

T.C.  
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

KULAK, BURUN ve BOĞAZ HASTALIKLARI  
ANABİLİM DALI

**Açık Teknik Septorinoplasti Yapılan  
Olgularda Hasta Memnuniyetinin  
Değerlendirilmesi**

Uzmanlık Tezi

Dr. Engin Başer

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Fahrettin Yılmaz

İSTANBUL

Kasım- 2011

T.C.  
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

KULAK, BURUN ve BOĞAZ HASTALIKLARI  
ANABİLİM DALI

# **Açık Teknik Septorinoplasti Yapılan Olgularda Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi**

Uzmanlık Tezi

Dr. Engin Başer

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Fahrettin Yılmaz

İSTANBUL

Kasım- 2011

## ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitim süremi son yılında yanında çalıştığım, bilgi ve tecrübelerini bizimle paylaşan ve iş disiplini ile bizlere her zaman örnek teşkil eden çok değerli hocam sayın Prof. Dr. Orhan ÖZTURAN'a, eğitimime ve tezime sağladıkları katkılardan dolayı sayın Doç. Dr. Fahrettin YILMAZ'a, sayın Doç. Dr. Bayram VEYSELLEER'e, sayın Yard. Doç. Dr. Fadlullah AKSOY, sayın Yard. Doç. Dr. Ayşenur MERİÇ'e, sayın Op. Dr. Sabri Bakı EREN'e, uzmanlık eğitim sürecimin büyük bir kısmını birlikte geçirdiğim, bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum, her türlü desteği ve birikimini esirgemeyen değerli hocam sayın Doç. Dr. Murat Haluk ÖZKUL'a, yine uzun bir dönem beraber çalışma şansına eriştiğim, hekimlik, hayat ve insanlık adına birçok tecrübe sahibi olan ve bunları bizimle paylaşan sayın uzmanım Op. Dr. Ayşegül VERİM'e, bilgi ve tecrübelerini bizden esirgemeyen başasistanım Op. Dr. Hüsamettin YAŞAR'a saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Yaşamımın en önemli ve heyecanlı dönemlerinden birini paylaştığım ve her aşamasında desteklerini gördüğüm çok değerli asistan arkadaşlarım Op.Dr. Gökçe DERECİ, Op.Dr. Dinçer KADIOĞLU, Op.Dr. Ömer Faruk ÇALIM, Dr. Gamze Didem KOCAĞÖZ, Dr. Alper YENİĞÜN, Dr. Nazan DEĞİRMENCI, Op.Dr. Volkan KAHYA, Dr. Yalçın YILDIRIM, Dr. Cemil YÜCEPÜR, Dr. Remzi DOĞAN, Dr. İlker Koçak ve Dr. Berke ÖZÜCER'e teşekkür ederim.

Hayatım boyunca her konuda beni destekleyen ve yanımda olan, yetişmem için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan değerli anne ve babama, bu süreçte hep yanımda olan hayat arkadaşım sevgili eşime sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Engin BAŞER

İstanbul, 2011

## ÖZET

### AÇIK TEKNİK SEPTORİNOPLASTİ YAPILAN OLGULARDA HASTA MEMNUNİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**BAŞER E, Açık Teknik Septorinoplasti Yapılan Olgularda Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2011.**

#### **Amaç:**

Bu çalışma açık teknik septorinoplasti yapılan olgularda, postoperatif dönemde yapılan Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE), Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE) ve Vizuel Analog Skala (VAS) ile hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi, kullandığımız formların birbiriyle olan ilişkisinin saptanması ve bu formların estetik nazal cerrahide güvenilirliğinin ve kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

#### **Gereç- Yöntem:**

Bu çalışma Ocak 2008 - Ocak 2011 tarihleri arasında Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Kliniği ve Bezmialem Vakıf Üniversitesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda burundan nefes alma zorluğu ve nazal deformite nedeniyle açık septorinoplasti uygulanan 45 olgu üzerinde yapılmıştır. Olguların yaşları 18 ile 61 arasında değişmekte olup, ortalaması  $31,62 \pm 31,00$  yıldır. Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında; olguların %35,6'sı (n=16) kadın, %64,4'ü (n=29) erkektir. Ameliyat sonrası takip süresi 6 ile 30 ay arasında değişmekte olup, ortalaması  $12,89 \pm 7,17$  aydır.

Çalışma dizaynımız, hasta memnuniyetinin preoperatif dönemde retrospektif, postoperatif dönemde prospektif olarak değerlendirildiği bir çalışmadır. Postoperatif en az 6 ayını dolduran hastalara rutin kontrolleri esnasında veya telefon ile iletişim sağlanarak cerrahi sonrası estetik ve fonksiyonel açıdan memnuniyetlerini değerlendirmek amacıyla Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE), Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE) formlarındaki soruları, aynı vizitte hem operasyon öncesi hemde operasyon sonrası durumları açısından, ayrı ayrı cevaplandırmaları istendi. Bu şekilde hastanın preoperatif ve postoperatif durum değerlendirmesini daha net yapıp ortaya koyabilmesi amaçlanmıştır.

Ayrıca hastaların Vizuel Analog Skala (VAS) ile değerlendirme yapmaları, hastalardan operasyon öncesi ve sonrası, burunlarını estetik ve fonksiyonel açıdan ayrı ayrı puanlandırmaları istendi.

**Bulgular:**

Preoperatif NOSE ölçümlerine göre Postoperatif NOSE ortalamalarına görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ( $p<0,01$ ). NOSE değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre düşüş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası NOSE ortalama farkları  $61,11\pm 25,89$ 'dur.

Preoperatif ROE ölçümlerine göre postoperatif ROE ortalamalarında görülen yükselme istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ( $p<0,01$ ). ROE değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre yükseliş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası ROE ortalama farkları  $54,26\pm 18,85$ 'dir.

Preoperatif fonksiyonel VAS ölçümlerine göre, postoperatif fonksiyonel VAS ortalamalarında görülen yükseliş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ). Fonksiyonel VAS değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre yükseliş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası fonksiyonel VAS ortalama farkları  $58,44\pm 23,83$ 'dür.

Preoperatif estetik VAS ölçümlerine göre, postoperatif estetik VAS ortalamalarında görülen yükseliş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ). Estetik VAS değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre yükseliş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası estetik VAS ortalama farkları  $54,22\pm 22,91$ 'dir.

Tüm formlardaki preoperatif ve postoperatif değişim farkı incelendiğinde, birbirleri ile istatistiksel olarak ilişkili ve anlamlı olduğu gözlemlendi.

**Tartışma:**

Kozmetik ve fonksiyonel açıdan memnun edilmiş bir hasta, septorinoplasti ameliyatının başarısının en önemli göstergesidir. Estetik ve fonksiyonel nazal cerrahide hasta memnuniyetinin değerlendirilmesinde, objektif ölçüm metodları yerine subjektif değerlendirme olanağı sunan metodların kullanılması daha uygundur. Bu amaçla geliştirilmiş hastalık veya alan spesifik yaşam kalitesi değerlendirme formlarının kullanımı, yapılan cerrahinin etkinliğinin değerlendirilmesinde güvenilir sonuçlar vermektedir.

Sonuç olarak septorinoplasti ameliyatı, uygun endikasyonda yapıldığı takdirde, hastanın sosyal, psikolojik ve fiziksel yönden yaşam kalitesini arttıran bir cerrahidir.

**Anahtar Kelimeler:** Septorinoplasti, Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE), Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE), Hasta memnuniyeti

## ABSTRACT

### EVALUATION OF PATIENT SATISFACTION IN OPEN TECHNIQUE SEPTORHINOPLASTY

**BASER E, Evaluation of patient satisfaction in open technique septorhinoplasty patients, Bezmialem Vakif University, Medical Faculty, Department of Otorhinolaryngology, Otorhinolaryngology Proficiency Thesis, Istanbul, 2011.**

**Aim:** To evaluate patient satisfaction postoperatively via nasal obstruction symptom evaluation (NOSE), rhinoplasty outcomes evaluation (ROE) and visual analogue scale (VAS) questionnaires, evaluate the reliability of these questionnaires in respect to each other for routine usage in daily clinical practice.

**Material and Methods:** This study was carried out from January 2008 to 2011 in Vakıf Gureba Research and Training Hospital, 1. Ear-Nose and Throat Clinic and Bezmialem Vakif University, Otorhinolaryngology Department. Forty five cases were included in the study: 35.6 % were female (n=16) and 64.4 % were men (n=29); mean age was  $31.62 \pm 31.00$  (range, 18-61) years. Mean duration of follow up was  $12.89 \pm 7.17$  (range, 6-30) months. Patients were contacted 6 months after surgery and questioned for satisfaction in terms of function and cosmetics. NOSE, ROE questionnaires were given and patients were asked to evaluate their preoperative state retrospectively and current state in comparison to their preoperative status. An effective comparison was aimed with this study design. Patients were asked to evaluate their nose pre- and postoperatively via VAS questionnaire in esthetic and functional aspects separately.

**Results:** Postoperative NOSE scores were significantly lower compared to preoperative NOSE scores ( $p<0.01$ ). NOSE scores reduced markedly, average decrease in NOSE score was  $61.11 \pm 25.89$ . Postoperative ROE scores increased significantly compared to preoperative scores; mean of difference was  $54.26 \pm 18.85$ . Postoperative functional VAS scores increased significantly compared to preoperative scores ( $p<0.01$ ); mean of difference was  $58.44 \pm 23.83$ . Postoperative functional VAS scores increased significantly compared to preoperative scores; mean of difference was  $58.44 \pm 23.83$ . Postoperative esthetic VAS scores increased significantly compared to preoperative scores ( $p<0.01$ ), mean of difference was  $54.22 \pm 22.91$ . All scores were found to be correlated and in accordance with each other.

**Discussion:** Patient satisfaction in terms of function and cosmetics is the main criteria for a successful septorhinoplasty operation. Subjective evaluation forms are more suitable for evaluation of patient satisfaction instead of objective methods. Quality of life questionnaires are reliable and practical tools for assessing effectiveness of surgical operations.

**Conclusion:** Septorhinoplasty operation, when carried out due to correct indication, increases quality of life of patients in social, physical and psychological aspects.

**Keywords:** Septorhinoplasty, nasal obstruction symptom evaluation (NOSE), rhinoplasty outcomes evaluation (ROE), patient satisfaction

## İÇİNDEKİLER

• ÖNSÖZ.....	
• ÖZET.....	
• İNGİLİZCE ÖZET.....	III
• İÇİNDEKİLER.....	V
• KISALTMALAR DİZİNİ.....	VIII
• RESİMLER DİZİNİ.....	IX
• TABLOLAR DİZİNİ.....	X
• ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. BURUN EMBRİYOLOJİSİ.....	3
2.2. BURUN HİSTOLOJİSİ .....	3
2.3. BURUN FİZYOLOJİSİ.....	4
2.3.1. Nazal hava akımı ve nazal direnç.....	4
2.3.2. Solunan havanın ısıtılması, nemlendirilmesi.....	5
2.3.3. Solunan havanın temizlenmesi ve alt solunum yollarının korunması.....	5
2.3.4. Nazal siklus.....	6
2.3.5. Koku duyusu ve tat duyusuna etkisi.....	.6
2.3.6. Rezonasyon .....	7



2.4. BURUN ANATOMİSİ.....	7
2.4.1. Eksternal burun anatomisi.....	8
2.4.1.a. Cilt ve yumuşak doku anatomisi.....	8
2.4.1.b. Osseokartilajinöz çatı anatomisi.....	11
2.4.2. Burnun iç yapısı (nazal kavite) .....	14
2.4.3. Burnun kanlanması .....	18
2.4.3.a. Burnun dış kısmının kanlanması .....	18
2.4.3.b. Nazal kavitenin kanlanması .....	19
2.4.4. Nazal innervasyon.....	20
2.5. AÇIK TEKNİK SEPTORİNOPLASTİ .....	21
2.5.1. Tarihçe .....	21
2.5.2. Hasta seçimi ve preoperatif değerlendirme .....	22
2.5.2.a. Öykü ve psikolojik değerlendirme .....	22
2.5.2.b. Fizik muayene .....	24
2.5.2.c. Fotoğraflama ve fasiyal analiz .....	25
2.5.3. Operasyon tekniği .....	29
2.5.4. Septorinoplasti komplikasyonları.....	46
2.6. Hasta memnuniyeti ve yaşam kalitesi değerlendirme..	48
3. HASTA- YÖNTEM.....	51
3.1. İstatiksel analiz.....	53
4. BULGULAR .....	54

5. TARTIŞMA .....	63
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	73
7. KAYNAKLAR.....	74
8. EKLER.....	82
8.1. Ek- 1.....	82
8.2. Ek- 2.....	83
8.3. Ek- 3.....	84
9. ÖZGEÇMİŞ.....	85

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Tanım</b>	<b>Kısaltma</b>
Burun tabanı çizgisi	BTÇ
Nazofrontal açı	NFA
Nazolabial açı	NLA
Nasal obstruction symptoms evaluation	NOSE
Rhinoplasty outcomes evaluation	ROE
Vizuel analog skala	VAS
Septorinoplasti	SRP
Subkutanöz muskuler aponörotik sistem	SMAS

## RESİMLER DİZİNİ

	SAYFA NO
Resim 1: İspirasyon esnasında nazal pasajdaki hava akımı	5
Resim 2: Nazal piramidi oluşturan yapılar	8
Resim 3: Nazal kasların şematik görüntülenmesi	10
Resim 4: Nazal kaslar (A) ve Depressor septi kasının aktivitesinin üst dudak ve burun ucu hareketine etkisi (B)	11
Resim 5: Osseokartilajenöz açtı anatomisi	11
Resim 6: Nazal kartilajenöz yapı ve tip bölgesi	12
Resim 7. Alar kartilajın yapısı	14
Resim 8: Cottle'a göre iç burnun beş alanı	15
Resim 9: İnternal ve eksternal valf	16
Resim 10: Nazal septum	17
Resim 11: Burnun dış kısmının kanlanması	19
Resim 12: Septumun kanlanması	20
Resim 13: Lateral nazal duvarın kanlanması	20
Resim 14: Burnun eksternal innervasyonu	21
Resim 15: Nazal kavitenin innervasyonu	21
Resim 16: Frontal bakışta yüzün fasiyal analizi	26
Resim 17: Yüzdeki yumuşak doku sefalometrik noktaları	27
Resim 18: Yüzdeki düzlemler	28
Resim 19: Transkolumellar insizyon çeşitleri	30
Resim 20: Septumda L strut bırakılmasının gösterilmesi	32
Resim 21: Dorsumun kompozit redüksiyonu	34
Resim 22: Kompozit redüksiyon tekniği	35
Resim 23: Lateral osteotomiler	37
Resim 24: Spreader greftlerin dorsal ve bazal açıdan görünümü	39
Resim 25: Major tip destekleri ve ligamentöz yapılar	40
Resim 26: Nazal tip şekilleri	41
Resim 27: Kolumellar destek grefti	44

## TABLolar DİZİNİ

	SAYFA NO
Tablo 1: Demografik özellikler	54
Tablo 2: Preop- postop NOSE, ROE, FVAS ve EVAS fark değişimleri	56
Tablo 3: Cinsiyetlere göre NOSE, ROE, FVAS ve EVAS fark değişimleri	59
Tablo 4: ROE farkı ile fonksiyonel ve estetik VAS farkı arasındaki ilişki	59
Tablo 5: NOSE farkı ile fonksiyonel ve estetik VAS farkı arasındaki ilişki	60
Tablo 6: ROE farkı ile NOSE farkı arasındaki ilişki	61

**Biçimlendirilmiş:** Yazı tipi: 12 nk, Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Yazı tipi: 12 nk, Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Yazı tipi: 12 nk, Türkçe

## SEKİLLER DİZİNİ

	SAYFA NO
Şekil 1: Cinsiyet dağılımı	55
Şekil 2: Eğitim durumuna göre dağılımlar	55
Şekil 3: NOSE ölçümlerinin preop ve postop dağılımları	56
Şekil 4: ROE ölçümlerinin preop ve postop dağılımları	57
Şekil 5: Fonksiyonel VAS ölçümlerinin preop ve postop dağılımları	58
Şekil 6: Estetik VAS ölçümlerinin preop ve postop dağılımları	58
Şekil 7: ROE ile fonksiyonel ve estetik VAS ölçümleri ilişkisi	60
Şekil 8: NOSE ile fonksiyonel ve estetik VAS ölçümleri ilişkisi	61
Şekil 9: ROE ve NOSE ölçümleri ilişkisi	62

**Biçimlendirilmiş:** Yazı tipi: 12 nk, Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Yazı tipi: 12 nk, Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

**Biçimlendirilmiş:** Türkçe

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Septorinoplasti (SRP), hem nazal fonksiyonlar açısından hem de kozmetik açıdan sıkça yapılan bir cerrahi girişimdir (1). Cerrahinin amacı, nazal hava yolu açıklığının sağlanması, çevre yüz özellikleri ile uyum içinde olan ve dikkatleri kendine çekmeyen doğal bir burun şekillendirmektir (2). İdeal rinoplasti sonuçları için, fonksiyonel, rekonstruktif ve estetik prensiplere dikkat edilmelidir (3). SRP ameliyatları açık ve kapalı teknikle yapılmasına karşın, anatomik yapılara direk görüş sağlaması, öğrenme ve öğretme açısından daha faydalı olması ve daha kolay uygulanabilmesi nedeniyle açık teknik daha yaygın olarak kullanılmaktadır (4).

Septorinoplasti ameliyatı, kozmetik ve fonksiyonel bir cerrahi olması nedeniyle, hastalar üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik etkileri olmaktadır (5).

Artık yapılan tüm cerrahi girişimlerde yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Özellikle de fasiyal plastik cerrahide hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti değerlendirmeleri hastalık ve verilen tedavi ile dinamik olarak süreç içerisinde değiştiğinden diğer geleneksel tedavi yöntemleri değerlendirmelerinden ayrılır (6). Hasta memnuniyetindeki temel belirleyici, ameliyat öncesi önerilen ve vaat edilen sonuçlara ulaşılma oranı ve hastanın tedavi konusundaki algısıdır (6, 7).

Hasta memnuniyetinde objektif kriterler ile hastanın subjektif kriterleri her zaman uymamaktadır (6). Nazal cerrahi ile ilgili birçok çalışma, subjektif semptomlar ve anatomik bulgular arasında zayıf bir korelasyon göstermiştir. Bu nedenle görünür anatomi yanında hasta ile ilgili diğer faktörlerinde göz önünde bulundurulması gerektiği aşıkardır (8).

Bu amaçla sözkonusu hastalık yada tedavi için özel olarak standardize edilmiş araçların kullanımı, farklı cerrahi yaklaşımların sonuçlarını, hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini ölçme ve değerlendirmeye olanak sağlamaktadır (9).

Çalışmamız Ocak 2007- Ocak 2011 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Gureba Eğitim Araştırma Hastanesi 1. Kulak, Burun ve Boğaz Kliniği ve Bezmialem Vakıf Üniversitesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda, açık teknik septorinoplasti yapılan 45 olgu üzerinde yapıldı. Cerrahi sonrası hasta memnuniyetini belirlemek için, nazal fonksiyonları değerlendiren, Stewart ve ark. tarafından 2004'de geliştirilen Nasal Obstruction Symptoms Evaluation (NOSE) skalasını, fonksiyonel değerledirmenin yanında daha çok estetik fonksiyonların yaşam kalitesine etkisini değerlendiren, 2001 yılında Alsarraf ve ark. tarafından tanımlanmış Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE) skalası kullanıldı. Ayrıca

hastalardan estetik ve fonksiyonel açıdan burunlarını puanlandırmaları amacıyla Vizuel Analog Skala (VAS) kullanıldı. Postoperatif en az 6 ayını dolduran hastalara aynı vizitte hem ameliyat öncesi hemde ameliyat sonrası durumları hakkında değerlendirme yapmaları istendi.

Çalışmanın amacı, postoperatif dönemde yapılan NOSE, ROE ve VAS ile hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi, kullandığımız formların birbiriyle olan ilişkisinin saptanması ve bu formların estetik nazal cerrahide güvenilirliğinin ve kullanılabilirliğinin değerlendirilmesidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. BURUN EMBRİYOLOJİSİ

Dört haftalık bir embriyonun yüzünde ektodermden gelişen iki lateral nazal çıkıntı ve mezodermden gelişen ve orta hatta yer alan bir frontonazal çıkıntı görülür. Nazal çıkıntılardan nazal kavite ve nazal mukoza, frontonazal çıkıntıdan da nazal septum gelişir. Gelişim ilerledikçe, nazal çıkıntılardan invajinasyonla nazal girintiler oluşur. Nazal girintiler oral kavite ve nazofarinksten bukkonazal membranla ayrılır. Bukkonazal membranın posterior kısmı zamanla kaybolarak koanaları oluşturur (10).

Maksiller çıkıntılar, medial ve lateral nazal çıkıntılarla birleşerek nostrilleri oluştururlar. Yedinci haftadan itibaren maksilloturbinal, etmoturbinal ve nazoturbinalden lateral nazal duvar, etmoid sinüsler oluşur. Nazal oluşumların kondrifikasyon ve ossifikasyonları ise 9-10. haftadan itibaren başlar(10, 11).

Doğumda septum, vomer ve premaksillanın tamamına yakını kıkırdaktır. Vomer, kıkırdak nazal septumda bir çift ossifikasyon merkezindeniki tabaka halinde oluşur. Vomerin bilateral tabakaları arkadan birleşir. Bazen kıkırdağı hapsederek öne doğru büyür ve gelişimini 15 yaş civarında tamamlar. Premaksillanın gelişimi vomerin gelişimine paraleldir. Fakat 6 yaş civarından itibaren gelişimi hızlanır. Etmoid laminanın da büyük bölümü kıkırdaktan oluşmaktadır. Yaşamın ilk yılında kemikleşmeye başlar ve 17 yaş civarına doğru gelişimini tamamlar (11).

