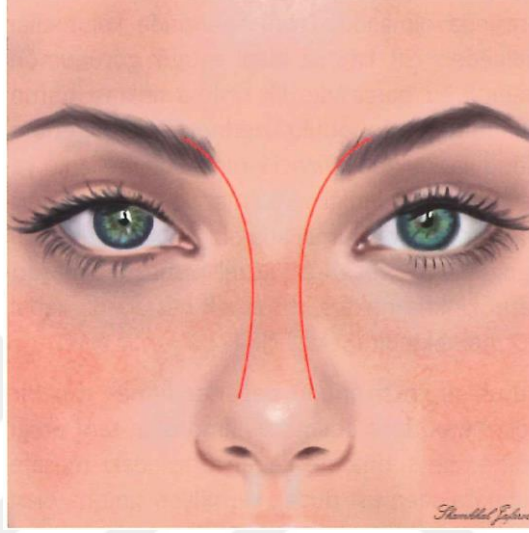
2.7.2.1.2. Frontal Bakışta Burun Analizi

2.7.2.1.2.1. Simetri

Buruna önden bakıldığında (frontal perspektif) midglabelladan midmentuma çizilen hatta göre burun simetrisi değerlendirilir. Vertikal Frontal Line (VFL), yüzü birbirinin ayna simetrisi olacak şekilde ikiye böler (8,17).

2.7.2.1.2.2. Kaş-Tip Estetik hattı

Kaşın medialinden başlayıp aynı taraf nazal dorsum lateralinden nazal tipe uzanan çizgiye “kaş tip estetik hattı” denir. Bu hat kesintisiz olmalıdır. Erkeklerde nasion-tip hattına paralel aşağı uzanmalı iken kadında hafif kavisle ilerlemeli ve bu hattı aşmamalıdır(1,3). (Şekil 19)



Şekil 19. Kaş-Tip Estetik hattı

2.7.2.1.2.3. Genişlik

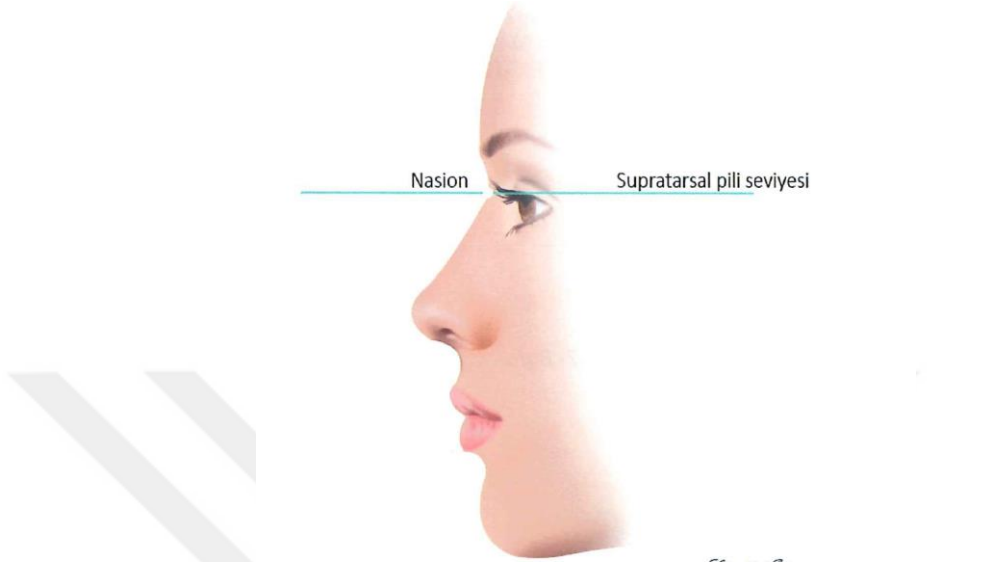
Burun radiksinin, dorsumunun ve burun tabanının genişlikleri incelendiğinde; burun tabanının genişliği interkantale mesafe kadar olmalı, dorsum genişliği ise bu mesafenin %75-80 kadarı olmalıdır. Yine önden bakışta tip genişliği, lobüler genişlik, piramidal genişlikler incelenmeli, simetrilerine bakılmalıdır. Burun delikleri çok belirgin olmamalıdır. Kolumelladan her iki alar rime çizilen çizgiler uçan bir martı görünümünde olmalıdır (1,3,69).

2.7.2.1.3. Lateral Bakışta Burun Analizi

2.7.2.1.3.1. İdeal Nasion

Burun lateralinden (lateral/profil perspektif) bakıldığında nazofrontal açının en derin noktası olan nasion supratarsal pili hizasındadır (Şekil 20). Aşağı ve derin yerleşimli nasion burnun rölatif olarak kısa, yüksek yerleşimli nasion ise rölatif olarak

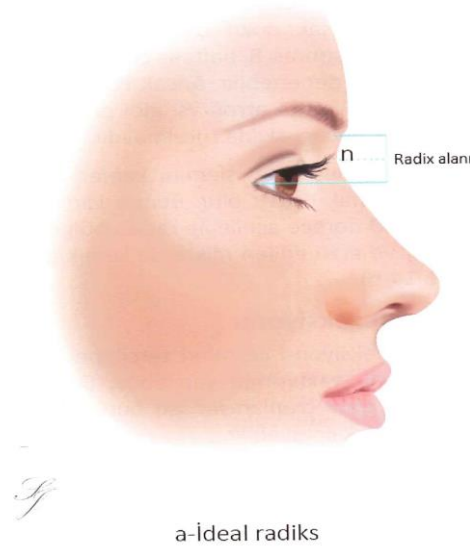
uzun görünmesini sağlar. Derin nasion ve önde yerleşmiş alın ve kaşlar daha erkeksi bir görünüm sağlar. İdeal nasion derinliği 11-13 mm arasındadır. Bazı etnik gruplar ve cinsiyetler için değişik ideal değerler de belirlenmiştir (1,3,12,148,149).



Şekil 20. İdeal nasion seviyesi

2.7.2.1.3.2. İdeal Radiks

İdeal radiks konumu da buna bağlıdır. Lateral bakışta ideal radiks noktasının yatay izdüşümü üst göz kapağı ve üst kirpik arasında olmalıdır (Şekil 21). Bunun altı düşük radiks, bunun üstü ise yüksek radiks olarak değerlendirilir (70,71).



Şekil 21. İdeal radiks izdüşümünün seviyesi

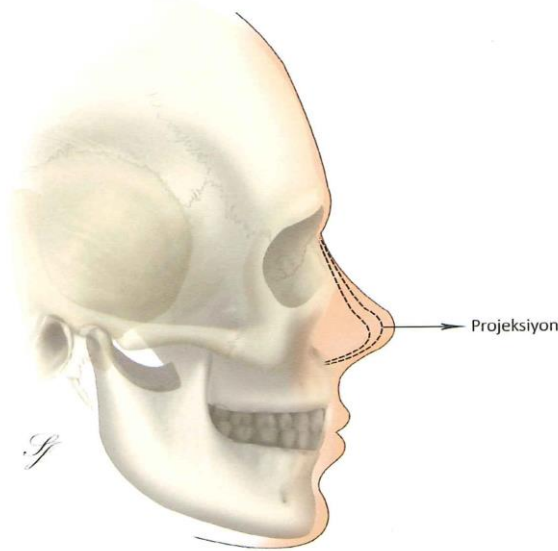
2.7.2.1.3.3. Dorsumun Değerlendirilmesi

Nazal dorsumun erkeklerde nasiondan nazal tipe uzatılan çizgiye paralel, kadında ise hafif iç bükey olması istenir (1).

2.7.2.1.3.4. Nazal Tip Projeksiyonu ve Rotasyonu

Lateralden yapılan analizde en önemli 2 parametre projeksiyon ve rotasyon kabul edilir (1,3,92). Projeksiyon uzunluk değişimini ifade ederken, rotasyon açısal değişimi ve açılanmayı ifade eder. Şekil 22’de nazal projeksiyon modellenmiştir.

Kolumellar bölgede profil analizinde çift kırılma ideal estetik görünüm için önemli yer tutar. İlk kırılma burun ucunun infratip üzerine aşağı döndüğü noktadır. İkinci kırılma noktası ise kolumellanın subnazaleye posterior uzandığı midkolummela üzerindedir. Supratip kırılma noktası kadınlarda güzellik unsuru olarak kabul edilirken erkekler için kabul görmez (1,3).

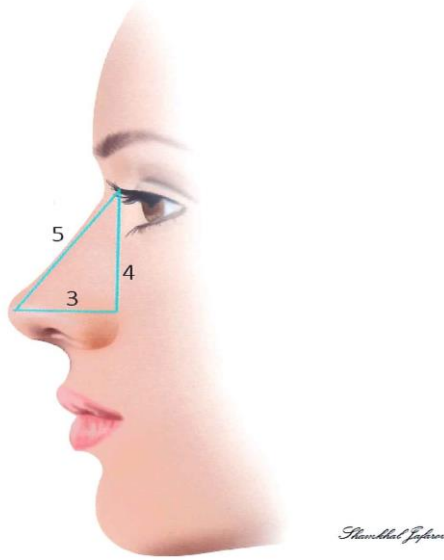


Şekil 22. Nazal tip projeksiyonu

2.7.2.1.3.4.1. Projeksiyonun değerlendirilmesi

Burun projeksiyonu nazal tipin yüksekliğini ifade eder. Bu anlamda rotasyondan ayrılmaktadır. Burun projeksiyonunu değerlendirmek için birçok yöntem mevcuttur. Bunlardan bazıları;

1. Byrd&Hobar metodu: nazal uzunluk ile 0,67 katsayısı çarpılır. Bu sonucun tip projeksiyonuna eşit olması beklenir. Bu sonuç şunu ifade eder; ideal burun projeksiyonu, nazal uzunluğun yaklaşık %67'si kadar olmalıdır. Bu oran, burunun yüzle dengeli ve uyumlu bir görünümde olmasını sağlar (150,151).
2. Simon'un tarif ettiği yöntem; subnazale ile nazal tip arası mesafe, subnazale üst dudak vermilion hattına olan mesafeye eşit olmalıdır. İdeal oran 1/1 şeklindedir (135,152).
3. Crumley&Lanser metodu hem projeksiyon hem de nazal uzunluk arasında ilişki tarif etmiştir. Bu metoda göre; burun projeksiyonu, nazal uzunluğun %55-60'ı kadar olmalıdır. Nazal Uzunluk, yüzün orta ve alt bölümlerine uyumlu olacak şekilde olmalıdır. Nazolabial Açısı, erkek ve kadın birlikte düşünülerek ideali 90-110 derece arasında olmalıdır. Ayrıca bir de 3:4:5 oranlarına sahip dik üçgen tanımlanmıştır. İdeal burnun nazal tip burun tabanına 3 birim uzaklıkta, burun tabanından nasiona 4 birim uzaklıkta, nasion nazal tip arası mesafenin ise 5 birim uzaklıkta olduğu 3,4,5 oranlarına sahip bir dik üçgen olması beklenir (153,154). (Şekil 23)



Şekil 23. Nazal 3:4:5 üçgeni nazal tip projeksiyonu, nasion seviyesi ve nazal uzunluk arasındaki ilişki

4. Goode metodu: Burun projeksiyonu, nazal uzunluğa bölünür. İdeal Goode Oranı genellikle 0.55 ile 0,60 arasında kabul edilir. Nazal uzunluk 0,55 ve 0,6

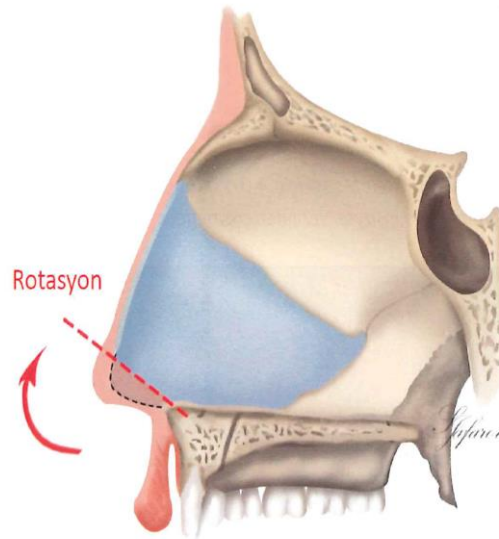
ile ayrı ayrı çarpılır. Tip projeksiyonunun bu değerler arasında olması beklenir (154,155).

5. Powell-Modifiye Baum Oranı; Burun projeksiyonu / (nazal uzunluk + yüz yüksekliği) olup ideal oran 2,8 olarak tanımlanmıştır (12,154).

2.7.2.1.3.4.2. Rotasyonunun Değerlendirilmesi

Nazal tip rotasyonu, nazal tipin açısal olarak nasiona göre konumunu belirtir. Nazal tip rotasyonu nazal uzunluk ve projeksiyon ile yakından ilişkilidir. Bu durum da rotasyon miktarının dışarıdan algılanışını değiştirebilir. Nazal tip rotasyonu arttıkça nazal uzunluğun kısalması, olduğundan daha fazla yukarı yönlü tip rotasyonu sağlar. Aynı durum nazal tip projeksiyonunun artmasıyla da gerçekleşir. Pitotik tip projeksiyonunun artması nazal uzunluğu kısaltacağından rotasyonu da yukarı yönlü arttıracaktır. Dorsum projeksiyonun artması ise tam tersi etki yaparak nazal tip rotasyonunun daha az algılanmasına sebep olur. Nazolabial açı erkekte 90-95 derece, kadında 95-110 ideal olarak kabul edilir (3,92,148,154).

Şekil 24' te nazal septum kaudal ters üçgen rezeksiyonunun rotasyon üzerindeki arttırıcı etkisi modellenmiştir.



Şekil 24. Septum rezeksiyonu, NLA ve nazal tip rotasyonu ilişkisi

2.7.2.1.3.5. Kolumellanın Değerlendirilmesi

Nazolabial açının normal olduğu ancak nostrillerin belirgin olduğu hastalarda, alar rim-kolumella arası ilişkiye bakılmalıdır; aradaki mesafe ideal olarak 2-4 mm olarak belirtilmiştir (1,3,156).

2.7.2.1.4. Bazal Bakışta Burun Analizi

Burunun alttan (base/tabana perspektif) görünümünde ise nostril kolumella arası ilişkiler değerlendirilir.

2.7.2.1.4.1. Simetri

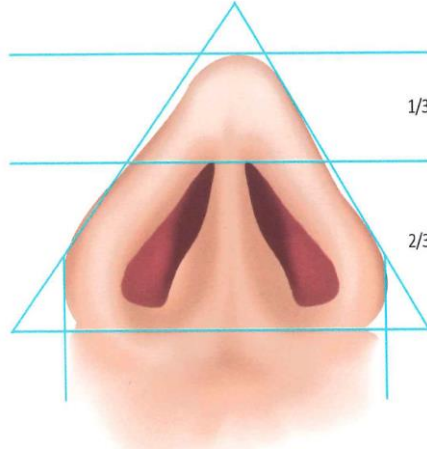
Bazal bakışta tıpkı diğer perspektiflerde olduğu gibi ilk değerlendirilmesi gereken simetridir. İdeal burunda, burun delikleri birbirine benzemeli ve VFL'ye göre simetrik olmalıdır (8,157,158).

2.7.2.1.4.2. Şekil

Bazal bakışta, burun eşkenar üçgen görünümünde olmalı, nostriller damla/badem şeklinde olmalıdır. Trapezoid, irregüler şekiller ideal kabul edilmemektedir (1,3,158).

2.7.2.1.4.3. Oran

İdeal Kolumella /lobüler oran 2:1 dir. Nostriller, lateralde kolumella ile 35-45 derece yapmalıdır. Alar kanatlar kolumelladan kalın olmamalıdır. Yüzün analizinde de ifade ettiğimiz gibi burun taban genişliği interkantale mesafe kadar olmalıdır (3,12). (Şekil 25)



Şekil 25 İdeal kolumella/lobül oranı 2:1

2.7.2.2. Çene Analizi ve İdeal Burun Görünümüne Etkisi

Burun değerlendirilirken çene de çok önemli bir yer tutar. Geride yerleşimli çene ya da orta yüz burnu rölatif olarak uzun gösterir. Nazal tipten mentuma çizilen düz bir çizginin alt dudak 2mm üst dudak 4 mm uzaklıkta olması gerekir. Subnazaleden mentuma çizilen düz çizgide ise üst dudak 3,5mm alt dudak 2,2mm çizgi dışına taşmalıdır. Maksilla ve mandibuladaki yerleşim anomalileri ideal burun ameliyatının sonuçlarının yanlış görünmesine neden olabilir. Bu sebeple rinoplasti operasyonu öncesi yapılan burun analizinde çene ve yüz analizi de muayeneye eklenmeli, gereklilik halinde ek operasyonlar da planlanmalıdır (1,159).

2.7.2.3. İdeal Ölçüler ve Burun Analizi

İdeal ölçüler kullanılarak burun analizi yapılırken birçok yöntem ortaya konulmuştur. Burun analizi yapılırken birçok parametre ve bu parametrelerin birbiriyle olan ilişkileri oldukça çeşitli olduğundan, belirli bir sırayı takip etmek analizin yapılmasını sistematik hale getirmektedir (12,13,142,147). Bu amaçla Hom ve Marentette sekiz aşamalı yüz analiz tekniği ortaya koymuştur (160).

Bu teknikte;

A- Yüz frontal pozda,

1. Vertikal yükseklikte üçte birler kuralına bakılır,
2. Genişlik olarak yüz bir kulak lateralinden başlanarak 5 eşit göz uzunluğu oluşturacak şekilde vertikal parçalara ayrılır
3. Midsagittal hat çekilir, yüzdeki diğer birimlerin (kulaklar, gözler, göz kapakları, burun, ağız) simetrilerine bakılır, ayrıca yüzün ovalliği değerlendirilir.

B- Yüz lateral pozda,

4. Vertikal yüksekliğe bakılır, 3 eşit parçaya ayrılıp eşitliklerine bakılır.
5. Orta yüz projeksiyonu değerlendirilir. Bu da nasiondan subnasale ye bir hat çizilir. Bu hattın Frankfort horizontal hattı ile yaptığı açı 85-92 derece arasında olmalıdır. Bu hat önde yerleşimli ise anteface, geride yerleşimli ise retoface olarak değerlendirilir (1,3).
6. Alt yüz projeksiyonu değerlendirilir. Nasiondan-subnazaleye hat çizilir daha sonra subnasale-pogonion arasına hat çizilir, iki hat arası açı 10 derece olmalıdır. Pogonion bu hattın oldukça fazla önünde ise protrude, arkada yerleşimli ise retrotrude denir (1).
7. Burun-dudak-çene pozisyonları değerlendirilir.
 - a. Nazal tipten pogoniona Rickett's E hattı çizilir. Dudaklar bu hattın hemen posteriorunda olmalıdır. Alt dudak üst dudaktan 2 kat daha uzak olmalıdır (1,161).
 - b. Nazal projeksiyonu değerlendirmede Goode oranları kullanılır. Alar oluk-nazal tip uzunluğu ile nasion-nazal tip uzunluğunun oranı 0,55-0,6 arasında olmalıdır (12,12,155).
 - c. Dudakların anteroposterior pozisyonları Holdaway H hattı ile değerlendirilir. Bu hat ideal pogoniondan glabellaya çizilir daha sonra pogoniondan 10 derece açıyla anterioruna ek bir çizgi daha çizilir, Dudakların bu ikinci hat üzerinde olması beklenir (1,162).

8. Alt birimlerin değerlendirilmesi sağlanır. Tüm yüz analizinde tüm alt birimler kendi ideal ölçülerine göre değerlendirilir. İdeal burun analizinin özelinde bu konuyu ele almak gerekirse;

Burun frontal pozunda;

- a. Burun genişliğinde alar-alar mesafe bir göz genişliği kadar olmalıdır. Etnik özelliklere göre; Örneğin Afrika kökenli Amerikalılarda bu genişliğin fazla olması kabul edilebilir hale gelir (8,12,163).
- b. Alar-alar mesafenin uzunluğu nasion-nazal tip mesafesinin %70 i kadar olmalıdır (13).
- c. Kaş tip estetik hattının devamlı ve düzenli olması istenir

Burun lateral pozunda;

İdeal burun alt birimlerinin incelenmesinde özellikle projeksiyon, rotasyon, uzunluk, nazofrontal, nazofasial ve nazolabial açılar değerlendirilir.

- a. Projeksiyonun analizinde; birçok farklı metot mevcuttur. Goode' nin oranları kullanılabilirken (ideal oranın 0,55-,0,6 olarak belirlemiştir) nazofasiyal açı da kullanılabilir. İdeali erkekte 34 derece, kadında 36 derecedir. (3)Bazı kitaplar, etnik yapının çeşitliliği nedeniyle aralığı geniş tutup cinsiyet ayırımına gitmeksizin ideali 30-40 derece arasında kabul eder(1,3,8,12,17).

Nazal uzunluk değerlendirilirken alar oluk-nazal tip-nasion arasında Crumley&Lanser' in metodu olan 3:4:5 dik üçgeni oluşturmak basit bir yöntemdir (3,153).

Projeksiyonun belirlenmesinde basit bir yöntem olan subnasale-vermillion mesafesini tip projeksiyona eşitlemek kolaylık sağlayabilir ancak üst dudağın anatomik ve volüm farklılığı bu yöntemin hatalı sonuçlar vermesine neden olabilir (1,17). Daniel, ideal dorsal yükseklik için nasion 10mm, rhinon 20mm, nazal tip 30 mm yükseklikte dik açılı bir üçgen oluşturmayı önermiştir (3).

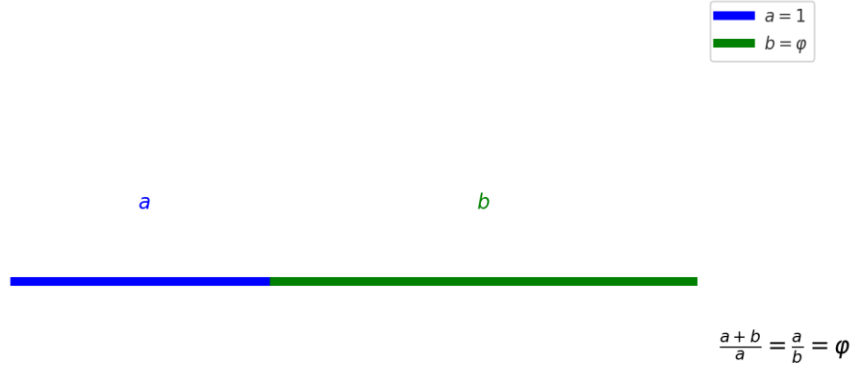
- b. nazal tip rotasyonunda nazolabial açının kullanılması önerilir.
- c. yine lateral pozlamada alar ve lobüler uzunluklar eşit olmalı kolumellar show 2-4 mm olmalıdır (1).

Burun Bazal pozunda;

- a. burun eşkenar bir üçgen görünümde olmalı
- b. kolumella / lobül oranı 2/1 olmalı
- c. lobül genişliği alar taban genişliğinin $\frac{3}{4}$ (%75) olmalıdır (8).