### 2.2. BURUN HİSTOLOJİSİ

Nazal kavitenin 2/3 posterior kısmının büyük bir bölümü, goblet hücreleri içeren yalancı çok katlı siliyalı kolumnar epitel ile döşelidir. Çok sayıda müköz ve seröz gland içeren müköz membranın lamina propria katı, altta periost veya perikondriuma yapışmıştır. Lamina propria ile solunum yolu epitelini ayıran bazal membran diğer bölgelerinkinden daha kalındır. Müköz membranın lamina propriası normalde oldukça vasküler yapıdadır (12).

Anteriorda, vestibül, keratinize çok katlı yassı epitel ile döşelidir. Vestibülün kaudal kısmında kıl follikülleri, ter ve yağ bezleri içerir. Biraz gerisinde, keratinize epitel, non-keratinize yassı hücreli epitel haline gelir. Daha da gerisinde epitel tabakası düzleşir ve nihayet yalancı çok katlı siliyalı kolumnar epitel başlar. Üst konkanın süperior kısmını ise siliyasız kolumnar epitel olan, olfaktör epitel döşemektedir (13).



## 2.3. BURUN FİZYOLOJİ

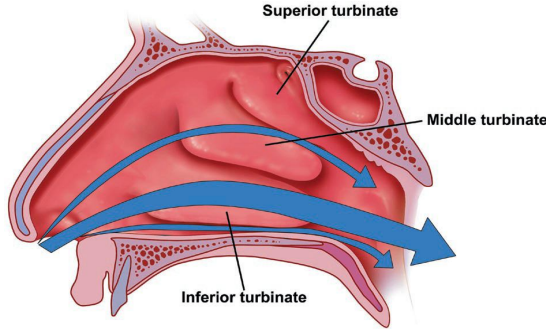
Burun, üst solunum yolunun en önemli parçasıdır. Solunan havanın alt solunum yollarına iletilmesi, solunum havasının ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtrasyonu gibi respiratuvar fonksiyonları dışında koku ve bununla ilişkili olan tad alma, yüze estetik katkı, paranasal sinüslerin drenajı, orta kulak havalanması, hapşırık refleksi, ısı regülasyonu ve nazopulmoner refleks oluşumu burun fonksiyonları arasında yer alır. Tüm bunların yanında sesin oluşumunda rezonatör bir boşluk olarak görev yapar (10).

### 2.3.1. Nazal hava akımı ve nazal direnç

Burun tüm hava yolu direncinin %50'sinden sorumludur. Nazal rezistans, ekspirasyonda akciğer alveollerinin daha uzun süre havayla dolu kalmasına yardımcı olur. Burun alt hava yollarına hava geçişini sağlayan irregüler yapıli bir organdır. Nazal kavitedeki hava akımı nazal kavitenin farklı yerlerinde inspiryumda, ekspiryumda, istirahat halinde veya egzersiz sırasında farklı özellikler gösterir. İstirahat esnasında inspiryumda laminar bir akım söz konusudur. Ekspiryumda ise akım türbülandır (10).

Nazal hava akımına direnç gösteren bölgeler internal nazal valf, eksternal nazal valf bölgesi, septum ve alt konkalardır. Nazal valf bölgesini oluşturan anatomik yapılar üst lateral kartilaj kaudal ucu, nazal septum, alt konkanın ön ucu ve burun tabanıdır. Toplam yüzey alanı 55-64 mm<sup>2</sup> dir (14). Üst lateral kartilaj kaudal ucu ile nazal septum arasındaki açı nazal valf açısıdır ve normalde 10-15 derecededir. Üst lateral kartilaj perikondriumu nazal kemiklerin periostumu ile devamlılık gösterir. Nazal valf hava pasajının en hareketli ve en dar segmenti olarak solunum oranını ve derinliğini kontrol eder (14, 15, 16).

Valf bölgesinin yarıçapındaki küçük bir azalma, burun boşluğundan geçen hava akım miktarında ve nazal rezistansda büyük bir olumsuz etki yapabilir. Ayrıca hava akımı, internal nazal valf gibi dar bir boşluktan geçerken hızlanır ve Bernoulli prensibine uygun olarak burun iç yüzeyini lümeneye doğru çeker. Eğer bu bölgede anatomik veya iyatrojenik bir zayıflık varsa, bu etki internal nazal valfde kollapsa neden olur (17, 18).



**Resim 1:İnspirasyon esnasında nazal pasajdaki hava akımı**

(Howard BK, Rohrich RJ. Understanding the nasal airway: principles and practice. Plast Reconstr Surg. 2002 Mar;109(3):1128-46)

Nazal hava akımı ve nazal direncin kontrolü mukozadaki kan damarlarının yardımı ile olur. Mukozada ve özellikle alt konkada bulunan venöz sinüzoidler otonom sinir sisteminin kontrolündedir. Sempatik sistem aktivasyonu nazal dekonjesyona, parasempatik sistem aktivasyonu ise konjesyona neden olur. Kan damarları özellikle septumda ve alt konkalarda farklılaşmıştır (10).

### **2.3.2. Solunan havanın ısıtılması, nemlendirilmesi**

Dış ortamın ısısı bulunulan yere göre  $-50^{\circ}$  ile  $+50^{\circ}$  C arasında değişebilir. Burun bu havayı  $31-37^{\circ}$  C arasına getirebilir. Bu ısıtma ısının konveksiyon yoluyla nazal konkalardan solunan havaya iletilmesi ile olur. Konkaların kanlanması başlıca sfenopalatin arterle olduğundan, kanlanma arkadan öne doğru olmaktadır. Solunan havanın önden arkaya doğru hareket etmesi ve kan akımıyla hava akımının ters yönlerde olması, ısı transferinin daha etkin bir şekilde olmasını sağlar. Burun aynı zamanda vücut sıcaklığı arttığında termoregülatör sistemin bir parçası olarak çalışır. Vücut sıcaklığı arttığında burun hava akımının artması bu görüşü destekler. Solunan havanın ısıtılmasının yanısıra, aynı zamanda nemlendirilmesi de söz konusudur. Havanın nemlendirilmesi için seröz bezlerin ürettiği sekresyon, ekspiryum havasındaki su buharı ve nazolakrimal kanaldan buruna gelen sekresyon kullanılır. Solunan havadaki nem oranı hava nazofarenkse ulaştığında %100'e çıkabilmektedir (2, 10).

### **2.3.3. Solunan havanın temizlenmesi ve alt solunum yollarının korunması**

Solunan havanın temizlenmesi iki aşamada gerçekleşir. Birinci aşamada havadaki büyük partiküller, nazal vestibüldeki kıllar ve nazal valf tarafından tutulur. İkinci aşamada ise daha küçük partiküller burundaki mukus tabakasına yapışırlar. Bu aşamada hava akımının

türbülân olması havayla temas eden mukoza yüzeyini artırır ve partiküllerin mukusa yapışma ihtimalini de arttırmış olur. Nazal mukus iki tabakadan oluşur. Dış tabaka daha visköz ve kalın bir tabakadır ve jel tabakası olarak da adlandırılır. ‘Sol tabakası’ olarak adlandırılan alttaki tabaka ise daha ince ve jel tabakasına göre daha seröz bir yapıdadır. Mukozadaki silyalar sol tabaka içindedir, fakat uçları jel tabakası ile temas halindedir. Silya hareketleriyle jel tabakası ve içindeki partiküller nazofarenkse doğru itilirler. Buna mukosilyer klirens denir. Mukosilyer klirens paranasal sinüslerin de temizlenmesini sağlar. Nazal mukosilyer klirens sakkarin testi ile ölçülebilir. Normal kişilerde 11-12 dakika civarındadır. Nazal mukusun seröz kısmını seröz bezler, müköz kısmını ise goblet hücreleri üretir. Seröz salgı burunun esas salgısını oluşturur ve içinde bulunan başlıca madde glikoproteinlerdir. Glikoproteinler goblet hücreleri tarafından üretilirler ve mukusun visköz ve elastik olmasını sağlarlar. Mukus içinde ayrıca antikolar, nörotransmitterler, immünglobulinler ve lökositler de bulunmaktadır. Dolayısıyla mukus mekanik temizliğin yanısıra enfeksiyonlara karşı korunmada da immünolojik bir görev üstlenir (2, 10).

#### **2.3.4. Nazal siklus**

Nazal rezistans hem fizyolojik hem de patolojik olaylar nedeniyle değişikliğe uğrayabilir. Nazal siklus, nazal havayolu direncinin siklik bir şekilde ve fizyolojik olarak değişmesidir. Sağlıklı kişilerin %70-80’inde nazal siklusun varlığı bilinmektedir. Nazal siklus süresi 2-6 saat arasında değişir. Bu sürede, burnun bir tarafında konjesyon, diğer tarafında dekonjesyon olur. Nazal siklusta burnun toplam havayolu direnci değişmez ve bu nedenle burunda anatomik bir bozukluğu olmayan insanlar nazal siklusunu genellikle hissetmez (2, 10).

#### **2.3.5. Koku duyusu ve tad duyusuna etkisi**

Koku duyusu anlaşılması zor olan duylardan birisidir. Bunun bir nedeni olfaktör hücrelerin burnun derininde yukarıda ulaşımı zor bir yerde bulunması, diğer bir nedeni ise koku duyusunun subjektif bir duyudur olmasından kaynaklanır (19).

Nazal kavite üst kısmında, üst konka ve septumun bir kısmını da içeren bölgede, 200–400 mm<sup>2</sup>’lik olfaktör epitel bulunur. Bu epitel koku duyusunu sağladığı gibi tad almada da yardımcıdır (20).

Olfaktör hücreler, hava akımı burunun üst bölgesine çarpınca uyarılır. Burun çekme yöntemiyle burun hava akımı artırılarak koku duyusunun şiddeti artırılabilir. Koku duyusuna zaman içinde adaptasyon gelişir. Olfaktör reseptörler uyarıldıkları ilk saniyede %50 oranında adaptasyona uğrar. Daha sonraki saniyelerdeki adaptasyonlar daha yavaş gelişir. Ayrıca

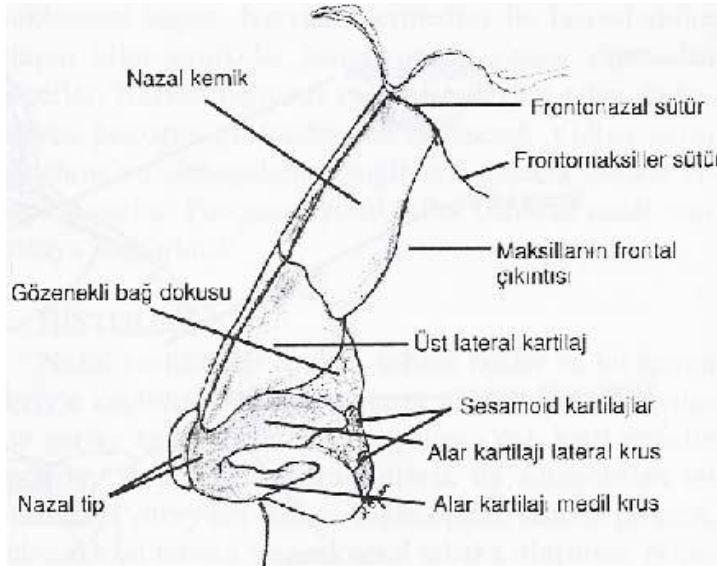
kokular hoşu giden ve gitmeyen türden bir duygusal nitelik taşıır. Uygun nitelikte parfüm ve kokular cinsel heyecanlar uyandırabilir. Bazı hayvanlarda kokular seksüel dürtüler için temel uyaran görevi yapar (10, 19).

### 2.3.6. Rezonasyon

Sesli harflerin çıkarılması veya bu seslerin değiştirilmesinde, burnun bir fonksiyonu yoktur. Ancak, nazal kavite, belirli ünsüzlerin söylenmesi sırasında, ek bir rezonans odası olarak görev yapar. Nazal ünsüzler; “m” ve “n” nin söylenmesi sırasında, velofarengeal bölge açıktır ve ses, ağızdan çok burun yoluyla çıkarılır. Nazal kavite veya nazofarenks obstrükte ise, obstrüksiyonun derecesine bağlı olarak, *denazal konuşma* meydana gelir (11).

### 2.4. BURUN ANATOMİSİ

Burun eksternal ve internal olmak üzere iki komponente ayrılmaktadır. Eksternal burun anatomisi genel olarak; cilt-yumuşak doku ve osseokartilajinöz çatı olarak iki ana bölümde incelenir. İnternal burun anatomisi ise genel olarak nazal septum ve lateral nazal duvardaki yapıları içermektedir (18, 21, 22).



## **Resim 2: Nazal piramidi oluşturan yapılar**

(Özcan M. Burun anatomisi ve fizyolojisi. Bölüm 5(3), 455-463. Editör Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi, Güneş Kitabevi, Ankara 2004)

### **2.4.1. Eksternal burun anatomisi**

#### **2.4.1.a. Cilt ve yumuşak doku anatomisi**

Burun cildi, burun üst yarısında daha ince ve mobil, alt yarısında ise daha kalın ve alttaki dokuya daha yapışık olmaya eğilimlidir (23). Cilt kalınlığı ortalama olarak en fazla nazofrontal açıda (1.25mm), en az rhinionda (0.6mm) ölçülmüştür (24). Burunun alt yarısında çok sayıda sebace glandlar bulunmaktadır. Bu, tip bölgesinin daha kalın olmasına neden olur ve tip belirginliğini sınırlar (23).

Yumuşak doku örtüsü radikste en kalın, rhinionda ise en ince iken, supratip bölgede değişken kalınlıkta olmaktadır. Radiksteki kalınlık, özellikle procerus kasına bağlıdır. Rhinionda ise minimal subkutan yağ dokusu olduğundan ve transvers nazalis kası bu bölgede aponervöz oluşturdüğundan, yumuşak doku örtüsü incedir. Bu yumuşak doku katmanları superfisiyel muskuloaponevrotik sistemi (SMAS) oluşturmaktadır (25). Gevşek subkutantabaka cildin kemik üzerinde hareketine izin verirken, travma ve basınca bağlı ağrıya karşı da koruyucu özellik taşımaktadır (26).

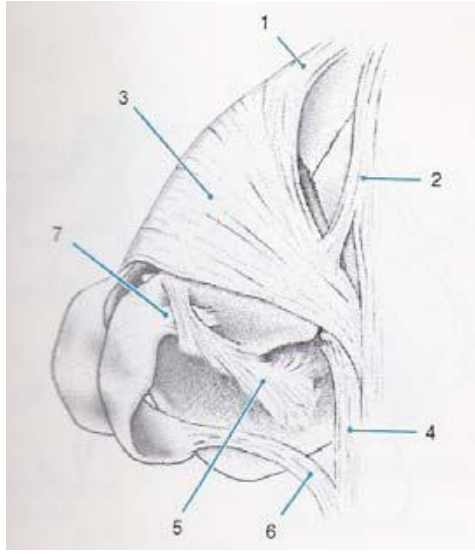
Cilt ve osseokartilajinöz iskelet arasındaki yumuşak doku kısmı 4 tabakada incelenir: süperfisiyel yağ tabakası, fibromüsküler tabaka ya da süperfisiyel muskuloaponevrotik sistem (SMAS), derin yağ tabakası ve perikondrium-periosteum tabakası. SMAS; yüzeysel yağ dokusu, fibromüsküler doku, derin yağ dokusu, longitudinal fibröz doku ve interkrural ligamentleri içerir (27).

Derin yağ tabakası, gevşek areolar yağ dokusundan oluşmuştur, fibromüsküler tabakayı perikondrium-periosteum tabakasından ayırır, SMAS mobilitesine izin verir ve mimik kaslarına katkı sağlar (27). Bu doku tabakasında fibröz ağı yapılar yoktur. Majör süperfisiyel damarlar ve motor sinirler derin areolar tabakada yer alır. Disseksiyon için en güvenli plan bu derin tabakadır (28). SMAS'ın dikkatsiz cerrahi veya travmayla ayrılması bilateral retraksiyonlara yol açabilir. SMAS, multipl kasların kontraksiyonlarından kaynaklanan kuvvetlerin dağıtımını sağlar. Ayrıca SMAS yüzün müsküler kontraksiyonlarını ve üst dudak ile nazal dermisprojeksiyonunun kontrol eder (23, 29).

Nazal kaslar iki tabaka halinde dış burun piramidini örter. Ayırdedilebilen kasların sayısı ve isimleri üzerine bir konsensus yoktur. Terminologie anatomica (1990) 5 nazal kastan

söz eder. Ancak çoğu anatomi ve rinocerrahi kitaplarında 7 veya 9 kastan sözedilmektedir (21).

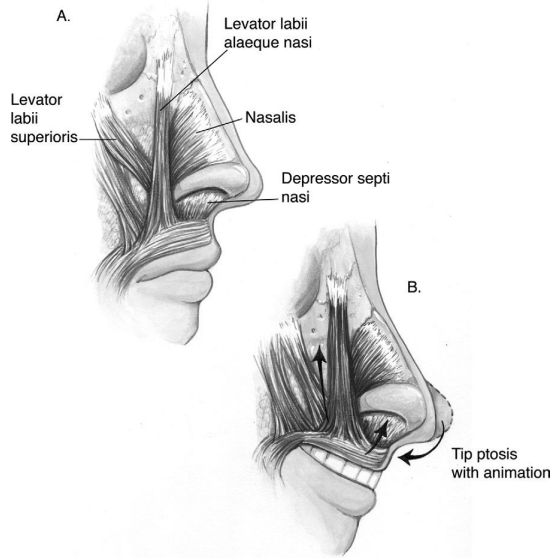
- 1) M.procerus
- 2) M.levator labii alaque nasi.
- 3) M.nasalis'in transvers parçası
- 4) M.nasalis'in alar parçası.
- 5) M.dilatator naris.
- 6) M.depressor septi.
- 7) M.apicis nasi.



**Resim 3: Nazal kasların şematik görüntülenmesi**

(Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008)

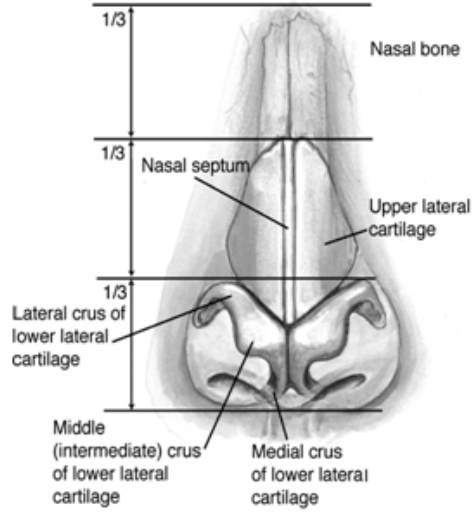
Bu kaslardan özellikle 2 tanesinin klinik önemi vardır. Levator labii alaque nasi, eksternal nazal valfin açık konumda kalmasında rol oynayan en güçlü dilatör kastır. Fasiyal paralizide bu kasın felcine bağlı fonksiyonel nazal obstruksiyon gelişebilir. İkinci önemli kas olan depressor septi kası, orbicularis oris kasından orjin alıp medial kruralara yapışır. Bu kas üst dudağı kısaltır ve mimik hareketleri sırasında nazal tipin aşağı yukarı hareket etmesine katkıda bulunur (23).



**Resim 4: Nazal kaslar (A) ve Depressor septi kasının aktivitesinin üst dudak ve burun ucu hareketine etkisi(B)**

(Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology (2007) 18, 233-242)

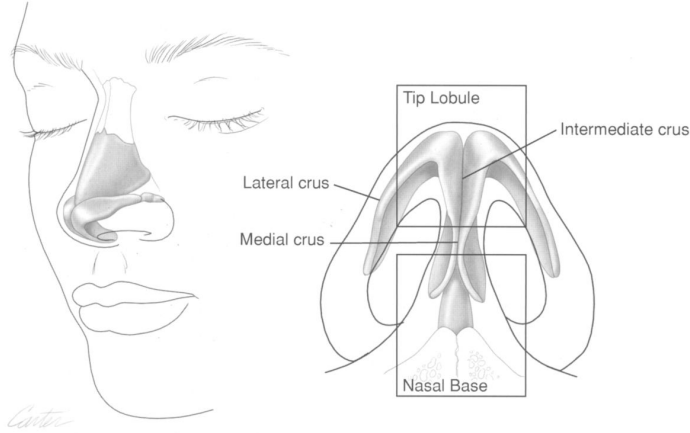
#### 2.4.1.b. Osseokartilajinöz çatı anatomisi



**Resim 5:Osseokartilajinöz çatı anatomisi**

(Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology (2007) 18, 233-242)

Bir piramit şeklinde olan burnun üst 1/3 kısmı kemik, alt 2/3 kısmı kıkırdak yapılardan oluşur (22). Orta hatta nazal kemikler, lateralde maksiller kemiğin frontal çıkıntıları, ventralde frontal kemiğin nazal çıkıntısı ve kemik septum, kemik piramidi oluşturur. En üst noktası nazofrontal açının derini **nasion**, en alt noktası **rhinion** veya **K alanı**dır (21).



### **Resim 6: Nazal kartilajinöz yapı ve tip bölgesi**

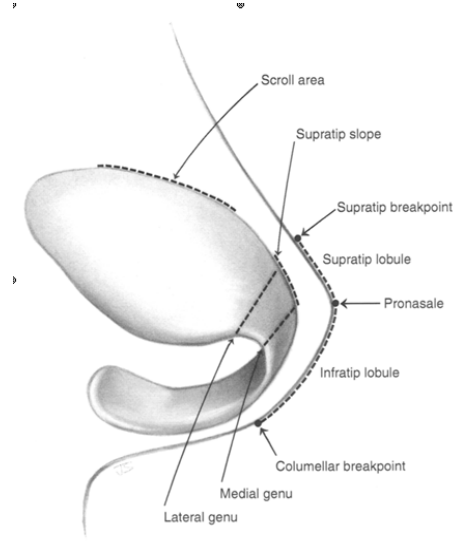
(Toriumi DM. Structure Concept in Nasal Tip Surgery. Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery. 2000;7:4,175-186)

Kıkırdak piramit üst ve alt lateral kartilajlardan ve kartilajinöz septumdan oluşur. Bu yapılar burun tipinin şeklini ve uzunluğunu belirlerler. Nazal kemikler, septum ve iki üst lateral kıkırdığın birleştiği alana **rhinion**, '**Kilit taşı**' veya **K alanı** denir (22). Nazal kemikten apekse doğru uzanan üst lateral kıkırdaklar, orta hatta septal kıkırdak ile birleşirler, ancak apekte septal kıkırdak ile her iki üst alar kıkırdak arasında bir yarıklık kalır. Her iki üst lateral kıkırdak, superiorda nazal kemiklerle ve medialde ise septumla birleşir. Üst lateral kıkırdaklar nazal kemiklerle kaynaşmasa da, kaudal olarak onların devamı gibidir. Görünümleri üçgendir, bu nedenle bazı yazarlarca *triangüler kıkırdak* olarak da adlandırılır ve lateral olarak maksillanın frontal prosesine ve nazal kemiklerin medial yüzüne tutunur. Alt sınırları, alt lateral (alar) kıkırdakların sefalik kısımlarının altına girer. Bu bölge **scroll area** olarak adlandırılır (18). Kaudal kenarın medial üçte biri genellikle 160-180 derece yukarı rotasyon yapar. Buna geri dönme, katlanma ve kıvrılma denir (21, 22, 30).



Alt lateral kıkırdaklar, tüm lobülün yapısal anatomisini destekleyen kıkırdaklardır.

Tip, ala ve kolumella yanında nares ve vestibülün de pozisyonu ve şeklini belirlemektedirler. Cerrahi olarak alt lateral kıkırdaklar medial, middle ve lateral krus olmak üzere 3 kısma ayrılır. Medial kruslar septumun kaudal kısmı ile birlikte kolumellayı oluşturur. Medial krura kendi arasında alttaki taban (footplate) ve üstteki kolumellar segment olarak ikiye ayrılır. Kolumellar segmentin uzunluğu nostrilin uzunluğu ile iliskilidir. İki medial krus arasındaki boşluk gevşek bağ dokusu ile doludur. Disseksiyon sırasında medial krus ve diverjans gösteren orta krus arasında belirgin geçiş bölgesine kolumella-lobüler bileşke denir. Estetik olarak, '*kolumellanın kırılma noktası*' olarak da bilinmektedir. Middle krus Kolumella-lobüler bileşkeden başlar ve lateral krusa kadar uzanır. Lobüler ve domal segment olarak iki parçada incelenebilir. Lobüler segmentin şekli oldukça değişkendir ve tip şekli üzerinde belirgin etkiye sahiptir. Domal bileşke, tipin kritik landmarkıdır ve orta krustan lateral krusa geçişi göstermektedir. Domal bileşkenin açısı 80° den (balon tipi) 10° ye (dar tip) kadar değişmektedir. İki dom birbirlerine çapraz lifler ile bağlanır (**Pitanguy ligamenti**) ve bu yapı nazal tipi oluşturur. Anatomik olarak en estetik konfigürasyon, konveks domal segment ve konkav lateral krustur ve domal sütürler ile amaçlanan budur. Lateral krus kompleksi denince lateral krus ve aksesuar kıkırdaklar anlaşılmalıdır. Lateral krus, lobülün temel üyesidir ve lobüle şekil, boyut ve pozisyon kazandıran temel yapıdır (31, 32).



**Resim 7: Alar kartilajın yapısı**

(Oneal R.B, Beil R.J, Izenberg P.H.Surgical anatomy of the nose. Operative techniques in Plastic and reconstructive surgery. 2000;7,4:158-167)

#### 2.4.2. Burnun iç yapısı ( nazal kavite)

Embriyolojik, anatomik ve fizyolojik olarak burun içinde her bir nazal kavitede alt, orta ve üst olmak üzere üç adet konka ve meatus, ayrıca her bir tarafta nostril (nares, eksternal ostium), valf bölgesi(internal ostium) ve koana olmak üzere üç nazal açıklık vardır (11).

Septum, nazal kaviteyi iki ana bölme ayıran ve buruna santral desteği sağlayan osseokartilajenöz yapıdır. Tanı ve belgeleme amacıyla, patoloji ile semptomatoloji arasında bağlantı kurmak için Cottle (1961) nazal kaviteyi beş alana bölmüştür (21).

##### Cottle' in beş alan sınıflaması:

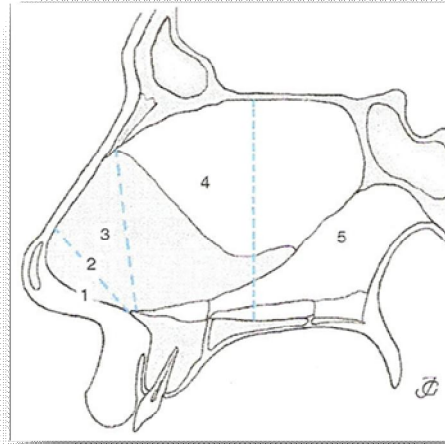
**Alan 1:** alar rim, kolumellanın lateral sınırı ve vestibul tabanından oluşan burun deliği dış açıklık, naris)

**Alan 2:** burun valf alanı (iç açıklık, istmus)

**Alan 3:** kemik ve kıkırdak çatı altındaki alan (attik)

**Alan 4:** konka başları ve infundibulum veya ostiomeatal bileşkeyi içeren burun boşluğunun ön yarımı

**Alan 5:** konkaların kuyruklarını içeren burun boşluğunun arka yarımı



**Resim 8: Cottle'a göre iç burnun beş alanı(1961)**

(Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008)

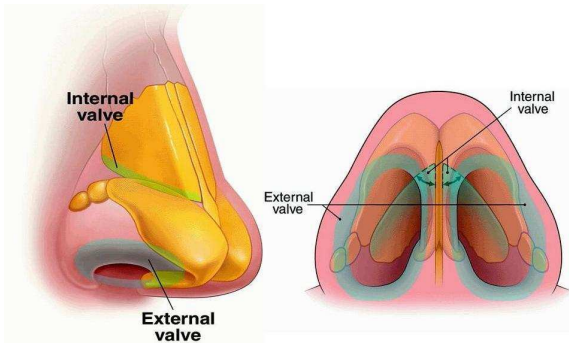
Bu sınıflama birçok yazar tarafından benimsenmiştir. Ancak bazı yazarlara göre alan 3, Cottle sisteminden farklı bir yerdir (premaksiller alan). Bu beş alan sınıflamasının değerini azaltmıştır. Huizing (2003) üç yapı sınıflamasını tariflemiştir (21).

Buna göre;

- *Ön parça* veya üst- akım alanı: Burun boşluğu, vestibül ve valf alanından oluşur.
- *Orta parça* veya işlevsel alan: Mukoza ile kaplı burun boşluğu, konkalar, septum veya maksiler sinüs ostiumundan oluşur.
- *Arka parça* veya alt- akım alanı: Konka kuyrukları, sfenoid ön duvar ve koanadan oluşur.

Burun deliği (nares) alar rim, kolumella lateral kenarı, medial krusun ucu ile burun deliği tabanından oluşur. Fonksiyonel açıdan önemli olan eksternal nazal valf; alt lateral kartilajların lateral kruslarının kaudal kenarları, bu bölgedeki alar yumuşak doku, membranöz septum ve nostril kenarlarının oluşturduğu açısaldır (18, 21).

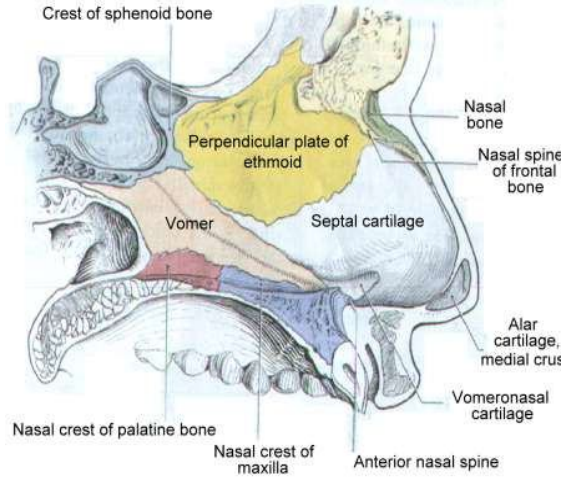
Naresten başlayarak üst lateral kıkırdağın ön ucuna kadar uzanan ve üzeri 'vibracea' denilen kıllarla kaplı bölgeye vestibül denir. Vestibül arkada limen nazi ile sınırlıdır. Limen nazi valf bölgesinin başlangıcını yapar. İnternal nazal valf, ostium internum veya istmus nazi olarak da bilinir. Nazal valf sınırları üst lateral kıkırdağın kaudal ucu, nazal septum, alt konka ön ucu ve burun tabanıdır (33). Bu bölge burun pasajının en dar yeridir ve toplam yüzey alanı 55- 64 mm<sup>2</sup> dir (14). İnternal nazal valf üst havayoluna % 50 rezistans sağlayan anatomik bölgedir. Üst lateral kıkırdağın kaudal ucuyla nazal septum arasındaki açı 10°- 15° ve nazal valf açısı olarak bilinir. Ancak son yıllarda bu dogmatik bilgi objektif bir çalışma ile sorgulanmıştır (34). Bu üçgen şeklindeki açıklık, klinik olarak hava akışını sınırlayıcı segment olarak görev yapmaktadır. Bu segmentin rijiditesi, üst lateral kartilajlar, bu kıkırdağların bağlantıları ve kaslar tarafından sağlanmaktadır (18).



**Resim 9: İnternal ve Eksternal Nazal Valf**

(Howard B, Rohrich RJ. Understanding the nasal airway: principles and practice. Plast Reconstr Surg. 2002. 109:1128-1146)

Septumun (medial nazal duvar) ana komponentleri, septal kıkırdağ, etmoid kemiğin perpendiküler lamina ve vomerdir. Bu yapılardan başka membranöz septum, üst lateral kıkırdağın septumla birleşen kısmı, orta hatta bileşen nazal kemikler, frontal kemiğin nazal proçesi ve spini, sfenoid kemik krest, palatin kemiğin nazal krest, maksillanın nazal krest ve nazal spinde septumun yapısına katılır (10, 21, 35).



### Resim 10: Nazal septum

(Moore KL. Clinical Oriented Anatomy 3rdEd.Lippincott Williams & Wilkins, 2007)

Nazal kavitede lateral nazal duvarda aşağıdaki yapılar bulunur:

- 1) Alt konka ve alt meatus
- 2) Orta konka ve orta meatus
- 3) Üst konka ve üst meatus
- 4) Agger nazi ( bazı vakalarda)
- 5) Suprema konka ( bazı vakalarda)

Üst ve orta konka etmoid kemiğin parçası iken, alt konka ayrı bir yapıdır. Konkaların lateral nazal duvar ile yaptıkları açı değişkendir ve yaklaşık 20°- 90°dir. Alt konkaların muköz membranlarla örtülü ayrı bir kemik parçasıdır. Alt konka ve alt meatus orta kısımlarında daha geniştir. Nazolakrimal kanal deliği alt meatusun dış yan ve ön bölümüne açılır. Orta konka etmoid kemiğin bir parçasıdır. Ön kısımdaki sonlandığı kısım vertikal düzlemde yukarı uzanır. Orta meatusun üst bölümünde frontal reses bulunur. Ayrıca orta meatus etmoid bulla, uncinat çıkıntı, semilunar hiatus yapılarını da kapsar. Anterior etmoid hücrelerin ve maksiller sinüsün açılma delikleri de buradadır. Septumun öndeki serbest kaudal bölümü veya kolumella, alar kıkırdakların çift medial krurasını ihtiva eder ki; bunlar septal kıkırdağa membranöz septum ile bağlanmışlardır. Alt ve orta konka nazal hava akışında önemli rol oynar. Ayrıca konkaları örten mukoza altındaki venöz erektil yapılar, nazal direnç ve siklusu oluşturmada önemli görev üstlenmektedirler. Septumda yer alan venöz erektil yapılar ise nazal kavitenin anterioruna tekabül eder (20, 21).

Alt konkalar burun lateral duvarında erektil yapılardır. İç yüzeyleri kemikle döşeli olan bu organların yüzeyleri burun içini de kaplayan mukozaya ile döşelidir. Mukozaya çok katlı yassı epitel ile döşelidir. Bu epitel örtüsü yer yer psödostratifiye silyalı silindirik, çok katlı kübikve skuamöz nonkeratinize özellik gösterir. Stroması içindeki goblet hücreleri mukus sekresyonu yapmaktadır (20, 21).

Konkalar burnun havayı temizleme, ısıtma, soğutma ve iletme fonksiyonlarına aktif olarak katkıda bulunurlar. Burun içinde sarkık ve kıvrımlı olmaları nedeni ile daha fazla yüzey alanı oluşturarak, daha fazla hava akımı ile teması sağlarlar. Burun içine giren hava nazalvestibül ve valf alanından itibaren laminer türde bir akım sergiler. Alt konkalar ve orta konkaların ön uçları hava akımı sırasında laminer akımı türbülant akıma geçirmede aktif rol oynarlar. Özellikle alt konkaların damarsal yapıları genişleme kapasitesine sahip sinüzoidlerden oluşur ve erektil bir doku görevi üstlenmiş olurlar (20, 21).

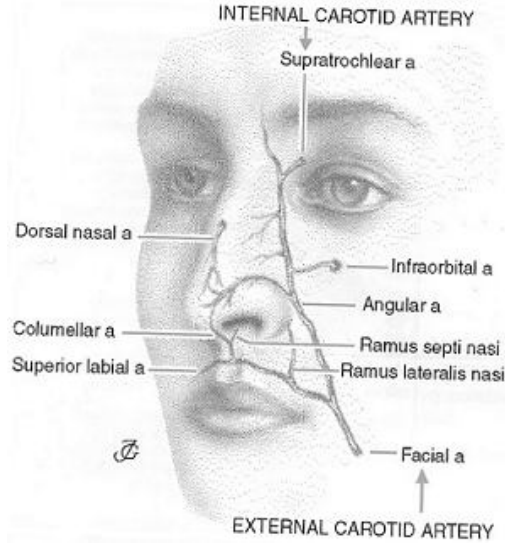
### **2.4.3. Burnun kanlanması**

#### **2.4.3.a. Burnun dış kısmının kanlanması:**

Burnun arteriyel kanlanması hem internal hem de eksternal karotid sistemden sağlanır. Burnun piramidi kanlanmasını temel olarak fasiyal arterden alır. Sadece burnun sırtının alt kısmı a. karotis internanın oftalmik dalının bir dalı olan dorsal nazal arterden beslenir. Fasiyal arterin superior labial dalı üst dudağa doğru ilerler. Orta hatta kolumella ve burnun lobülünü besleyen kolumellar arter dalını verir. Kolumellar arter, anguler arterin superior alar dalıyla birleşir. Anguler arter nazo-optik olukta kranial doğrultuda ilerler, burada burnun sırtına ve yanağa doğru birkaç dala ayrılır ve infraorbital arterin medial dalıyla birleşir (20, 21).

Burnun piramidinin venöz drenajı aynı isimli arterlere eşlik eden venlerle sağlanır. Bu venler fasiyal ven ve pterigoid pleksus yoluyla oftalmik venlere, ve oradan da kavernoöz sinüse drene olur (23).

Burnun piramidini besleyen damarlar, nazal SMAS'ın yüzeyinde bulunur. Dolayısıyla septorinoplasti yaparken uygun disseksiyon sahası nazal SMAS'ın altındaki plandır (23, 28).



**Resim 11: Burnun dış kısmının kanlanması**

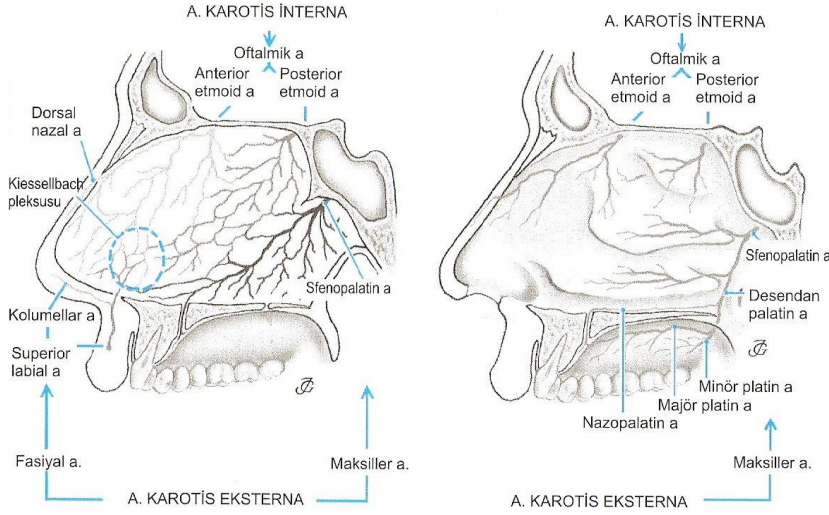
(Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008)

#### 2.4.3.b. Nazal kavitenin kanlanması:

Nazal kavitenin kanlanması internal ve eksternal karotid arterlerle, bunların dallarından oluşur. Anterior ve posterior etmoid arterler, oftalmik arteri orbitaya girmeden terk ederler. Anterior ve posterior etmoid kanallardan geçerler, kranium içerisinde ilerlerler ve kribriform laminadan aşağı dönerler. Burun dış 1/3 ön kısmı ile septumun ön ve üst kısmını kanlandırır. Eksternal karotid arterin dalı olan sfenopalatin arter, sfenopalatin forameninden geçerek lateral posterior nazal arter ve septal posterior nazal arter olmak üzere ikiye ayrılır. Lateral posterior nazal arter orta ve inferior konkalarda ilerler. Septal posterior nazal arter sfenoidin iç yan kısmında seyrettikten sonra septuma giden dallar verir. Desendan palatin arter internal palatin arterin üçüncü kısmından ayrılır. Palatin kanaldan geçer ve nazal kavitenin alt kısmını, yumuşak damağı besler. Bir terminal dalı septumdaki *Little* alanına katılır. Fasiyal arterin septal dalı, süperior labial arterin dalıdır. Burun vestibulumunu ve septumu besler (20, 21).

*Little* bölgesi (Kiesselbach Pleksusu) nazal septumun ön kısmında bulunan anastomoz bölgesidir. Burada bulunan arterler (21):

- Sfenopalatin arterin septal dalı
- Anterior etmoidal arterin dalları
- Major palatin arter
- Süperior labial arterin septal dalı



**Resim 12:Septumun kanlanması**

**Resim 13: Lateral nazal duvarın kanlanması**

(Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008)

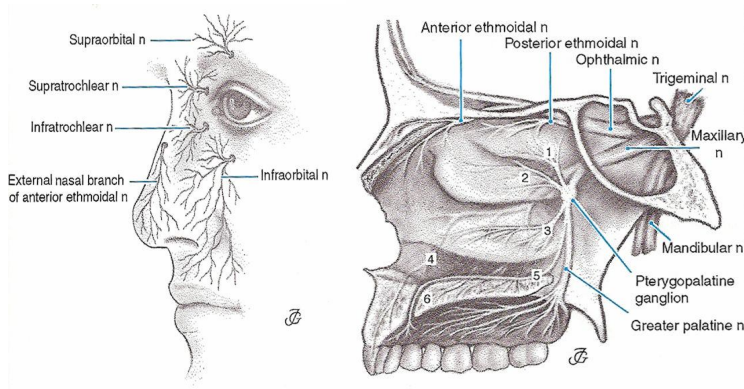
Venler arterlere eşlik ederler. Nazal ven pleksusu konkaların bulunduğu bölgelerde erektil doku yapısındadır. Sfenopalatin ven, sfenopalatin foramen aracılığı ile pterigoid pleksusa drene olur. Etmoid ven süperior oftalmik vene drene olur. Alar kırkırdaklar hizasında nazal pleksuslar subkutan pleksus olarak devam eder ve fasiyal vene dökülürler.(20, 21)

#### 2.4.4. Nazal innervasyon

Anterior etmoid sinir, aynı adlı artere eşlik eder ve arterin dağıldığı bölgeyi innerve eder. Sinir seyri sonunda, nazal kemik ve üst lateral kırkırdak arasından eksternal nazal dalını verir. Posterior etmoid sinir aynı adlı arter ile beraber seyrederek. İnfratroklear sinir kendi etrafındaki burun cildini innerve eder. Nazal kavite ve burnun duyusu, esas olarak N.trigeminusun maksiller dalı tarafından alınır. Maksiller sinirin dalları sfenopalatin gangliondan geçerek lateral nazal duvar, septum, damak ve nazofarenkse dağılır. Posterior süperior nazal sinir, üst ve orta konkayı innerve eder. Alt konka posterior inferior nazal sinir tarafından innerve olur. Palatin sinirler, damağı, farengeal dalı ise nazofarenkse gider. Burnun lateral yüzünün cildi, infraorbital sinir tarafından beslenir. Otonom sinirler, buruna Vidian sinir yoluyla ulaşır. Vidian sinir, hem sempatik (karotikotimpanik pleksustan kaynaklanan derin petrosal sinir) hem parasempatik (fasiyal sinirden gelen greater superficial petrosal sinir)



lifler içerir. Sempatik sinirlerin stimulasyonu, vazokonstriksiyonla kan akımının azalmasına sebep olurken, parasempatik sinirlerin stimulasyonu, glanduler sekresyonun artmasının yanı sıra, vazodilatasyon ve nazal konjesyona sebep olur. Nasal kasların motor innervasyonunu ise fasiyal sinir ve özellikle sinirin bukkal ve zigomatik dalları sağlar. Dilatatör kasların innervasyonu; akciğerdeki mekanoreseptörler, medulla oblongatadaki inspiratuar solunum merkezi ve nazal kaslara giden fasiyal sinir lifleri tarafından oluşturulan bir refleks arkın parçasıdır (20, 21).