2.7.2.4. Altın Oran

Güzellik ve estetik algısı oldukça subjektif bir kavram olarak gözüксе de tamamen subjektif olarak niteleyemeyiz. Tarih boyunca birçok güzel ve estetik kabul edilen eser, yapı, sanatsal faaliyet vb. insanlığın dikkatini çekmiştir. Bunun sonucunda güzel ya da estetik olarak atfedilenlerin kendi içinde veya aralarında bir ilişki olup olmayacağı üzerine çalışılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda phi (ϕ) sayısı bulunmuştur. Bu sayı ilk defa Öklid tarafından “Elements” adlı eserde tanımlanmıştır. Ancak Hindistan’da bu tanımlamadan daha önce bulunduğu dair araştırmalar da mevcuttur. Daha sonra bu sayının Fibonacci dizisindeki ardışık orana yaklaştığı tespit edilmiştir. Phi sembolü (Φ) ise 20. yüzyılda Yunan heykeltıraş Phidias'a ithafen verilmiştir(164–167). Bu sayı, "altın oran" olarak adlandırılmakta ve genellikle 1.618 olarak ifade edilmektedir. Bir uzunluğun herhangi bir yerinden bir parçanın uzunluğunun 1 birim olduğu iki parça haline getirilmesiyle bu iki parçanın uzunluğunun birbirine oranının, toplam uzunluğun 1 birim uzunluktaki parçaya oranlarının eşit olması altın oran olduğunu ifade etmektedir. Bu oranın sayısal değeri ise altın oran sayısı olarak ifade edilmektedir. Bu oranın pay ve paydasının eşit katları da oranı bozmadığından, büyük mimari yapılardan en küçük ölçümlerde bu oran aranmaktadır. (Şekil 26)



Şekil 26. Phi, altın oran denklemi

Bu orana yüz ve vücut estetiğinde de sıkça başvurulmaktadır. Bu sebeple tamamen altın orana uygun ve geometrik şekillerden oluşan bir yüz modeli oluşturulmuştur. Stephen Marquardt tarafından üretilen ve Marquardt maskesi olarak bilinen bu model birçok araştırma ve ideal yüz kavramında kullanılmıştır(168). Ancak bu maske cinsiyete göre değişiklik göstermemekte olup erkek ve kadın yüzünü iyi bir şekilde ayırmamaktadır. Bunun dışında özellikle beyaz Avrupa kadınlarına yönelik oluşturulduğundan diğer etnik kökenlerdeki insanları da kapsamamaktadır. Literatürde bu maskenin farklı etnik kökenlerdeki insanların yüz modellemeleriyle karşılaştırıldığı yayınlar da mevcuttur. Yüz analizi ve yüzün alt birimlerinin birbiriyle uyumu, oranı ve diğer ölçüleri arasında bir oran arayışı uzunca yıllardır insanoğlunun merak konusudur ve olmaya da devam edecektir. Ancak henüz matematiksel ya da biyolojik tek bir güzellik oranına varılabilmiş değildir(168–170).

3. MATERYAL METOD

3.1. Etik Onay ve Bilgilendirme

Bu araştırma, Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 01/12/2022 tarih B.30.2.ATA.0.01.00/786 sayılı onayı ile yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce çalışma ile ilgili kişilere bilgi verilmiş, sözlü ve yazılı onam alınmıştır. Çalışmanın yürütülmesi sırasında İyi Klinik Uygulamalar Rehberi ve Helsinki Bildirgesi'ndeki ilkelere uygun davranılmıştır.

3.2. Örneklem

Atatürk üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Boğaz polikliniğinde burundan nefes alma zorluğu ile burunda şekil bozukluğu nedeniyle başvuran ve septorinoplasti operasyonu kararı verilen, 18-45 yaş aralığında, çalışmaya katılmayı kabul eden, daha önce septorinoplasti operasyonu geçirmemiş, soruları okuyup anlayabilecek kadar okur yazar ve gönüllü olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bu kriterleri sağlamayan, daha önce en az bir defa septorinoplasti ameliyatı geçirmiş, okur-yazar durumu olmayan ve gönüllü olmayan kişiler araştırma dışı bırakıldı. Bu örneklemle literatürde daha önce yapılan çalışmalar ışığında, septorinoplasti öncesi ve sonrası antropometrik ölçümler kullanılarak 0.78 etki büyüklüğü, 0.05 hata payı ve 0.95 güç ile çalışmaya alınması gereken minimum örneklem sayısı 24 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle çalışmaya 30 hasta dahil edilmesi uygun görülmüştür. Örneklem sayısı değerlendirmesi için G Power 3.1.9.7 programı kullanılmıştır (171).

Belirlenen dahil etme ve çıkarma kriterlerine göre 30 hasta ile görüşmeler sağlandı. Hastaların anamnezileri, şikayetleri ve ameliyat sonrası beklentileri kayıt altına alındı. Hastaların fizik muayene ve endoskopik nazal muayeneleri yapıldı. Standardize edilmiş şekilde 6 perspektiften fotoğraflamaları alındı. Alınan fotoğraflar kalibre edilerek Rhinobase programına kaydedildi. Yumuşak doku landmark noktaları fotoğraflar üzerine işaretlendi. Rhinobase programı üzerinden ölçümler ve dijital analizleri yapıldı. Literatürde tanımlanan ideal burun özelliklerine göre normal kabul edilen parametreler belirlendi. Hastaların nazal semptomlarını ve memnuniyetlerini değerlendirmek üzere NOSE-T (Nose Obstruction Symptom Evaluation-Turkish

version) ve ROE-T (Rhinoplasty Outcome Evaluation- Turkish version) anketleri yapıldı. Alınan preoperatif kayıtlar hasta takip formuna kaydedildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara aynı cerrahi ekip tarafından genel anestezi altında açık teknik septorinoplasti operasyonu yapıldı. Tüm işlemler postoperatif 3. ayda tekrarlandı.

3.3. Anamnez ve Fizik Muayene

Hastaların preoperatif ve postoperatif 3.ay nazal fizik muayeneleri yapıldı. Bu muayenede 11 parametre bakıldı. Cinsiyet, yaş, özgeçmiş gibi demografik verilerin yanı sıra nazal septum deviasyonu, internal nazal valv tıkanıklığı, subluksasyonun değerlendirilmesi, internal nazal valv kollapsı, eksternal nazal valv kollapsı, konka hipertrofisi, nazal tip desteğinin ve alar kartilaj durumu, recoil, nazal tip pitozu, hump gibi fizik muayene bulguları da değerlendirilerek hasta takip formuna kaydedildi.

1. Septum Deviasyonunu: Sola deviye, sağa deviye ve deviasyon yok şeklinde üç grup oluşturuldu. Septoplasti operasyonunda hedef, deviasyonun giderilmesi olduğundan deviasyon yok parametresi ideal kabul edildi.
2. İnternal Nazal Valv Tıkanıklığı: Solda obstrüksiyon, sağda obstrüksiyon ve obstrüksiyon yok şeklinde üç grup oluşturuldu. Septoplasti operasyonunda hedef, obstrüksiyonun giderilmesi olduğundan obstrüksiyon yok parametresi ideal kabul edildi.
3. Subluksasyon: Sola sublukse, sağa sublukse ve subluksasyon yok şeklinde üç grup oluşturuldu. Septoplasti operasyonunda hedef, subluksasyonun giderilmesi ve septumun orta hatta alınması olduğundan subluksasyon yok parametresi ideal kabul edildi.
4. İnternal Nazal Valv Kollaps ve Eksternal Nazal Valv Kollaps: Cottle elevatörü ve endoskopik muayeneye göre kollaps değerlendirildi. Her iki nazal valv için kollaps var ve kollaps yok olmak üzere iki grup oluşturuldu. Kollaps yok parametresi ideal olarak kabul edildi.
5. Lateral Nazal Valv (Konka Hipertrofisi): Her hastada endoskopik muayene ile tek veya bilateral konka hipertrofisi olan ve konka hipertrofisi

olmayanlar olmak üzere iki grup oluşturuldu. Konka Hipertrofisinin olmaması ideal kabul edildi.

6. Nazal Tip Desteğinin (Recoil): Nazal tip üzerine 3 sn süre ile baskı uygulandı. Nazal tipin eski yerine dönüp dönmemesine göre recoil desteği, zayıf ve normal olarak iki gruba ayrıldı.
7. Nazal Tip Pitozu: Fizik muayenede nazal tipin kolumella lobül bileşkesinden subnasale doğru rotasyonuna bakıldı. Hastalarda nazal tip pitozu; fazla, orta, minimal ve pitoz yok şeklinde dört gruba ayrıldı.
8. Nazal Dorsal Hump: Fizik muayenede dorsal hump, nazal tip nasion arası hattan uzaklığına bakılarak çok, orta, minimal, hump yok şeklinde dört ana gruba ayrıldı.

3.4. Fotoğraflama

Fotoğraflamalar dijital fotoğraf makinesiyle iki ayrı zaman diliminde (preoperatif ve postoperatif 3.ay) gerçekleştirildi.

Preoperatif hazırlık sürecinde fotoğraf çekimi, koyu mavi arka plan ve bu planı ortalayacak şekilde aydınlatılmış bir ortam hazırlanarak, flaş kullanılmadan 1 m uzaktan gerçekleştirildi. Kamera tripod yardımıyla sabitlenip belirlenen uzaklığa yerleştirildi. Fotoğraf çekimi sırasında hastanın tüm yüzünü içerecek şekilde arka plan ortalandı. 15 cm uzunluğunda metrik metal bir cetvel hastanın nasion hizasına getirilerek fotoğraflama yapıldı. 1 adet frontal pozlama, 1 adet sağ lateral pozlama, 1 adet sol lateral pozlama, 1 adet sağ oblik pozlama, 1 adet sol oblik pozlama ve 1 adet bazal pozlama olmak üzere 6 farklı pozlama gerçekleştirildi.

Frontal pozlamada; vertikal anterior hattın Frankfort horizontal düzlemine tam dik, hasta karşıya bakar şekilde, cetvel ile yüz aynı seviyede, nötral ve mimiksiz olacak şekilde kadrajın ortasına alındı.

Lateral pozlamada; Frankfort horizontal düzlemi (FHD) yere tam paralel konumda sağ ve sol lateral fotoğraflar çekildi(172).

Yine aynı düzlem yere paralel olacak şekilde 45 derece açılı olarak sağ ve sol için korunarak oblik olacak şekilde her hasta için 4 standart fotoğraflama yapıldı.

Bazal pozlamada; Baş ekstansiyonda hastanın glabella hizası fotoğrafa dahil olacak şekilde kolumella kadrajın vertikal orta kısmına, burun tabanı ise kadrajın horizontal orta kısmına dik getirilerek her iki naresi içerecek şekilde fotoğraflandı.

Toplamda alınan 6 farklı fotoğrafla birlikte, her hastanın kimlik bilgileri, yaş, cinsiyet, nazal semptomları, rinoskopik muayene bulguları Rhinobase isimli programına kaydedildi (12).

3.5. Dijital Analiz ve Vizüel Antropometrik Ölçümler

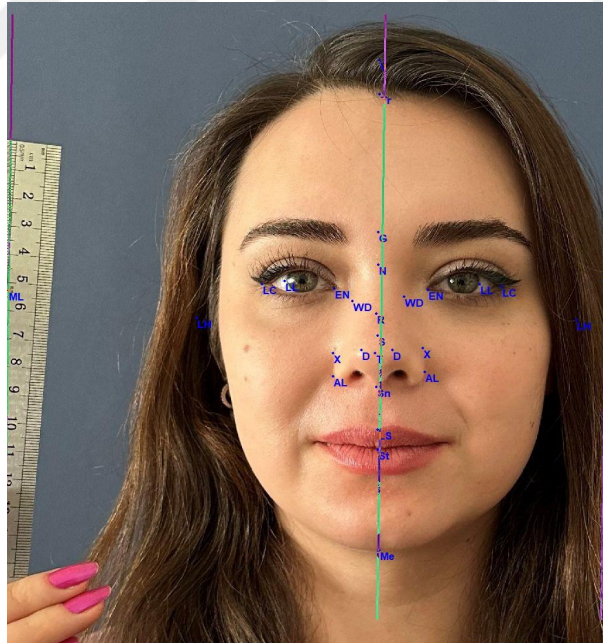
3.5.1. Rhinobase

Rhinobase hasta bilgilerini ve rinolojik muayene sonuçların kaydedebilen, ölçeklendirilmiş fotoğraflar üzerinden yüksek hassasiyetle dijital analiz ve antropometrik ölçüme olanak sağlayan, septorinoplasti için operasyon planlamaya yardımcı olabilen bir programdır. Bu program fotoğraf üzerinden standardize ölçüm bilgisi sınıması ve beyaz ırka ait Fasiyonazal ideal değerler de sunması sebebiyle literatürde birçok bilimsel çalışmada kullanılmıştır (12,13).

Rhinobase programına kaydedilen fotoğraflar öncelikle cetvel ve programın kalibrasyon bölümünden kalibre edildi. Yumuşak doku landmark noktaları fotoğraflar üzerine işaretlendi. Dijital analiz yöntemiyle preoperatif vizüel antropometrik ölçümler yapıldı ve literatürde tanımlanan ideal burun özelliklerine göre ölçümler kaydedildi. Temel olarak frontal, lateral ve bazal pozlamalarda dijital analiz yapıldı. Kör nokta bırakmamak ve birden fazla pozlamaların alanına giren parametreleri daha hassas değerlendirmek amacıyla oblik pozlamalar dikkate alındı. Hata payını en aza indirmek amacıyla tüm dijital işlemler aynı kişi tarafından her hasta için 3 er kez tekrarlandı. Çıkan ölçümlerin ortalaması alındı. İdeal burun özelliklerini incelemek için dijital analiz sonucunda kullanılan parametreler;

3.5.1.1. Frontal Poz Parametreleri

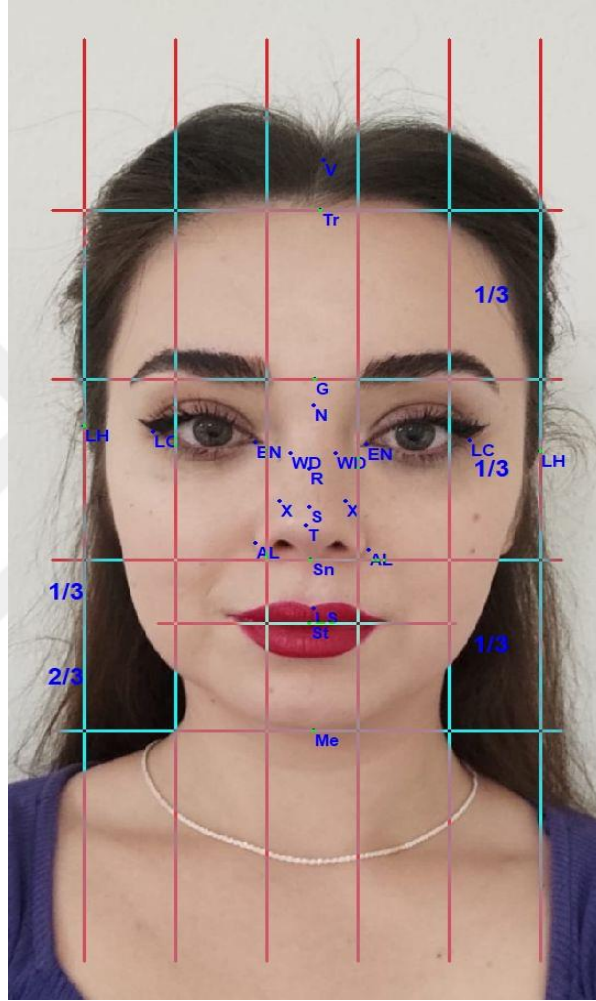
1. Yüz şekli ve en-boy oranı (Face shape and ratio): 5 vertikal çizginin sağ ve soldaki en lateral çizgiler arası mesafe ile vertexs-mentum arası mesafenin birbirine oranı ile bulunur. %70 ve %75 ideal oranları literatürde kabul edilebilen oranlardandır. Çalışmamızda %75 ideal oranını kabul ettik(12,173).
2. Kaş tip estetik hattı: Her iki kaş medialinden nazal tipe bir hat çizilir. Bu hattın devamlılığına, simetrisine bakılır. Çalışmamızda bu hattın düzgün seyirli ve düzensiz olmak üzere (smooth/irregüler) iki ayrı grup oluşturuldu. Bu gruplarda hattın devamlılığına ve bilateral değerlendirilerek simetrisine bakıldı. İdeal burunda bu hat bilateral düzgün seyretmelidir(1,3,17,174).
3. VFL' ye göre burun simetrisi: İdeal burun bu çizgiye göre simetrik olmalıdır. Çalışmamızda simetrik ve asimetrik olarak iki grup oluşturuldu. (Şekil 27)



Şekil 27. VHF'ye göre simetri değerlendirilmesi ve frontal bakış landmark noktaları

4. Yüz yükseklikleri: Landmark noktaları belirlenir. Daha sonrasında yere paralel çekilen hatlar arası mesafeler ölçülür. Bu hatlara yatay üçler (horizontal thirds) de denir. İdeal yüzde; üst, orta ve alt yüz

yüksekliğinin birbirine eşit olması beklenir(174). Ayrıca her biri bir endokantuslar arası mesafe uzunluğunda olan her iki kulak laterali arasında dikey beşli (vertikal fifths) çizgileri yer alır ideal yüzde bu aralıkların da eşit ve ilgili landmark noktalarından geçmesi beklenir. (Şekil 28)



Şekil 28. Yüz yükseklik oranlarının değerlendirilmesi

- Upper facial height (UFH): Trichion-Glabella arası mesafedir. Dijital analiz sırasında cetvel ile metrik kalibrasyon yapıldı. Landmarklar işaretlendi. Rhinobase ve hasta takip formuna kaydedildi. Bu işlem diğer ölçümler için de tekrarlandı.
- Midfacial height (MFH): Glabella-Subnasale arası mesafedir.
- Lower facial height (LFH): Subnasale-Mentum arası mesafedir.

- Upper lip length (ULL): Subnasale-Staminon arası mesafedir.
- Chin vertical (SM): Staminon-Mentum arası mesafedir.

İdeal yüzde; UFH, MFH ve LFH ölçümlerinin ideal yüzde eşit olması, LFH kendi içinde üçte birler kuralı gereği; ULL ile SM arasında 1:2 oranı, ULL ile LFH arasında 1:3 oranı olması beklenir (3,174).

5. İnterkantal genişlik (Intercanthal width), (EN-EN): Her iki göz endokantus arası mesafedir. Yüzün dikey beşli (vertical fifths) göz önüne alındığında ideal yüzde her iki çizgi arası mesafenin bir EN-EN arası mesafeye eşit olması beklenir.(1,17,174)
6. Dorsum genişliği (Dorsum width), (WD-WD): Frontal bakışta dijital analiz ile her iki nazal dorsumun en geniş noktası işaretlenerek bu işaretler arası mesafe ölçülür.
7. İntalar mesafe (Intalar width), (AL-AL): Her iki alar kanadın en lateraldeki noktaları işaretlenerek bu işaretler arası mesafe ölçülür.
8. Frontal bakışta nazal uzunluk (fbN-T): Nasion-nazal tip arası mesafenin ölçülmesiyle elde edilir. Frontal bakışta iki nokta arası mesafe ölçüleceğinden lateral bakıştaki ölçümden daha kısa ölçüm sonucuna ulaşılabilir. Bu ölçüm nazal uzunluğun izdüşümüne tekabül eder.
9. (AL-AL)/(fbN-T): Her iki alar kanat arası mesafenin nazal uzunluğa oranı ile elde edilen parametredir.
10. Frontal bakışta deviasyon açıları
 - Rhinion deviasyon açısı: Rhinon noktasının VFL' ye göre sapma açısıdır. İdeal burunda doğrusal olması beklenir.
 - Supratip deviasyon açısı: Supratip noktasının VFL' ye göre sapma açısıdır. İdeal burunda doğrusal olması beklenir.
 - Tip deviasyon açısı: Tip noktasının VFL' ye göre sapma açısıdır. İdeal burunda doğrusal olması beklenir.

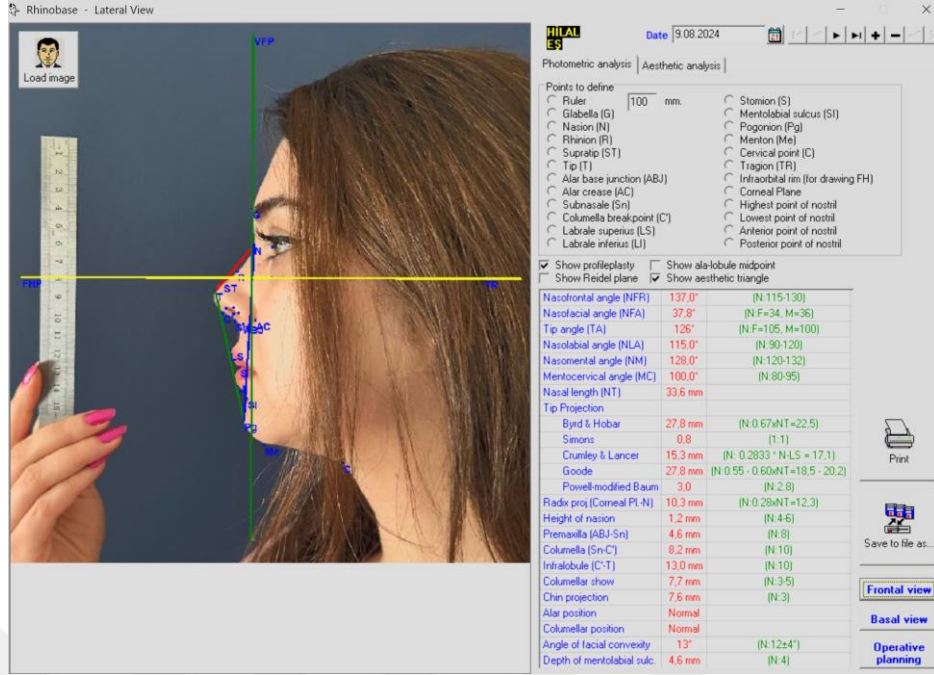
11. AL-AL/WD-WD Oranı: İdeal oran literatürde %75-80 arasındadır.

12. AL-AL/EN-EN Oranı: İdeal oran literatürde 1 dir. Ancak farklı etnik köken ve cinsiyete göre farklılık gösterdiğine dair literatürde yayınlar mevcuttur (1,17,174).

3.5.1.2. Lateral Poz Parametreleri

1. Nasofrontal angle (NFR): Çalışmamızda 115°-135° dereceleri arasındaki ölçümler ideal olarak kabul edilmiştir.
2. Nasofacial angle (NFA): Çalışmamızda Kadın için 34°-40°, Erkek için 36°-40° dereceleri arasındaki değerler ideal olarak kabul edilmiştir.
3. Tip angle (TA): Çalışmamızda Kadın için 105°, Erkek için 100° dereceleri ideal olarak kabul edilmiştir.
4. Nasolabial angle (NLA''): Çalışmamızda Kadın için 95°-110°, Erkek için 90°-95° dereceleri arasındaki değerler ideal olarak kabul edilmiştir.
5. Nasomental angle (NM): Çalışmamızda 120°-132° dereceleri arasındaki ölçümler ideal olarak kabul edilmiştir.
6. Mentocervical angle (MC): Çalışmamızda 80°-95° dereceleri arasındaki ölçümler ideal olarak kabul edilmiştir. Bu açıda septorinoplasti operasyonuna bağlı olarak değişiklik beklenmediğinden ideal değerleri ile karşılaştırma çalışmaya dahil edilmedi.
7. Lateral bakışta nazal uzunluk (lbN-T): Nasion-nazal tip arası mesafenin ölçülmesiyle elde edilir. Lateral bakışta iki nokta arası mesafe ölçüleceğinden bu mesafe nazal uzunluğu daha doğru yansıtabilir. Frontal bakıştaki ölçümden daha uzun ölçülebilmektedir.

Şekil 29'da Rhinobase programında kalibre edilmiş fotoğraflama ve analizi yer almaktadır. Lateral bakışta landmark noktaları fotoğraf üzerinde işaretlenmiş ve ölçümleri hem hasta takip formuna hem de Rhinobase sistemine not lokal olarak kayıt edilmiştir.

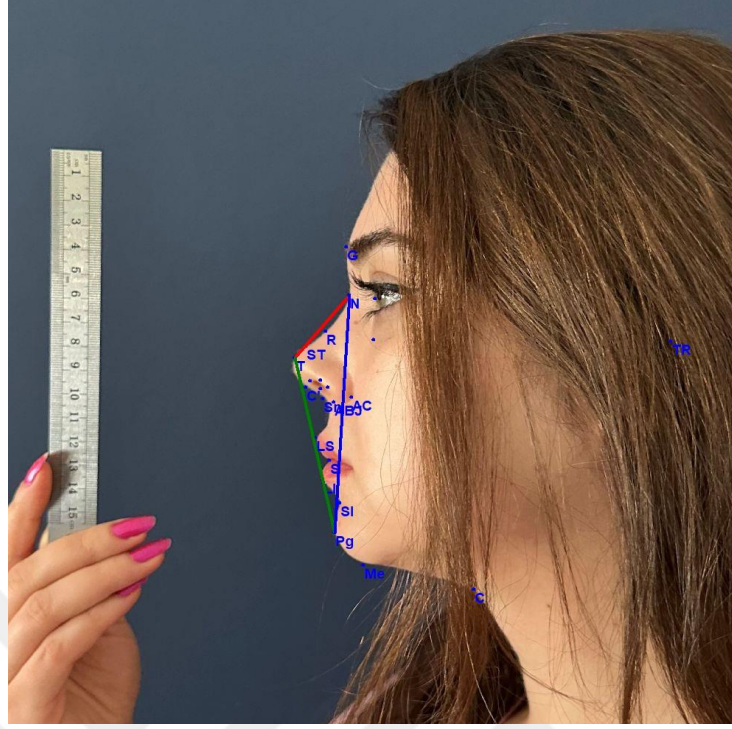


Şekil 29. Rhinobase Lateral bakış parametreleri

Tip Projeksiyonu

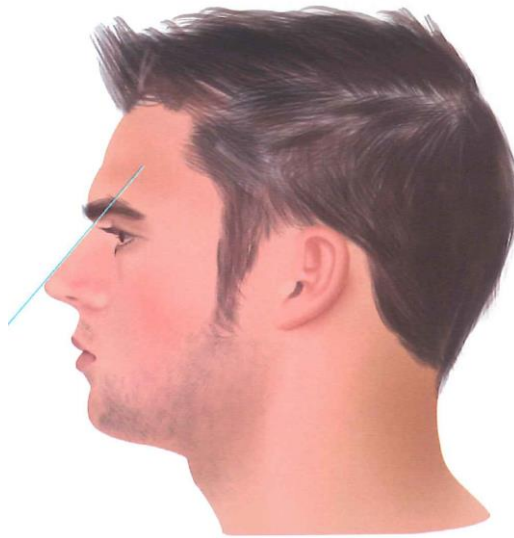
8. Byrd & Hobar: Kişiyeye özel ideal oranı mevcut olup $0,67*lbNT$ oranıyla hesaplanmıştır.
9. Simon's oranı: İdeal oranı 1 olarak kabul edildi.
10. Crumley & Lanser: Kişiyeye özel ideal oranı mevcut olup $0,2833*N-LS$ formülüyle hesaplanmıştır. Çalışmamızda karşılaştırmalar bu yeni türetilen veriyle yapılmıştır.
11. Goode: Kişiyeye özel ideal değeri mevcut olup $0,55*lbNT$ ve $0,6*lbNT$ oranları arasında ideal kabul edilir. Çalışmamızda bu oranlar arasındaki değerleri ideal kabul ettik.
12. Powell-modified Baum: İdeal oranı 2,8 olarak kabul edildi.
13. Radix proieksiyonu (Corneal PL.-N): Kişiyeye özel ideal oranı mevcut olup $0,28*lbNT$ oranıyla hesaplanmıştır.
14. Nasion yüksekliği (Height of nasion): İdeal değeri 4-6 mm olarak kabul edildi.
15. Premaxilla (ABJ-Sn): İdeal değeri 8 mm olarak kabul edildi.

16. Kolumella uzunluğu (Sn-C'): İdeal değeri 10 mm olarak kabul edildi.
17. İnfraorbül uzunluğu (C'-T): İdeal değeri 10 mm olarak kabul edildi.
18. Kolumellar show: İdeal değeri 3-5 mm olarak kabul edildi.
19. Çene projeksiyonu: İdeal değeri 3 mm olarak kabul edildi.
20. Alar pozisyon: Nazal Tip-Alar kriz hattına göre değerlendirildi. Retrakte ya da normal olmak üzere iki gruba ayrıldı. Normal değeri ideal olarak kabul edildi.
21. Kolumellar pozisyon: Subnasale-Nazal Tip arası hatta göre değerlendirdi. Sarkık ya da normal olmak üzere iki gruba ayrıldı. Normal değeri ideal olarak kabul edildi.
22. Yüz konveksivitesi (angle of facial convexity): İdeal değeri 8°-16° dereceleri arasındadır olup septorinoplasti operasyonuna bağılı olarak değışiklik beklenmediğinden ideal değerleri ile karşılaştırma çalışmaya dahil edilmedi.
23. Depth of mentolabial sulcus: İdeal değeri 4 mm olarak kabul edildi. Septorinoplasti operasyonuna bağılı olarak değışiklik beklenmediğinden ideal değerleri ile karşılaştırma çalışmaya dahil edilmedi.
24. Nasion Yüksekliğı/Üst Dudak-Subnasale Oranı: İdeal oranı 1-1,5 arasında kabul edildi.
25. Burun Estetik Üçgeninin Sınırları: Burnun, literatürde tanımlanan estetik üçgenin sınırları içerisinde yer alıp almadığı incelendi. Üçgenin kenarları dahil olmak üzere sınırlar içerisinde yer alan burunlar ideal kabul edildi. Şekil 30'de analiz sonuçları ifade edilen örnek hastada; postoperatif lateral bakışta burun, Nasion-Tip-Pogonion arasında kurulan bu üçgenin sınırları içerisinde yer almaktadır.



Şekil 30. Burun estetik üçgeni

26. Nasion-Tip Hattına göre lateral bakışta burun değerlendirilmesi: İdeal burunda nasiondan nazal tipe uzatılan hatta göre lateral bakışta ideal burun görünümü cinsiyete ve günümüzdeki estetik algısına göre değişim göstermekle birlikte halen geçerliliğini koruyan ideal; erkekte Şekil 31' de gösterildiği gibi burnun bu hatta paralel seyretmesi istenir.



Şekil 31. İdeal Nasion-Nazal tip hattı (erkek)

Kadında ise bu hattın hafif iç bükey seyretmesi ideal olarak kabul edilir. (Şekil 33)

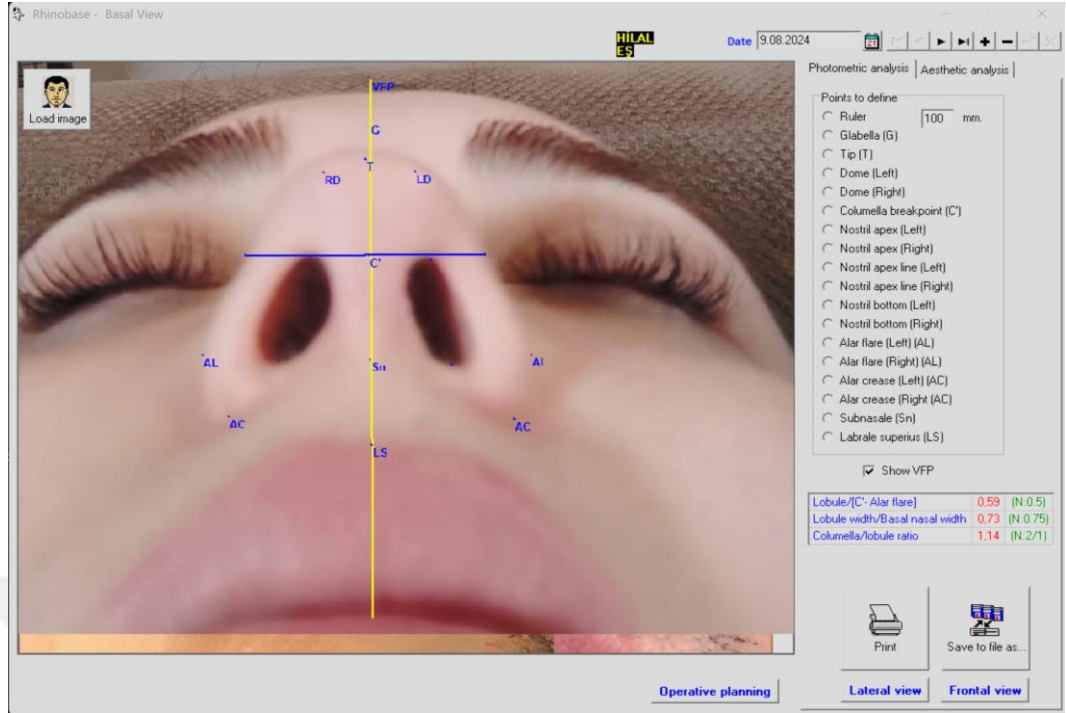


Şekil 32. İdeal Nasion-Nazal tip hattı (kadın)

3.5.1.3. Bazal Poz Parametreleri

1. Lobule/ [C'- Alar flare]: lobül uzunluğunun, kolumella kırılma noktasından alar kanatların en lateral noktasına olan uzaklığına oranlanmasıyla bulunur. İdeal oran 0,5 olarak kabul edildi.
2. Lobule width/Basal nasal width: Lobül genişliğinin bazal bakışta burun taban genişliğine oranıdır. İdeal değeri %75 olarak kabul edildi.
3. Columella/lobule ratio: Kolumella uzunluğunun lobül uzunluğuna oranı ile elde edilen parametredir. İdeal oranı 2:1 olarak kabul edildi.

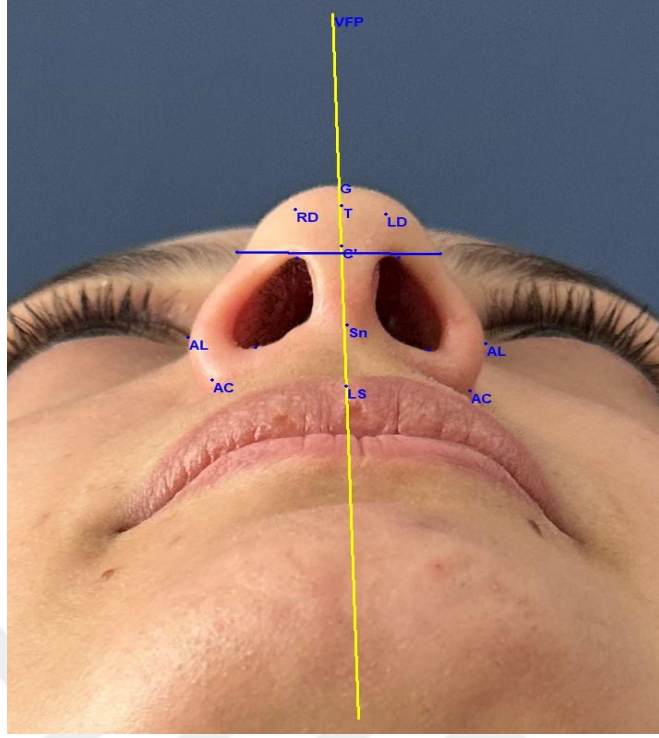
Şekil 33'te Rhinobase programı üzerinden bu parametreler işaretlenerek oluşturulmuş örnek hastadaki ölçüm sonuçları yer almaktadır.



Şekil 33. Rhinobase programında bazal bakış landmark noktaları

4. VFL' ye göre Simetri: Bazal bakışta Rhinobase programına işaretleme yapılan landmark noktalarına göre programın oluşturduğu VFL' ye göre burun simetrik ve asimetrik olarak iki grup oluşturuldu.
5. Bazal Bakışta Burun Şekli: Literatürde bazal bakışta ideal burun şekli üçgendir. Bazı kaynaklarda ikizkenar, bazı kaynaklarda ise eşkenar üçgen ideal kabul edilir. Çalışmamızda ikizkenar-eşkenar ayrımı yapılmadan üçgen şekli ideal olarak kabul edildi. Yamuk (Trapezoid) ve düzensiz(irregüler) iki grup daha oluşturularak karşılaştırmaya dahil edildi.

Şekil 34' te VFL'ye göre simetri ve burun şeklinin incelenebilmesi amacıyla standardize edilmiş fotoğraf örneği yer almaktadır.



Şekil 34. VFL'ye göre bazal bakışta simetrinin değerlendirilmesi

3.6. Nazal Semptomların ve Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Hastaların nazal semptomlarını ve memnuniyetlerini değerlendirmek amacıyla NOSE-T ve ROE-T anketleri yapıldı. Test formları ve anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle preoperatif ve postoperatif 3. ay olmak üzere iki ayrı zamanda yapıldı. Her iki ölçeğin sonuçları hasta takip formu üzerinden alınıp her hasta için kaydedildi.

Test formunda hasta bilgilerini içeren ad, soy ad, yaş, cinsiyet, operasyon tarihi, ulaşılabilecek telefon numarası, NOSE-T ve ROE-T anketlerinin soruları yer almaktadır. Septorinoplasti sonuçlarını değerlendirirken objektif değerlendirmeler ile subjektif değerlendirmeler arasında zayıf bir korelasyon vardır. Bu nedenle hasta memnuniyetini değerlendiren çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır (3).

Anketler ucuz ve basit yöntemler olup, cerraha hasta değerlendirmesi ve hastaların takiplerinde yardımcı olur. Bu sebeple nazal semptomları değerlendirmek için NOSE-T testi, memnuniyeti değerlendirmek amacıyla ROE-T testi kullanıldı.

3.6.1. Nazal Semptomların Değerlendirilmesi

3.6.1.1. NOSE-T Ölçeği

Hasta Takip formunda Nazal semptomlar için NOSE-T ölçeği yer almaktadır. Stewart ve ark. tarafından geliştirilen yaşam kalitesi anketi NOSE skorlaması septoplastinin etkinliğini göstermede sıklıkla kullanılan, güvenilir ve geçerli ölçeklerden birisidir(175). Bu ölçek Amerikan Otolaringoloji Akademisi tarafından onaylanmıştır (14,175,176).

NOSE (Nose Obstruction Symptom Evaluation) testi, burun tıkanıklığı şikâyet değerlendirme anketi olarak tanımlanabilir (176). İyi bir iç tutarlılık ve yeterli güvenilirliğe sahip olduğundan nazal tıkanıklık semptomlarını değerlendirmesinde yararlı bir araç olabileceği öne sürülmüştür(14).

NOSE ölçeği, NAO (Nazal Airway Obstruction)'ya özgü basit, sık kullanılan ve iyi doğrulanmış bir QOL (Yaşam kalitesi) aracıdır. Son bir ay boyunca hastanın şikayetlerinin şiddetini kolayca belirleyebilen beş burun tıkanıklığı ile ilgili maddeden oluşur. Tüm maddeler beş puanlı Likert ölçeği kullanılarak puanlanır ve toplamda 0-100 arasında ölçeklendirilir; yüksek puanlar daha büyük burun hava yolu tıkanıklığını gösterir (14,14,177).

NOSE testi beş ana sorudan oluşur. Her bir soru, burun tıkanıklığı ile ilişkili bir belirtiyi ölçer. Katılımcılardan, her bir soruya belirli bir Likert ölçeği kullanarak yanıt vermeleri istenir. NOSE testindeki ölçek genellikle 0'dan 4'e kadar olan bir skala kullanır. Bu ölçek, semptomların şiddetini belirtir:

- 0: Sorun değil
- 1: Çok hafif sorun
- 2: Orta dereceli sorun
- 3: Kötü sorun
- 4: Çok kötü sorun

Puanlama ve Analiz:

- Toplam Puan Hesaplama: Her bir sorunun aldığı puanları toplayarak toplam NOSE puanı hesaplandı.
- Skor Aralığı: Toplam NOSE puanı, 0 (en iyi) ile 20 (en kötü) arasında olabilir. Daha yüksek puanlar, daha fazla burun tıkanıklığını ve semptom şiddetini gösterir (178). Toplam puan 20 ye bölünüp 100 ile çarpılarak 0-100 arası değer elde edilir. 0 = minimum memnuniyet, 100 = maksimum memnuniyeti ifade eder.

NOSE-T, testin sorularının ve cevaplarının Türkçe uygunluk ve geçerlilik yönüyle NOSE testine uygun çevirisi olan Önerci ve ark. tarafından hazırlanan bir versiyonu olup çalışmamızda da NOSE-T anketi kullanılmıştır (179).

3.6.2. Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

3.7.1. ROE-T Ölçeği

Septorinoplasti sonrası hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla hasta formunda Rinoplasti Sonuç Değerlendirme Ölçeği (ROE-T) bulunmaktadır.

ROE (Rhinoplasty Outcome Evaluation) Rinoplastide yaşam kalitesi ölçeği olarak da kullanılmaktadır. ROE ölçeği fiziksel (burun şekli ve işlevi), duygusal (güven derecesi ve değişme arzusu) olarak rinoplasti ile ilişkili hasta memnuniyetini değerlendiren kullanımı kolay ve güvenilir bir ankettir (180). Çalışmamızda bu ölçeğin Türkçe versiyonu olan ROE-T kullanıldı. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması 2018 yılında Çelik ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (181).

ROE-T ölçeğinin orijinali olan ROE ölçeği, Alsarraf tarafından geliştirilmiş, fiziksel (burun şekli ve işlevi) ve duygusal (güven derecesi ve değişme arzusu) temelde rinoplasti ile ilişkili hasta memnuniyetinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayan, kullanımı kolay bir ankettir. İyi bir test- tekrar test güvenilirliğine ve cerrahi müdahaleleri takiben dahili tutarlılık puanlarına sahip olduğu düşünülmektedir (180,182).

Altı sorudan (burun şekli hakkında beş soru ve burun solunumu hakkında bir soru) oluşan ROE ölçeğinde, her bir soru 0 ila 4 arasında puanlanmış olup; burada 0 en negatif ve 4 en pozitif değerlendirmedir. Her sorudan alınan puan toplanır ve toplam 24'e bölünerek 100 ile çarpılır (0 = minimum memnuniyet, 100 = maksimum memnuniyet). Skor yüzdesinin yükselmesi memnuniyet düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (182).

3.7. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde SPSS 20.0 (IBM SPSS Inc. Chicago, IL, USA) programı kullanıldı. Çalışmanın istatistiksel analizinde; sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, kategorik değişkenler için frekans ve yüzde değerleri ve çarpık dağılımlar için interkuartil aralığa sahip medyanlar tanımlandı. Grupların genel özellikleri ve demografik özellikleri Frequency (Tanımlayıcı analiz: tek değişkene ilişkin sıklık analizi) analiziyle belirlendi. Verilerdeki bulgular, Dağılım analizi Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ile değerlendirildi. Tek değişkenin 2 farklı durum karşılaştırılmasında Paired Sample t-Testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki tespitinde Ki-Kare Testi kullanıldı.

Çalışmanın tamamında $p \leq 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Atatürk üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Boğaz polikliniğinde burundan nefes alma zorluğu ile burunda şekil bozukluğu nedeniyle başvuran ve septorinoplasti operasyonu kararı verilen, 30 hasta çalışmaya dahil edildi.

4.1. Demografik Veriler

Çalışmaya dahil edilen hastaların 10'u (%33,3) erkek, 20'si (%67,7) kadındı. Yaş ortalaması $25,5 \pm 5,27$ saptanmıştır. Hastaların yaşları 18-37 arasında değişmekteydi. Demografik veriler Tablo 1' de özetlenmiştir.

Tablo 1. Cinsiyet ve Yaş dağılımları

Demografik veriler			
Cinsiyet	Kadın	n (%)	20 (67.7)
	Erkek	n (%)	10 (33.3)
Yaş	Ortalama $\pm$ SS	25.50 ± 5.27	
	(Minimum-maksimum)	(18-37)	

4.2. Nazal Antropometrik Ölçüm Verileri

4.2.1. Frontal Bakış Verileri

4.2.1.1. Yüz Yükseklikleri

Yüz yüksekliklerinin değişikliklerine ait verilerin karşılaştırılması Tablo 2' de gösterilmiştir.

UFH

Hastaların preoperatif üst yüz uzunluğu (UFH) ortalaması $52,17 \pm 8,97$ mm, postoperatif UFH ortalaması ise $51,64 \pm 8,81$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif UFH uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olup UFH pre-postoperatif değişmemiştir. ($P=0,549$)

MFH

Hastaların preoperatif Orta yüz uzunluğu (MFH) ortalaması $60,6 \pm 4,67$ mm, postoperatif MFH ortalaması ise $58,72 \pm 4,27$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif MFH uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmış olup MFH postoperatif ölçümlerde azalmıştır. (P=0,016)

LFH

Hastaların preoperatif Alt yüz uzunluğu (LFH) ortalaması $59,57 \pm 5,99$ mm, postoperatif LFH ortalaması ise $60,39 \pm 7,18$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif LFH uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olup LFH pre-postoperatif değişmemiştir. (P=0,515)

ULL

Hastaların preoperatif üst dudak uzunluğu (ULL) ortalaması $13,28 \pm 2,36$ mm, postoperatif ULL ortalaması ise $13,8 \pm 2,46$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif ULL uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olup ULL pre-postoperatif değişmemiştir. (P=0,235)

SM

Hastaların preoperatif alt çene uzunluğu (SM) ortalaması $41,27 \pm 6,5$ mm, postoperatif SM ortalaması ise $38,26 \pm 6,14$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif SM uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olup SM pre-postoperatif değişmemiştir. (P=0,058)

Tablo 2. UFH, MFH, LFH, ULL, SM ölçümleri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
UFH	Ortalama $\pm$ SS	52,17 $\pm$ 8,97	51,64 $\pm$ 8,81	0,549
MFH	Ortalama $\pm$ SS	60,6 $\pm$ 4,67	58,72 $\pm$ 4,27	0,016*
LFH	Ortalama $\pm$ SS	59,57 $\pm$ 5,99	60,39 $\pm$ 7,18	0,515
ULL	Ortalama $\pm$ SS	13,28 $\pm$ 2,36	13,8 $\pm$ 2,46	0,235
SM	Ortalama $\pm$ SS	41,27 $\pm$ 6,5	38,26 $\pm$ 6,14	0,058

MFH hariç yüz yükseklikleri pre-postoperatif ölçümlerde değişmemiştir. Septorinoplasti operasyonu sadece burnu kapsadığından bu ölçümlerin değişmesi beklenmemekte olup MFH ölçümü burun uzunluğuna bağlı olduğundan postoperatif MFH ölçümünün azalması nazal uzunluğun kısaltılmasına bağlı olabilmektedir.