**Resim 14:Burnun eksternal innervasyonu    Resim 15:Nazal kavitenin innervasyonu**

(Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008)

## 2.5. AÇIK TEKNİK SEPTORİNOPLASTİ

SRP (Septorinoplasti), burun şeklinde öngörülebilir değişiklikleri oluşturmak ve bozulan burun fonksiyonlarını normale getirmek için yapılan cerrahi bir işlemdir. İdeal rinoplasti sonuçları için, fonksiyonel, rekonstruktif ve estetik prensiplere dikkat edilmelidir (3).

Tüm fasiyal plastik cerrahi prosedürleri gibi, SRP için de sistematik bir yaklaşım, tutarlı estetik ve fonksiyonel sonuçlar için gereklidir. Bu sistematik yaklaşım, yalnızca ameliyat sırası değil, aynı zamanda ameliyat öncesi analizi ve planlamayı içermelidir (36).

### 2.5.1. Tarihçe

Modern rinoplasti ve nazal rekonstrüksiyonun ortaya çıkışı, 19. y.y.'in ortaları ve sonlarında gerçekleşmiştir. 1867'de Leinhardt ilk kez septum düzeltilmesi için *submukoz rezeksiyonu* kullanmıştır. Bir Amerikan otolaringolojist olan John Roe, ilk kez "*estetik rinoplasti*" yaklaşımını ortaya koymuş ve 1887'de sadece *dorsal nazal hump*'u düzeltici

estetik rinoplasti operasyonu uygulamıştır (37). Jacques Joseph, 1898'de “*Operative Reduction of the Size of a Nose (Rhinomiosis)*”adlı eserinde *reduction rinoplastiyi* tanımlamıştır. Joseph, rinoplastiye, tibial kemik greftiyle nazal dorsum rekonstrüksiyonu ve kartilaj sütür teknikleri gibi yenilikler kazandırmıştır. Modern kozmetik endonazal rinoplasti Alman doktor Jacques Joseph'e atfedilir (38). Cottle (1948), Killian septal rezeksiyonuna alternatif olarak septum koruyucu rezeksiyonu geliştirmiştir (39). Daha sonraları Sheen tarafından estetikburun cerrahisi teknikleri gündeme getirilmiştir (40).

Tarihte ilk açık teknik rinoplasti, MÖ 600 yılında Ssuhruta Ayurveda adında bir hintli tarafından tarif edilmiştir. 1920'de Gillies fil hortumu (elephant trunk) insizyonu ile burun ucu degloving tekniğini tarif etmiştir. Modern transkolumellar insizyon ile gerçekleştirilen ve tek başına burun ucunu görüntüleyen teknik, ilk kez 1929 yılında Rethi tarafından gerçekleştirilmiş, daha sonra 1956'da Sercer burun ucunun yanında nazal piramidi de görünür hale getirmiş ve buna dekortikasyon ismini vermiştir. Padovan 1970'de bu teknik ile septoplasti yapmış ve Goodman'da Amerika'da bu tekniği çok popularize etmiştir (41, 42).

Türkiye' de ise açık teknik rinoplastiyi ilk kez 1987 yılında Dr. Selim Ölçer yapmıştır (43). Açık teknik rinoplasti, open tip (Zylker ve Vuyk), open structure (Johnson) veya eksternal (Padovan) rinoplasti olarak da literatürde isimlendirilmektedir (44).

### **2.5.2. Hasta seçimi ve Preoperatif değerlendirme**

SRP'de amaç, hem hasta hemde cerrahı mutlu eden estetik bir sonuç elde edebilmektir. Böyle başarılı bir sonuç elde edebilmek için preoperatif dönemde hastanın istekleri ve nazal çatıda anormalliğe neden olan anatomik bozukluklar çok iyi saptanmalıdır. Hastaların ameliyat öncesi değerlendirmesi en az ameliyat tekniği kadar önemlidir. Doğru cerrahi müdahaleyi yapabilmek için fasiyal estetik analizin doğru yapılması gerekmektedir, bunun için de nazal ve fasiyal anatomi ve önemli rehber noktaları iyi bilinmelidir (45). Hasta ile hekimin görüşmesinde mutlaka estetik ve anatomik planın kesinleştirilmesi gerekmektedir. Hastanın hekimden beklentisi sorulmalı, burundaki deformitenin hasta tarafından belirtilmesi istenmelidir. Hasta ile yapılan görüşme sonrasında ve hastanın belirttiği şikayetler ölçüsünde, hasta operasyon için değerlendirmeye alınır ve fasiyal estetik analiz yapılır (7).

#### **2.5.2.a. Öykü ve Psikolojik değerlendirme**

Hastanın değerlendirilmesi iyi bir öykü ile başlar. Preoperatif dönemde alınan öykü, hastanın SRP için uygun bir aday olup olmadığı hakkında bilgi vermelidir. Özellikle hastanın motivasyonu, beklentileri ve psikolojik durumu da değerlendirilmelidir. SRP'de başarıyı

belirleyen en önemli faktör doğru hasta seçimidir. Hasta, çok küçük bir deformiteyi gereğinden fazla büyütüyorsa potansiyel bir problem olasılığı gözardı edilmemelidir. Böyle küçük ya da düzeltilemeyecek problemi takıntı haline getiren hastada postoperatif sonuç ne olursa olsun büyük olasılıkla mutlu olmayacaktır. Böyle bir hastayı opere etmemek en mantıklı yaklaşım olacaktır (7).

Hasta ile hekim arasında iletişimi etkileyen en önemli faktör hastanın duygusal durumudur. SRP için başvuran her hastaya psikiyatri konsültasyonu istemek doğru değildir ancak öykü alınırken artaya çıkabilecek aile sorunları, hayal kırıklıkları, ayrılık ve çok büyük beklentiler gibi risk faktörleri hekimi uyarmalıdır. Bu nedenle hastaların motivasyon, beklenti ve psikolojik faktörler açısından çok iyi değerlendirmeleri gerekmektedir (46).

Hastaların SRP ameliyatı için nedenleri çok farklıdır; bunların bazıları gerçekçi bazıları değildir. İdeal olan, hastanın bu işlem üzerinde düşünerek gerçekten istediğine karar vererek burnundaki rahatsız eden bir deformiteyi düzeltmek istemesidir. Bu grup hastalarda elde edilecek başarılı sonuç hastanın kendine güvenini çok artırır. Başkalarını mutlu etmek, işinde bazı problemleri düzeltmek isteyenler ve kişisel ilişkilerindeki sorunlarını çözmek için ameliyat olmak isteyenler uygun aday değildirler (7, 47).

Hastanın beklentilerinin gerçekçi ve cerrahi olarak da ulaşılabilir olması önemlidir. Gerçekçi beklenti için en önemli adım, hasta ile hekimin çok iyi iletişim kurmasıdır. SRP ameliyatlarında, cilt kalınlığı ya da maksillofasial iskelete ait bazı fiziksel engeller hastaya çok iyi açıklanmalıdır. Ayrıca dorsal hamp redüksiyonu sonrasında, burnun kısa görünmesi gibi bazı işlemler nedeniyle ortaya çıkabilecek değişiklikler hastaya anlatılmalıdır (7).

Bazı hastalar psikolojik durumları nedeni ile yüksek riskli gruptadır. Ameliyat öncesi hasta seçiminde titiz davranılmalıdır. Bu tür ameliyatlardan sonra hastaların psikolojik rahatsızlıkları ortaya çıkabilir. Gerçekçi ve sağlık nedenleri ile SRP olmak isteyen hastalar; kişilik çatışmaları, yetersizlik hissi, evlilik sorunları ve olgunlaşmamış olma gibi psikolojik nedenlerle başvuran hastalardan ayırt edilmelidir. Bazı yazarlar SRP ameliyatından önce rutin psikiyatri konsültasyonu önermektedir. Literatürde rinoplastiden sonra doktorunu öldüren hastalar bildirilmiştir (21, 47). Rinoplasti hastası değerlendirilirken SIMON ve SYLVIA terimleri oldukça faydalıdır. SIMON (Single-bekar, İmmature-gelişmemiş, Male-erkek, Overly expectant-beklentisi yüksek, Narsistic-narsist) özellikleri arttıkça psikolojik komplikasyonlar artmaktadır. Bu tip hastalarda iyi bir sonuç elde edilse bile memnuniyet sağlanamayabilir. Bu hastalarda mutlaka psikiyatri konsültasyonu istenmeli ve gerektiğinde *psikolojik kontraendikasyonlar* konulabilmelidir. SYLVIA (Secure- kendinden emin, Young-

genç, Listens-dinleyen, Verbal- kendini ifade edebilen, İntelligent- akıllı, Attractive-çekici) özellikleri arttıkça psikolojik komplikasyonlar azalmaktadır (48, 49).

### **2.5.2.b. Fizik Muayene**

Uygun anamnez ve özgeçmiş sorgulamasının ardından hastalar rutin kulak, burun ve boğaz muayenesi ile değerlendirilmelidir. Fizik muayene fasiyal oranlar, cilt tipi, total vücut ağırlığı, yaş ve cinsiyet gibi genel özelliklerin gözden geçirilmesi ile başlar. Tip, dorsal septum ve nazal kemiklerin palpasyonu ile hastanın kemik ve kıkırdak çatısı ve bunların dirençleri hakkında fikir edinilir. Cilt tipi ve kalınlığı çok önemlidir, çünkü bu faktörler SRP ameliyatından elde edilecek sonucu etkiler (7, 28).

Hastaların değerlendirilmesinde özellikle cinsiyet göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü kadınlarda burun cildi, kıkırdak ve kemik yapısı erkeklerinkine göre daha farklıdır. Kadınlarda burun cildi daha ince, kıkırdaklar daha güçsüz, kemik daha dar ve ince görünümündedir (7, 28).

Diğer önemli bir faktör de yaştır. Gençler genellikle anne ve babaları tarafından hastaneye getirildikleri için ameliyat konusunda hem hastanın hemde ailesinin aynı fikirde olması önemlidir. Genç hastalarda yapılacak olan operasyon, cildin ince olması, kıkırdakların gelişimini tamamlamamış olması, kemik yapısının zayıf olması nedeniyle sınırlıdır. Genel olarak kızlarda 16, erkeklerde 17 yaş ve sonrası SRP operasyonu için daha uygundur. Ancak her hasta fiziksel ve psikolojik olarak ayrı ayrı olarak değerlendirildikten sonra SRP'ye hazır olup olmadığına karar verilmelidir (46). İleri yaşlardaki hastalarda ise hem duygusal hem de anatomik faktörler farklılık gösterir. Yıllarca aynı yüz görünümüyle yaşayan birinde meydana gelecek önemli değişikliğe hazır olup olmaması çok önemlidir. Bu hastalarda daha konservatif davranmak gerekir, çünkü yaşlı hastalarda cilt altı doku atrofisi, nazal kemiklerde frajilite ve destek dokularının zayıflaması nedeni ile tipte düşüklük meydana gelebilir (7, 9).

İnspeksiyonda hastanın burun cildindeki lezyonlar ve skarlar değerlendirilip not edilmelidir. Yine hastanın preoperatif değerlendirilmesinde, inspeksiyon ve palpasyon ile burun genişliği değerlendirilmelidir. Hastanın vücut ve boy oranına göre burnun boyutu derecelendirilmelidir. Küçük ve kısa hastalar için küçük bir burun, uzun ve iri cüsseli kişilere için daha iri bir burun uygun olacaktır. Burun genişliği için özellikle dikkat edilmesi gereken konulardan biri üst lateral kıkırdakların ve alt lateral kıkırdakların lateral kruralarının sefalik-kaudal genişlemesidir. Ayrıca tip bölgesinde bulbozitenin derecesi, longitudinal aksın açısı ve eğrilik derecesine göre belirlenir. Kıkırdakların palpasyonu ile kıkırdak sertliği konusunda fikir sahibi olunabilir ve operasyon esnasındaki manipülasyonlar buna göre planlanabilir.

Böylelikle operasyonda kartilajdan çıkarılacak miktar konusunda fikir sahibi olunabilir (7, 28).

Burun içi muayenesi fonksiyonel deformite hakkında bilgi verir. İlk muayenede nazal valf bölgesi ve lateral nazal duvarlar ile beraber intra nazal yapılar çok iyi değerlendirilmelidir, çünkü redüksiyon rinoplasti ile, sınırdaki olan hava yolu çok kolay bozulabilir. Hava yolunu daraltan nedenler saptanırsa baten greftler, spreader greftler ve genişletici sütürlerin uygulanması planlanabilir (7).

Burundaki asimetri, tip deformiteleri, supratip deformiteler, dorsal düzensizlikler ve septal perforasyon gibi spesifik problemler çok iyi dökümente edilmeli ve hastaya ayrıntılı olarak hem anlatılmalı hem de gösterilmelidir. Hasta ameliyat sırasında yapılacak işlemler ve olası sonuçları hakkında bilgilendirilmelidir. Komplikasyonlar ve revizyon cerrahisi olasılığı ayrıntılı olarak hastalara anlatılmalıdır (7, 8, 9).

Ayrıca nazal anatomiyi değerlendirmek için endoskopik görüntüleme ve radyolojik görüntüleme (BT, MR gibi) yöntemleri kullanılabilir. Nazal fonksiyonun objektif değerlendirilmesi için çeşitli tanı araçları mevcuttur. Bunlar arasında rinomanometri, akustik rinometri, nazal akım spirometri, rinostereometri, rinohigrometri, lazer doppler velosimetri, manometrik rinometri, zorlu osilasyon rinomanometri, nazometri gibi nazal hava yolunu değerlendiren tetkikler bulunmaktadır. Bunlardan rinomanometri, akustik rinometri ve nazal akım spirometri dışındakilerden çok azı klinik araştırma uygulamalarında kullanılmaktadır (7).

### **2.5.2.c. Fotoğraflama ve Fasiyal analiz**

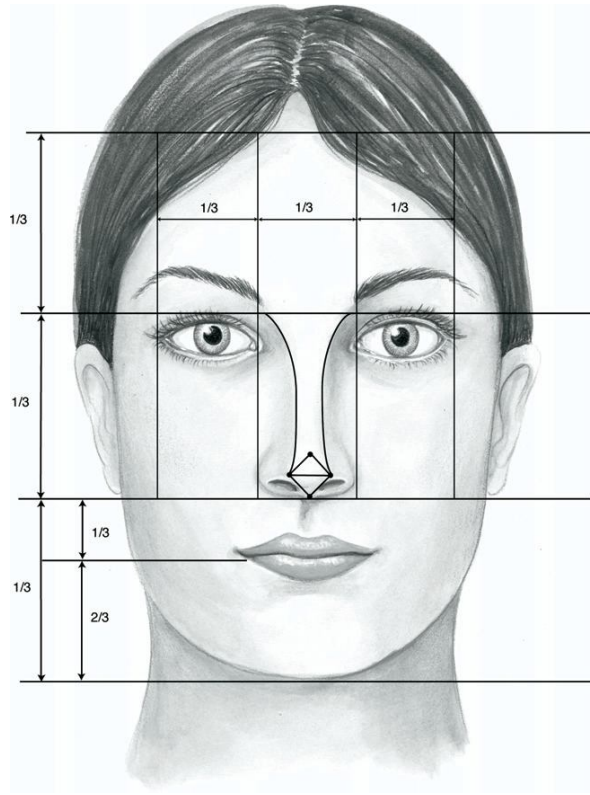
Rutin muayene sonrasında etkili bir fasiyal analiz yapılmalıdır. Bunun için yüz frontal, lateral, oblik ve baziler cepheden değerlendirilmeli ve sonrasında yine aynı cepheden çekilecek olan fotoğraflar ile analiz edilmelidir (36). Fotoğraflar hem postoperatif dönemde devam edecek sorunları hem de rekonstrüksiyon sonrasında ortaya çıkacak kaçınılmaz sonuçları demonstre etmek için kullanılır. Fasiyal asimetri, yapılan işlemler ile düzelmeyeceği hastaya anlatılmalıdır. Ayrıca daha sonra ortaya çıkabilecek medikolegal sorunlar açısından da preoperatif fotoğraf çekimi çok önemlidir (7, 21).

Burun fasiyal güzellik ve yüz ifadesinde dominant role sahiptir (21). Fasiyal analiz yüzün estetik görünümünün değerlendirilmesi için yapılan işlemdir. Yüz güzelliği öznel bir kavram olsa da, fasiyal estetik cerrahiyle uğraşan hekimler için ideal estetiği tanımlamaya yönelik sistemik ve objektif analiz yöntemleri gereklidir (21, 45, 50). Doğru yüz analizi yapabilmek için ilgili ırk veya etnik yapıdaki burun anatomisi çok iyi bilinmelidir. Özellikle

ülkemiz gibi kültür ve etnik zenginliği olan bir ülkede her buruna aynı şekilde yaklaşmak mümkün değildir. Bu nedenle sistemik ve pratik bir yaklaşımla her kişinin burnu kendi yüzüne göre değerlendirilmelidir (45).

Fasiyal plastik cerrahi girişimleri içerisinde burun en sık cerrahi uygulanan organdır. Bu nedenle nazal ve fasiyal anatomi hakkında iyi bir bilgi cerrahinin planlanması açısından önemlidir (45).

Günümüzde fasiyal analiz için kabul edilmesi ve yapılabilirliği mümkün metodlar geliştirilmiştir. Bu fasiyal analiz metodları, estetik ve veya rekonstruktif cerrahiyi planlamada oldukça faydalıdır. Bilgisayar görüntüleri ile bu analiz daha kolay yapılabilmektedir (50).

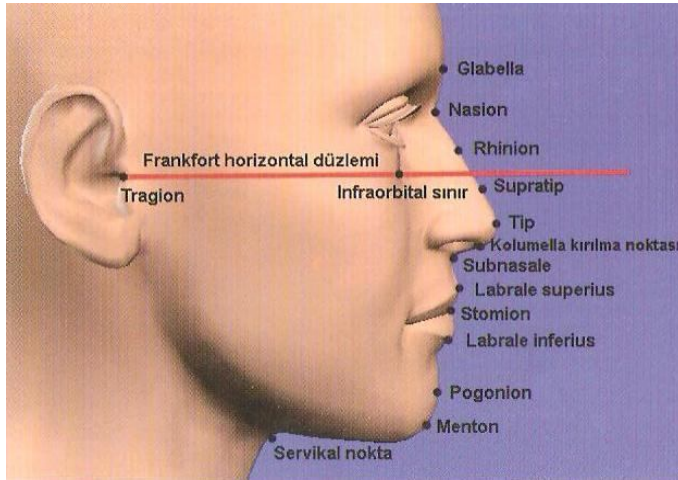


**Resim 16: Frontal bakışta yüzün fasiyal analizi**

(Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology 2007; 18, 233-242)

Fasiyal analizde temel anatomik işaret noktalarının bilinmesi önemlidir. Frontal bakışta **trichion**, alnın üst sınırını oluşturur ve frontal saç çizgisi üzerindedir. **Nasion**, nazofrontal sütüre uyan burun kökündeki çöküntüdür. **Radiks**, burun köküdür ve süperior orbital sınırdaki lateral nazal duvara doğru devam ederek inen eğrinin bir parçasını oluşturur. **Subnazale**, kolumella ve üst dudak burun tabanındaki birleşim yeridir (51).

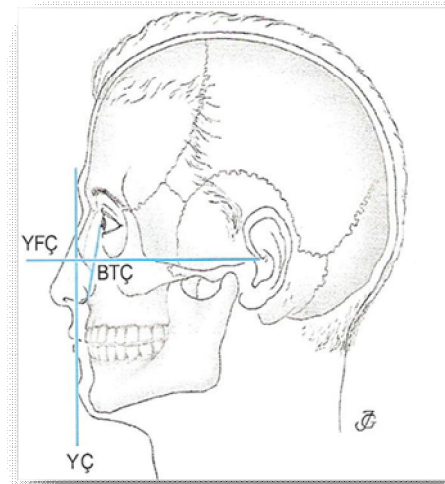
Lateral bakışta **glabella (G)**, orta sagittal planda alnın en çıkıntılı noktasıdır. **Rhinion (R)** burun sırtında, kemik ve kıkırdak dorsumunun birleşim yeridir ve genellikle nazal dorsumun en çıkıntılı noktasıdır. **Tip (T) (pronazale)**, burunun en önde projeksiyon yaptığı yerdir. **Tip noktası (tip defining point)**, nazal tipin anterior olarak en çıkıntılı noktasıdır ve alar kıkırdakların **dom** bölgesine uyar. **Kolumella kırılma noktası**, kolumella üzerindeki en öndeki yumuşak dokudur. **Subnasale**, kolumella ile üst dudak derisi arasındaki birleşim noktasıdır. **Labiale superius (LS)**, üst dudak orta sagittal düzlemde mukokutanöz birleşim noktasıdır. **Stomion (ST)**, orta sagittal düzlemde dudakların birleşme noktasıdır. **Labiale inferius (LI)**, orta sagittal düzlemde alt dudak vermilyonunun en alt sınırıdır. **Sulcus inferioris (SI)**, dudak ve çene arasındaki çukurun en derin kısmıdır. **Pogonion (PG)**, çenenin en çıkıntılı yeridir. **Menton (M)**, çene alt sınırında en alt orta noktadır. **Servikal nokta (SN)**, submental ile boyun arasındaki birleşim noktasıdır. **Tragion (TR)**, tragusun üstündeki çentiktir. **Frankfort horizontal düzlemi (FH)**, dış kulak yolu üst sınırı ile infraorbital rim arasındaki horizontal çizgidir (22, 52).