4.2.1.2.Burun Genişliği ve Yüz Oranları

X-X

Hastaların preoperatif Nazal kemik taban genişliği (X-X) ortalaması 26,24 $\pm$ 3,41 mm, postoperatif X-X ortalaması ise 26,07 $\pm$ 4,38 mm dir. Preoperatif ve postoperatif X-X uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (P=0,850)

EN-EN

Hastaların preoperatif İnterkantal mesafe (EN-EN) ortalaması 31,75 $\pm$ 3,15 mm, postoperatif EN-EN ortalaması ise 31,34 $\pm$ 2,32 mm dir. Preoperatif ve postoperatif EN-EN uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (P=0,532) (Tablo 3)

WD-WD

Hastaların preoperatif Dorsum genişliği (WD-WD) (mm)ortalaması 16,04 $\pm$ 2,17 mm, postoperatif (WD-WD) ortalaması ise 15,35 $\pm$ 2,82 mm dir. Preoperatif ve

postoperatif (WD-WD) uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,376$) (Tablo 3)

AL-AL

Hastaların preoperatif İnteralar genişlik (AL-AL) ortalaması $34,16 \pm 3,59$ mm, postoperatif AL-AL ortalaması ise $33,76 \pm 4,05$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif AL-AL uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,551$) (Tablo 3)

4.2.1.3.Frontal Bakışta Nazal Uzunluk Ölçümleri

fbN-T (frontal bakış)

Hastaların preoperatif Frontal bakış nazal uzunluk (fbN-T) (mm) ortalaması $42,1 \pm 5,09$ mm, postoperatif fbN-T ortalaması ise $35,07 \pm 6,62$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif fbN-T uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p<0,001$) Postoperatif fbN-T uzunluğu azalmıştır. (Tablo 3)

4.2.1.4.Alar genişlik/Nazal Uzunluk

AL-AL / fbN-T

Hastaların preoperatif (AL-AL) / (fbN-T) (%) ortalaması $82,87 \pm 11,6$, postoperatif ortalaması ise $93,27 \pm 9,99$ tür. Preoperatif ve postoperatif AL-AL/N-T (%) uzunluklarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Bu oran postoperatif ölçümlerde artmıştır. ($p<0,001$) (Tablo 3)

Tablo 3. X-X, EN-EN, WD-WD, AL-AL, fbN-T, AL-AL/fbN-T verileri.

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
X-X	Ortalama $\pm$ SS	26,24 $\pm$ 3,41	26,07 $\pm$ 4,38	0,850
EN-EN	Ortalama $\pm$ SS	31,75 $\pm$ 3,15	31,34 $\pm$ 2,32	0,532
WD-WD	Ortalama $\pm$ SS	16,04 $\pm$ 2,17	15,35 $\pm$ 2,82	0,256
AL-AL	Ortalama $\pm$ SS	34,16 $\pm$ 3,59	33,76 $\pm$ 4,05	0,551
fbN-T	Ortalama $\pm$ SS	42,1 $\pm$ 5,09	35,07 $\pm$ 6,62	<0,001*
AL-AL / fbN-T	Ortalama $\pm$ SS	82,87 $\pm$ 11,6	93,27 $\pm$ 9,99	<0,001*

Frontal bakışta nazal uzunluk ölçümleri değerlendirildiğinde; fbN-T, değeri azalmış, AL-AL / fbN-T uzunlukları anlamlı derecede artmış olup diğer uzunluklar postoperatif değişiklik göstermemiştir.

4.2.1.5. Frontal Bakışta Deviasyon Açıları

Hastaların preoperatif Rhinion Deviasyon açısı ($^{\circ}$) ortalaması $3,54 \pm 2,67$ ($^{\circ}$), postoperatif ortalaması ise $1,85 \pm 1,32$ ($^{\circ}$) dir. Preoperatif ve postoperatif Rhinion Deviasyon açısı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p=0,001$) (Tablo 4)

Hastaların preoperatif Supratip Deviasyon açısı ($^{\circ}$) ortalaması $2,5 \pm 2,49$ ($^{\circ}$), postoperatif Supratip Deviasyon açısı ortalaması ise $2,17 \pm 1,71$ ($^{\circ}$) dir. Supratip Deviasyon açısı postoperatif dönemde azalmış olsa da bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,346$). Ancak bu azalma memnuniyet üzerine etkilidir. (Korelasyon Katsayısı 0,456), ($p=0,011$) (Tablo 4)

Hastaların preoperatif Tip Deviasyon açısı ($^{\circ}$) ortalaması $1,93 \pm 1,95$ ($^{\circ}$), postoperatif Tip Deviasyon açısı ortalaması ise $2 \pm 1,14$ ($^{\circ}$) dir. Preoperatif ve postoperatif Tip deviasyon açısı değişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,803$) (Tablo 4)

Tablo 4. Frontal bakış Deviasyon açıları

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
Rhinon Deviasyon Açısı	Ortalama ± SS	3,54 ± 2,67	1,85 ± 1,32	0,001*
Supratip Deviasyon Açısı	Ortalama ± SS	2,5 ± 2,49	2,17 ± 1,71	0,346
Tip Deviasyon Açısı	Ortalama ± SS	1,93 ± 1,95	2 ± 1,14	0,803

Nazal aks açıları, Tablo 4’ te de gösterildiği üzere Rhinon ve Supratip deviasyon açıları postoperatif ölçümler azalmış bu azalma rhinon deviasyon açısında anlamlı iken Supratip deviasyon açısı ölçümlerinde anlamlı fark oluşturmamıştır. Tip deviasyon açısı ise postoperatif ölçümlerde sayısal olarak hafif artmıştır ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir.

4.2.1.6. Yüz Oranları

Yüz Genişlik/Yüz Oranı

Hastaların preoperatif Yüz Oranı ortalaması %71,42 ± 4,79, postoperatif ortalaması ise %72,65 ± 4,8 tir. Preoperatif ve postoperatif yüz oranları değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (p=0,193) İdeal yüz oranı (%75) olup, pre-postoperatif yüz oranları karşılaştırıldığında ideal oran ile arasında anlamlı bir fark vardır. (p=0,012) (Tablo 5)

Tablo 5. Yüz oranının ideal değere göre değerlendirilmesi

Test Value=75		Mean Difference	Lower	Upper	p
İdeal Yüz genişlik/uzunluk oranı	Preoperatif	-3,58	-5,37	-1,79	<0,001 *
	Postoperatif	-2,34	-4,13	-0,55	0,012

Septorinoplasti operasyonu ile yüz genişlik / uzunluk oranı değişimi beklenmemektedir. Analiz sonucunda da bu oran postoperatif ölçümlerde benzerdir. İdeal değerlere göre analiz edildiğinde hastaların preoperatif ve postoperatif ideal yüz oranlarına sahip olmadığı bulundu. (Tablo 5)

Yüzde yatay üçler

Hastaların preoperatif horizontal yatay üçler ölçümlerinde; 3(%10) kişide frontal yüz yüksekliği, 17(%56,7) kişide orta yüz yüksekliği, 7(%23,3) alt yüz yüksekliği baskındı. 3(%10) kişide ise baskın yüz yüksekliği ölçülmedi. Postoperatif ölçümlerde bu oranlar değişmedi. Preoperatif ve postoperatif ölçüm sonuçlarına göre yatay üçler açısından anlamlı bir fark izlenmemiştir. ($p=1,000$) Yüz yükseklikleri birbirine benzerdir. Hasta grubunda ideal ile benzerlik gösteren yatay üçler tespit edilmiştir. (Tablo 6)

4.2.1.7. Frontal bakışta VFL' ye Göre Burun Simetrisi

Hastaların VFL' ye göre burun simetrilerinin değerlendirilmesinde, preoperatif 3 (%10) kişide simetri mevcut iken, 27 (%90) kişide asimetri mevcuttu. Postoperatif 18 (%60) kişide simetri sağlandı. 12 (%40) kişide asimetri devam etti. Preoperatif ve postoperatif ölçümler karşılaştırıldığında anlamlı bir fark izlenmiştir. ($p<0,001$) Hastalar postoperatif simetri lehine ideale yaklaşmıştır. (Tablo 6)

4.2.1.8. Kaş-Tip Estetik Hattı

Hastaların kaş-tip estetik hattının değerlendirilmesinde, preoperatif 5 (%16,7) kişide düzenlilik izlenirken iken, 25 (%83,3) kişide bu hat düzensizdi. Postoperatif 30(%100) tüm hastalarda kaş-tip estetik hattında düzenlilik sağlandı. Preoperatif ve postoperatif ölçümler karşılaştırıldığında anlamlı bir fark izlenmiştir. ($p<0,001$) Hastalar postoperatif kaş-tip estetik hattının düzenli lehine anlamlı fark oluşturması sebebiyle ideale yaklaşmıştır. (Tablo 6)

Tablo 6. Yüz oranı, Yatay üçler, VFL' ye göre simetri, Kaş-tip estetik hattı verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
YÜZ GENİŞLİK/UZUNLUK		Ortalama ± SS	71,42 ± 4,79	72,65 ± 4,8	0,193
YATAY ÜÇLER	Üst yüz baskın	n (%)	3 (10,0)	3 (10,0)	1.000*
	Orta yüz baskın	n (%)	17 (56,7)	17 (56,7)	
	Alt yüz baskın	n (%)	7 (23,3)	7 (23,3)	
	Benzer yükseklikte	n (%)	3 (10,0)	3 (10,0)	
FRONTAL BAKIŞTA VFL'YE GÖRE BURUN SİMETRİSİ	Simetrik	n (%)	3 (10)	18 (60)	<0,001*
	Asimetrik	n (%)	27 (90)	12 (40)	
KAŞ-TİP ESTETİK HATTI	Düzenli	n (%)	5 (16,7)	30 (100)	<0,001*
	İrregüler	n (%)	25 (83,3)	0 (0)	

Yatay üçler, SRP operasyonu ile değiştirilemediğinden postoperatif benzer ölçüm sonuçları elde edilmiştir. Buna karşın frontal bakışta VFL' ye göre simetri değerlendirildiğinde, operasyon öncesi 27 kişi asimetrik iken postoperatif bu hastaların 15' i simetrik hale getirilmiştir. Kaş-Tip estetik hattı açısından ise preoperatif 25 hastada bu hat düzensiz iken postoperatif dönemde tüm hastalarda bu hattın düzenli olması sağlanmıştır. (p<0,001), (Tablo 6)

4.2.1.9. AL-AL/WD-WD Oranları

Hastaların preoperatif AL-AL/WD-WD oranının ortalaması $1,81 \pm 0,3$, postoperatif ortalaması ise $0,74 \pm 0,07$ tür. Preoperatif ve postoperatif yüz oranları değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. (p<0,001) (Tablo 9)

Postoperatif ölçümlerde AL-AL/WD-WD oranı anlamlı derece azalmış ve ideal burun ölçülerine yaklaşmıştır. ($p<0,001$), (Tablo 7)

Tablo 7. İDEAL AL-AL/WD-WD verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL AL-AL/WD-WD	İdealden küçük	n (%)	0 (0)	13 (43,3)	<0,001 *
	İdeal oran	n (%)	0 (0)	16 (53,3)	
	İdealden büyük	n (%)	30 (100)	1 (3,3)	

İnteralar mesafenin dorsum mesafesine oranı preoperatif dönemde tüm hastalarda idealden büyük iken postoperatif 16 hasta ideal orana yaklaştırılmıştır. 13 hastada bu oranın altına inilmiş 1 hastada ise bu oran ideal oranın üstünde yer almıştır. ($p<0,001$), (Tablo 7)

4.2.1.10. AL-AL/EN-EN Oranları

Hastaların preoperatif AL-AL/EN-EN oranının ortalaması $1,08 \pm 0,14$, postoperatif ortalaması ise $1,08 \pm 0,1$ tür. (Tablo 9) Preoperatif ve postoperatif yüz oranları değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,730$) (Tablo 8)

Tablo 8. İdeal AL-AL/EN-EN verileri

	Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL AL-AL/EN-EN Oranı	$0,13 \pm 0,11$	$0,1 \pm 0,08$	0,052

Hastaların preoperatif ve postoperatif ideal AL-AL / EL-EL oranları uzaklıklarının ortalaması değerlendirildiğinde ise anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p<0,052$) ideal değerlere benzer değerler ölçülmüştür. ($p=0,52$), (Tablo 8)

Tablo 9. Burun genişlik oranları verileri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
AL-AL/WD-WD	Ortalama ± SS	1,81 ± 0,3	0,74 ± 0,07	<0,001*
AL-AL/EN-EN	Ortalama ± SS	1,08 ± 0,14	1,08 ± 0,1	0,730

Burun genişlik oranları incelendiğinde postoperatif ölçümlerde AL-AL/WD-WD oranı anlamlı derecede azalırken, AL-AL/EN-EN değişmemiştir. (Tablo 9)

4.2.2. Lateral Bakış Verileri

4.2.2.1. Nazofrontal Açı Ölçümleri

Hastaların preoperatif Nazofrontal açısı (NFR) (°) ortalaması $147,17 \pm 9,57$ (°), postoperatif ortalaması ise $142,3 \pm 8,03$ (°) tür. Postoperatif dönemde Nazofrontal açının anlamlı derece azaldığı izlenmiştir. ($p < 0.001$)

Tablo 10. İdeal NFR verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL NFR	İdeal	n (%)	1 (3,3)	8 (26,7)	0,026*
	İdealden büyük	n (%)	29 (96,7)	22 (73,3)	

Preoperatif ölçümlerde 29 hastanın idealden büyük NFR açısı mevcut iken postoperatif ölçümlerde 8 hastada NFR ideal değer aralığında ölçülmüştür. Postoperatif dönemde NFR parametresi ideale yaklaşmıştır. ($p = 0,026$), (Tablo 10)

4.2.2.2. Nazofasiyal Açı Ölçümleri

Hastaların preoperatif Nazofasiyal açısı (NFA) (°) ortalaması $30,82 \pm 3,43$ (°), postoperatif ortalaması ise $33,41 \pm 4,31$ (°) tür. Preoperatif ve postoperatif Nazofasiyal açısı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p < 0.001$)

Tablo 11. İdeal NFA verileri (Erkek ve kadın NLA değerleri kendi içerisinde gruplanmıştır)

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
İDEAL NFA	İdeal olmayan	n (%)	27 (90)	17 (56,7)	0,007*
	İdeal aralıkta	n (%)	3 (10)	13 (43,3)	

NFA ölçümlerinde ideal değerler cinsiyete göre değişmekte olup, Erkek ve kadın ideal NFA ölçümleri açısından yapılan analizde preoperatif 27 hastada ideal olmayan NFA ölçüsü mevcut iken postoperatif 10 hasta ideal açı aralığına getirilmiştir. Postoperatif ölçümlerde NFA ölçümleri ideale yaklaşmıştır. (p=0,007), (Tablo 11)

4.2.2.3. Tip Açısı Ölçümleri

Hastaların preoperatif Tip açısı (TA) (°) ortalaması $103,9 \pm 7,18$ (°), postoperatif ortalaması ise $113,66 \pm 7,77$ (°) dir. Preoperatif ve postoperatif Tip açısı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. (p<0.001)

Tablo 12. İdeal TA verileri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
İDEAL TİP AÇISI İLE ÖRNEKLEM TİP AÇISI FARKI	Ortalama $\pm$ SS	$0,98 \pm 3,79$	$10,04 \pm 7,1$	<0,001*

Postoperatif ölçümlerde Tip açısı artmış ve bu artış ideal değerlerden uzaklaşmıştır. (p<0,001), (Tablo 12)

4.2.2.4. Nazolabial Açı Ölçümleri

Hastaların preoperatif Nazolabial açı (NLA) (°) ortalaması $98,91 \pm 14,65$ (°), postoperatif ortalaması ise $105,25 \pm 12,13$ (°) tür. Preoperatif ve postoperatif Nazolabial açı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. (p=0,015)

Tablo 13. İdeal NLA verileri (Erkek ve kadın NLA değerleri kendi içerisinde gruplanmıştır)

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL NLA	İdealden küçük	n (%)	11 (36,7)	3 (10,0)	0.024*
	İdeal	n (%)	10 (33,3)	19 (63,3)	
	İdealden büyük	n (%)	9 (30,0)	8 (26,7)	

Preoperatif ölçümlerde 10 hasta ideal NLA ölçüsüne sahip iken postoperatif dönemde 19 hasta ideal NLA ölçüsüne sahiptir. Postoperatif dönemde NLA ölçümleri ideale yaklaşmıştır. ($p=0,024$), (Tablo 13)

4.2.2.5. Nazomental Açı Ölçümleri

Hastaların preoperatif Nasomental açı (NM) (°) ortalaması $129,63 \pm 5,43$ (°), postoperatif ortalaması ise $130,05 \pm 5,75$ (°) dir. Preoperatif ve postoperatif Nasomental açı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,460$)

4.2.2.6. Mentoservikal Açı Ölçümleri

Hastaların preoperatif Mentoservikal açı (MC) (°) ortalaması $100,12 \pm 8,6$ (°), postoperatif ortalaması ise $99,31 \pm 8,89$ (°) tür. Preoperatif ve postoperatif Mentoservikal açı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,484$)

Postoperatif açı ölçümlerinde NFR azalmış, TA, NLA, NFA artmış, NM ve MC açıları istatistiksel olarak değişmemiş olduğu izlendi. MC operasyon bölgesi olmadığından değişmesi beklenmeyen parametrelerdendir. NM açısında hafif artış izlense de istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamıştır. NFR, NFA, NLA ölçümleri ideale yaklaşırken, TA ölçümü idealden uzaklaşmıştır.

4.2.2.7. Lateral Bakışta Nazal Uzunluk Ölçümleri

Lateral bakışta Nazal Uzunluk lbN-T

Hastaların preoperatif Lateral bakış nazal uzunluk (lbN-T) (mm) ortalaması $47,69 \pm 7,54$ mm, postoperatif ortalaması ise $38,25 \pm 5,29$ mm dir. Preoperatif ve postoperatif lbN-T değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p < 0.001$) lbN-T anlamlı derecede azalmıştır.

4.2.2.8. Tip Projeksiyonu Değerlendirilmesi

4.2.2.8.1. Byrd & Hobar Metodu

Hastaların preoperatif Byrd&Hobar oranlarının ortalaması $31,58 \pm 5,02$, postoperatif ortalaması ise $28,76 \pm 4,12$ dir. Preoperatif ve postoperatif Byrd&Hobar oranlarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Oran postoperatif olarak azalmıştır. ($p=0,013$)

Tablo 14. İdeal Byrd&Hobar tip projeksiyon verileri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
İDEAL KİŞİYE ÖZGÜ BYRD&HOBAR FARKI	Ortalama $\pm$ SS	$2,18 \pm 1,58$	$3,77 \pm 2,23$	<0,001*

Postoperatif ölçümlerde tip projeksiyonu ideal değerlerinin Byrd&Hobar metodunun belirlediği ideal değerin üzerinde sonuçlar elde edilmiştir. Bu ölçümlere göre Byrd&Hobar idealinden uzaklaşmıştır. ($p < 0,001$), (Tablo 14)

4.2.2.8.2. Simon's Metodu

Hastaların preoperatif Simon's oranı ortalaması $0,66 \pm 0,12$, postoperatif ortalaması ise $0,65 \pm 0,14$ tir. Preoperatif ve postoperatif Simons oranlarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,502$)

4.2.2.8.3. Crumley & Lanser Metodu

Hastaların preoperatif Crumley&Lanser oranı ortalaması $19,06 \pm 3,16$, postoperatif ortalaması ise $16,27 \pm 2,71$ tür. Preoperatif ve postoperatif Crumley&Lanser oranı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Crumley&Lanser oranı postoperatif azalmıştır. ($p < 0.001$)

Tablo 15. İdeal Crumley&Lanser tip projeksiyon verileri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL KİŞİYE ÖZGÜ CRUMLEY&LANSER FARKI	Ortalama ± SS	1,74 ± 1,22	1,8 ± 1,3	0,805

Postoperatif ölçümlerde Crumley&Lanser metodunun belirlediği ideal değerlere benzer oranlar elde edilmiştir. (p=0,805), (Tablo 15)

4.2.2.8.4. Goode Metodu

Hastaların preoperatif Goode oranı ortalaması $31,58 \pm 5,02$, postoperatif ortalaması ise $28,76 \pm 4,12$ dir. Preoperatif ve postoperatif Goode oranı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. (p=0,013) (Tablo 16)

Tablo 16. İdeal Goode tip projeksiyon verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL KİŞİYE ÖZGÜ GOODE	İdeal	n (%)	4 (13,3)	7 (23,3)	0,506
	İdealden büyük	n (%)	26 (86,7)	23 (76,7)	

Postoperatif ölçümlerde tip projeksiyonu Goode metodunun belirlediği ideal değerlere yaklaştırılmıştır. Bu metodun belirlediği ideal orana benzer sonuçlar elde edilmiştir. (p=0,506), (Tablo 15)

4.2.2.8.5. Powell-modified Baum (Powell Metodu)

Hastaların preoperatif Powell-modified Baum oranlarının ortalaması $2,92 \pm 0,37$, postoperatif ortalaması ise $2,9 \pm 0,4$ dur. Preoperatif ve postoperatif Powell-modified Baum oranlarının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (p=0,348)

Tablo 17. İdeal Powell Metodu tip projeksiyon verileri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL POWELL METODU UZAKLIKLARI	Ortalama ± SS	0,12 ± 0,37	0,1 ± 0,4	0,748

Postoperatif ölçümlerde tip projeksiyonu Powell metoduna göre anlamlı bir fark göstermemiş olsa da bu oran Powell metodunun tarif ettiği ideal ölçülere yaklaşmıştır. Bu metodun belirlediği ideal oranla benzer sonuçlar elde edilmiştir. (p=0,748), (Tablo 17)

4.2.2.9. Radix Projeksiyonu Ölçümleri

Hastaların preoperatif Radix Projeksiyonu (Corneal PI- N) (mm) ortalaması 13,59 ± 5,95, postoperatif ortalaması ise 12,12 ± 3,77 mm dir. Preoperatif ve postoperatif Radix Projeksiyonu değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (p=0,099)

Tablo 18. İdeal Radix projeksiyon verileri

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL RADİKS PROJEKSİYONU FARKI	Ortalama ± SS	3,91 ± 3,34	3,42 ± 2,34	0,380

Postoperatif ölçümlerde radix projeksiyonu ideale yaklaşmıştır. Belirlenen ideal orana benzer sonuçlar elde edilmiştir. (p=0,380), (Tablo 18)

4.2.2.10. Nasion Yüksekliği Ölçümleri

Hastaların preoperatif Nasion yüksekliği (mm) ortalaması 2,28 ± 1,72, postoperatif ortalaması ise 2,32 ± 1,41 dür. Preoperatif ve postoperatif Nasion yüksekliği değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (p=0,868)

Tablo 19. İdeal nasion verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL NASİON YÜKSEKLİĞİ	<4	n (%)	28 (93,3)	26 (86,7)	0,048*
	4-6	n (%)	0 (0,0)	4 (13,3)	
	>6	n (%)	2 (6,7)	0 (0,0)	

Preoperatif ölçümlerde hiçbir hastada ideal nasion yüksekliği olmamasına rağmen postoperatif dönemde 4 hasta ideal nasion yüksekliğine sahip olurken 26 hasta da ideal nasion yüksekliğinin altında ölçülmüştür. ($p=0,048$), (Tablo 19)

4.2.2.11. Nasion Yüksekliği / Üst Dudak-Subnasale Mesafesinin Değerlendirilmesi

Nasion yüksekliği / üst dudak mesafesi

Hastaların preoperatif Nasion yüksekliği / üst dudak mesafesi oranı ortalaması $1,03 \pm 0,41$, postoperatif ortalaması ise $0,91 \pm 0,32$ dir. Preoperatif ve postoperatif Nasion yüksekliği/üst dudak mesafesi oranı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p=0,036$)

Tablo 20. Nasion yüksekliği/ULL oranı

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL NASİON YÜKSEKLİĞİ/ÜST DUDAK UZUNLUĞU	<1	n (%)	16 (53,3)	17 (56,7)	0,110
	1-1,5	n (%)	10 (33,3)	13 (43,3)	
	>1,5	n (%)	4 (13,3)	0 (0,0)	

Preoperatif ölçümlerde 20 hasta ideal olmayan orana sahip iken postoperatif ölçümlerde 13 hastanın ideal orana sahip olduğu görülmüştür. Hastalar ideal orana yaklaştırılmış ve idealle benzer sonuçlar elde edilmiştir. ($p=0,110$), (Tablo 20)

4.2.2.12. Premaxiller Uzunluğun Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Premaxilla (ABJ- Sn) uzunluğunun (mm) ortalaması $6,16 \pm 2,94$ mm, postoperatif ortalaması ise $5,22 \pm 2,53$ dir. Preoperatif ve postoperatif Premaxilla (ABJ- Sn) uzunluğunun değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,083$) (Tablo 21)

Tablo 21. İdeal Premaxiller uzunluk verileri

	Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL PREMEXİLLER UZUNLUK FARKI	$2,97 \pm 1,74$	$3,38 \pm 1,6$	0,413

Postoperatif ölçümlerde ideal Premaxiller uzunluk farkı artmış ancak bu artış istatistiksel olarak fark oluşturmamış olup ideal ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. ($p=0,413$), (Tablo 21)

4.2.2.13. Kolumellar yükseklik, İnfralobül yüksekliği ve Kolumellar Show Değerlendirilmesi

Sn- C'

Hastaların preoperatif Kolumella (Sn- C') uzunluğunun (mm) ortalaması $9,86 \pm 1,68$, postoperatif ortalaması ise $9,28 \pm 2,4$ tür. Preoperatif ve postoperatif Kolumella (Sn- C') uzunluğunun değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,221$)

Tablo 22. İdeal Kolumella uzunluğu

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL KOLUMELLAR UZUNLUK FARKI	Ortalama $\pm$ SS	$1,38 \pm 0,95$	$2 \pm 1,47$	0,038*

Postoperatif ölçümlerde ideal kolumella uzunluğu farkı artmıştır. Bu artış anlamlı olup kolumella uzunluğu yönüyle ideal değerden uzaklaşıldığını göstermektedir. ($p=0,038$), (Tablo 22)

C'- T

Hastaların preoperatif İnfralobül (C' - T) uzunluğunun (mm) ortalaması $12,93 \pm 2,75$, postoperatif ortalaması ise $13,03 \pm 2,45$ tür. Preoperatif ve postoperatif İnfralobül uzunluğunun değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,901$)

Tablo 23. İdeal İnfralobül uzunluğu

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL İNFRALOBÜL UZUNLUĞU	Ortalama $\pm$ SS	$2,93 \pm 2,75$	$3,03 \pm 2,45$	0,901

Postoperatif ölçümlerde ideal İnfralobül uzunluğu ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. ($p=0,901$), (Tablo 23)

Kolumellar Show

Hastaların preoperatif Kolumellar Show (mm) ortalaması $8,35 \pm 1,59$ mm, postoperatif ortalaması ise $7,36 \pm 1,93$ dir. Preoperatif ve postoperatif Kolumellar Show değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p=0,040$) (Tablo 24)

Tablo 24. İdeal kolumellar show

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL KOLUMELLAR SHOW'A YAKINLAŞMA	3-5 (ideal)	n (%)	2 (6,7)	10 (33,3)	0,021*
	>5	n (%)	28 (93,3)	20 (66,7)	

Preoperatif ölçümlerde 28 hasta idealden büyük değerlere sahipken postoperatif ölçümlerde 10 hastanın ideal kolumellar show ölçümlerine sahip olduğu görüşmüş olup kolumellar show açısından ideale yaklaşmıştır. ($p=0,021$), (Tablo 24)

4.2.2.14. Çene Projeksiyonunun Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Çene projeksiyonu (mm) ortalaması $7,06 \pm 4,16$ mm, postoperatif ortalaması ise $6,46 \pm 3,72$ dir. Operasyon bölgesi olmayıp bu sebeple değişmesi beklenmemektedir. Preoperatif ve postoperatif Çene projeksiyonu değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,243$)

4.2.2.15. Fasiyal Konveksivitenin Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Fasiyal konveks açısı ($^{\circ}$) ortalaması $11,57 \pm 6,06$ ($^{\circ}$), postoperatif ortalaması ise $10,43 \pm 5,34$ ($^{\circ}$) dur. Operasyon bölgesi olmayıp bu sebeple değişmesi beklenmemektedir. Preoperatif ve postoperatif Fasiyal konveks açısı değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,069$)

4.2.2.17. Burun Estetik Üçgeninin Değerlendirilmesi

Hastaların burun estetik üçgenine göre burun sınırlarının değerlendirilmesinde, preoperatif 5 (%16,7) kişide burun estetik üçgenin sınırları içinde iken, 25 (%83,3) kişide burun estetik üçgenin sınırları aştığı izlendi. Postoperatif tüm hastalarda burun estetik üçgenin sınırları içinde izlendi. Preoperatif ve postoperatif ölçümler karşılaştırıldığında anlamlı bir fark izlenmiştir. ($p<0,001$)

Tablo 25. Burun estetik üçgen karşılaştırma verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
BURUN ESTETİK ÜÇGEN SINIRLARI	İDEAL	n (%)	5 (16,7)	30 (100,0)	<0,001*
	İDEAL DEĞİL	n (%)	25 (83,3)	0 (0,0)	

Postoperatif ölçümlerde burun estetik üçgen sınırlarının değerlendirilmesi açısından ideale yaklaştırılmıştır. ($p<0,001$), (Tablo 25)

4.2.2.18. Nasion-Tip Hattına göre Lateral Bakışta Burun Değerlendirilmesi

Hastalarının nasion-tip hattına göre lateral bakışta burun değerlendirilmesinde preoperatif 25(%83,3) kişide N-T hattına göre dışbükey hat, 3 (%10) kişide N-T hattına göre paralel hat, 2 (%6,7) kişide N-T hattına göre iç bükey hat izlendi. Postoperatif hiçbir hastada N-T hattına göre dışbükey hat, 11 (%36,7) kişide N-T hattına göre paralel hat, 19 (%63,3) kişide N-T hattına göre iç bükey hat izlendi. Preoperatif ve postoperatif Nasion-Tip hattına göre lateral bakışta Burun değerlendirilmesi açısından anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p<0,001$)

Hastaların Nasion-Tip hattının ideali cinsiyete göre değişim gösterdiğinden erkek hastalarda paralel, kadın hastalarda iç bükey olarak alınan ideal değerlere göre preoperatif ve postoperatif açıdan değerlendirildiğinde anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p<0,001$)

Tablo 26. İdeal Nasion-tip hattı

				Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL NASİON- TİP HATTI	İDEAL	n (%)		3 (10,0)	18 (60,0)	<0,001*
	İDEAL DEĞİL	n (%)		27 (90,0)	12 (40,0)	

Postoperatif ölçümlerde ideal nasion-tip hattı değerlendirilmesi açısından ideale yaklaştırılmıştır. ($p<0,001$), (Tablo 26)

4.2.2.19. Alar Pozisyonunun Değerlendirilmesi

Hastaların alar pozisyonlarının değerlendirilmesinde preoperatif; 11 (%36,7) kişide normal pozisyonda iken 19 (%63,3) kişide retrakte pozisyonda izlendi. Postoperatif; 17 (%56,7) kişide normal pozisyonda iken 13 (%43,3) kişide retrakte pozisyonda izlendi. Preoperatif ve postoperatif alar pozisyon değişimi açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,195$) (Tablo 27)

4.2.2.20. Kolumellar Pozisyonun Değerlendirilmesi

Hastaların kolumellar pozisyonlarının değerlendirilmesinde preoperatif; 16 (%53,3) kişide normal pozisyonunda iken 14 (%46,7) kişide sarkık pozisyonunda izlendi. Postoperatif; 23 (%76,7) kişide normal pozisyonunda iken 7 (%23,3) kişide sarkık pozisyonunda izlendi. Preoperatif ve postoperatif alar pozisyon değişimi açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. ($p=0,103$) (Tablo 27).

Tablo 27. Alar ve Kolumellar pozisyonların verileri

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
ALAR POZİSYON	NORMAL	n (%)	11 (36,7)	17 (56,7)	0,195
	RETRAKTE	n (%)	19 (63,3)	13 (43,3)	
KOLUMELLA R POZİSYON	NORMAL	n (%)	16 (53,3)	23 (76,7)	0,103
	SARKIK	n (%)	14 (46,7)	7 (23,3)	

4.2.3. Bazal Bakış Verileri

4.2.3.1. VFL' ye göre Bazal Bakışta Burun Simetrisinin Değerlendirilmesi

Hastaların VFL' ye göre bazal bakışta burun simetrisi preoperatif 2 (%6,7) kişide simetrik, 28 (%93,3) kişide asimetrik izlenirken, postoperatif 23 (%76,7) kişide simetrik, 7 (%23,3) kişide asimetrik izlendi. Preoperatif ve postoperatif VFL' ye göre bazal bakışta burun simetrisi açısından anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p<0,001$), (Tablo 28)

Tablo 28. Bazal bakışta VFL'ye göre simetrinin karşılaştırılması

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
BAZAL BAKIŞ VFL' YE GÖRE SİMETRİ	SİMETRİK	n (%)	2 (6,7)	23 (76,7)	<0,001*
	ASİMETRİK	n (%)	28 (93,3)	7 (23,3)	

Postoperatif ölçümlerde VFL' ye göre simetrik hasta sayısı artmış olup ideale yaklaşmıştır. ($p<0,001$) (Tablo 28)

4.2.3.2. Lobül / C'- Alar Flare Oranının Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Lobül / C'-Alar Flare oranının ortalaması $0,84 \pm 0,26$, postoperatif ortalaması ise $0,68 \pm 0,2$ dir. Preoperatif ve postoperatif Lobül / C'-Alar Flare oranının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p=0,014$)

Tablo 29. Lobül / C'-Alar Flare oranı

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL LOBÜL / C'-ALAR FLARE FARKI	Ortalama $\pm$ SS	$0,34 \pm 0,26$	$0,18 \pm 0,2$	0,014*

Postoperatif ölçümlerde İdeal Lobül / C'-Alar flare oranı ideale yaklaşmıştır. ($p=0,014$), (Tablo 29)

4.2.3.3. Lobül Genişliği / Bazal Burun Genişliği Oranının Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Lobül genişliği / Bazal burun genişliği oranının ortalaması $0,85 \pm 0,08$, postoperatif ortalaması ise $0,8 \pm 0,07$ dur. Preoperatif ve postoperatif Lobül genişliği / Bazal burun genişliği oranının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p<0,001$)

Tablo 30. Lobül genişliği / Bazal burun genişliği oranı

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	<i>p</i>
İDEAL LOBÜL GENİŞLİĞİ / BURUN BAZAL GENİŞLİĞİ ORANI FARKI	Ortalama $\pm$ SS	$0,12 \pm 0,05$	$0,06 \pm 0,05$	<0,001*

Postoperatif ölçümlerde İdeal Lobül / Bazal burun genişliği oranı ideale yaklaşmıştır. ($p<0,001$), (Tablo 30) Lobül genişliği / Bazal burun genişliğinin azalması

ve ideale yaklaşması memnuniyeti arttırmıştır. (Korelasyon katsayısı=0,409), (p=0,025)

4.2.3.4. Kolumella / Lobül genişliği Oranının Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Kolumella / Lobule oranının ortalaması $0,87 \pm 0,34$, postoperatif ortalaması ise $1,16 \pm 0,46$ dır. Preoperatif ve postoperatif Kolumella / Lobule oranının değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. (p=0,006)

Tablo 31. Kolumella/Lobül genişliği oranı

		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
İDEAL KOLUMELLA / LOBÜL ORANI FARKI	Ortalama $\pm$ SS	$1,14 \pm 0,34$	$0,88 \pm 0,36$	0,005*

Postoperatif ölçümlerde İdeal Kolumella / Lobül genişliği oranı ideale yaklaşmıştır. (p=0,005), (Tablo 31)

4.2.3.5. Bazal Bakışta Burun Şeklinin Değerlendirilmesi

Hastaların bazal bakışta burun şeklinin preoperatif 4 (%13,3) kişide üçgen şeklinde, 10 (%33,3) kişide yamuk şeklinde, 16 (%53,3) kişide irregüler şekilde izlenmiştir. Postoperatif 27 (%90) kişide üçgen şeklinde, 3 (%10) kişide yamuk şeklinde izlenmiştir. Postoperatif hiçbir hastada irregüler şekil izlenmemiştir. Preoperatif ve postoperatif bazal bakışta burun şekli açısından anlamlı bir fark saptanmıştır. (p<0,001)

Tablo 32. Bazal bakışta burun şeklinin değerlendirilmesi

			Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	p
BAZAL BAKIŞTA BURUN ŞEKLİ	ÜÇGEN	n (%)	4 (13,3)	27 (90,0)	<0,001*
	TRAPEZOİD	n (%)	10 (33,3)	3 (10,0)	
	İRREGÜLER	n (%)	16 (53,3)	0 (0,0)	

Preoperatif bazal bakışta burun şekli değerlendirilmesinde 26 hasta ideal dışı şekle sahip iken postoperatif değerlendirmede 27 hastanın ideal burun şekline sahip olduğu tespit edilmiş olup bazal bakışta burun şekli açısından ideal değerlere yaklaşmıştır. ($p<0,001$), (Tablo 32)

4.3. Fizik Muayene Bulguları

4.3.1. Septum Deviasyonunun Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif septum deviasyonu incelendiğinde 14 (%46,7) kişide sola deviye, 11 (%36,7) kişide sağa deviye izlendi. 5 (%16,7) kişide deviasyon izlenmedi. Postoperatif muayenede hastalarda septum deviasyonu izlenmedi. Preoperatif-postoperatif septum deviasyonu açısından anlamlı bir fark izlenmiştir. ($p<0,001$)

4.3.2. İnternal Nazal Valv Tıkanıklığının Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif İnternal Nazal Valv Tıkanıklığı incelendiğinde 3 (%10) kişide solda, 1 (%3,3) kişide sağda obstrüksiyon izlendi. 26 (%86,7) kişide ise İnternal Nazal Valv Tıkanıklığı izlenmedi. Postoperatif muayenede hastalarda İnternal Nazal Valv Tıkanıklığı izlenmedi. Preoperatif-postoperatif İnternal Nazal Valv Tıkanıklığı açısından anlamlı bir fark izlenmemiştir. ($p=0,059$)

4.3.4. Subluksasyonun Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Subluksasyonun incelendiğinde 10 (%33,3) kişide solda, 8 (%26,7) kişide sağda izlendi. 12 (%40) kişide ise subluksasyonun izlenmedi. Postoperatif muayenede hastalarda Subluksasyonun izlenmedi. Preoperatif-postoperatif Subluksasyonun açısından anlamlı bir fark izlenmiş olup ideale yaklaşmıştır. ($p<0,001$)

4.3.5. İnternal Nazal Valv Kollapsının Değerlendirilmesi

Örneklemede preoperatif ve postoperatif internal nazal valv kollapsı gözlemlenmemiştir.

4.3.6. Eksternal Nazal Valv Kollapsının Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Eksternal Nazal Valv Kollapsı incelendiğinde 7 (%23,3)' ünde kollaps izlendi. 23 (%76,7) 'sinde ise Eksternal Nazal Valv Kollapsı izlenmedi. Postoperatif muayenede hastalarda Eksternal Nazal Valv Kollapsı izlenmedi. Preoperatif-postoperatif Eksternal Nazal Valv Kollapsı açısından anlamlı fark izlenmiş olup ideale yaklaşılmıştır. ($p<0,001$)

4.3.7. Lateral Nazal Valv (Konka Hipertrofisinin) Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Konka Hipertrofisi incelendiğinde 11 (%36,7) kişide tek veya bilateral konka hipertrofisi izlendi. 19 (%63,3) kişide ise Konka Hipertrofisi izlenmedi. Postoperatif muayenede hastalarda Konka Hipertrofisi izlenmedi. Preoperatif-postoperatif Konka Hipertrofisi açısından anlamlı bir fark izlenmiş olup ideale yaklaşılmıştır. ($p<0,001$)

4.3.8. Nazal Tip Desteğinin (Recoil) Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Nazal Tip Desteği (Recoil) incelendiğinde 18 (%60) kişide bu destek zayıf iken 12 (%40) destek normal izlendi. Postoperatif muayenede tüm hastalarda Nazal Tip Desteği normal olarak izlendi. Preoperatif-postoperatif Nazal Tip Desteği (Recoil) açısından anlamlı fark izlenmiş olup ideale yaklaşılmıştır. ($p<0,001$)

4.3.9. Nazal Tip Pitozunun Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Nazal Tip Pitozu incelendiğinde 3 (%10) kişide fazla pitotik, 9 (%30) kişide orta derecede pitotik, 11 (%36,7) kişide minimal pitotik izlenirken 7 (%23,3) kişide pitoz izlenmedi. Postoperatif ölçümlerde 1 (%3,3) kişide

minimal pitotik izlenirken, 29 (%96,7) kişide pitoz izlenmedi. Preoperatif-postoperatif Nazal Tip Pitozu açısından anlamlı bir fark izlenmiş olup ideale yaklaşılmıştır. ($p<0,001$)

4.3.10. Nazal Dorsal Hump Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif Nazal dorsal hump derecesi incelendiğinde 4 (%13,3) kişide yüksek hump, 12 (%40) kişide orta düzeyde hump, 7 (%23,3) kişide minimal hump izlenirken 7 (%23,3) kişide hump izlenmedi. Postoperatif ölçümlerde nazal dorsal hump izlenmedi. Preoperatif-postoperatif dorsal hump açısından anlamlı bir fark izlenmiş olup ideale yaklaşılmıştır. ($p<0,001$)

4.4. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

4.4.1. NOSE-T Testinin Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif NOSE-T toplam puan ortalaması $55,16 \pm 26,47$, postoperatif ortalaması ise $13,33 \pm 16,41$ dir. Preoperatif ve postoperatif NOSE-T toplam puan değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Postoperatif nazal semptomlar azalmış, nazal tıkanıklık ve nazal solunum fonksiyonları iyileşmiştir. ($p<0,001$) Bu sebeple operasyon nazal semptomları iyileştirerek ideale yaklaştırmıştır.

4.4.2. ROE-T Testinin Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif ROE-T toplam puan ortalaması $26,02 \pm 11,23$, postoperatif ortalaması ise $73,33 \pm 17,04$ tür. Preoperatif ve postoperatif ROE-T toplam puan değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. ($p<0,001$) Postoperatif hasta memnuniyeti artmış olup hastalar açısından burun görünüşü ve estetik sonuç operasyon sonucunda ideale yaklaşılmıştır.

5. TARTIŞMA

Estetik güzellik ölçüleri tarih boyunca anlaşılmaya çalışılmıştır. Birçok sanatçı, matematikçi ve bilim adamı tarafından çok detaylı ve derinlemesine çalışmış, bu çalışmalarla; çeşitli açılar, uzunluklar ve oranlar tanımlanmıştır. İnsan güzelliği ve estetik durumu ise bu çalışmaların hep odağında olmuştur. İdeal güzellik ve estetik açıdan birçok çalışma yapılmış özellikle yüz ve burun estetiği ile alakalı ideal değerlere ulaşılmak istenmiştir. İnsan yüz ve burun özellikleriyle simetri ve altın oran (Φ , Φ , ϕ) araştırmaları uzunca s reler yapılmıştır(183).

Elbette ki hiçbir zaman tek bir güzellik idealine ulaşılamamış ancak literatürde ideal burun ve yüz estetiği üzerine uzunluksal, açısal ve oransal tanımlamalar yapılmıştır. (6,184,185)

Burun anatomik pozisyonu, görsel ve fonksiyonel işlevleri sebebiyle insan için çok önemlidir. Yüzdeki konumu, horizontal ve vertikal olarak tam ortadadır. Bu  zel konumu sebebiyle yapılacak olan estetik müdahale tüm yüz üzerine etkili olmaktadır. Septorinoplasti, estetik ve fonksiyonel iyileşme amaçlanarak yapılan bir ameliyattır. Burun estetik işlevinin yanı sıra fonksiyonel işlevleri açısından da insan için oldukça önemlidir. Septorinoplasti operasyonu ayrıca hastanın burun solunum işlevlerinin iyileştirilmesini de amaçlar. Bu sebeple bu operasyon, ameliyat öncesi ciddi bir hazırlık sürecini de beraberinde gerektirir(186–188).

Yüz ve burun antropometrik ölçümlerle özellikle de dijital yöntemlerin gelişmesiyle daha objektif değerlendirilmektedir. Bu nedenle tüm bu ölçümlerde standardizasyon sağlanması için çeşitli landmark noktaları tanımlanmıştır. Bunun dışında başka bir standardizasyon gerektiren parametre dijital analize uygun fotoğraf çekimidir. Çalışmamızda kalibrasyonun sağlanması amacıyla metrik ölçülerde yüze ve burna hızlandırılmış ölçü aleti ile k r noktaların kalmaması ve bazı landmarkların perspektife göre değişmesi sebebiyle bunun önüne geçmek amacıyla çoklu fotoğraflamalar yaptık(189–191).

İnsanın değişik cinsiyet, yaş ve etnik yapısı sebebiyle bu objektif veriler değişik ideallerin oluşmasına sebep olur. Yani tüm insanlar için tek bir ideal burun ve

yüz yapısından söz edemeyiz. Bu sebeple literatürde farklı cinsiyet, yaş ve etnik kökene göre farklı ideal değerlerden söz edilmektedir(192,193).

Bu çalışmada, dijital nazal antropometrik ölçümlerini yaptığımız hastaları literatürde tanımlanan ideallere göre değerlendirdik. Estetik açıdan bu idealleri değerlendirirken cinsiyet, yaş, etnik kökeni yanı sıra hastanın anatomik ve morfolojik yapısını da göz önüne aldık. Nazal semptomları da olan hastaların nazal solunum işlevini ideale uygun şekilde operasyon planına dahil ederek septorinoplasti operasyonunu gerçekleştirdik.

Tüm bu ameliyat öncesi hazırlık, ameliyat teknikleri ve sonrası bakım süreci, septorinoplasti operasyonunun karmaşık ve dikkatli bir şekilde yürütülmesi gereken bir olgu olarak karşımıza çıkarır. Çünkü bu operasyonun amacı hem fonksiyonel olarak iyileşme hem de estetik güzelliğe ulaşip hasta memnuniyetini sağlamaktır. Bu sebeple, septorinoplasti operasyonu öncesi hastalar detaylı şekilde muayene edilmeli, hastanın şikayetleri ve beklentileri kayıt altına alınmalı, iyi ve standardize edilmiş fotoğraflamaları yapılmalı, bu veriler dijital olarak analiz edilip hastaya özgü estetik idealler ile karşılaştırılmalıdır. Bu süreç karmaşık ve kompleks bir süreç gibi gözükse hasta memnuniyeti ve semptomatik iyileşme açısından faydalıdır(15,194).

Nazal antropometrik verilerimizi frontal, lateral ve bazal bakışa göre inceledik. Bu verileri ideal değerlere olan uzaklıklarına göre karşılaştırdık. Tüm sonuçlarımızın hasta memnuniyeti üzerindeki etkisini ROE-T anketi ile nazal semptomların değişimini NOSE-T anketi üzerindeki pre-postoperatif değişikliklere göre değerlendirdik.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 10'u (%33,3) erkek, 20'si (%67,7) kadındı. Yaş ortalaması $25,5 \pm 5,27$ saptanmıştır. Hastaların yaşları 18-37 arasında değişmekteydi. 2016 yılında Esteves ve ark. tarafından 18-50 yaş arası 56' si kadın, 51' i erkek 107 hasta kullanılarak yapılan bir çalışmada Cinsiyet ve yaşın septorinoplasti sonrası ROE skorlarında etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Bilgin ve ark. tarafından 78 hastada yapılan bir başka çalışmada ise septorinoplasti sonrası erkek hastaların memnuniyet artışının kadın hastalardan daha fazla olduğu

bulunmuştur(195). Çalışmamızda ise yaş ve cinsiyetin memnuniyet üzerine bir etkisi olmadığı görülmüştür($p>0,005$).