**Resim 17: Yüzdeki yumuşak doku sefalometrik noktaları**

(Apaydın F. Yüz analizi ve fasiyal plastik cerrahide fotoğraf çekimi. Kulak Burun Boğaz Baş Boyun Cerrahisi'nde Güncel Yaklaşım. 2008;4(1):8-17)

Fasiyal analizde yüzdeki hayali düzlemlerin bilinmesi gerekmektedir. Bunlardan en önemlileri Frankfort horizontal düzlemi (FHD) ve fasiyal çizgidir. Lateralden fotoğraf çekilirken FHD'nin yere paralel olmasına dikkat edilmelidir. **Fasiyal (yüz) çizgisi (YÇ)**, glabelladan pogoniona çizilen çizgidir. Nazofrontal ve nazolabial açığı hesaplamada temel düzlemdir. Lateral bakışta bir başka çizgide, burun tabanı çizgisidir. **Burun tabanı çizgisi (BTÇ)**, medial kantustan alar fasiyal oluğa kadar burun tabanı üzerindeki deride yer alan hafifçe oblik çizgidir. Lateral osteotomi ve kama şeklindeki çıkarmalarda BTÇ referans olarak kullanılır (7, 21).



**Resim 18: Yüzdeki düzlemler**

(Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008)

Tip projeksiyonu, alar fasiyal olukta burun ucu ve BTÇ arasındaki mesafedir. Tip projeksiyonunu ölçmek için birçok yöntem kullanılmaktadır (53).

Tip rotasyonu, yüz planına göre belli bir yay üzerinde burun ucunun ne kadar yukarıya doğru döndürüleceğini gösterir. Projeksiyondan farklı bir parametredir ve bu iki parametre birbirinden ayrı tutulmalıdır. Kolumella ile üst dudak arasındaki açı, nazolabial açı olarak isimlendirilir. Bu açı erkeklerde yaklaşık  $90^{\circ}$ - $105^{\circ}$ , kadınlarda ise  $105^{\circ}$ - $110^{\circ}$  arasında değişmektedir. Burun ucu yukarı doğru yer değiştirdikçe nazofrontal açı küçülmektedir (52, 54).



Dikkatli bir fasiyal analiz burunda cerrahiye neden olan deformiteleri ortaya çıkarmada ve cerrahi plan yapmada çok önemlidir (52, 54).

### 2.5.3. Operasyon Tekniği

Septorinoplasti temel olarak endonazal (kapalı) ve eksternal (açık) teknik olmak üzere iki şekilde uygulanır (55). Her iki tekniğin kendine ait avantajları ve dezavantajları vardır (56). Kapalı teknik, nazal cerrahinin başlangıcında tercih edilen yöntemdir. Bununla birlikte anatomik yapılara direkt görüş sağlaması, öğrenme ve öğretme açısından daha faydalı olması ve daha kolay uygulanabilmesi nedeniyle açık teknik daha popüler hale gelmiştir (30).

Kapalı teknikte eksternal insizyon yoktur. Transfiksiyon kesisi ile interkartilajinöz veya intrakartilajinöz kesiler kullanılır. Alt lateral kartilajlar direkt olarak görülmek isteniyorsa infrakartilajinöz kesi ve interkartilajinöz kesilerin transfiksiyon kesisi ile birleştirildiği tip delivery yaklaşımı kullanılır. Yumuşak doku travması daha az görülür. Postoperatif dönemde ödem ve skarlaşma açık tekniğe göre daha az gelişir. Kapalı teknikte augmentasyon, nazal anatomiye fazla bozmadan yapılabildiğinden daha doğal sonuç elde edilebilir. Kapalı teknikte nazal anatomiye tamamen hakim olunamaması ve yeterli ekspoşur sağlanamaması bu tekniğin başlıca dezavantajlarıdır. Bu nedenle ciddi travmatik nazal deformitelerde, eşlik eden ciddi septum deviasyonlarında endonazal yöntem tercih edilmemelidir. Açık teknikte tipin daha ayrıntılı görülebildiği inkar edilemez. Bazı otörlere göre greft uygulaması ve tip plasti gerektirmeyen hastalarda kapalı rinoplasti; ciddi tip deformitesi durumlarında açık rinoplasti tercih edilmelidir. Juvenil rinoplasti ve bazı revizyon vakalarında da kapalı teknik tercih edilmesi gerektiğini savunan literatürler vardır (30, 57, 58).

Açık ve kapalı tekniğin en önemli farkı ekspoşurdur. Açık teknikte, osseokartilajinöz çatı distorsiyone olmadan doğal konumunda değerlendirilebilir. Bu da doğru tanı konmasını ve tedaviyi sağlar. Bu teknikte ekspoşurun fazla olması, kapalı teknikte zor olan veya yapılamayan fiksasyon tekniklerin ve sütürlerin daha kolay yapılabilmesine olanak sağlar. Ayrıca direkt görüş sağladığı için öğrenme ve öğretme açısından kapalı teknikten daha faydalıdır. Açık teknikte septum cerrahisi özellikle kaudal ve dorsal deformitelerde daha kolay uygulanabilir. Açık tekniğin bu faydaları yanında kolumellar skar ve buna bağlı deformiteler oluşması, fazla disseksiyonuna bağlı yumuşak doku skarlarının oluşması ve yine

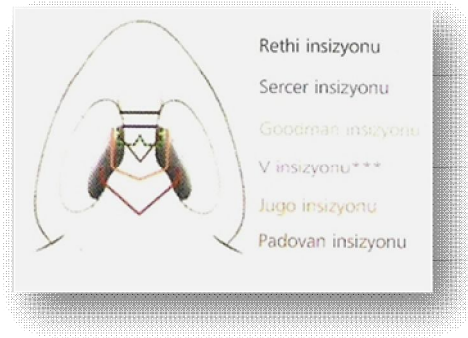
bu nedenle greftlerin özellikle tip greftlerinin daha görünür hale gelmesi, uzamış tip ödemi, operasyon süresinin kapalı tekniğe göre daha uzun olması önemli dezavantajlar olarak sayılabilir (57, 3, 59, 60).

### 2.5.3.a. Anestezi

Septorinoplasti ameliyatı, ameliyathane koşullarında hasta tam monitörize edilerek, intravenöz sedasyonla, lokal veya genel anestezi altında uygulanabilir. Lokal infiltrasyon anestezi vazokonstriksiyon sağlayarak kanamayı azaltmak ve hidrodisseksiyon planı oluşturmak için uygulanır. Bir erişkin olguda kullanılması gereken maksimum lidokain miktarı 4mg/kg, maksimum adrenalinli lidokain miktarı ise 7 mg/kg'dır. İnfiltrasyon anestezi, septumun ön, orta ve arka bölümlerine, kolumella ve tip bölgesine, her iki taraftaki infrakartilajinöz insizyon hattına, valf bölgesine ve lateral osteotomi hatlarına uygulanır. Yeterli vazokonstriksiyon sağlamak amacıyla 5-10 dk. bekledikten sonra insizyona geçilir (47, 57).

### 2.5.3.b. İnsizyon ve Skeletonizasyon

Açık teknik septorinoplastide cilt insizyonu transkolumellar ve infrakartilajinöz insizyonlardan oluşur. Transkolumellar insizyon, kolumella-lobül bileşkesinin posteriorundan ve kolumellanın en dar yerinden yapılmalıdır. Bu amaçla tanımlanmış çeşitli insizyonlar vardır (61).



**Resim 19: Transkolumellar insizyon çeşitleri**

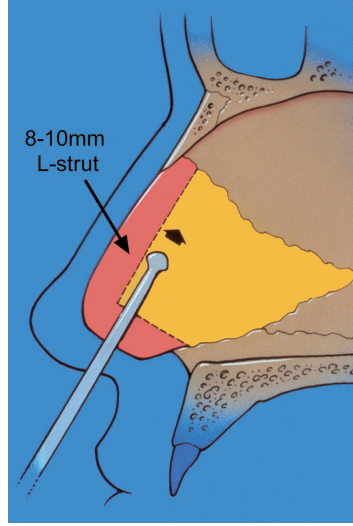
(Ünlü H.H (ed). Septorinoplastiler. TKBBV Akademi Toplantıları Mezuniyet Sonrası Eğitim Kitapçıkları Serisi: 5. Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Vakfı. 2009)

Kolumellada görünür bir skar olması açık tekniğin major dezavantajlarından biridir. Görünür kolumellar skar oluşumunda, hastanın cilt rengi, kalınlığı, cildin yağlı veya kuru oluşu yanında insizyonun yeri ve tipi, kapatma teknikleri ve iyi postoperatif bakım etkili olmaktadır. Koyu tenli, kalın, yağlı cildi olanlarda kolumellar skarın daha belirgin olabileceği bilinmektedir. Ancak yapılan çalışmalar, kolumellar skar oluşumunun hastanın cilt tipinden çok cerrahi tekniklere bağlı olduğunu göstermiştir. Günümüzde en sık kullanılan insizyonlar ‘V’ ve ters v insizyonlarıdır. Bu insizyonlarla daha az skar depresyonu ve çentiklenme görüldüğü saptanmıştır. Transkolumellar kesi yapılırken alar kıkırdakların medial kruslarının kesilmemesine özen gösterilmelidir (55, 62).

Transkolumellar kesi, yukarıda middle ve lateral krusların kaudal kenarları boyunca uzanan infrakartilajinöz kesiyile birleştirilir. İnsizyonlar tamamlandıktan sonra deri ve yumuşak doku elevasyonu yapılarak nazal çatı ortaya konur (skeletizasyon). Derinin kaldırılmasında en önemli nokta elevasyon planıdır. SMAS ın altından kıkırdaklar perikondrium üzerinden açığa konacak şekilde eleve edilmelidir. Kemik dorsumda elevasyon periost altından olacak şekilde yapılmalıdır. Burun cildi ve yumuşak dokusunun kıkırdak ve kemiğin üzerindeki plandan elevasyonu, diseksiyon genişliğinden bağımsız olarak daha az kanama ve travmaya yol açar. Böylece postoperatif ödem ve skar oluşumu en aza indirilmiş olur (36, 62).

### **2.5.3.c. Septum**

İskeletizasyon sonrası septuma anterior septal açıdan ulaşılabilir. Eğer dorsal septumda işlem yapılmayacaksa intranasal insizyonlarla septuma ulaşılır. Bilateral mukoperikondrial flepler oluşturulur ve septal kıkırdak açığa konur. Üst lateral kıkırdaklar görülerek septumdan ayrılır. Septum greft alınması veya septoplasti yapmak için açığa konmalıdır. Septumdan sadece kullanılacak miktarda greft alınması, gereğinden fazla greft çıkartılmaması gerekir. Eğer çıkarılmışsa işlem yapıldıktan sonra fazlası septuma geri konulabilir. Bu semer burun deformitesi ve septal perforasyon oluşumunu önlemeye yardımcı olur. Özellikle fazla greft materyali gerektiren olgularda, septumda *L-strut* dediğimiz kaudal ve dorsal kısımda en az 1.5 cm kıkırdak destek bırakacak şekilde greft alınmalıdır. *L-strut* nazal tip desteğini sağlar ve iyatrojenik semer burun deformitesi oluşumunu önler (51, 60,62).



**Resim 20: Septumda L strut bırakılmasının gösterilmesi**

(Howard B, Rohrich RJ. Understanding the nasal airway: principles and practice. Plast Reconstr Surg. 2002. 109:1128-1146)

Deviasyon nedeniyle septuma cerrahi girişim gerektiren olgularda deviasyonun yerine göre yaklaşım değişkenlik gösterir.

Septum deviasyonlarını başlıca 3 gruba ayıracak olursak:

1. *Septal spur* yani septumda mahmuz şeklindeki lokalize çıkıntıların olduğu olgularda endoskopik spur rezeksiyonu ideal yaklaşım biçimidir. Septumun geri kalan kısmını travmatize etmeden, sadece spur üzerine orak bıçak ile horizontal insizyon yapılır. Elevatörle insizyon hattının alt ve üst mukozası aşağı ve yukarı eleve edilerek kemikya da kıkırdak spur ortaya çıkarılır ve rezeke edilir. Mukoza flepleri tekrar yerine konur. Dikiş atılabilecek mesafede ise transseptal sütür atılır, değilse küçük bir tamponla fleplerin yerinde kalması sağlanır. Septumun geri kalan kısmı korunduğu için son derece konservatif bir yaklaşımdır. Greft için septuma girişim yapılmayacak rinoplasti olgularında ayrı bir işlem olarak uygulanabilir (51).
2. Septumun orta ve kaudal bölümündeki deviasyonlarda ayrı bir insizyonla septoplasti tercih edilmelidir. Kaudal deviasyonlarda transfiksion insizyonu, orta bölümdeki deviasyonlarda ise septokolumellar ligamanları ( major tip destek mekanizmalarından biridir) zedelememek için Killian insizyonu tercih edilmelidir. Kaudal deviasyonu olan olgularda septumla anterior nazal spin ilişkisini yeniden oluşturmak önemlidir. Ayrıca bu girişim sırasında bir major tip destek mekanizması destrükte olacağından,

rinoplasti aşamasında septokolumellar sütürlerle bu destek yeniden rekonstrükte edilmelidir. Bilinen septoplasti yöntemleri uygulanır. Ameliyat sonunda insizyon yerleri ve septum flepleri kromik katgüt veya rapid vicryl ile transseptal sütürlerle kapatılır. Daha sonra rinoplasti insizyonlarına geçilir (51).

3. Septumun *dorsal* deviasyonlarında eksternal rinoplasti sırasında septuma dorsal yaklaşımla girişim yapılması uygundur. Dorsal deviasyonlarda, gerekiyorsa kıkırdağa insizyon işlemleri yapılabilir. Ayrıca etmoid kemiğin perpendiküler laminası splinting (sabitleyici) greft olarak ya da kıkırdak greftler splinting veya spreader greftler olarak hem septumun düzleştirilmesi amacıyla hem de estetik olarak lateral augmentasyon amacıyla uygulanabilir (51).

#### **2.5.3.d. Hamp rezeksiyonu**

Hamp rezeksiyonu SRP'nin en önemli aşamalarından biridir. Operasyon sırasında neyi çıkardığımız değil, neyi bıraktığımız önemlidir. Dolayısıyla, çıkartılacak doku miktarı konusunda dikkatli davranılmalıdır.

Dorsal hamp çeşitli yollarla düzeltilebilir:

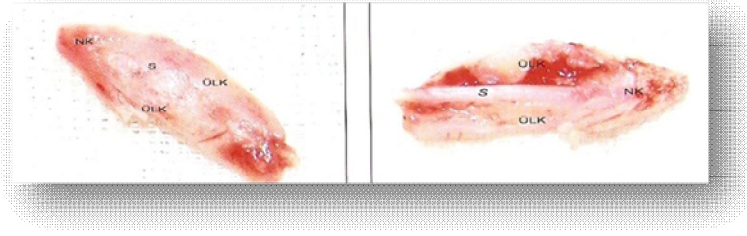
- Raspa ile törpüleme
- Rezeksiyon
- Piramitte infraktür ile *push-down*
- Bilateral wedge rezeksiyon ile *let-down*

Tüm bu tekniklerin kendi içlerinde avantajları ve dezavantajları vardır.

Raspa ile törpüleme küçük ve kemik hamp olgularında uygulanabilir, kıkırdak hamplar bu yöntemle giderilemezler. Törpüleme esnasında kemik dorsum üzerindeki periosta zarar verilebilir. Bunun sonucunda da kemik yüzey ve cilt arasında adhezyonlar oluşabilir, atrofi ve telenjektaziler, daha sıklıkla da küçük irregülariteler meydana gelebilir. Bu komplikasyonlar, periost altından çalışarak, törpülenecek alan temizlenerek veya cilt altına yumuşak doku veya iyi ezilmiş otojenik septal kartilaj konarak engellenebilir (7).

Rezeksiyon; kemik ve kartilajinöz hampın giderilmesinde kullanılan en yaygın metoddur. Nazal dorsumun kompozit (bütün) redüksiyonu ilk olarak Tebbets tarafından tanımlanmış olup dorsumun bütün ya da çoğu parçasının (septum, üst lateral kıkırdak, kemik, mukozanın bütün olarak) redüksiyonudur. Kompozit redüksiyonun avantajı usta ellerde çabuk ve yapılabilmesi ve eğer redüksiyon 3 mm'nin altında ise dorsal vestibuler mukoza

bütünlüğünün korunabilmesidir. Bir bütün olarak çıkarılan parça gerektiğinde dorsal greft olarak kullanılabilir. Dezavantajı hataya açık olması, kontrolünün daha zor olması ve ilk etapta üst lateral kıkırdakların da rezeke edilmesi gerekliliği olarak sayılabilir (62).

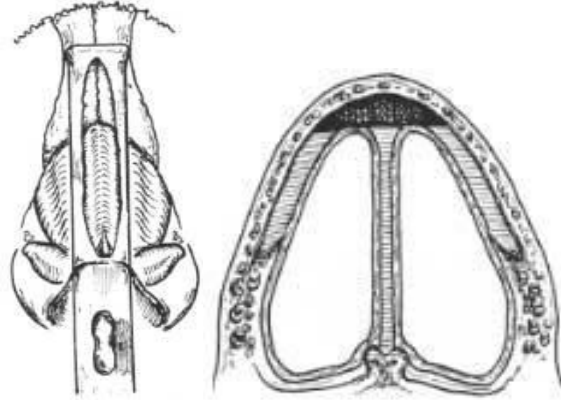


### **Resim 21: Dorsumun kompozit redüksiyonu**

(Ünlü H.H (ed). Septorinoplastiler. TKBBV Akademi Toplantıları Mezuniyet Sonrası Eğitim Kitapçıkları Serisi: 5. Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Vakfı. 2009)

Dorsumun komponent (parça parça) tarzda redüksiyonu nazal dorsumun her parçasının (septum, üst lateral kıkırdak, kemik, mukoza) ayrı olarak redüksiyonudur. Komponent dorsum redüksiyonu daha doğru ve kontrollü bir redüksiyon sağlarken, dorsumun dört parçasının da birbirine göre ayrı ayrı korunmasını da sağlar (51, 62).

Hamp rezeksiyonu sonrası kemik dorsum törpülenir. Bu sırada üst lateral kartilajlara zarar verilmemelidir ve orta duvar kollapsından sakınılmalıdır. Hamp rezeksiyonuyla üst lateral kartilajların medial bölgeleri ile altındaki mukoza serbestleşir ve *open roof*(açık çatı deformitesi) oluşur (51, 62).



### Resim 22: Kompozit redüksiyon tekniği

(Ünlü H.H (ed). Septorinoplastiler. TKBBV Akademi Toplantıları Mezuniyet Sonrası Eğitim Kitapçıkları Serisi: 5. Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Vakfı. 2009)

Gereğinden fazla yapılan rezeksiyonlar en sık karşılaşılan rinoplasti komplikasyonlarından biridir. Hamp rezeksiyonunun miktarı supratip redüksiyonuyla uyumlu olmalıdır (7, 62).

Dorsal hamp rezeksiyonuna bağlı sekonder dorsum deformiteleri oluşabilir. Bu deformiteler; gereğinden fazla düz ve dar dorsum, rezidüel dorsal (*pollybeak* deformitesi) ya da dorsolateral hamp, ters V deformitesi olarak sıralanabilir (7, 62).

Gereğinden fazla düz ve dar dorsum oluştuğunda kemik piramit tabanı, tip ve nazal taban arasındaki optimal estetik denge bozulur. Bu deformite sıklıkla dorsal hamp rezeksiyonundan sonra osteotomiler ile açık çatının kapatılması sırasında oluşur. *Spreader greftler* bu deformiteyi düzeltmek amacıyla kullanılan çok önemli greftlerdir. Rezidüel dorsal hamp (*pollybeak* deformitesi), dorsal kıkırdak bölümün yeterince rezeke edilmemesi ya da kemik bölümünün göreceli olarak gereğinden fazla rezeke edilmesi nedeniyle oluşan ‘kıkırdak *pollybeak*’, dorsumu örten yumuşak dokunun skatrizasyonu sonucu oluşabilen ‘yumuşak doku *pollybeak*’, yetersiz tip desteği sonucunda tipin sarkmasıyla ortaya çıkan ‘göreceli *polly beak*’ deformiteler şeklinde sınıflandırılır. Üst dorsumdan orta dorsuma geçiş bölgesinde görünen ters (*inverted*) V deformitesi, osteotomiden sonra nazal kemiklerin posteriora doğru aşırı yer değiştirmesinden (kollaps) ya da dorsal septuma göre dorsal üst laterallerin aşırı rezeksiyonundan sonra meydana gelir. Dorsal üst lateral kıkırdağın aşırı rezeksiyonu ve sonuçta oluşacak ters V deformitesinin önlenmesi, burayı çevreleyen yumuşak

dokunun önden hafifçe retrakte edilerek dorsal septum ile üst lateraller arasındaki ilişkinin değerlendirilmesiyle olabilir (7, 62).