Yüz yükseklikleri açısından UFH, LFH değerlerinde pre-postoperatif ölçümlerde birbirlerine benzer sonuçlar elde edilirken MFH değerlendirildiğinde anlamlı bir azalma izlenmiştir. Bu değişim anlamlı bir fark oluşturmakta olup bu değişimin operasyon sırasında nazal uzunluğu kısaltmaya bağlı olabileceği düşünüldü. UFH ölçümlerinde $p=0,549$, LFH ölçümlerinde $p=0,515$ olup bu iki yükseklik operasyon sonrası değişiklik göstermedi. Ayrıca bu yüksekliklerdeki benzerlik durumu ölçümlerin ve kalibrasyonun da doğru olduğunu göstermektedir.

LFH karşılaştırmalarında ULL ve SM uzunluklarının pre-postoperatif ölçümlerinde anlamlı bir değişiklik olmadığı izlenirken, ULL ortalama $13,28 \pm 2,36$ mm, SM ortalama $41,27 \pm 6,5$ mm olup literatürde tanımlanan ideal alt yüz yüksekliklerinde 2:1 oranı örneklemimizde karşılanmamaktadır. Ancak septorinoplasti operasyonu ile alt yüz yüksekliğinin değişmesi olağan olmadığından yapılan sonuca etkisizdir.

UFH, MFH ve LFH uzunlukları preoperatif ve postoperatif ölçümleri kendi aralarında karşılaştırıldığında ise anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu nedenle hastaların kendi yüzlerinin yükseklik ölçümleri benzer olup örneklemimizin $\frac{1}{3}$ benzerlik oranına sahip olduğu sonucuna vardık. Aynı şekilde örneklemimizi yatay üçler açısından da karşılaştırdığımızda benzer sonuçlar elde ettik.

Burun genişliği oranlarına bakıldığında; X-X değerinin pre-postoperatif ölçümlerde benzer sonuçlar vermiş olduğu izlendi. Nazal kemik bazal genişliğinin örneklemimizde açık teknik septorinoplasti hastalarındaki nazal kemiğin lateral osteotomi sırasında maksiller prosesin medialine yer değiştirmekten çok medial yönlü açı daralması sebebinden kaynaklandığı bu nedenle nazal çatı onarımında nazal kemiğin rotasyonuna bağlı X-X değerinin postoperatif benzer olabileceği düşünüldü.

Bunun dışında EN-EN, AL-AL, WD-WD ölçümlerinde pre-postoperatif anlamlı değişim izlenmemiştir. İnteralar genişliğin (AL-AL) benzer sonuçlanması,

örneklemedeki hastalarda peroperatif alar base cerrahisine gerek kalmamasıyla açıklanabilir.

Frontal bakışta nazal uzunluk ölçümlerinde preoperatif ortalama $42,1 \pm 5,09$ mm'den postoperatif $35,07 \pm 6,62$ mm ye nazal uzunluk anlamlı derecede kısalmıştır.

(AL-AL) /(fbN-T) oranı postoperatif ortalaması % $93,27 \pm 9,99$ ile artmıştır. Bu oranın artması; AL-AL uzunluğunun pre-postoperatif benzer uzunlukta olması ve fbN-T ölçümünün postoperatif ölçümlerde anlamlı ölçüde kısalmasıyla açıklanabilir.

Frontal bakışta deviasyon açıları incelendiğinde; Rhinon deviasyon açısının preoperatif ortalaması $3,54^\circ \pm 2,67$ ten postoperatif ortalama $1,85^\circ \pm 1,32$ ye düzeltildiği izlenmiştir. ($p=0,001$) Supratip deviasyon açısının azaldığı, tip deviasyon açısının arttığı ancak pre-postoperatif bu değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Buna karşın Supratip deviasyon açısının düzelmesi memnuniyeti arttırmıştır. (Korelasyon Katsayısı 0,456), ($p=0,011$)

Yüz genişlik / uzunluk oranına bakıldığında pre-postoperatif karşılaştırmada sonuçlar benzerdir. Bu benzerlik SRP ile yüz oranının değiştirmemesinden ve ölçümlerin tutarlılığından kaynaklanmaktadır. İdeal yüz oranı %75 olup pre-postoperatif karşılaştırmada örneklemimizdeki hastaların ideal yüz oranlarına sahip olmadığı izlenmiştir.

Yüzde yatay üçler (horizontal thirds) açısından incelendiğinde bu üçlerin birbirine benzer sonuçlandığı görülmüştür. Bu sebeple yatay üçler açısından örneklemimiz ideal yüz oranına sahiptir.

VFL' ye göre burun simetrisi yönüyle postoperatif dönemde burun simetrisi artmış olup bu operasyonun simetri açısından başarı sağladığını göstermektedir. Simetrinin iyi değerlendirilmesi ve postoperatif dönemde düzeltilmesi önemlidir. Çünkü VFL' ye göre asimetric burunlar tüm yüzde asimetri algısı uyandırmaktadır. 2022 yılında Lee ve ark. tarafından yapılan çalışma da bunu destekler niteliktedir(196).

Kaş-Tip estetik hattının postoperatif düzgün ve sürekli hale getirilmesi idealle benzeme yönüyle anlamlı bir değişiklik sağlamıştır.

AL-AL/WD-WD oranı açısından pre-postoperatif dönemde bu oran küçülmüştür. Bu oranın küçülmesi; AL-AL preoperatif ortalaması $34,16 \pm 3,59$ mm, postoperatif ortalaması $33,76 \pm 4,05$ mm iken, WD-WD preoperatif ortalaması $16,04 \pm 2,17$ mm, postoperatif ortalaması $15,35 \pm 2,82$ mm olduğundan AL-AL, WD-WD uzunluklarının pre-postoperatif dönemde anlamlı bir şekilde azalmamalarına rağmen WD-WD deki azalmanın AL-AL deki azalmadan daha fazla olması sebebiyle AL-AL/WD-WD oranının azalması yönüyle anlamlı bir fark oluşturmaya sebep olmuştur. Ayrıca postoperatif ölçümler bize ideal AL-AL/WD-WD oranına yaklaşıldığını göstermektedir. ($p<0,001$)

AL-AL/EN-EN oranı vertikal beşliye göre ideal yüzde eşit olmalı yani oran 1 olmalıdır. Çalışmamızda preoperatif ortalama $1,08 \pm 0,14$, postoperatif ortalama $1,08 \pm 0,1$ olup ideal orana benzer sonuçlar elde edilmiştir ($p=0,052$). Bu oran açısından örneklemimiz ideal orana sahiptir.

Açı ölçümlerinin değerlendirilmesinde; NFR, NFA, TA, NLA açılarında pre-postoperatif NFR açısının postoperatif azalması anlamlı fark oluştururken NFA, TA, NLA değerlerinin postoperatif artması anlamlı fark oluşturmuştur. Ayrıca NFR, NFA, TA, NLA açılarının literatürde tanımlanan ideal açılara yaklaşma yönüyle de postoperatif dönemlerde anlamlı fark izlenmiştir.

NM ve MC açılarında ise pre-postoperatif benzer sonuç elde edilmiştir. Bu da SRP operasyonun bu açıları değiştirmeye yönelik bir operasyon olmamasından kaynaklanmaktadır.

IbN-T değerinin postoperatif azalması anlamlı bir fark oluşturmuştur. Burada ifade edilmesi gereken nazal uzunluk ölçümünde frontal ve lateral bakışa göre farklı uzunlukların ölçülebileceğidir. Bu fark frontal ölçüm sırasında dik uzaklık yani izdüşümünün ölçümünü alırken, lateral bakışta iki nokta arası uzaklık ölçümünün alınmasından ileri gelir. Daha basitçe ifade etmek gerekirse frontal bakıştaki ölçümde bir dik üçgenin vertikal dik kenarı ölçülürken lateral bakışta hipotenüs ölçülmektedir. Bu da aradaki farklı ölçüm değerlerini açıklamaktadır.

Tip projeksiyonu SRP operasyonu için oldukça önemli bir ölçümdür. Çalışmamızda tip projeksiyonu adına genel kabul gören 5 metoda yer verdik. Byrd&Hobar, Crumley&Lanser, Goode metotlarına göre değerlendirildiğinde postoperatif ölçümlerde oranlar anlamlı derecede azaldığı izlenirken Simon's ve Powell-modified Baum metoduna göre pre-postoperatif anlamlı bir fark oluşmadığı belirlendi. Byrd&Hobar metodunun belirlediği kişiye özgü ideal oranlarda hasta grubumuz preoperatif bu oranların gerisinde kalırken postoperatif dönemde ideal oranlardan uzaklaştığı izlenmiştir. Simons metodu ideal değeri preoperatif ve postoperatif "1" olarak belirlendiğinden ideale yaklaşma açısından istatistik yapılamadı.

Tip projeksiyonun değerlendirilmesinde Goode metodunda göre ideale yaklaşıldığı ve ideal ile benzer sonuçlar elde edildiği izlendi. Elbestar ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada Byrd ve Goode metodları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda Byrd&Hobar metodu hasta memnuniyeti üzerinde Goode metodundan daha az etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Goode metodunun, hastaların ve cerrahın öznel değerlendirmesi ve memnuniyeti ile daha fazla korelasyonu olduğu göstermiştir(197).

Crumley&Lanser metodunun belirlediği kişiye özgü ideal oranlarda postoperatif dönemde Crumley&Lanser oranlarının ideale yaklaştığı ve ideal oranlarla benzer olduğu görülmüştür. Powell Metodunda ise pre-postoperatif oluşan farkın anlamlı olmamasına rağmen ideal değerlere yaklaşma açısından hasta grubumuzda postoperatif ölçümlerinin ideal Powell-modified Baum oranlarına benzer sonuçlar elde edildiği görüldü. Bu da Powell oranlarının preoperatif yüksek olduğu hasta gruplarındaki oranların, kişiye özgü Powell oranlarına yaklaştırmanın ideale yaklaşma açısından önemine vurgu yapmaktadır.

Radix Projeksiyonu değerlendirildiğinde postoperatif dönemde azaldığı ancak bu azalmanın anlamlı olmadığı görüldü ($p=0,099$). Buna rağmen postoperatif ölçümlerde ideal radix projeksiyonuna benzer sonuçlar elde edildiği izlenmiştir. Yüksek radiksi olan hastalarda bu projeksiyondaki küçük azaltmaların dahi ideal değerlere yaklaşma üzerindeki etkisine dikkat çekmektedir.

Nasion yüksekliği açısından pre-postoperatif ölçümlerde ortalama yükselmiş ancak anlamlı bir fark oluşturmamıştır ($p=0,380$). İdeal nasion yüksekliği %13,3 artarak ideale yaklaşmıştır ($p=0,048$).

Nasion yüksekliği/üst dudak uzunluğu oranı postoperatif ölçümlerde azalmıştır. Bu azalma anlamlı bir fark oluşturmıştır. ($p=0,036$) lümlerde nasion yüksekliği ve üst dudak yüksekliği ortalamaları hafif yükselmiştir. Nasion yüksekliğindeki yükselme istatistiksel olarak anlamlı iken ULL mesafesinin artışı anlamlı değildir. Ancak buradaki artış ULL yönüne daha fazla olduğundan bu oran azalmıştır.

Premaxiller uzunluk ölçümlerinde postoperatif ölçümlerde azalmış ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuçlar ideal premaxiller uzunluk ölçüleriyle karşılaştırıldığında ise ideal ölçümlere uzaklık açısından benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Kolumellar yükseklik ve İnfralobül yüksekliği pre-postoperatif ölçümlerde Kolumellar yükseklik artarken infralobül yüksekliği azalmıştır ancak bu değişimler anlamlı bir fark göstermemiştir. İdeal değerlerle karşılaştırıldığında kolumellar yükseklik idealden uzaklaşmış infralobül yüksekliği ise ideale benzer ölçülmüştür. Bu durumun tip projeksiyonun belirlenmesi sırasında yerleştirilen greftlerin daha çok kolumella yüksekliği üzerinde etkili olabileceği düşünöldü. Ayrıca bu yüksekliğin az miktardaki artışının dahi kolumellar show' u azalttığı tespit edilmiş olup bu ölçümün azalması istatistiksel olarak anlamlı bulundu. ($p=0,040$) İdeal kolumellar show' a sahip olmayan hastaların postoperatif dönemde ideal kolumellar show' a sahip hale geldikleri izlendi. ($p=0,021$)

Çene projeksiyonu ve fasiyal konveksivite açısından pre-postoperatif benzer ölçüm sonuçları elde edilmiş olup anlamlı bir fark izlenmemiştir. SRP operasyonunun bu ölçümü etkilemediğinden bu ölçümlerde değişiklik de beklenmemektedir.

Burun estetik üçgenine göre burun sınırlarının değerlendirilmesinde pre-postoperatif ölçümlerde anlamlı fark izlenmiş olup postoperatif ölçümlerde preoperatif

ölçümlerde sınırların dışında olan ölçümler postoperatif sınırların üzerinde ve içinde yer almıştır. İdeale yaklaşmıştır.

Nasion-Tip hattına göre nazal dorsumun değerlendirilmesinde erkeklerde bu hattın paralelliği kadınlarda ise iç bükey hat ideal kabul edilerek yapılan analizde ölçümlerin her iki cinsiyet için cinsiyete özgü ideal değerlere yaklaştığı tespit edilmiştir. ($p<0,001$)

Alar pozisyon ve Kolumellar pozisyonun ise pre-postoperatif ölçümlerde anlamlı bir fark göstermediği benzer kaldığı izlendi. Örneklemimizde hastaların preoperatif ölçümlerinde ideal alar ve kolumellar pozisyonları ideale yakın olduğundan postoperatif dönemde alar ve kolumellar müdahaleler ideale yaklaşma açısından istatistiksel fark oluşturmamış olabilir.

VFL' ye göre bazal bakışta burun simetrisi pre-postoperatif ölçümlerde simetrik lehine anlamlı bir fark göstermiştir. ($p<0,001$) Bu ölçümler postoperatif dönemde idealle benzer sonuçlanmıştır.

Lobül / C'-Alar Flare oranını pre-postoperatif ölçümler azalmış ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluştururken ideal değerlere yaklaşmıştır. Preoperatif ölçümlerde $0,34 \pm 0,26$ olan ortalama fark postoperatif ölçümlerde $0,18 \pm 0,2$ ye gerilemiş ve bu ideal değere yaklaşmıştır. ($p=0,014$)

Lobül genişliği / bazal burun genişliği oranını pre-postoperatif ölçümler azalmış ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluştururken ideal değerlere yaklaşmıştır. Preoperatif ölçümlerde $0,12 \pm 0,05$ olan ortalama fark postoperatif ölçümlerde $0,06 \pm 0,05$ ye gerilemiş ve bu ideal değere yaklaşma anlamlı bir fark oluşturmuştur. ($p<0,001$) Bu değişim memnuniyeti arttırmıştır. (Korelasyon katsayısı=0,409), ($p=0,025$)

Bazal bakışta burun şekli postoperatif analizde üçgen lehine anlamlı fark oluşturacak şekilde değişmiştir. ($p<0,001$) İdeal ile benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Septum Deviasyonu, Subluksasyon, Konka Hipertrofisi değerlendirilmesinde pre-postoperatif dönemde nazal semptomların oluşmasına sebep olabilecek anatomik

engeller düzeltildiğinden dolayı anlamlı bir fark göstermiş olup NOSE-T testi toplam puanı ortalama anlamlı ölçüde azalmıştır. Septoplasti operasyonunun hedefleri yerine getirilmiş olup operasyon başarısından söz edebiliriz.

Nazal Tip Desteğinin (Recoil), Nazal Tip Pitozu, Nazal Dorsal hump pre-postoperatif ölçümlerde semptomatik düzelme sağlamıştır.

Eksternal Nazal Valv Kollapsı olan hastalarda postoperatif dönemde septoplasti operasyonu ile kollaps giderildiğinden anlamlı bir fark oluşmuştur. Örneklemde pre-postoperatif ölçümlerde internal nazal valv kollapsı olan hastaya rastlanmamıştır.

NOSE-T testi toplam puan ortalaması örneklemimizde preoperatif $55,16 \pm 26,47$ olup postoperatif dönemde $13,33 \pm 16,41$ olarak ölçülmüştür. Pre-postoperatif NOSE-T değişiminin ortalaması $-41,83 \pm 31,25$ tir. Toplam puanda azalma yönünde anlamlı bir fark vardır. ($p < 0,001$) NOSE-T testi nazal semptomları göstermekte kullanılan güvenilir bir test olup toplam puandaki azalma nazal semptomlarda iyileşmeyi yani septorinoplasti operasyonunun başarılı olduğunu göstermektedir. (198) 2023 yılında 2577 hasta ile yapılan %95 güvene sahip meta-analizde NOSE ortalaması 68,1 olup konka cerrahisi eklenerek yada tek başına septoplasti sonrası takiplerinde başlangıç seviyesine kıyasla ortalama farkı -48,8 olarak bulunmuştur (199). Shukla ve ark. yaptığı bir başka çalışmada ise septoplasti öncesi NOSE ortalaması 82,50, postoperatif 3.ayda ortalama 17,67 dir (200). Konka cerrahisi ile birlikte ya da tek başına yapılan septoplasti, NOSE skorlamasına göre semptomatik iyileşme ve yaşam kalitesinde önemli bir iyileşme göstermektedir. Çalışmamızda da SRP operasyonu sonrası bu çalışmalarla benzer sonuçları elde ettik.

Çalışmamızda postoperatif hasta semptomlarının azalması da hasta memnuniyetini arttırdığını saptadık. (Korelasyon katsayısı=0,479**), ($p=0,008$)

Septorinoplasti operasyonu en sık yapılan estetik operasyonlardan olmasına rağmen diğer estetik operasyonlara kıyasla düşük memnuniyet oranlarına sahip bir operasyondur (201). Bu memnuniyeti değerlendirmek amacıyla ROE sıkça kullanılan bir test olup çalışmamızda bu memnuniyet testini kullandık. ROE testi

septorinoplastinin sonuçlarını değerlendirmede oldukça yararlıdır(198). ROE-T testi puan ortalaması örneklemimizde preoperatif $29,02 \pm 11,23$ olup postoperatif dönemde $73,33 \pm 17,04$ olarak ölçülmüştür. Pre-postoperatif ROE-T değişiminin ortalaması $44,30 \pm 16,79$ dur. Toplam puanda artma yönünde anlamlı bir fark vardır. ($p<0,001$) ROE-T testi memnuniyeti göstermekte kullanılan güvenilir bir test olup toplam puandaki artma memnuniyetin arttığını belirtmekte olup septorinoplasti operasyonunun başarılı olduğunu göstermektedir. 2020 yılında Sasindran ve ark. tarafından yapılan çalışmada Ameliyat öncesi ortalama ROE skoru 29.79 ± 15.28 iken ameliyat sonrası skor 87.32 ± 8.75 bulunmuş(202).2016 yılında Bulut ve ark. tarafından 102 hastada (51 kadın, 51 erkek) Nazal aksı ve Nazal humplı hastalardaki preoperatif ROE toplam puan ortalaması $43.3. \pm 17$ iken postoperatif 63.2 ± 18.9 ölçülmüştür. Pre-postoperatif dönemde değişiklik anlamlı bir fark oluşturmuş olup primer septorinoplastinin sonucunda memnuniyetin arttığı belirtilmiştir(203). 2022 yılında Kemal ve ark. tarafından yapılan çalışmada septorinoplasti operasyonu sonrasında ROE ortalama değerinin preoperatif 46.36 ± 9.28 , postoperatif $78.85 \pm 11,70$ değerine arttığı tespit edilmiştir(204). 2018 yılında Yang ve ark. tarafından yapılan meta-analizde 377 makale üzerinden değerlendirme yapılmış. Septorinoplasti operasyonunun, sonuç değerlendirme puanlarında iyileşme kanıtladığını ve hastaların yaşam kalitesini arttırdığını ifade etmiştir(205). Çalışmamızda da literatürle benzer sonuçlar elde ettik.

Çalışmamızda, hastaların preoperatif ve postoperatif nazal antropometrik ölçümleri septorinoplasti operasyonuna bağlı olarak değişti. Bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı idi. Bahsedilen parametrelerden bir kısmı literatürce kabul edilen ideal değerlere yaklaştı. Ayrıca çalışmamızda nazal semptomu olan hastaların postoperatif değerlendirilmesiyle semptomlarının da preoperatif döneme göre anlamlı düzelme gösterdiği tespit edildi. Postoperatif değerlendirmede hastaların memnuniyetlerinin de arttığı tespit edildi. Memnuniyetteki artışın antropometrik ölçümlere bağlı olduğu ancak bu ölçüm değişikliklerinden hangisinin daha etkili olduğu istatistiksel olarak belirlenemedi.

Septorinoplasti operasyonu kişinin cinsiyet, yaş, etnik köken ve anatomik özelliklerine uygun olarak belirlenen ideal değerlerine uygun olarak yapıldığında

kişinin operasyon sonrası memnuniyeti artacaktır. Bu operasyondaki ideale yaklaşma ve memnuniyeti arttırmada en değerli parametre ancak; hasta sayısının artırılması ve etnik kökene yönelik verilerin ve kişiye özgü ideal değerlerin belirlenmesi daha ileri araştırmalarla ortaya konabilir.

Septorinoplasti hem nazal fonksiyonları düzeltmek hem de burnun dış görünüşünü değiştirerek hasta memnuniyeti sağlamayı amaçlayan bir operasyondur. Çalışmamız sonucunda hastalarda operasyon sonrası nazal semptomlar azalırken, memnuniyet değerlerinin de arttığı ortaya konulmuştur. Operasyonun antropometrik ölçümlerde de önemli değişimlere neden olduğu, bu değişimlerin de memnuniyet üzerine etkili olduğu gösterilmiştir.

Antropometrik ölçüm değerlerinin literatürde tanımlanan ideal burun ölçüm değerlerine yaklaşmasının, hasta memnuniyeti üzerine olumlu etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Ancak; çok sayıdaki ölçümlerden hangisinin hasta memnuniyeti açısından daha anlamlı olduğunun tespiti için, çok daha büyük örneklem grupları ile yapılan ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Bizim çalışmamız, ideal buruna ulaşmanın tek bir değere bağlı olmadığı, tüm ölçümlerde ideal değerlere yaklaşmanın hasta memnuniyetine birlikte katkı sağladığı sonucunu ortaya koymuştur. Ayrıca; ideal burun kavramının zamana, ırka ve çevreye göre değişiklikler gösterebileceği de unutulmamalıdır. Septorinoplasti öncesi hasta değerlendirmesinde hasta ile beklentileri hakkında detaylı olarak konuşulmalı, hastaya ideal burun gereksinimleri anlatılmalı ve hasta beklentileri de alınarak ortak bir sonuç üzerinde tartışılmalıdır.

Postoperatif hasta memnuniyeti; normal fonksiyon gösteren, ideal burun değerlerine yakın ve hasta beklentilerini karşılayan burunlarda yüksek olabilmektedir.

6. SONUÇ

- Septorinoplasti operasyonu nazal fonksiyonları düzeltme ve burun şeklini değiştirme sonuçları nedeniyle, yüksek hasta memnuniyeti sağlayan bir cerrahidir.
- Septorinoplasti öncesi standardize edilmiş metotlar ile yapılan fotoğraflama, hasta takibinde önemli yer tutmaktadır.
- Fasiyonazal antropometrik ölçümler hem preoperatif mevcut durumun tespiti hem de postoperatif beklentilerin ortaya konulması açısından oldukça önemlidir.
- Septum deviasyonunun, konka hipertrofilerinin ve nazal valv alanlarındaki darlıkların düzeltilmesi nazal fonksiyon değerlendirme anketlerinde olumlu sonuçlara neden olmaktadır.
- Hastaların operasyon öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırıldığında; MFH, fbN-T, rhinon deviasyon açısı, AL-AL/WD-WD oranı, NFR, Byrd&Hobar oranı, Crumley&Lanser oranı, Goode oranı, nasion yüksekliği/üst dudak mesafesi oranı, kolumellar show, lobül/C'-Alar Flare, lobül genişliği/bazal burun genişliği parametrelerinin azalmasının, AL-AL/fbN-T oranı, NFA, TA, NLA, kolumella/lobül oranlarının artmasının, frontal ve bazal bakışta burnun VFL' ye göre simetrik hale gelmesinin, yatay üçler ölçümleri birbirine benzerliği ve postoperatif bu benzerliğin devamı etmesinin, Kaş-Tip estetik hattının düzenli hale gelmesinin, bazal bakışta burun şeklinin üçgen şekline getirilmesinin, Hastaların postoperatif fizik muayenelerinde; septum deviasyonu, subluksasyon, internal ve eksternal nazal kollaps, konka hipertrofisi, nazal tip pitozu, dorsal hump bulgularının düzeltilmesinin ve Nazal Recoil' in postoperatif dönemde arttırılmasının hasta memnuniyetine olumlu etki yaptığı gözlemlenmiştir.
- Hastaların operasyon öncesi ve sonrası değerlendirilmesinde; Yatay üçler, frontal ve bazal bakışta VFL'ye göre burun simetrisi, Kaş-Tip estetik hattı, AL-AL/EN-EN, Powell oranı, radix projeksiyonu, nasion yüksekliği/ULL oranı, premaxiller uzunluğu, infralobül uzunluğu, kolumellar show, burun estetik üçgen sınırlarının değerlendirilmesi, nasion-tip hattının değerlendirilmesi, lobül/C'-Alar Flare oranı, lobül genişliği/bazal burun genişliğinin oranı, kolumella/lobül oranı, bazal burun şekli, AL-AL/WD-WD oranı, NFR, NFA, NLA, Crumley&Lanser oranı, Goode oranı, nasion yüksekliği parametreleri açısından ideal burun özelliklerine

yaklaşmış ve ideal burun özellikleriyle benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu değişikliklerin hasta memnuniyetine olumlu etki yaptığı gözlemlenmiştir.

- Literatürde ideal burun özellikleri tanımlanmıştır. Ancak bu değerlerin zamana, etnik kökene ve kişisel beklentilere göre farklılık gösterebileceği unutulmamalıdır.
- Postoperatif antropometrik ölçümlerde ideale doğru olan yaklaşma hasta memnuniyetinde de artışa neden olmaktadır. Ancak hasta memnuniyetine etki eden tek bir ideal değerden bahsetmek mümkün değildir. Burun ve yüzün bir bütün halinde düşünülmesi, harmoninin sağlanması ve tüm ölçüm sonuçları ile estetik ve simetrik bir burun oluşturmaya, hasta memnuniyetine en fazla katkıyı sağlayacak işlemdir.
- Septorinoplasti operasyonunda baştan sonra bir veya birkaç adımın ideale yaklaştırılmasıyla ya da tamamının ideal değerlere uygun hale getirilmesiyle memnuniyetin mükemmelleştirilmesi sağlanamaz. Burnun yüzle ve yüzün diğer komponentleriyle doğrudan ya da rölatif ilişkisi olduğu akılda bulundurulmalıdır.
- İnsanlığının tamamına uygulanabilecek tek bir ideal değer yoktur. Kişiye özgü ideal değerlerin olabileceğinden bahsedebiliriz.
- Literatürde tanımlanan bazı ideal değerler sayı aralıkları şeklindedir. Daha kapsamlı çalışmalar yapılarak bu aralık değerler tek bir sayı ya da oran değerine indirgenebilir.
- Tüm değerleri ideale yaklaştırma çabası psikolojik bir altyapıya da sahip olan septorinoplasti cerrahisi için yeterli sonuç vermeyecektir. Nitekim çalışmamızda hastaların daha kalkık burun ucu beklentisi nedeniyle; postoperatif Tip açısı, Byrd&Hobar oranı ve istenilen rotasyon, projeksiyonu sağlamak amacıyla kullanılan greftler sebebiyle Kolumella uzunluğu parametreleri ideal değerlerden uzaklaşmıştır. Ancak bu durum hasta memnuniyetini arttırmıştır. Bu nedenle preoperatif değerlendirmede ideal burun değerlerinin yanı sıra hasta beklentileri de iyice sorgulanarak ortak bir karara varılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Önerci M, Midilli R. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Baş Boyun Cerrahisi. C. 3-4. 2021.
2. Rohrich RJ, Ahmad J. Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(2):49e-73e.
3. Gerçeker M. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. MN Medikal ve Nobel Tıp Kitapevi; 2014. 975 s.
4. Sheard C, Jones NS, Quraishi MS, Herbert M. A prospective study of the psychological effects of rhinoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1996;21(3):232-6.
5. Brito İM, Avashia Y, Rohrich RJ. Evidence-based nasal analysis for rhinoplasty: the 10-7-5 method. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(2).
6. Larrabee WF. Facial analysis for rhinoplasty. *Otolaryngol Clin North Am*. 1987;20(4):653-74.
7. Rohrich RJ, Ahmad J, Gunter JP, Adams WP. Nasofacial proportions and systematic nasal analysis. *Dallas Rhinoplasty Nasal Surg Masters 3rd Ed St Louis Qual Med*. 2014;85-110.
8. Apaydin F. Rinoplasti. Koç A, editör. C. 3, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. 2019. 591-604 s.
9. Apaydin F. Yüz analizi ve fasiyal plastik cerrahide fotoğraf çekimi. *Kulak Burun Boğaz Baş Boyun Cerrahisi*“ Nde Güncel Yaklaşım. 2008;4:8-17.
10. Gode S, Tiris FS, Akyildiz S, Apaydin F. Photogrammetric analysis of soft tissue facial profile in Turkish rhinoplasty population. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(6):1016-21.
11. Russell P, Nduka C. Digital photography for rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2003;111(3):1366.
12. Apaydin F, Akyildiz S, Hecht DA, Toriumi DM. Rhinobase: a comprehensive database, facial analysis, and picture-archiving software for rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg*. 2009;11(3):209-11.
13. Meruane M, Ayala MF, García-Huidobro MA, Andrades P. Reliability of nasofacial analysis using Rhinobase® software. *Aesthetic Plast Surg*. 2016;40(1):149-56.
14. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, vd. Outcomes after nasal septoplasty: results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(3):283-90.
15. Izu SC, Kosugi EM, Brandão KV, Lopes AS, Garcia LBS, Suguri VM, vd. Normal values for the Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78:76-9.
16. Lanza DC, Kennedy DW, Koltai PJ. Applied nasal anatomy & embryology. *Ear Nose Throat J*. 1991;70(7):416-22.
17. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ve Baş-Boyun Cerrahisi. C. 7. Güneş Tıp Kitapevleri; 2019.
18. Daniel RK, Letourneau A. Rhinoplasty: nasal anatomy. *Ann Plast Surg*. 1988;20(1):5-13.
19. Neskey D, Eloy JA, Casiano RR. Nasal, septal, and turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngol Clin North Am*. 2009;42(2):193-205, vii.
20. Perez PI, Mei C, Lindsay RW, Gadkaree SK. Nasal Airway Evaluation. *Facial*

- Plast Surg. 2024;40(3):287-93.
21. Patel RG. Nasal Anatomy and Function. *Facial Plast Surg*. 2017;33(1):3-8.
 22. Lane AP. Nasal anatomy and physiology. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2004;12(4):387-95, v.
 23. Oneal RM, Beil RJ. Surgical anatomy of the nose. *Clin Plast Surg*. 2010;37(2):191-211.
 24. Letourneau A, Daniel RK. The superficial musculoaponeurotic system of the nose. *Plast Reconstr Surg*. 1988;82(1):48-57.
 25. Lessard ML, Daniel RK. Surgical anatomy of septorhinoplasty. *Arch Otolaryngol*. 1985;111(1):25-9.
 26. Smith O, Goodman W. Open rhinoplasty: its past and future. *J Otolaryngol*. 1993;22(1):21-5.
 27. Altinkaya A. Nasal Anthropometric Analysis in Turkish Rhinoplasty Patients. *J Craniofac Surg*. 2023;34(1):267-71.
 28. Tikanto J, Pirlä T. Effects of the Cottle's maneuver on the nasal valve as assessed by acoustic rhinometry. *Am J Rhinol*. 2007;21(4):456-9.
 29. Geurkink N. Nasal anatomy, physiology, and function. *J Allergy Clin Immunol*. 1983;72(2):123-8.
 30. Batson OV. The venous networks of the nasal mucosa. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1954;63(3):571-80.
 31. Daniel RK, Pálházi P. *Rhinoplasty: an anatomical and clinical atlas*. Springer; 2018.
 32. Tabassom A, Dahlstrom JJ. Epistaxis. İçinde: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.; 2024.
 33. Özcan M. Burun anatomisi ve fizyolojisi. *Kulak Burun Boğaz Hastalık Ve Baş-Boyun Cerrahisi Ank Güneş Kitabevi*. 2004;458-60.
 34. Klaassen AB, van Megen YJ, Kuijpers W, van den Broek P. Autonomic innervation of the nasal mucosa. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 1988;50(1):32-41.
 35. Burke A, Cook T. Open versus closed rhinoplasty: What have we learned? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 01 Ağustos 2000;8:332-6.
 36. Eisenberg I. A history of rhinoplasty. *S Afr Med J*. 1982;62(9):286-92.
 37. Brain DJ. The early history of rhinoplasty. *Facial Plast Surg*. 1993;9(02):81-8.
 38. Whitaker IS, Karoo RO, Spyrou G, Fenton OM. The birth of plastic surgery: the story of nasal reconstruction from the Edwin Smith Papyrus to the twenty-first century. *Plast Reconstr Surg*. Temmuz 2007;120(1):327-36.
 39. Lascaratos JG, Segas JV, Trompoukis CC, Assimakopoulos DA. From the roots of rhinology: the reconstruction of nasal injuries by Hippocrates. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. Şubat 2003;112(2):159-62.
 40. Anadolu Y, Özgürsoy OB. Açık teknik rinoplastinin nazal kavite boyutlarına etkisi. *J Ear Nose Throat Head Neck Surg [İnternet]*. 2003 [a.yer 05 Eylül 2024];11(2). Erişim adresi: <https://dergi.kbb-bbc.org.tr/current-issue/get-pdf/58/2003-11-2-50-54.pdf>
 41. Kirgezen T. Açık ve kapalı teknik septorinoplasti ameliyatları sonrası oluşabilecek nazal kas hasarının karşılaştırmalı olarak elektromyografi ve elektronörografi ile değerlendirilmesi. [a.yer 05 Eylül 2024]; Erişim adresi: <https://platform.almanhal.com/details/thesis/2000191160>
 42. Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. *Oper Tech Otolaryngol-Head Neck*

- Surg. 01 Eylül 2007;18(3):233-42.
43. Gupta R, John J, Ranganathan N, Stepanian R, Gupta M, Hart J, vd. Outcomes of Closed versus Open Rhinoplasty: A Systematic Review. Arch Plast Surg. Eylül 2022;49(5):569-79.
 44. Marimuthu M, Bonanthaya K, Shetty P, Wahab A. Open versus closed rhinoplasty with primary cheiloplasty: a comparative study. J Maxillofac Oral Surg. Eylül 2013;12(3):289-96.
 45. Adamson PA. Open rhinoplasty. Otolaryngol Clin North Am. Kasım 1987;20(4):837-52.
 46. Dogan T. Teorhinoplasty. 1. bs. C. 1. Ofset Yapımevi;
 47. Park SS. Fasiyal Plastik Cerrahi. Habitat Yayıncılık; 2010. 312 s.
 48. Sklar M, Golant J, Solomon P. Rhinoplasty with intravenous and local anesthesia. Clin Plast Surg. Ekim 2013;40(4):627-9.
 49. Daniel RK. Rhinoplasty. USA; 2002.
 50. Metzinger SE, Bailey DJ, Boyce RG, Lyons GD. Local anesthesia in rhinoplasty: a new twist? Ear Nose Throat J. Eylül 1992;71(9):405-6.
 51. Jugo SB. The periosteoperichondrial flap in external rhinoplasty. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. Temmuz 1986;112(7):776-9.
 52. Kim HC, Jang YJ. Columellar Incision Scars in Asian Patients Undergoing Open Rhinoplasty. JAMA Facial Plast Surg. 01 Mayıs 2016;18(3):188-93.
 53. Jitaree B, Phumyoo T. The Columellar Arteries in the Asian Nose. Facial Plast Surg Clin N Am. Mayıs 2022;30(2):143-8.
 54. Daşkaya H, Yazıcı H, Doğan S, Can IH. Septoplasty: under general or sedation anesthesia. Which is more efficacious? Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg. Eylül 2014;271(9):2433-6.
 55. Obradovic B. Septoplasty Under Local Anesthesia. J Craniofac Surg. 2019;30(2):e142-3.
 56. Delaney S. Evolution of the Septoplasty: Maximizing Functional and Aesthetic Outcomes in Nasal Surgery. 05 Şubat 2018;1.
 57. Most SP, Rudy SF. Septoplasty: Basic and Advanced Techniques. Facial Plast Surg Clin N Am. Mayıs 2017;25(2):161-9.
 58. Septoplasty - Mayo Clinic [İnternet]. [a.yer 14 Eylül 2024]. Erişim adresi: https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/septoplasty/about/pac-20384670?customer_id=861-376-0141&mc_id=google&campaign=19934265296&geo=1012763&kw=septoplasty&ad=654085179596&network=g&sitetarget=&adgroup=154637024624&extension=&target=kwd-295853126576&matchtype=p&device=c&account=8613760141&invsrc=ent&placementsite=florida&gclid=CjwKCAjw6JS3BhBAEiwAO9waF231WKaTCfZXfi0JITQem_p0a_t1yk3Xo1uDHzo7liEh0b4WvUxzFxoCwt0QAvD_BwE
 59. Watters C, Brar S, Yapa S. Septoplasty. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [a.yer 14 Eylül 2024]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567718/>
 60. Lin YT. Septoplasty: Endoscopic and Open Techniques. İçinde: Heinbockel T, Gendeh BS, editörler. Sino-Nasal and Olfactory System Disorders [İnternet]. Rijeka: IntechOpen; 2020. Erişim adresi: <https://doi.org/10.5772/intechopen.91435>

61. Goamță CM, Cîrpaciu D, Tușaliu M, Budu V. Actual septoplasty techniques. Arch Balk Med Union. 01 Aralık 2017;52:445-8.
62. Getz AE, Hwang PH. Endoscopic septoplasty. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. Şubat 2008;16(1):26-31.
63. Most SP, Rudy SF. Septoplasty: Basic and Advanced Techniques. Facial Plast Surg Clin N Am. Mayıs 2017;25(2):161-9.
64. Lee JS, Lee DC, Ha DH, Kim SW, Cho DW. Redefining the septal L-strut in septal surgery. PloS One. 2015;10(3):e0119996.
65. Hildebrandt T. Principles of Modern Septoplasty. İçinde 2016. s. 122-7.
66. Green R, Carrie S. Septoplasty. İçinde 2023. s. 555-67.
67. Wongchadakul P, Lohasammakul S, Rattanadecho P, Chu-Ongsakul S. The advanced concepts for septal l-strut re-designing in septorhinoplasty for better strength and stability by considering of center of gravity. PLOS ONE. 17 Temmuz 2023;18(7):e0288607.
68. Chaaban M, Shah AR. Open Septoplasty: Indications and Treatment. Otolaryngol Clin North Am. 01 Haziran 2009;42(3):513-9.
69. Bohluli B, Varedi P, Bagheri SC, Rezazade M. Nasal radix augmentation in rhinoplasty: suggestion of an algorithm. Int J Oral Maxillofac Surg. Ocak 2017;46(1):41-5.
70. Gomes GA, Tomita S, Guimarães GS, Lima CF de C, Mosciaro MS, Simas TB. Aesthetic comparison of the ideal nasal radix height in Brazilians. Braz J Otorhinolaryngol. Haziran 2011;77(3):334-40.
71. Hsu FY, Yen CI, Chang CS, Hsiao YC. Ideal Nasal Radix Position in Fluctuating Facial Asymmetry. J Craniofac Surg. 01 Ekim 2021;32(7):e623-6.
72. Fuller JC, Hilger PA. Modified Skoog Method for Hump Reduction. Facial Plast Surg Clin N Am. Şubat 2021;29(1):131-9.
73. Azizzadeh B, Reilly M. Dorsal Hump Reduction and Osteotomies. Clin Plast Surg. Ocak 2016;43(1):47-58.
74. Friedman O, Ulloa FL, Kern EB. Preservation Rhinoplasty: The Endonasal Cottle Push-Down/Let-Down Approach. Facial Plast Surg Clin N Am. Şubat 2021;29(1):67-75.
75. Öztürk G. Hybrid Preservation Rhinoplasty: Combining Mix-Down and Semi Let-Push Down Techniques. J Craniofac Surg. 01 Eylül 2022;33(6):1885-9.
76. Montes-Bracchini JJ. Preservation Rhinoplasty (Let-Down Technique) for Endonasal Dorsal Reduction. Facial Plast Surg Clin N Am. Şubat 2021;29(1):59-66.
77. Patel PN, Most SP. Open Preservation Rhinoplasty. Facial Plast Surg FPS. Ekim 2023;39(5):537-46.
78. Kosins AM. Preservation Rhinoplasty: Open or Closed? Aesthet Surg J. 24 Ağustos 2022;42(9):990-1008.
79. Bohluli B, Moharamnejad N, Bayat M. Dorsal hump surgery and lateral osteotomy. Oral Maxillofac Surg Clin N Am. Şubat 2012;24(1):75-86.
80. Ozturk G. Narrowing the Nasal Roof with Paramedial Osteotomy in Preservation Rhinoplasty. Aesthetic Plast Surg. 27 Ağustos 2024;
81. Bull TR. Percutaneous osteotomy in rhinoplasty. Plast Reconstr Surg. Mayıs 2001;107(6):1624-5.
82. Altunay ZO, Onerci M. Endoscopic Lateral Osteotomy in Rhinoplasty. J Craniofac Surg. 01 Nisan 2021;32(2):609-11.

83. Schlegel L, Kumar A, Christopher V, Belko S, Barbarite E, Pugliese R, vd. Tap-Tap: Learning Endonasal and Percutaneous Nasal Osteotomy Techniques on 3D-Printed Midface Models. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. Haziran 2023;168(6):1580-3.
84. Kurt Yazar S, Serin M, Rakici IT, Sirvan SS, Irmak F, Yazar M. Comparison of piezosurgery, percutaneous osteotomy, and endonasal continuous osteotomy techniques with a caprine skull model. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. Ocak 2019;72(1):107-13.
85. Miller DP. Endonasal Rhinoplasty [Internet]. Philip Miller MD. 2022 [a.yer 14 Eylül 2024]. Erişim adresi: <https://www.drphilipmiller.com/2022/07/28/endonasal-rhinoplasty/>
86. Mowlavi A, Kim JB, Molinatti N, Saadat S, Sharifi-Amina S, Wilhelmi BJ. Understanding Why Lateral Osteotomy During Rhinoplasty Can Be Performed Safely. *Eplasty*. 01 Nisan 2019;19:e9.
87. Duron JB, Jallut Y, Nguyen PS, Aiach G, Bardot J. [Osteotomies in rhinoplasty]. *Ann Chir Plast Esthet*. Aralık 2014;59(6):418-23.
88. Mirza AA, Marglani OA, Farooq MU, Al-Khatib TA, Jameel WS, Sultan NA, vd. Comparison of two approaches to lateral nasal osteotomy in Saudi patients. *Ann Saudi Med*. 2017;37(1):42-8.
89. Hontanilla B, Cabello A, Olivas J. A Predictable Approach for Osteotomy in Rhinoplasty: A New Concept of Open External Osteotomy. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 28 Haziran 2016;4(6):e764.
90. Hemmati E, Moaref pour R, Masudrad M, Sametzade M. Comparison of the Effect of Two Low to High Lateral Osteotomy Methods, Percutaneous and Internal On the Tear Trough and Scleral Show in Patients Undergoing Esthetic Open Rhinoplasty. *World J Plast Surg*. 2024;13(1):65-70.
91. Nagarkar P, Stark RY, Pezeshk RA, Amirlak B, Rohrich RJ. Role of the Cephalic Trim in Modern Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. Ocak 2016;137(1):89-96.
92. Adamson PA, Funk E. Nasal tip dynamics. *Facial Plast Surg Clin N Am*. Şubat 2009;17(1):29-40, vi.
93. Schinkel ML, Nayak LM. Nasal tip modifications. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. Şubat 2012;24(1):67-74.
94. Skochdopole AJ, Bay CC, Grome L, Vorstenbosch J, Yu J, Winocour SJ, vd. Current Surgical Outcomes of Nasal Tip Grafts in Rhinoplasty: A Systematic Review. *Plast Reconstr Surg*. 01 Ekim 2023;152(4):603e-16e.
95. Cingi C, Bayar Muluk N, Winkler A, Thomas JR. Nasal Tip Grafts. *J Craniofac Surg*. Ekim 2018;29(7):1914-21.
96. Gentile P, Cervelli V. Nasal Tip Remodeling Using Autologous Cartilage Grafts: Systematic Review. *J Craniofac Surg*. 01 Ekim 2022;33(7):2035-40.
97. Gruber RP, Weintraub J, Pomerantz J. Suture Techniques for the Nasal Tip. *Aesthet Surg J*. 01 Ocak 2008;28(1):92-100.
98. Harel M, Leibou L. Interdomal Suture through a Nondelivery Endonasal Approach: A New Technique. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. Ağustos 2016;4(8):e1005.
99. Corrado A, Bloom JD, Becker DG. Domal stabilization suture in tip rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg*. 2009;11(3):194-7.
100. Tezel E, Numanoglu A. Septocolumellar suture in closed rhinoplasty. *Ann Plast*

- Surg. Eylül 2007;59(3):268-72.
101. Abdelwahab M, Patel P, Kandathil CK, Wadhwa H, Most SP. Effect of Lateral Crural Procedures on Nasal Wall Stability and Tip Aesthetics in Rhinoplasty. *The Laryngoscope*. Haziran 2021;131(6):E1830-7.
 102. Cetiner H. The Effect of Anchoring the Columellar Strut Graft to the Lateral Crural Steal Suture in Patients With a Low Nasal Tip: A New Technique. *J Craniofac Surg*. 2019;30(2):437-41.
 103. Davis RE. Lateral crural tensioning for refinement of the wide and underprojected nasal tip: rethinking the lateral crural steal. *Facial Plast Surg Clin N Am*. Şubat 2015;23(1):23-53.
 104. Park YW, Kim CW. Bilateral cleft lip repair with simultaneous premaxillary setback and primary limited rhinoplasty. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. Aralık 2018;40(1):43.
 105. Langsdon P, Schroeder R, Rayess H, Clinkscales W. Lateral Crural Setback: A Preservation Technique to Increase Tip Rotation. *Facial Plast Surg Aesthetic Med*. 2022;24(3):247-8.
 106. Datema FR, Lohuis PJFM. The Tongue-in-Groove Technique in Primary and Revision Rhinoplasty. *Facial Plast Surg FPS*. Ağustos 2016;32(4):416-23.
 107. Spataro EA, Most SP. Tongue-in-Groove Technique for Rhinoplasty: Technical Refinements and Considerations. *Facial Plast Surg FPS*. Ekim 2018;34(5):529-38.
 108. Hilinski [Internet]. 2015 [a.yer 14 Eylül 2024]. Cephalic Orientation of Tip Cartilage. Erişim adresi: <https://www.drhilinski.com/facial-plastic-surgery/cephalic-orientation-of-cartilage/>
 109. Çakır B. Cephalic Malposition. İçinde 2021. s. 487-514.
 110. Samibut P, Meevassana J, Suwajo P, Nilprapha K, Promniyom P, Iamphongsai S, vd. The Anatomical Study of the Nasal Septal Cartilage with its Clinical Implications. *Aesthetic Plast Surg*. Ağustos 2021;45(4):1705-11.
 111. Yoon SH, Kim CS, Oh JW, Lee KC. Optimal harvest and efficient use of septal cartilage in rhinoplasty. *Arch Craniofacial Surg*. Şubat 2021;22(1):11-6.
 112. Sun Y, Lei S, Qiu F, Zuo C, Fan P, Long J, vd. Application of septal extension grafts with auricular cartilage in rhinoplasty. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 28 Ekim 2022;47(10):1392-7.
 113. Kurt Y, Oğuz O, Bayar Muluk N, Cingi C. Caudal septal extension grafts: conchal cartilage or PDS foil-empowered nasal cartilage. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. Ekim 2023;27(5 Suppl):95-100.
 114. Taştan E, Yücel ÖT, Aydın E, Aydoğan F, Beriat K, Ulusoy MG. The oblique split method: a novel technique for carving costal cartilage grafts. *JAMA Facial Plast Surg*. Mayıs 2013;15(3):198-203.
 115. Fedok FG. Costal Cartilage Grafts in Rhinoplasty. *Clin Plast Surg*. Ocak 2016;43(1):201-12.
 116. Lindsay R, Hadlock T, Cheney M. Calvarial Bone Grafting in Rhinoplasty. İçinde 2011. s. 203-10.
 117. Alshehri WM, Aldosari A, Alherz AH, Alrashood OA, Al Qahtani B. Augmentation Rhinoplasty Using Iliac Crest Graft in Saddle Nose Deformity. *Cureus*. 12(8):e9705.
 118. Lefkovits G. Irradiated homologous costal cartilage for augmentation rhinoplasty. *Ann Plast Surg*. Ekim 1990;25(4):317-27.