### 2.5.3.e. Osteotomiler

Kemik piramide yeni şeklini vermek için öncelikle kemik piramidin frontal ve maksiller kemiklerden osteotomiler ile serbestleştirilmesi gerekir. Bu birkaç çeşit osteotominin kombinasyonu ile sağlanır. En sık yapılan sırasıyla bilateral paramedian, lateral ve transvers osteotomilerdir (21).

Hamp rezeksiyonu sonrası osteotomi yaparak kemik çatı rekonstrüktö edilür. Osteotomiler; *open roof* deformitesini düzeltmek, kontrollü *back-fracture* oluşturmak, aks deviasyonunu düzeltmek ve burun çatısını daraltmak amacıyla yapılır (51, 63).

Osteotomiler burun orta hattına ve laterale yapılanlar şeklinde ikiye ayrılabilir (51).

Orta hat osteotomileri:

1. Paramedian, median osteotomi
2. Transvers osteotomi
3. Median-oblik osteotomi

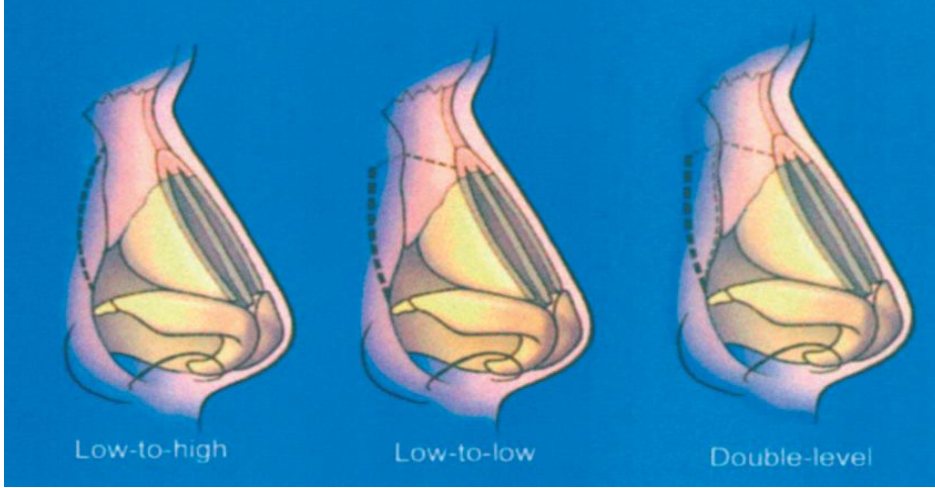
Yapılan hamp rezeksiyonu sonrası oluşan *open roof* ve bu açıklığın üst kenarı yapılacak orta hat osteotomilerinin şeklini belirlemede önemlidir. Açıklığın kapatılmasında üst referans noktası iç kantustur. *Open roof* açıklığının üst kenarı ile iç kantus arasında çizilecek çizgi bize osteotominin şeklini gösterir. Hamp rezeksiyonu yapılmamış veya çok az yapılmışsa median veya paramedian osteotomi, orta derecede hamp rezeksiyonu yapılmış ve oluşan *open roof* açıklığının üst kenarı iç kantusun alt seviyesinde ise median-oblik, *open roof* açıklığının üst kenarı iç kantus veya daha üst seviyede kalıyorsa transvers osteotomi uygulanır. Kemik yapısı ince olan olgularda deneyimli cerrahlar tarafından orta hat osteotomisi yapmadan da lateral osteotomi sonrası kontrollü *back-fraktür* sağlanabilir (51).

Lateral osteotomiler kemik piramidin lateral duvarını maksillanın nazal prosesinden ayırır. Lateral nazal osteotomiler internal (endonazal) devamlı ve eksternal (perkutanöz) perforasyon oluşturarak yapılır. Klasik olarak lateral osteotomiler sonrası medial ve transvers osteotomiler yapıp parmakla oluşturulan yeşil ağaç kırığı ile superiordaki kemik bağlantıları ayrılır. Bu şekilde dorsuma yeni şekli verilir (7, 63, 64).



*Endonazal continuous* (devamlı) lateral osteotomiler, kendi aralarında 3 grupta incelenir.

- 1) *low-to-high* (aşağıdan yukarı doğru)
- 2) *low-to-low* (aşağıdan aşağıya doğru)
- 3) *double level osteotomi* (çift hat osteotomisi)



**Resim 23: Lateral osteotomiler**

(Rohrich RJ, Krueger JK, Adams WPJr, Hollier LHJr. Achieving consistency in the lateral nasal osteotomy during rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*.2001;108:2122-2130)

*Low-to-high* osteotomi, tipik olarak orta-geniş nazal dorsumlu ve küçük *open roof* deformitesi olanlarda nazal dorsumu daraltmak için uygulanır. Osteotomi hattı, piriform apertür alt lateralinden başlar (*low*), sefalik yönde interkantalar bölgeye uzanır ve nazal dorsum medialinde (*high*) sonlanır (62, 63).

*Low-to-low* osteotomi, geniş nazal dorsumu olanlarda ve ileri derece açık *open roof* deformitesi olanlarda uygulanır. Osteotomi hattı, piriform apertür alt lateralinden başlar (*low*), interkantalar çizginin dorsalinde son bulur (*low*). *Low lateral osteotomi*, nazal lateral duvarda oluşabilecek *stair-step* deformitesinden korur (62, 63).

Çift kat osteotomi, aşırı lateral duvar konveksitesi ve asimetric nazal dorsumu olanlarda uygulanır. Bu prosedür, klasik *low-to-low* osteotomiye nazomaksiller suture kadar paralel osteotominin eklenmesiyle uygulanır. Bu yöntemde sabit duvar elde etmek için paralel

osteotomi, *low-to-low* osteotomiden önce uygulanmalıdır. Bunların dışında hastaya göre değişen osteotomiler de cerrah tarafından uygulanabilir (62, 63).

Transvers osteotomi, kemik piramidi frontal kemikten ve frontal kemiğin nazal spininden ayırmak için nazionun aşağısından yapılır. Lateral osteotomi tamamlandıktan sonra, lateral osteotominin üst ucundan başlanarak yapılır (62, 63).

Kemik piramidin bu standart üç osteotomi ile tamamen serbestleştirilmesinden sonra piramid tekrar şekillendirilir. Kemik piramid ve septum tam olarak mobilize edildikten sonra yeniden şekillendirme amacıyla şu manevralar yapılabilir (21, 62).

1. Bilateral içe kırma
2. Bilateral dışa kırma
3. Unilateral içe ve karşı tarafta dışa doğru kırma ile rotasyonun sağlanması
4. Unilateral kama rezeksiyon ile rotasyonun sağlanması
5. Bilateral içeri doğru kırarak burnu alçaltma
6. Bilateral kama rezeksiyon ile burnu alçaltma
7. Burnu yükseltme

Bilateral içe kırma ile her iki lateral duvar mediale doğru itilir, böylece burun piramidi daraltılmış olur. Eğer üst lateral kartilajlar nazal kemiklere çok dayanırsa nazal kemikler, kartilaj piramid ve bununla beraber valf bölgesinde daralacaktır.

Bilateral dışa kırma ile lateral nazal duvarlar laterale doğru yer değiştirilir. Hem kemik piramidin hem de valf bölgesinin genişlemesi sağlanır.

Kemik piramidde asimetri ve eğrilik varsa uzun kısma içe kırma, kısa kısma ise dışa kırma yapılarak piramide rotasyon sağlanabilir. Her üç osteotomi yapılmalı ancak uzun olan kısımdaki lateral osteotomi daha yukarıda olmalıdır.

Kemik piramid bir tarafa deviyeye olduğunda uzun olan kemik piramidin tabanından kama rezeksiyon yapılarak piramidin o tarafa doğru rotasyonu sağlanır. Özellikle kemik piramidde ciddi deviasyonu olan hastalarda uygulanır (21, 62).

#### **2.5.3.f. Orta çatı**

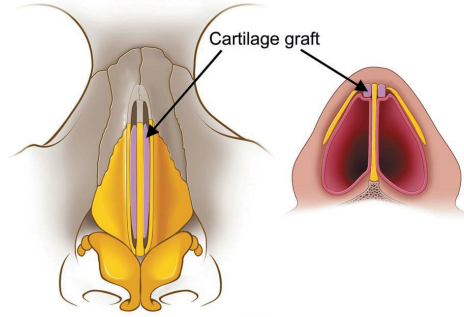
Hamp rezeksiyonu ve osteotomilerden sonra nazal dorsuma son şeklini vermek için dorsumun kemik redüksiyonuna uygun şekilde kırıldak yapılarda gerekli işlemler yapılır. Bu amaçla kırıldak septum ve alar kırıldakların medial kenarları birbirine uyumlu olacak şekilde rezeke edilir (51).

Orta çatının burunda fonksiyonel ve kozmetik önemi vardır. Fonksiyonel olarak internal nazal valfin üst lateral kartilajlar ve dorsal septumla ilişkisi çok önemlidir. Bu yapılar

arasındaki açının daralması internal nazal valfde fonksiyon bozukluğu ve obstruksiyona yol açacaktır. Özellikle kısa nazal kemikleri ve uzun üst lateral kartilajları olan kişiler lateral kollaps açısından daha risklidir. Kozmetik olarak burnun karşıdan genişliği ve simetrisi, üst lateral kartilajlar ve septumun simetrik rekonstruksiyonuna bağlıdır (57, 65).

Spreader greftler, dorsal kartilajınöz septum ile üst lateral kartilajlar arasına konan dikdörtgen kartilaj greftlerdir. Bu greftler dar ve asimetric orta çatının fonksiyonel ve kozmetik olarak düzeltilmesinde faydalıdır. Yüksek riskli hastalarda primer rinoplastide orta çatı kollapsını engellemek için kullanılır. Dorsal septum ve üst lateral kartilajlar arasındaki ilişkiyi bozan kartilajınöz dorsal hamp rezeksiyonlarında, spreader greftler orta çatı stabilizasyonu ve horizontal genişliğin sağlanmasında yardımcıdır. Orta çatı stabilizasyonunda alternatif bir yöntem olarak üst lateral kartilajların medial kenarları rezekt edilmeden içeriye kıvrılarak (*fold in flap*) kollaps engellenebilir (65, 66).

Spreader greftlerin boyutları ihtiyaca ve anatomiye bağlı olarak değişmekle birlikte ortalama uzunluğu 6- 12 mm, genişliği 3-5 mm, kalınlığı 2-4 mm' dir. Ancak bugün en yaygın kullanılan 1mm kalınlığındaki kıkırdak greftlerdir. Greft materyaline ve deformeğe bağlı olarak birden fazla greft ihtiyacı olabilir. Üst lateral kartilajlar ve septum birbirinden ayrıldıktan sonra greftler dorsal planda yerleştirilir. Üst lateral kartilajlar, spreader greft ve septum birbirine 5/0 PDS ile matress sütün atılarak stabilize edilir. Stabilizasyon sırasında üst lateral kartilajların kaudal uçları kaudal planda çekilerek gerginlik sağlanır, dorsal kurvator düzgün ve pürüzsüz olmalıdır (57).



**Resim 24: Spreader greftlerin dorsal ve bazal açıdan görünümü**

(Howard B, Rohrich RJ. Understanding the nasal airway: principles and practice. Plast Reconstr Surg. 2002. 109:1128-1146)

Orta çatı genişliğinin modifikasyonu amaçlı literatürde *flaring* sütürler, süspansiyon sütürleri ve *butterfly* greft, *batten* greft gibi yöntemler de tanımlanmıştır. Ancak bu yöntemlerin sağlamış oldukları orta çatı desteği konusundaki tartışmalar devam etmektedir (68- 70).

### 2.5.3.g. Nazal Tip

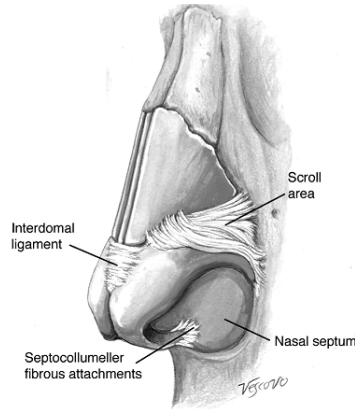
Nazal tip burnun estetik görünümünde çok önemli bir yere sahiptir. Estetik öneminin yanında burun anatomisi ve fizyolojisinde de anahtar rol oynar. Bu nedenle nazal tip cerrahisi başarılı bir SRP'de kritik öneme sahiptir (71).

Nazal tip her iki lobuler kartilajın domları, intradomal yumuşak doku ve üzerini örten ciltten oluşur. Gunter 1969 yılında nazal lobülü *single* tripodla benzetmiştir, her iki medial krus ve lateral kruslar tripodun ayaklarını oluşturur. Bir diğer görüşte de lobül double tripodla benzetilir. Bir ayağı medial krus, diğerini lateral krus, üçüncü ayağı ise septum ve trianguler kartilajlar oluşturur (7).

Tip cerrahisi sırasında tip desteklerini iyi değerlendirmek, korumak ve rekonstruksiyonuna özen göstermek komplikasyonları azaltabilir. Tip destekleri major ve minör destek mekanizmaları olarak ikiye ayrılabilir (51).

#### **Major tip destekleri:**

- 1- Alar kırıkdağların şekli, kalınlığı ve yapısı.
- 2- Alar kırıkdağın medial krural *footplate* ile septumun kaudal kısmı arasındaki ligamentöz bağlantılar
- 3- Alar kırıkdağların lateral krusları ile üst lateral kırıkdağlar arasındaki ligamentöz bağlantılar.



**Resim 25: Major tip destekleri ve ligamentöz yapılar**

(Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology (2007) 18, 233-242)

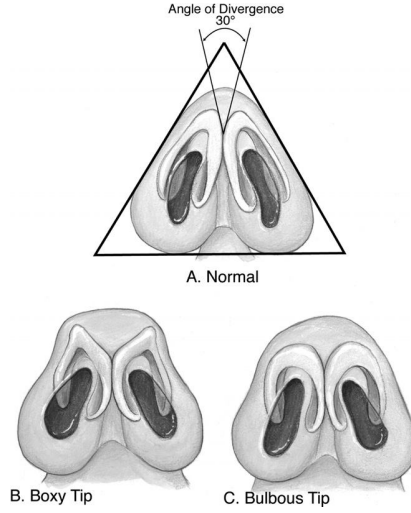
### Minör tip destekleri:

1. Alar kıkırdakların domları arasındaki bağlantılar
2. Kıkırdak septumun dorsal kısmı
3. Alar kıkırdakların üzerindeki deri ve kas dokusuyla bağlantıları
4. Anterior nazal spin
5. Membranöz septum
6. Alar kıkırdakların lateral kruralarını destekleyen sesamoid kıkırdak kompleksi.

Tipin şekillendirilmesi için çok sayıda teknik tanımlanmıştır. Deformitenin tipine, hastanın beklentisine, cerrahın yeteneğine ve deneyimine bağlı olarak uygun yöntem seçilmelidir (21, 51).

Tip deformiteleri kısaca şöyle sıralanabilir (21, 51).

**Bülböz, Kare, veya Top Şeklinde Geniş Tip:** Kartilajların anormal yapısına, cildin çok kalın, cilt altı dokusunun fazla olmasına bağlı olabilir. Bu vakalarda tipi daraltma prosedürleri uygulanmalıdır.



**Resim 26: Nazal tip şekilleri: (A) Normal tip, (B) Kare tip, (C) Top tip**

(Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology 2007; 18, 233-242)

**Bifid Tip:** İnterdomal mesafede fazla bağ dokusu olması sonucunda domların birbirinden uzak durmalarına bağlıdır, çoğunlukla konjenitaldir. Genelde açık teknik yaklaşımla düzeltilebilir.

**Asimetrik Tip:** Her iki dom birbiriyle asimetriktir.

**Underprojected Tip (Az Projeksiyon Gösteren Tip):** Kartilaj ve kemik piramidle karşılaştırıldığında tip düşüktür, sıklıkla deplase ve düzdür. Burun desteği çoğunlukla azalmıştır. Genellikle komplet bir septorinoplastiyi gerektirir. Patolojiye bağlı olarak anterior septumun dışa döndürülmesi veya yeniden oluşturulması gerekir. Domların projeksiyonu lobuler kıkırdakların yeniden konumlandırılması veya bir kolumellar *strut* konulması, veya tip veya *shield* grefti uygulaması ile arttırılabilir.

**Overprojected Tip ( Aşırı Projeksiyon Gösteren Tip):** Kartilaj ve kemik dorsuma göre tipin projeksiyonu fazladır, nazolabial açı daralmıştır. Bu patoloji de genellikle tam bir SRP'yi gerektirir. Anterior septumun projeksiyonunun azaltılması veya domların yüksekliğinin azaltılması gerekebilir.

**Rotasyonu Fazla Tip:** Tip, normalden daha kranial pozisyondadır. Genellikle aynı zamanda aşırı projeksiyon gösteren tip patolojisi de eşlik eder. Nazolabial açı oldukça artmıştır.

**Sarkık Tip:** Tip olması gerekenden daha kaudaldedir ve genellikle az projeksiyon gösteren tip patolojisiyle birlikte dir.

#### **Tip ve Supratip Bölgesinin Daraltılması:**

Nazal tip ve lobül şu yöntemlerle daraltılabilir:

1. Lateral krusların kranial kenarlarından strip veya wedge rezeksiyon: Lateral krusları kranial kenarından strip, wedge rezeksiyon veya gerekli durumlarda ikisi birlikte yapılarak lateral kruslar küçültülür ve tip daraltılmış olur. Tipteki şekil değişikliğini topografik olarak lateralden çok medialden yapılan rezeksiyonlar etkiler. Medialden yapılacak fazla rezeksiyon sıkılmış burun (*pinched nose*) görüntüsüne neden olur. Rezeksiyon sırasında ne kadar kıkırdak çıkarıldığı değil, ne kadar bırakıldığı önemlidir. Lateral krusun sefalik kaudal uzunluğu, rezeksiyon sonrasında en az 5mm, tercihen 6- 7 mm olmalıdır. Gereğinden fazla yapılan rezeksiyonlar eksternal valf sorunlarına yol açabilir. Alar sefalik rezeksiyon sadece tipin şeklinin düzelmesinde değil, aynı zamanda rotasyonunun artmasında da rol oynar (21, 51, 62).

2. Domların birbirine sütürasyonu: Domlar arasındaki fazla bağ dokusu eksize edildikten sonra domlar birbirine sütüre edilir. Dom sütürlerinin tipte daralmaya ve projeksiyon artışı gibi etkileri vardır. 4/0 veya 5/0 *absorbable* veya *nonabsorbable* sütürler kullanılabilir. Dom sütürünü her iki dom için ayrı ayrı ve düğümler medialde kalacak şekilde uygulanır. Absorbe olmayan sütür materyali kullanılıyorsa sütürün vestibül derisinden dışarı taşmamasına dikkat edilmelidir. Her iki doma da sütür atıldıktan sonra aynı sütür materyali ile dom bölgesindeki alar kıkırdakların sefalik kenarlarından tek bir sütürle (dom eşitleyici sütür) her iki dom birleştirilir. Bu sütür ile interdomal mesafe kontrol altına alınır. Ayrıca domun önde kalan açıklığı, yani interkrural açılma, devam edeceği için, tip bölgesinin doğal görüntüsü (kolumellar kırılma noktası) sağlanmış olacaktır (21, 51, 62).
3. Lateral krural Çalma Tekniği: Bu teknik ile domların birbirine daha yakın hale gelmesi sağlanır, diğer tekniklere göre daha zor ve riskli bir yöntemdir. Bilateral lateral kruslar ve domlar tabandaki ciltten tamamen disseke edilerek serbestleştirilir, medial kruslar ise cilde ve bağ dokusuna bağlı bırakılır. Lateral kruslar ve domlar mediale doğru ilerletilir, yeniden şekillendirilerek fikse edilir ve rotasyon arttırılmış olur. Bu yöntem aynı zamanda lateral krusların daha kraniale doğru yer değiştirmesini de sağlar, bu nedenle üst lateral kartilajlarla lateral krusların kranial uçlarının ilişkisinin bozulduğu vakalarda tercih edilebilir (21, 51, 62).

#### **Tip Projeksiyonunun Arttırılması:**

Tip projeksiyonunu arttıracak yöntemlerin seçimi tamamen altta yatan primer patolojiye bağlıdır. Bu yöntemler şöyle sıralanabilir (21, 51, 62):

- Kolumellar destek greft ( anterior septal rekonstruksiyonla kombine edilerek)
- Tip veya shield greft
- Lateral krural çalma tekniği ile lateral krus ve domların tekrar şekillendirilmesi.

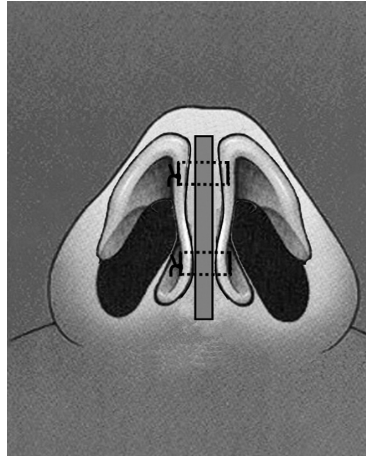
#### **Kolumellar Destek Greft:**

Bu teknik özellikle anterior septum eksikliği sonucu kolumella retraksiyonu olan ve buna bağlı tip desteği zayıf olan hastalarda tercih edilir. Kolumellar destek grefti uygun

şekilde medial ve middle kruraların arasına yerleştirildiğinde tip projeksiyonu artırma özelliği dışında potansiyel olarak birden fazla etki yaratabilir:

- Medial krusların arasında bir stent gibi davranarak krusların şeklini ve profillerinin korunmasına yardımcı olur.
- Kolumellar kırılma noktasında kontrollü değişiklik sağlar.
- Tek hale getirilen medial krural elemanların sefalik-kaudal doğrultuda pozisyonlanması, kolumellar görünümünü artırılıp azaltılması, burnun uzatılıp kısaltılmasında kullanılabilir.
- İnterkrural deformatelerin düzeltilmesinde faydalıdır.
- Medial ve middle kruraların uzatılmasında kullanılabilir.
- Kaudal veya dorsal septuma bağlanarak tip projeksiyonunu korumak amaçlı kullanılabilir (21, 51, 62).

Kolumellar destek grefti olarak septum kırırdağı hem şekil hem de miktar olarak tercih edilir. Boyutları ortalama 10-16 mm uzunluğunda, 3-5 mm genişliğinde, 1-3 mm kalınlığında olmalıdır. Kolumellar destek anterior nazal spine oturtulmamalı, spinin üstünde bir miktar yumuşak doku bulunmalıdır. Bu yumuşak doku, greftin spinin bir tarafından diğer tarafına kaymasını engeller. Ayrıca destek greftin boyu, medial ve middle krura birleşme noktasını aşmamalıdır. Kolumellar destek greft 5/0 absorbable veya nonabsorbable sütürlerle medial kruralar arasında sabitlenir (31).



**Resim 27: Kolumellar destek grefti**

(C. Spencer Cochran, Vincent P. Marin: A systematic approach to open rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology (2007) 18, 166-171.)



Kolumellar destek greftin kullanılmadığı durumlarda, her iki medial krus arasında interkrural sütür konularak arada seviye farkı olmayacak şekilde eşitlenir. Bu yolla hem medial kruslar arasında seviye farkı ortadan kalkar, hem de sütür ile middle kruralar arasındaki açılanma istenilen şekilde ayarlanmış olur. İşlem sırası olarak, önce kolumellar destek greft ya da interkrural sütür sonra dom sütürleri uygulanmalıdır (31).

### **Tip Grefti ve *Shield* Greft:**

Bu teknik tip projeksiyonu artırmanın nispeten daha kolay bir yoludur. En iyi eksternal yaklaşımla tam görüş altında uygulanır. Aurikula veya septum kıkırdağından hazırlanabilen greft domlara sütüre edilir. İhtiyaca göre iki veya üç kat şeklinde uygulanabilir. Tip grefti, shield greft ile kombine edilebilir. Bu teknikte önemli bir nokta dışarıdan görülmemesi için greftin kenarlarının keskin olmamasıdır (21, 51, 62).

### **Tip Projeksiyonunun Azaltılması :**

Altta yatan patolojiye göre bazı yöntemler kullanılabilir.

- Piramid ve lobülün tabandan uzunluğunun kısaltılması: Kartilaj septumdan horizontal bazal strip ve üçgen vertical strip çıkarılır, bilateral wedge rezeksiyonlarla birlikte osteotomiler yapılarak piramidin ve tipin boyu kısaltılmış olur.
- Dom rezeksiyon ve rekonstrüksiyon teknikleri ile domların küçültülmesi: Domların lateral ve medialinden olmak üzere lateral ve medial kruslardan 1- 2 mm'lik küçük stripler çıkarılır. Önce domlar lateral ve medial kruslardan ayrılır, küçük stripler eksize edilir. Ancak postoperatif komplikasyon riski fazla olduğundan sadece deneyimli cerrahlar tarafından yapılmalıdır.
- Medial kruslardan horizontal strip çıkarılması: Mutlaka açık teknik kullanılmalıdır. Medial ve lateral kruslar ortaya konduktan sonra lateral kruslar ve domlar alttaki ciltten disseke edilir. Her iki medial krusun üst kısmından küçük horizontal stripler çıkarılır, böylece domların boyları kısaltılmış olarak tekrar sütüre edilir (21, 51, 62). Buna Lippsett tekniği denir.

### **Tip Rotasyonunun Arttırılması:**

Burnun uzunluğunun azaltılması ile tip rotasyonu arttırılmış olur.

- Septumun kaudal ucundan tabana doğru daralan üçgen şeklinde kartilaj çıkararak, lateral krusların kranial kenarlarından strip çıkararak veya üst lateral kartilajların kaudal uçlarından üçgen çıkararak burnun boyu kısaltılır ve rotasyonu arttırılır.
- Lateral krusun kranial kenarının medial kısmından kartilaj rezeksiyonu ile birlikte vestibuler ciltten üçgen parça çıkarılması ile tip rotasyonu arttırılabilir.
- Üst lateral kartilajın kaudal ucundaki kartilaj, cilt ve altındaki mukozanın eksizyonu ile birlikte burnun kısaltılması teknikleri uygulanabilir. Ancak bu teknik uygulandıktan sonra mutlaka valfin rekonstrüksiyonu yapılmalıdır (21, 51, 62).

### **2.5.3.h. Sütür, Tampon ve Tespit**

Septorinoplasti ameliyatı sonunda mukozaya ve deri insizyonlarının kapatılması sağlıklı bir iyileşme açısından önemlidir. Transkolumellar insizyon, iz kalması açısından en fazla tartışma konusu olan işlemdir. İnsizyonun 6/0 prolen ile, sütürlerin yönü aşağıdan yukarıya, ortadan yanlara doğru olacak şekilde uygulanması, ameliyat sonrası nedbeleşmenin az olmasını sağlar. İnfrakartilajinöz insizyonun alar ve kolumellar bölümleri lateralden mediale olacak şekilde 5/0 vicryl ile sütüre edilir. Sütür işleminden sonra burun içine tampon yerleştirilir. Burun sırtı flaster ve eksternal splint ile tespit işlemi yapılır (51).

### **2.5.4. Septorinoplasti Komplikasyonları**

Her cerrahide olduğu gibi SRP operasyonlarının da komplikasyonları vardır. Ancak septorinoplasti operasyonları, olguların çeşitliliği, anatomik farklılıkları, cerrahi deneyimin diğer operasyonlara göre biraz daha geç oluşması, fark edilmeden yapılan küçük hataların zamanla belirgin deformitelere yol açması nedeniyle, daha ciddi önem verilmesi gereken bir cerrahidir. SRP komplikasyonları; septum, dorsum, tip, alar taban, greft, deri ve yumuşak doku komplikasyonları, sistemik ve psikolojik komplikasyonlar olarak sınıflandırılabilir (7, 51, 62).

#### **2.5.4.a. Septum Cerrahisi Komplikasyonları:**

Septum ameliyatının işlevsel ve estetik başarısı açısından son derece önemlidir. Septumdaki deformitenin ameliyat öncesinde yeterince değerlendirilmemesi ve septumun eksternal nazal deformiteyle ilişkisinin saptanmaması, ameliyat sonrası hastanın yaşam

kalitesini bozan, estetik ve işlevsel başarısızlığa olmaktadır. Septorinoplasti ameliyatı sonrası septum cerrahisine bağlı septal hematoma, apse, perforasyon, valf bölgesinde darlık, sineşi, septumun aşırı rezeksiyonuna bağlı supratipte çöküntü gibi komplikasyonlar gelişebilir (7, 51, 62).

#### **2.5.4.b. Dorsum Cerrahisi Komplikasyonları:**

Septorinoplasti sonrası nazal dorsumda deviasyon kalabilir veya gelişebilir. Genellikle bu, ameliyat öncesi hastanın deformitesinin iyi incelenmemesine ve çoğunlukla nazal septum deviasyonunun bırakılmasına, yani yetersiz septum cerrahisi nedeniyle ameliyat sonrası dönemde dorsumda eksternal deviasyon oluşmasına ya da greft eğrilmesine (kosta grefti gibi) bağlıdır. Ameliyat öncesi eksternal deviasyonu olmayan hastada, ameliyat sonrası deviasyon gelişmesinin nedeni ise çoğunlukla osteotominin uygun yapılmamasıdır (7, 51, 62).

En sık görülen SRP komplikasyonlarından biri aşırı hamp rezeksiyondur. Sık yapılan hatalardan biri hamp rezeksiyonu sırasında kemik dorsumdan fazla, kırıkta dorsumdan az rezeksiyon yapılmasıdır. Yandan bakıldığında, bu olgularda semer burunla (*saddle nose*) birlikte '*polybeak*' deformitesi, önden bakıldığında da 'ters V' deformitesi saptanır (7, 51, 62).

SRP sonrası hamp kalması yetersiz rezeksiyon nedeniyle oluşabilir. Uygun yapılmayan hamp rezeksiyonundan sonra parçalı kırıkların oluşmasıyla ya da kalın dişli raspayla travmatik bir işlem sonrasında nazal dorsumda irregülerite oluşabilir. Bir diğer neden hamp rezeksiyonu sırasında kırıkta ya da kemik kırıntılarının ameliyat alanında kalması ve iyi temizlenmemesidir. Özellikle ince derisi olan hastalarda hamp rezeksiyonu yaparken düzgün yüzey oluşturmaya dikkat edilmelidir. Düzgün bir yüzey oluşturulamazsa, kamuflej greftleriyle düzgün hale getirilmelidir (7, 51).

Lateral osteotomilerin yapılmaması veya yetersiz yapılması sonucunda open roof deformitesi oluşabilir. Özellikle perkütanöz aralıklı lateral osteotomi sonrası yaş ağaç kırığı oluşursa, ameliyat sonrasında tekrar açılabilir. Düzeltmede, lateral osteotominin, nazal kemikleri tam mobilize edecek ve açıklığı kapatacak şekilde yapılması gerekir ya da *onlay* dorsum grefti kullanılabilir (51, 62).

#### **2.5.4.c. Tip ve Alar Taban Cerrahisi Komplikasyonlar:**

Erken dönemde kanama, enfeksiyon veya deri nekrozu; geç dönemde ise kalıcı şişlik, ekimoz, deride vasküler lezyonlar, hipo/hiperestezi, kolumella insizyon skarında aşırı nedbeleşme, vestibüler insizyon kontraktürü ve alar kollaps görülebilir (51, 62).

#### **2.5.4.d. Greft Komplikasyonlar:**

Enfeksiyon, rezorpsiyon, distorsiyon, rejeksiyon (özellikle alloplastik greftler için) oluşabilir (51).

#### **2.5.4.e. Deri ve yumuşak doku komplikasyonları:**

Şişlik, hematoma, enfeksiyon, nedbe, nekroz, deride renk değişikliği, ‘frozen nose’ (burun hareketsizliği), kallus oluşumu, flaster reaksiyonu, ağrı ve uyusukluk sayılabilir (51, 62).

#### **2.5.4.f. Sistemik Komplikasyonlar:**

Bakteriyemi, alerji, toksik şok sendromu, orbital ve lakrimal hasar, görme kayıpları olabilir (51, 62).

#### **2.5.4.g. Psikolojik Komplikasyonlar:**

Bazı hastalar psikolojik durumları nedeni ile yüksek riskli gruptadır. Ameliyat öncesi hasta seçiminde titiz davranılmalıdır. Bu tür ameliyatlardan sonra hastaların psikolojik rahatsızlıkları ortaya çıkabilir. Gerçekçi ve sağlık nedenleri ile SRP olmak isteyen hastalar; kişilik çatışmaları, yetersizlik hissi, evlilik sorunları ve olgunlaşmamış olma gibi psikolojik nedenlerle başvuran hastalardan ayırt edilmelidir. Bazı yazarlar SRP ameliyatından önce rutin psikiyatri konsültasyonu önermektedir. Literatürde rinoplastiden sonra doktorunu öldüren hastalar bildirilmiştir (21, 47).

### **2.6. Hasta Memnuniyeti ve Yaşam Kalitesi Değerlendirme**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) yaşam kalitesini ‘bireyin hayattaki kültür ve değerler sistemi açısından hedefleri, beklentileri, standartları, kaygıları ve kendi öz yargılamasıdır’ şeklinde tanımlamıştır (6).

Artık yapılan tüm cerrahi girişimlerde hayat kalitesi değerlendirmesi önemlidir. Bu bağlamda yaşam kalitesi analizi gittikçe önem kazanmaktadır. Doktor ve hastanın girişimsel tedavinin başarısını değerlendirmesi farklı bakış açılarıyla olmaktadır. Doktor verdiği

tedavinin başarısını sağkalım, nüks olmaması, remisyon hızı, yan etkiler, komplikasyonlar ve kosteffektivite açısından değerlendirirken, hastanın bakış açısı daha insancıl olan yaşam kalitesine etkisi ve cerrahiden beklentileri üzerine olmaktadır. Yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti değerlendirmeleri hastalık ve verilen tedavi ile dinamik olarak süreç içerisinde değiştiğinden diğer geleneksel tedavi yöntemleri değerlendirmelerinden ayrılır. Tedavinin etkinliğini sadece yapılan işlem değil hastanın sosyal statüsü ve beklentileride etkilemektedir. Hasta memnuniyetindeki temel belirleyici, ameliyat öncesi önerilen ve vaat edilen sonuçlara ulaşılma oranı ve hastanın tedavi konusundaki algısıdır (6, 7).

Söz konusu tedavi ya da hastalık için özel olarak standardize edilmiş araçların kullanımı farklı cerrahi yaklaşımların sonuçlarını, hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini ölçme ve değerlendirmede alternatif ve/veya destekleyici bir yöntem olarak giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Bu amaçla yaşam kalitesi formları geliştirilmiştir (9, 72).

Yaşam kalitesi formları genel ve hastalığa spesifik olabilir. Genel formlar hastalığın neden olduğu zarar veya yararı farklı yönlerden ancak genellemeler yaparak değerlendirir. Hastalık spesifik formlar ise seçilmiş bir hastalık durumu veya belirli bir fonksiyon gibi tek bir hastalığa odaklanır. Genel yaşam kalitesi değerlendirmeleri hastanın sağlık durumundaki minör değişikliklerden etkilendiği için hastalık spesifik değerlendirmeler yapmak daha doğru sonuçlar elde etmemizi sağlamaktadır (5).

Kullanılan genel yaşam kalitesi formlarına örnek olarak; Short form-36 health survey (SF-36), Short form-12 health survey (SF-12), Glasgow Benefit Inventory (GBI), Health Measurement Questionnaire (HMQ), European quality of life 5 dimensions (EQ-5D), Derriford scale (DAS59) verilebilir (7, 8, 73).

Rinolojide kullanılan hastalık spesifik yaşam kalitesi formları içerisinde, nazal fonksiyonu değerlendirmek için kullanılan Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE), enflamatuvar burun hastalıklarının değerlendirilmesinde Failey Nasal Questionnaire (FNQ), kronik sinüzit değerlendirmesi için Chronic Sinusitis Survey (CSS), Rhinosinusitis Disability Index (RSDI) ve Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20) skalaları, alerjik rinit ve konjuktivit için Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire(RQLQ) ve Allergy Outcome Survey (AOS) skalaları mevcuttur (5, 8, 72).

Ayrıca fasiyal plastik cerrahi için ROE (Rhinoplasty Outcomes Evaluation) , FOE (Facelift Outcomes Evaluation), BOE (Blepharoplasty Outcomes Evaluation), SROE (Skin Rejuvenation Outcomes Evaluation) skalaları mevcuttur. Her biri 6 sorudan oluşmaktadır. Bunlar hastaları fiziksel, mental (emosyonel) ve sosyal açılardan değerlendirmektedir (72).

Ayrıca her türlü sağlık hizmetinin veya tedavinin ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesinde Vizuel Analog Skala (VAS) da kullanılmaktadır (6, 74).

Septorinoplasti sonrası hasta memnuniyetini belirleyecek olan iki temel unsur sözkonusudur; bunlardan biri kozmetik açıdan memnuniyeti etkileyecek olan hasta beklentisi, diğeri ise fonksiyonel açıdan memnuniyeti etkileyecek olan burun tıkanıklığıdır. Cerrahi sonuçların değerlendirilmesinde cerrah ve hastanın düşünceleri her zaman örtüşmeyebilmektedir. Bu nedenle olgularda ameliyat öncesi ve sonrası yapılan fasiyal analizin yanı sıra, hastanın beklentileri ve burun tıkanıklığı da mutlaka değerlendirilmelidir (49).

Septorinoplasti değerlendirmesinde önemli parametreler; nazal görünümün kantitatif ölçümü, nazal fonksiyonların kantitatif ve kalitatif değişimi, hasta memnuniyeti ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirmeleridir (75). Fitzpatrick yaşam kalitesinin klinik değerlendirmesinde, alan (bölge) spesifik yaşam kalitesi değerlendirmelerinin önemini vurgulamıştır (76). NOSE ve ROE hem alanspesifik, hemde hastalık spesifik yaşam kalitesi formlarıdır (6).

NOSE, burnun solunum fonksiyonlarını özellikle de nazal tıkanıklığı değerlendiren 5 sorudan oluşmaktadır. Tüm sorular 0 ile 4 arası puanlandırılır ve yüksek skor hastanın nazal fonksiyonlarındaki bozukluğun fazla olduğunu, düşük skor ise nazal fonksiyonlarının iyi olduğunu göstermektedir. Gün içerisindeki ve egzersiz sırasındaki burun tıkanıklığını ve uyku problemini sorgular. Uygulaması kolay ve kısadır. Cevaplayan için az meşakkatlidir. Tekrar tekrar kullanılabilir olması yönünden, hem prospektif hemde retrospektif çalışmalar için uygundur. Klinik sağlık durumunun düzeyi hakkında hızlı yanıt veren güvenilir bir skaladır. Büyük gruplu hastalar ve değişik rinolojik tedavi modaliteleri için uygundur (5).

ROE, hastanın burnunun görünüş ve fonksiyonunu, kişinin burnu hakkındaki özgüvenini, burnu hakkındaki değişim isteğini değerlendirmekte ve bir yandan da burun dış görünümünün kişisel, sosyal ve profesyonel hayatını nasıl etkilediğini sorgulamaktadır. Böylelikle hasta memnuniyeti ve cerrahinin yaşam kalitesine etkisi ölçümlenmektedir. ROE 6 sorudan oluşmaktadır ve her soru 0 ile 4 puan arasında derecelendirilmektedir. Yüksek skor hastanın burnunun fonksiyonel ve estetik açıdan memnuniyetini, düşük skor ise memnuniyetsizliğini göstermektedir (1, 72).

Hastalarımız için kullandığımız formlardan ROE Ek-1'de, NOSE Ek-2'de ve VAS Ek-3'de verilmiştir.

### 3. HASTA -YÖNTEM

Bu çalışma Ocak 2008 - Ocak 2011 tarihleri arasında Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Kliniği ve Bezmialem Vakıf Üniversitesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda burundan nefes alma zorluğu ve nazal deformite nedeniyle açık septorinoplasti uygulanan 45 olgu üzerinde yapılmıştır. Olguların yaşları 18 ile 61 arasında değişmekte olup, ortalaması 31,62±31,00 yıldır. Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında; olguların %35,6'sı (n=16) kadın, %64,4'ü (n=29) erkektir.

Preoperatif olarak ameliyat edilmesine karar verilen olguların ayrıntılı anamnezleri alındı ve hepsine rutin kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. Anterior, bazal, çift yönlü lateral ve oblik olmak üzere 6 yönlü fotoğrafları çekilen olguların, fotoğraf üzerinde preoperatif analizleri yapılarak ameliyat planı oluşturuldu.

Daha önce septorinoplasti olan ve ek sinonazal patolojileri (nazal polipozis gibi) olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından çalışma protokolü ve etik onayı alındı.

Tüm hastalar açık SRP tekniği ile genel anestezi altında endotrakeal entübasyonla opere edildi. Operasyon; insizyon hatlarına, septumun submukoperikondrial alanına ve ostetomi hatlarına uygulanan lokal anestetik (% 1 lidokain + 1:100000 epinefrin) ve her iki nazal pasaja tampona emdirilmiş % 2'lik pantokain (tetrakain) uygulaması sonrası inferior kartilaj insizyonu ile devam eden transkolumellar insizyonla başlatıldı. Transkolumellar insizyon 'V' veya 'ters V' şeklinde uygulandı. Diseksiyonla superiorda kolumellar flep inceltirmeden tip ekspozisyonu sağlandı. Diseksiyon radikse kadar, üst lateralkartilajlar ve kemik dorsum ekspozisyonu sağlanacak şekilde supraparikondrial ve subperiostal alanda devam ettirildi. Alt lateral kartilajlar üst lateral kartilajlardan diseksiyonla ayrıldı. Gerek görülen vakalarda alt lateral kartilajlardan sefalik rezeksiyon yapıldı. Hamp rezeksiyonu yapılmayacak vakalarda üst lateral kartilajlar, kaudal uçlarından sefalik yöne doğru kartilaj makası ile septumun her iki yanından kesilerek serbestleştirildi. Daha sonra septum, anterior veya superior dorsal split yaklaşımı ile submukoperikondriyal diseksiyonla ekspoze edildi, septum problemi olmayan olgularda ise kartilaj greft temini için konvansiyonel hemitransfiksiyon insizyonu ile submükoz rezeksiyon yapılarak kartilaj greft alındı.