119. Vila PM, Jeanpierre LM, Rizzi CJ, Yaeger LH, Chi JJ. Comparison of Autologous vs Homologous Costal Cartilage Grafts in Dorsal Augmentation Rhinoplasty: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Otolaryngol--Head Neck Surg.* 01 Nisan 2020;146(4):347-54.
120. Ersek RA, Delerm AG. Processed irradiated bovine cartilage for nasal reconstruction. *Ann Plast Surg.* Haziran 1988;20(6):540-6.
121. Berghaus A, Stelter K. Alloplastic materials in rhinoplasty. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* Ağustos 2006;14(4):270-7.
122. Ho OYM, Ku PKM, Tong MCF. Rhinoplasty outcomes and trends. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* Ağustos 2019;27(4):280-6.
123. Owsley TG, Taylor CO. The use of Gore-Tex for nasal augmentation: a retrospective analysis of 106 patients. *Plast Reconstr Surg.* Ağustos 1994;94(2):241-8; discussion 249-250.
124. Conrad K, Torgerson C, Gillman G. Applications of GORE-TEX Implants in Rhinoplasty Reexamined After 17 Years. *Arch Facial Plast Surg.* 01 Temmuz 2008;10:224-31.
125. Godin MS, Waldman SR, Johnson CM. Nasal augmentation using Gore-Tex. A 10-year experience. *Arch Facial Plast Surg.* 1999;1(2):118-21; discussion 122.
126. Kenny H, Jonas RH, Oyer S. Columellar Scar Following Open Rhinoplasty Using Absorbable Suture Versus Nonabsorbable Suture: A Meta-Analysis. *Facial Plast Surg Aesthetic Med.* 2023;25(1):54-60.
127. Eşki E, Güvenç IA, Hızal E, Yılmaz I. Effects of nasal pack use on surgical success in septoplasty. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg KBB J Ear Nose Throat.* 2014;24(4):206-10.
128. Challita R, Shouman M, Ghanime G. Rhinoplasty and External Nasal Splinting: Is It Really a Must? *Plast Reconstr Surg Glob Open.* Ağustos 2019;7(8):e2374.
129. Bradford BD, Asher SA, Ardeshipour F. Endonasal (Closed) Rhinoplasty Technique: Securing Spreader Grafts With Barbed Suture. *JAMA Facial Plast Surg.* 01 Eylül 2016;18(5):395-6.
130. Cafferty A, Becker DG. Open and Closed Rhinoplasty. *Clin Plast Surg.* Ocak 2016;43(1):17-27.
131. Mahe E, Camblin J. [Transcartilaginous approach in surgery of the nasal tip]. *Ann Chir Plast.* 1982;27(2):147-51.
132. Rohrich RJ, Afrooz PN. Primary Open Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* Temmuz 2019;144(1):102e-17e.
133. Kim L, Papel ID. Spreader Grafts in Functional Rhinoplasty. *Facial Plast Surg FPS.* Şubat 2016;32(1):29-35.
134. Galdino GM, Gunter JP. Digital photography for rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(4):1421-34.
135. Leong SCL, White PS. A comparison of aesthetic proportions between the healthy Caucasian nose and the aesthetic ideal. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2006;59(3):248-52.
136. Devi SS, Dinesh S, Sivakumar A, Nivethigaa B, Alshehri A, Awadh W, vd. Reliability of Frankfort Horizontal Plane with True Horizontal Plane in Cephalometric Measurements. *J Contemp Dent Pract.* 23 Eylül 2022;23(6):601-5.
137. Dot G, Rafflenbeul F, Kerbrat A, Rouch P, Gajny L, Schouman T. Three-Dimensional Cephalometric Landmarking and Frankfort Horizontal Plane

- Construction: Reproducibility of Conventional and Novel Landmarks. *J Clin Med*. 15 Kasım 2021;10(22):5303.
138. Capon T. Standardised anatomical alignment of the head in a clinical photography studio. A comparison between the Frankfort Horizontal and the natural head position. *J Vis Commun Med*. 2016;39(3-4):105-11.
 139. Lee KH, Kang JW, Lee HY, Kim SJ. Ideal Reference Lines for Assessment of Facial Asymmetry in Rhinoplasty Patients. *Aesthetic Plast Surg*. Şubat 2022;46(1):321-8.
 140. Agarwal S, Gupta N, Sharma MP, Verma S, Raj M, Jangir JK, vd. Effect of Rhinoplasty on Various Angles of Nose on Ideal Position and Alignment in Indian Population. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg Off Publ Assoc Otolaryngol India*. Aralık 2023;75(4):3229-34.
 141. Choi JY, Park JH, Javidnia H, Sykes JM. Effect of various facial angles and measurements on the ideal position of the nasal tip in the Asian patient population. *JAMA Facial Plast Surg*. 2013;15(6):417-21.
 142. Metgudmath VV, Belaldavar BP, Singh Y, Ramanan R, Das SS. Analysis of Imperative Facial Angles for Rhinoplasty: An Endowment to the Surgeon. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg Off Publ Assoc Otolaryngol India*. Nisan 2023;75(Suppl 1):774-80.
 143. Naini FB, Cobourne MT, Garagiola U, McDonald F, Wertheim D. Nasofrontal Angle and Nasal Dorsal Aesthetics: A Quantitative Investigation of Idealized and Normative Values. *Facial Plast Surg FPS*. Ağustos 2016;32(4):444-51.
 144. Sinno HH, Markarian MK, Ibrahim AMS, Lin SJ. The ideal nasolabial angle in rhinoplasty: a preference analysis of the general population. *Plast Reconstr Surg*. Ağustos 2014;134(2):201-10.
 145. Armijo BS, Brown M, Guyuron B. Defining the ideal nasolabial angle. *Plast Reconstr Surg*. Mart 2012;129(3):759-64.
 146. Fichman M, Piedra Buena IT. Rhinoplasty. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [a.yer 15 Eylül 2024]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558970/>
 147. Brito ÍM, Avashia Y, Rohrich RJ. Evidence-based Nasal Analysis for Rhinoplasty: The 10-7-5 Method. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 26 Şubat 2020;8(2):e2632.
 148. Liang X, Sun S, Ma H, Gu T, Guo H, Zhao Z, vd. The Ideal Nasion in Chinese: A Preference Analysis of the General Population. *J Craniofac Surg*. 01 Aralık 2022;33(8):2486-92.
 149. Liang X, Sun S, Ma H, Gu T, Guo H, Zhao Z, vd. The Ideal Nasion in Chinese: A Preference Analysis of the General Population. *J Craniofac Surg*. 25 Temmuz 2022; Publish Ahead of Print.
 150. Erdem T. Long-term effectiveness of projection control suture in rhinoplasty. *Rhinology*. Haziran 2010;48(2):189-94.
 151. Lisiecki JL, Gilman RH. Traditional Anthropometrics versus Computerized Photograph Manipulation in Rhinoplasty Planning. *Aesthetic Plast Surg*. Şubat 2022;46(1):338-41.
 152. Devcic Z, Rayikanti BA, Hevia JP, Popenko NA, Karimi K, Wong BJB. Nasal tip projection and facial attractiveness. *The Laryngoscope*. Temmuz 2011;121(7):1388-94.
 153. Crumley RL, Lanser M. Quantitative analysis of nasal tip projection.

- Laryngoscope. 1988;98(2):202-8.
154. Devcic Z, Rayikanti BA, Hevia JP, Popenko NA, Karimi K, Wong BJF. Nasal tip projection and facial attractiveness. *The Laryngoscope*. Temmuz 2011;121(7):1388-94.
 155. Kılınç DD, Sayar G. Evaluation of Nasal Tip Projection and Rotation of Nasal Tip after Orthognathic Surgery by Using Goode's Method. *J Maxillofac Oral Surg*. Haziran 2022;21(2):510-4.
 156. Kridel RWH, Kwak ES, Watson JB. Columellar Aesthetics in Open Rhinoplasty. *Facial Plast Surg FPS*. Ağustos 2016;32(4):333-8.
 157. Kridel RWH, Kwak ES, Watson JB. Columellar Aesthetics in Open Rhinoplasty. *Facial Plast Surg FPS*. Ağustos 2016;32(4):333-8.
 158. Rohrich RJ, Savetsky IL, Suszynski TM, Mohan R, Avashia YJ. Systematic Surgical Approach to Alar Base Surgery in Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. Aralık 2020;146(6):1259-67.
 159. Sykes JM, Suárez GA. Chin Advancement, Augmentation, and Reduction as Adjuncts to Rhinoplasty. *Clin Plast Surg*. Ocak 2016;43(1):295-306.
 160. Hom DB, Marentette LJ. A practical methodology to analyze facial deformities. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. Kasım 1993;109(5):826-38.
 161. Alsaleem N. Comparison of Lip Analyses in Skeletal Class I Normal Occlusion and Class II Division 1 Malocclusion. *Al-Rafidain Dent J*. 01 Aralık 2013;13:192-201.
 162. Erbay EF, Caniklioglu CM, Erbay SK. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: Part I. Evaluation of horizontal lip position using different soft tissue analyses. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. Ocak 2002;121(1):57-64.
 163. Ofodile FA, Bokhari F. The African-American nose: Part II. *Ann Plast Surg*. Şubat 1995;34(2):123-9.
 164. Prendergast P. Facial Proportions. İçinde: *Advanced Surgical Facial Rejuvenation: Art and Clinical Practice*. 2012. s. 15-22.
 165. Ep P, Im V, Va P, G NT, R T, C C, vd. The golden ratio in facial symmetry. *Rhinology [İnternet]*. Mart 2013 [a.yer 05 Ekim 2024];51(1). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23441307/>
 166. Persaud D, O'Leary JP. Fibonacci Series, Golden Proportions, and the Human Biology.
 167. Ando N, International Society for Geometry and Graphics, Nihon-Zugakkai, editörler. *Proceedings of the 14th International Conference on Geometry and Graphics: August 5th-9th, 2010, Kyōto, Japan*. Kyoto? International Society for Geometry and Graphics; 2010. 377 s.
 168. E H. Marquardt's Phi mask: pitfalls of relying on fashion models and the golden ratio to describe a beautiful face. *Aesthetic Plast Surg [İnternet]*. Mart 2008 [a.yer 06 Ekim 2024];32(2). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18175168/>
 169. K H, Cy P. The Divine Proportion: Origins and Usage in Plastic Surgery. *Plast Reconstr Surg Glob Open [İnternet]*. 22 Şubat 2021 [a.yer 06 Ekim 2024];9(2). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33680667/>
 170. Kim YH. Easy facial analysis using the facial golden mask. *J Craniofac Surg*. Mayıs 2007;18(3):643-9.

171. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. Mayıs 2007;39(2):175-91.
172. Frankfort horizontal plane is an appropriate three-dimensional reference in the evaluation of clinical and skeletal cant - PubMed [Internet]. [a.yer 15 Eylül 2024]. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24471021/>
173. My M, Ba M. Ideal proportions in full face front view, contemporary versus antique. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg* [Internet]. Mart 2011 [a.yer 30 Eylül 2024];39(2). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20542444/>
174. Bueller H. Ideal Facial Relationships and Goals. *Facial Plast Surg FPS*. Ekim 2018;34(5):458-65.
175. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(2):157-63.
176. Gerecci D, Casanueva FJ, Mace JC, Annen A, Barrett DM, Kim MM, vd. Nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) score outcomes after septorhinoplasty. *Laryngoscope*. 2019;129(4):841-6.
177. Karahatay S, Taşlo H, Karakoç Ö, Aydın Ü, Türker T. Reliability and validity of the Turkish nose obstruction symptom evaluation (NOSE) scale. *Turk J Med Sci*. 2018;48(2):212-6.
178. Declau F, Pingnet L, Verkest V. Calibration of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation Questionnaire Using Rasch Analysis. *Eur J Rhinol Allergy*. 2023;6:61-8.
179. Onerci Celebi O, Araz Server E, Yigit O, Longur ES. Adaptation and validation of the Turkish version of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation scale. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2018;8(1):72-6.
180. Alsarraf R. Outcomes research in facial plastic surgery: a review and new directions. *Aesthetic Plast Surg*. 2000;24(3):192-7.
181. Çelik M, Altıntaş A. The turkish version of the rhinoplasty outcomes evaluation questionnaire: validation and clinical application. *Balk Med J*. 2019;36(2):129.
182. Çelik M, Altıntaş A. The Turkish Version of the Rhinoplasty Outcomes Evaluation Questionnaire: Validation and Clinical Application. *Balk Med J*. 2019;36(2):129-33.
183. Harrar H, Myers S, Ghanem AM. Art or Science? An Evidence-Based Approach to Human Facial Beauty a Quantitative Analysis Towards an Informed Clinical Aesthetic Practice. *Aesthetic Plast Surg*. Şubat 2018;42(1):137-46.
184. Colton JJ, Beekhuis GJ. Rhinoplasty analysis. *Otolaryngol Clin North Am*. Kasım 1987;20(4):675-98.
185. Woodard CR, Park SS. Nasal and facial analysis. *Clin Plast Surg*. Nisan 2010;37(2):181-9.
186. Sasindran V, Harikrishan B, Mathew N. Cosmetic and Functional Outcomes of Septorhinoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. Haziran 2020;72(2):194-9.
187. Lore JM, Medina JE. *An Atlas of Head & Neck Surgery*. 4. bs. Elsevier; 2005.
188. Assessment of functional and aesthetic outcomes in septorhinoplasty | European Archives of Oto-Rhino-Laryngology [Internet]. [a.yer 04 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00405-020-06387-9>

189. Henderson JL, Larrabee WF, Krieger BD. Photographic standards for facial plastic surgery. *Arch Facial Plast Surg*. 2005;7(5):331-3.
190. Bush K, Antonyshyn O. Three-dimensional facial anthropometry using a laser surface scanner: validation of the technique. *Plast Reconstr Surg*. Ağustos 1996;98(2):226-35.
191. Galdino G, And D, Gunter J. Digital Photography for Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 01 Mayıs 2002; 109:1421-34.
192. Farkas L, Katic M, Forrest C, Alt K, Bagic I, Baltadjiev G, vd. International Anthropometric Study of Facial Morphology in Various Ethnic Groups/Races. *J Craniofac Surg*. 01 Ağustos 2005; 16:615-46.
193. Ince B, Ismayilzade M, Dadacı M. The Impact of Age on Anthropometric Changes Following Rhinoplasty. *Facial Plast Surg Aesthetic Med*. 2024;26(3):315-21.
194. Momeni A, Gruber RP. Primary Open Rhinoplasty. *Aesthet Surg J*. 01 Ekim 2016;36(9):983-92.
195. Bilgin E, Say M, Baklacı D. Assessment of Patient Satisfaction With Primary Septorhinoplasty Using the Rhinoplasty Outcome Evaluation Questionnaire. *Cureus*. 01 Aralık 2020;12.
196. Lee KH, Kang JW, Lee HY, Kim SJ. Ideal Reference Lines for Assessment of Facial Asymmetry in Rhinoplasty Patients. *Aesthetic Plast Surg*. Şubat 2022;46(1):321-8.
197. ElBestar MF, AlMahdy AY, Gharib FM. Assessment of nasal tip projection. *Egypt J Otolaryngol*. Nisan 2015;31(2):105-10.
198. Chen K, Zhou L. The Effect of Functional Rhinoplasty on Quality of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthetic Plast Surg*. 01 Mart 2024;48(5):847-54.
199. Alessandri-Bonetti M, Costantino A, Cottone G, Carbonaro R, Cardone F, Amendola F, vd. Efficacy of Septoplasty in Patients with Nasal Obstruction: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Laryngoscope*. Aralık 2023;133(12):3237-46.
200. Shukla RH, Nemade SV, Shinde KJ. Comparison of visual analogue scale (VAS) and the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) score in evaluation of post septoplasty patients. *World J Otorhinolaryngol - Head Neck Surg*. 2020;6(1):53-8.
201. Esteves S, Goncalves Ferreira M, Almeida J, Abrunhosa J, Sousa C. Evaluation of aesthetic and functional outcomes in rhinoplasty surgery: A prospective study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 01 Temmuz 2016;83.
202. Sasindran V, Harikrishan B, Mathew N. Cosmetic and Functional Outcomes of Septorhinoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg Off Publ Assoc Otolaryngol India*. Haziran 2020;72(2):194-9.
203. Bulut OC, Wallner F, Hohenberger R, Plinkert PK, Baumann I. Quality of life after primary septorhinoplasty in deviated- and non-deviated nose measured with ROE, FROI-17 and SF-36. *Rhinology*. 01 Mart 2017;55(1):75-80.
204. Kemal Ö, Tahir E, Kavaz E, Karabulut H. Impact of Functional and Aesthetic Factors on Patient Satisfaction in Septorhinoplasty. *Turk Arch Otorhinolaryngol*. Mart 2022;60(1):36-41.
205. Yang F, Liu Y, Xiao H, Li Y, Cun H, Zhao Y. Evaluation of Preoperative and Postoperative Patient Satisfaction and Quality of Life in Patients Undergoing

Rhinoplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. Plast Reconstr Surg. Mart 2018;141(3):603-11.

Şekil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32'deki fotoğraf, resim, grafik, illüstrasyon ve örnekler Prof. Dr. Metin ÖNERCİ 'nin izniyle kendi kitabından direk kullanılmıştır.

Bunların dışındaki fotoğraflar, ölçümler, dijital analiz ve antropometrik verileri ihtiva eden şekiller ise gönüllü hastadan elde edilmiş olup bu duruma ait izin yazılı olarak EK-3' te yer almaktadır. Kişisel verilerin paylaşılması adına tezin dijital ve yayınlanabilir kopyasında karartma uygulanmıştır.



EKLER

EK-1. Turkish version of the NOSE scale

Son bir ay içinde aşağıda bahsi geçen şikayetler sizin için ne derece problem oluşturdu?

Lütfen sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Symptom Semptom	Not a problem Problem Oluşturmadı	Very mild problem Hafif derecede problem oluşturdu	Moderate problem Orta derecede problem oluşturdu	Fairly bad problem Oldukça kötü derecede problem oluşturdu	Severe problem Çok kötü derecede problem oluşturdu
Nasal congestion or stuffiness Burunda dolgunluk hissi	0	1	2	3	4
Nasal blockage or obstruction Burunda tıkanıklık hissi	0	1	2	3	4
Trouble breathing through my nose Burundan nefes almakta güçlük	0	1	2	3	4
Trouble sleeping Uyuma problemi	0	1	2	3	4
Unable to get air through my nose during exercise or exertion Egzersiz ve hareket esnasında burundan nefes almada güçlük	0	1	2	3	4

EK-2. Turkish version of the ROE scale

1. Burnunuzun görüntüsünü seviyor musunuz?

Kesinlikle	Biraz	Az Çok	Çok Fazla	Kesinlikle
Hayır				Evet
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

2. Burnunuzdan iyi nefes alıyor musunuz?

Kesinlikle	Biraz	Az Çok	Çok Fazla	Kesinlikle
Hayır				Evet
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

3. Arkadaşlarınızın veya sevdiklerinizin burnunuzu beğendiğini düşünüyor musunuz?

Kesinlikle	Biraz	Az Çok	Çok Fazla	Kesinlikle
Hayır				Evet
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

4. Burnunuzun şimdiki görüntüsünün sosyal veya profesyonel aktivitelerinizi engellediğini düşünüyor musunuz?

Her zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Asla
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

5. Burnunuzun olabildiğince iyi görüldüğünü düşünüyor musunuz?

Kesinlikle	Biraz	Az Çok	Çok Fazla	Kesinlikle
Hayır				Evet
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

6. Burnunuzun görüntüsünü değiştirmek veya nefes almanızı geliştirmek için ameliyat olur muydunuz?

Kesinlikle	Büyük	Muhtemelen	Muhtemelen	Kesinlikle
Evet	İhtimalle	Evet	Hayır	Hayır
	Evet			
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

EK-3. Fotoğraf ve Dijital Analiz Sonuçlarının Tez ve Makalelerde Kullanılmasına Yönelik Yazılı Onam

(Kişisel bilgiler karartılmış olup onamın aslı arşive teslim edilmiştir)



Fotoğraf Kullanım İzin Belgesi

Aşağıda bilgileri kayıtlı olan tez içeriğinde ve bu tez ile ilgili veya bu tezden türetilen tüm çalışmalarda; bilimsel araştırma hizmetine sunulması amacı ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında arşivlenmesine ve internet üzerinden tam metin erişime açılmasında, tarafıma ait olan ve rıza kapsamında çekilen, yayımlanması hususunda araştırmacı tarafından kapsamlı bilgilerin tarafıma verildiği, [redacted] tarafından araştırmalarda kullanılıp yayımlanmasına izin veriyorum.

2024

İmza

İzin Veren Adı Soyadı

T.C. Kimlik Numarası

E-Posta Adresi

İletişim

Bilgileri

Tez adı

Septorinoplasti Hastalarının Preoperatif Ve Postoperatif Vizüel Antropometrik Ölçümlerinin Literatürde Tanımlanan İdeal Burun Özellikleri ile Karşılaştırılarak Hasta Memnuniyeti Ve Semptomatik İyileşmenin Değerlendirilmesi

- ☐ [redacted] adet FOTOĞRAF'ın yukarıdaki tabloda yer alan fotoğrafları, tez sahibinin kullanmasına ve yayımlamasına yetki ve izin veriyorum.
- ☐ Fotoğraflarımı basılı veya dijital materyallerde kullanması için FOTOĞRAF'a izin veriyorum. Ayrıca Facebook, Twitter, Instagram gibi sosyal medya platformlarında ve diğer sosyal medya platformlarında da kullanabilir.
- ☐ [redacted] FOTOĞRAF'ın medya reklamcılığı ve pazarlaması için fotoğrafları düzenlemesine, değiştirmesine, kopyalamasına veya dağıtmasına izin veriyorum.
- ☐ Yukarıda listelenen fotoğrafların artık  FOTOĞRAF'a ait olacağını kabul ediyorum.
- ☐ Herhangi bir maddi tazminat almayacağımı anlıyorum.
- ☐ [redacted] FOTOĞRAF'ın bu fotoğrafları bana veya başkalarına zarar verebilecek durumlarda kullanmasına izin vermiyorum.