Diseksiyon, kemik septum eğriliğini görmek amacıyla *maksiller krest*, vomerin septumu oluşturan üst ön kısmı ve etmoidin perpendiküler laminası görünecek şekilde genişletildi. Hampı olan vakalarda, olguya göre ya dorsum törpüledi ya da dorsal asimetriyi düzelterek şekilde, *chisel* (keski) ve çekiç ile hamp alınıp açık çatı deformitesi oluşturuldu. Bu sırada internal valf kollapsına neden olabilecek aşırı hamp eksizyonundan kaçınıldı. Açık çatı deformitesinin marjiniindeki kemik düzensizliklerini düzleştirmek ve nazal dorsum üzerindeki irregüleriteleri gidermek amaçlı dorsuma törpüleme işlemi yapıldı. Nazal valfi genişletmek için *spreader greft* uygulanması planlanan vakalarda her iki grupta da medial osteotomiler uygulandı. Gerekli görülen vakalarda lateral osteotomiler, alçaktan alçağa tekniğine uygun olarak içerden devamlı yöntemle yapıldı. Septum tamamen serbestleştikten sonra eğri kartilaj kısımları, dorsal ve kaudalde 1 cm L destek kalacak şekilde uygulandı. Gerekli görülen vakalarda septum, *ekstrakorporeal* yaklaşımla düzeltildi. Ayrıca eğriliğe katkıda bulunan vomer ve perpendiküler laminaya ait kemik septum bölgeleri de eksize edildi. Lateral osteotomi yapılan hastalarda nazal dorsumu daraltmak ve açık çatı deformitesini kapatmak amaçlı lateralden ayrılan nazal kemikler, mediale doğru parmak manüplasyonu ile yaklaştırıldı. Medializasyon sonrası dorsalde fazlalık oluşturan septal kartilaj ve üst lateral kartilajların medial bölgeleri bistüri ile eksize edildi. Uygun vakalarda septal kartilajdan elde edilen *spreader greftler*, üst lateral kartilajlarla septum arasında kalan submukoperikondrial bölgeye yerleştirilip septuma ve ardından üst lateral kartilajların medial kenarlarına sütüre edildi. Böylece internal nazal valf genişletildi ve septuma uzun dönem destek sağlanmış oldu. *Spreader greftler*, osteotomi yapılmayan ve gerekli görülen vakalarda dorsum düzensizliğini ve asimetriyi düzelterek şekilde yerleştirildi. Sütür tekniklerinde ve kartilaj greft implantasyonunda 5/0 PDS ve 6/0 prolene kullanıldı. Gerek görülen hastalarda irregülerite giderilmesi amaçlı dorsuma *onlay greftler* yerleştirildi. Böylece nazal dorsumun konkavitesi sağlanmış oldu. Daha sonra tip bölgesindeki asimetri, alt lateral kartilajların simetrisi sağlanacak şekilde yapılan lateral kartilaj eksizyonu, *domal ve interdomal* sütürasyonla düzeltildi. Gerekli görülen durumlarda tipe *shield greft* ve kolumellar stabilizasyonun sağlanması amacıyla kolumellaya destek greftler sütüre edildi. Bazı vakalarda supratip oluşunu sağlamak ve valfi genişletmek amaçlı septokolumellar sütürasyonlar uygulandı. Cilt insizyonu; cilt altı 4/0 vicryl ve 5/0 prolene, infrakartilajinöz insizyonlar 5/0 vicryl ile kapatıldı. Endonazal tampon olarak antibiyotikli *Doyle* nazal splint tamponlar kullanıldı. Burun üzerine bandaj ve onunda üzerine fiksasyon için eksternal nazal splint (termoplastik veya alüminyum) kullanıldı. Postoperatif 48 saat sonra endonazal tamponlar boşaltıldı, postoperatif 7. gün eksternal nazal splint alınarak, 7 gün daha bandaj uygulandı ve bazı hastalara masaj



önerildi. Septumun düzensiz olduğu hastalarda yapılan submukozal rezeksiyon sonrası uygulanan intranasal splintler 5. gün çıkarıldı. Bu sayede postoperatif dönemde hastanın nazal solunumu sağlanmış ve septuma internal olarak destek sağlanmış olundu. Kolumellar cilt sütürlerine postoperatif dönemde günde en az 2 kez olmak üzere antibiyotikli pomadlar uygulandı ve postoperatif 5. günde sütürler alındı.

Postoperatif en az 6. ayını dolduran hastalara rutin kontrolleri esnasında veya telefon ile iletişim sağlanarak cerrahi sonrası estetik ve fonksiyonel açıdan memnuniyetlerini değerlendirmek NOSE, ROE formlarındaki soruları, aynı ziyarette hem operasyon öncesi hem de operasyon sonrası durumları açısından, ayrı ayrı cevaplandırmaları istendi. Bu şekilde hastanın preoperatif ve postoperatif durum değerlendirmesini daha net yapıp ortaya koyabilmesi amaçlandı.

Ayrıca hastaların VAS ile değerlendirme yapmaları istendi. VAS'da hastalar 0-10 arası puanlandırma yapabilmektedirler. 0:çok kötü, 10: çok iyi olarak değerlendirildi. Hastalardan operasyon öncesi ve sonrası açısından, burunlarını estetik ve fonksiyonel açıdan ayrı ayrı puanlandırmaları istendi.

Kullandığımız araçlardan NOSE, 2004'de Steward arkadaşları tarafından 2004'de (5), ROE, 2001'de Alsarraf tarafından tanımlanmıştır (1).

Puanlamanın kolay ve anlaşılabilir olması için, NOSE skalasında elde edilen 0-20 arasında değişen ham değerler, 0-100 arasında puanlanabilmesi için 100/20 ile, ROE skalasında elde edilen 0-24 arasında değişen ham değerler de, 0-100 arasında puanlanabilmesi için 100/24 ile çarpıldı. VAS'da elde edilen değer ise 10 ile çarpıldı.

Hastalara çalışma protokolü ayrıntılı olarak anlatıldı ve tüm hastaların onamları alındı

### **3.1. İstatistiksel Analiz**

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS (Power Analysis and Sample Size) 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans) yanısıra verilerin karşılaştırılmasında preoperatif değerlere göre göre postoperatif değerlendirmelerde Paired Sample t test, preoperatif göre postoperatif farkların cinsiyetlere göre değerlendirmesinde Student t test kullanıldı. Ölçümler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde ise Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

#### 4. BULGULAR

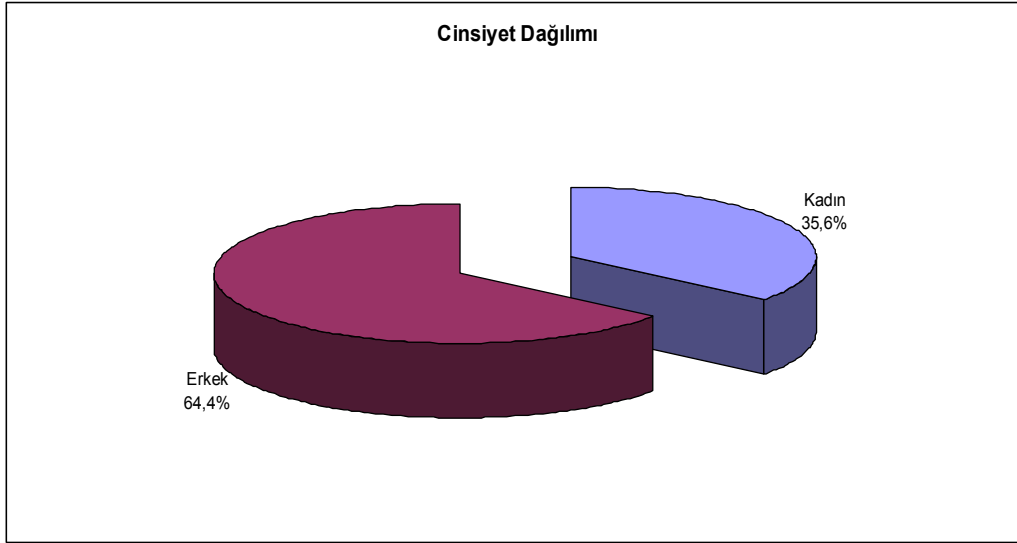
Bu çalışma Ocak 2008 - Ocak 2011 tarihleri arasında Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Kliniği ve Bezmialem Vakıf Üniversitesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda burundan nefes alma zorluğu ve nazal deformite nedeniyle açık SRP uygulanan 45 olgu üzerinde yapılmıştır. Olguların yaşları 18 ile 61 arasında değişmekte olup, ortalaması 31,62±31,00 yıldır. Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında; olguların %35,6'sı (n=16) kadın, %64,4'ü (n=29) erkektir. Ameliyat sonrası takip süresi 6 ile 30 ay arasında değişmekte olup, ortalaması 12,89±7,17 aydır.

**Tablo 1: Demografik Özellikler**

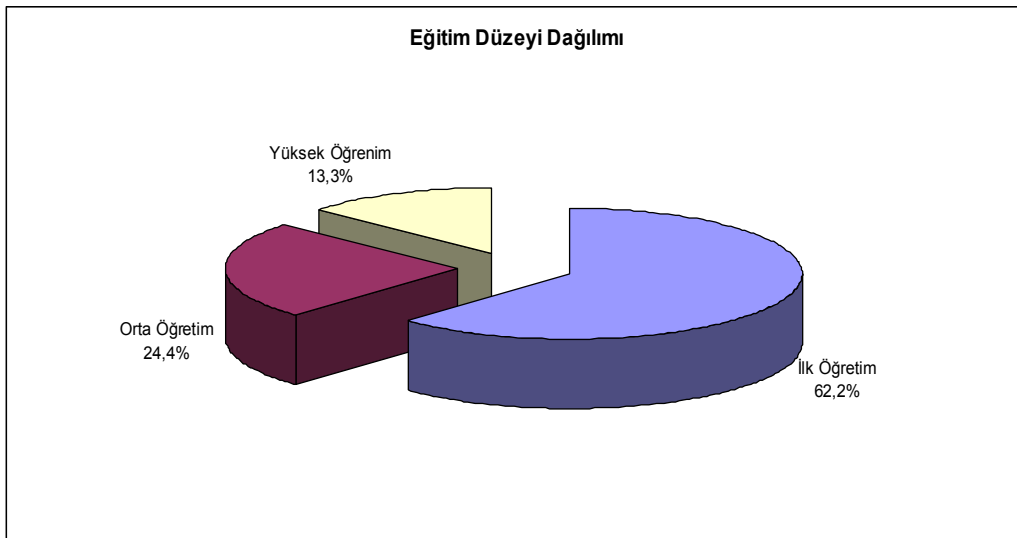
(n=45)		Min-Max	Ort±SD
Yaş (yıl)		18- 61	31,62±31,00
Ameliyat Sonrası Takip Süresi (ay)		6- 30	12,89±7,17
		n	%
Cinsiyet	Kadın	16	35,6
	Erkek	29	64,4
Eğitim Düzeyi	İlk Öğretim	28	62,2
	Orta Öğretim	11	24,4
	Yüksek Öğrenim	6	13,3
Meslek Grupları	Memur	4	8,9
	Ev hanımı	10	22,2
	Öğrenci	4	4,9
	Serbest Meslek	15	33,3
	Diğer	12	26,7

Olguların %62,2'si (n=28) ilköğretim, %24,4'ü (n=11) orta öğretim, %13,3'ü (n=6) yüksek öğrenim eğitim seviyesine sahiptir. Olguların meslekleri incelendiğinde ise; %8,9'u

(n=4) memur, %22,2'si (n=10) ev hanımı, %4,9'u (n=4) öğrenci, %33,3'ü (n=15) serbest meslek, %26,7'si (n=12) diğer meslek grubundadır.



**Şekil 1: Cinsiyetlerin dağılımı**



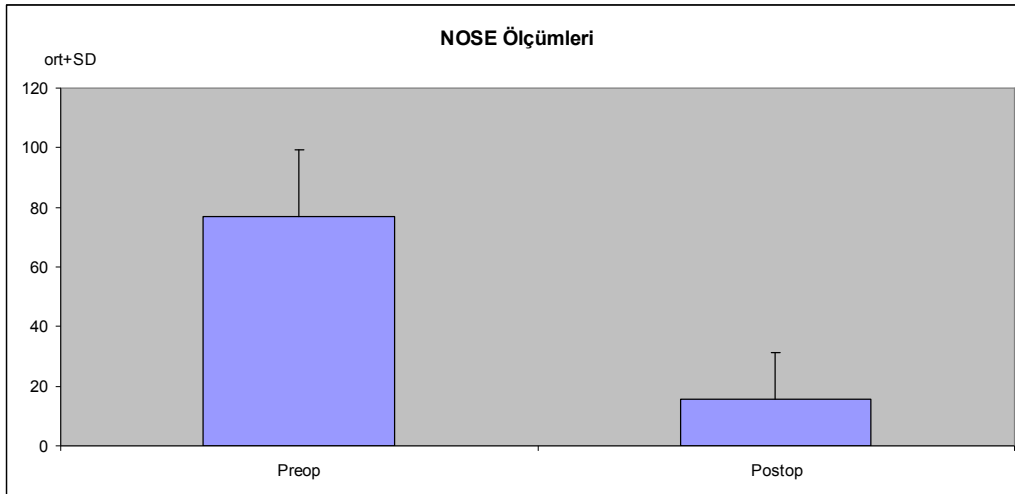
**Şekil 2: Eğitim durumuna göre dağılımlar**

**Tablo 2: Preop-Postop NOSE, ROE, FVAS ve EVAS Fark Değişimleri**

(n=45)	Preop	Postop	Fark	<i>p</i>
	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	
<b>NOSE</b>	76,89±22,57	15,78±15,58	61,11±25,89	<b>0,001**</b>
<b>ROE</b>	27,13±14,75	81,39±19,37	-54,26±18,85	<b>0,001**</b>
<b>FVAS</b>	23,33±20,67	81,78±18,13	-58,44±23,83	<b>0,001**</b>
<b>EVAS</b>	25,33±19,72	79,56±20,44	-54,22±22,91	<b>0,001**</b>

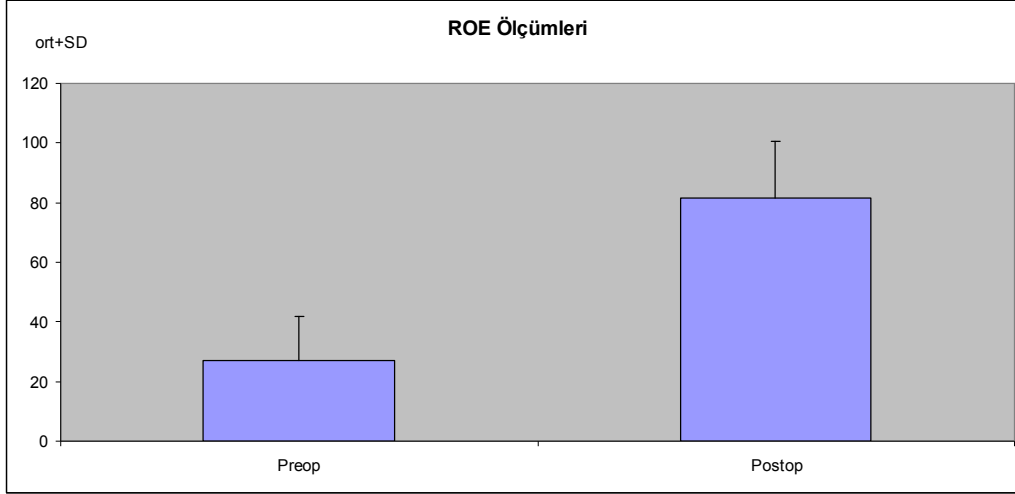
*Paired Samples test*      \*\**p*<0,01

Preoperatif NOSE ölçümlerine göre postoperatif NOSE ortalamalarına görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ( $p<0,01$ ). NOSE değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre düşüş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası NOSE ortalama farkları 61,11±25,89'dur.



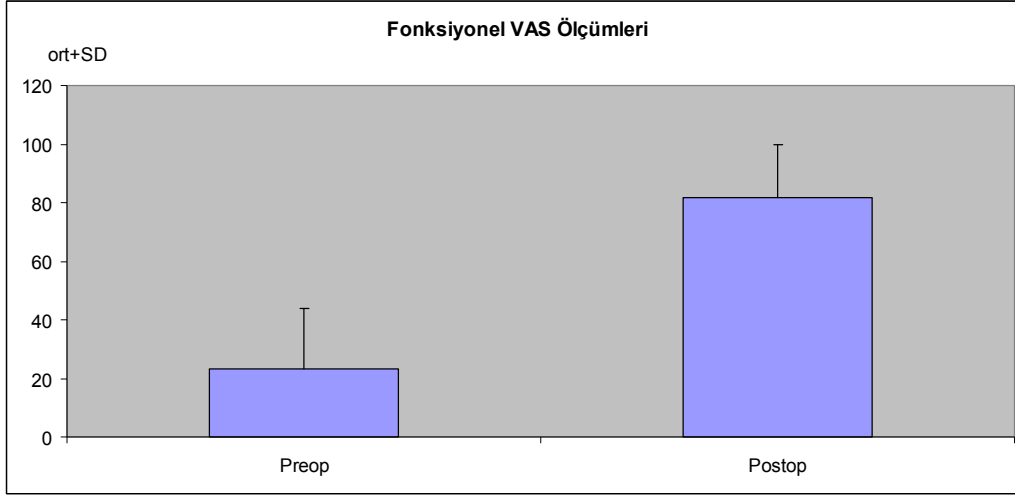
**Şekil 3: NOSE ölçümlerinin preop ve postop dağılımları**

Preoperatif ROE ölçümlerine göre postoperatif ROE ortalamalarında görülen yükselme istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ( $p<0,01$ ). ROE değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre yükseliş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası ROE ortalama farkları  $54,26\pm 18,85$ 'dir.



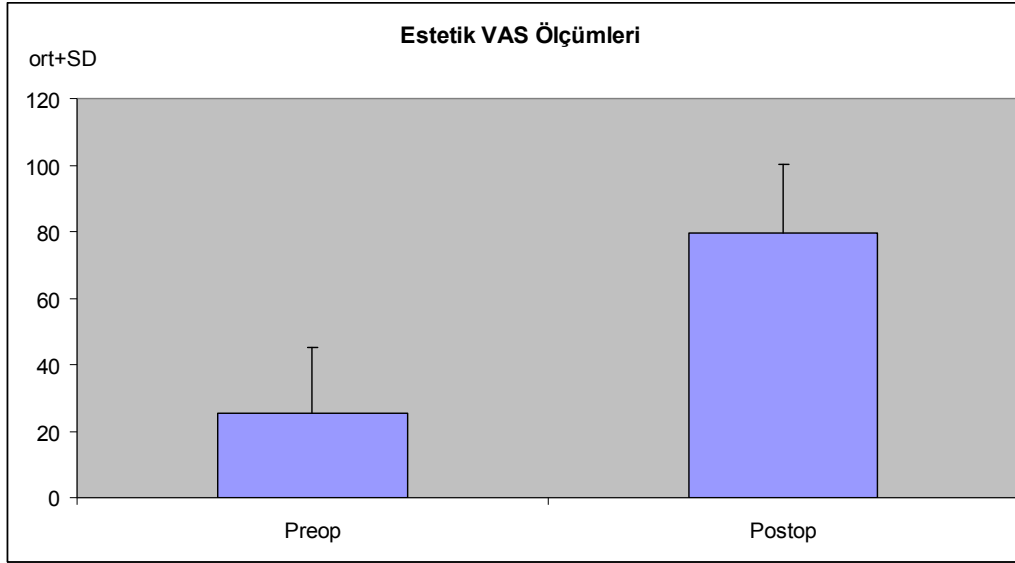
**Şekil 4: ROE ölçümlerinin preop ve postop dağılımları**

Preoperatif fonksiyonel VAS ölçümlerine göre postoperatif fonksiyonel VAS ortalamalarında görülen yükseliş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmaktadır ( $p<0,01$ ). Fonksiyonel VAS değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre yükseliş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası fonksiyonel VAS ortalama farkları  $58,44\pm 23,83$ 'dür.



**Şekil 5: Fonksiyonel VAS ölçümlerinin preop ve postop dağılımları**

Preoperatif estetik VAS ölçümlerine göre postoperatif estetik VAS ortalamalarında görülen yükseliş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmaktadır ( $p < 0,01$ ). Estetik VAS değeri ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre yükseliş göstermektedir ve ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası estetik VAS ortalama farkları  $54,22 \pm 22,91$ 'dir.



**Şekil 6: Estetik VAS ölçümlerinin preop ve postop dağılımları**

**Tablo 3: Cinsiyetlere Göre NOSE, ROE, FVAS ve EVAS Fark Değişimleri**

Fark	CİNSİYET				p
	Kadın (n=16)		Erkek (n=29)		
	Min-Max	Ort+SD	Min-Max	Ort+SD	
<b>NOSE</b>	30- 100	-68,75±19,71	0- 95	-56,90±28,17	<b>0,143</b>
<b>ROE</b>	29,17- 83,33	54,68±15,20	0- 87,50	54,02±20,85	<b>0,911</b>
<b>FVAS</b>	20- 90	66,88±18,87	0- 100	53,79±25,27	<b>0,078</b>
<b>EVAS</b>	30- 90	48,75±17,08	0- 100	57,24±25,34	<b>0,189</b>

Student t test

Cinsiyetlere göre NOSE, ROE, fonksiyonel açıdan VAS ve estetik açıdan VAS değerlerinin ameliyat öncesine göre ve sonrası değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

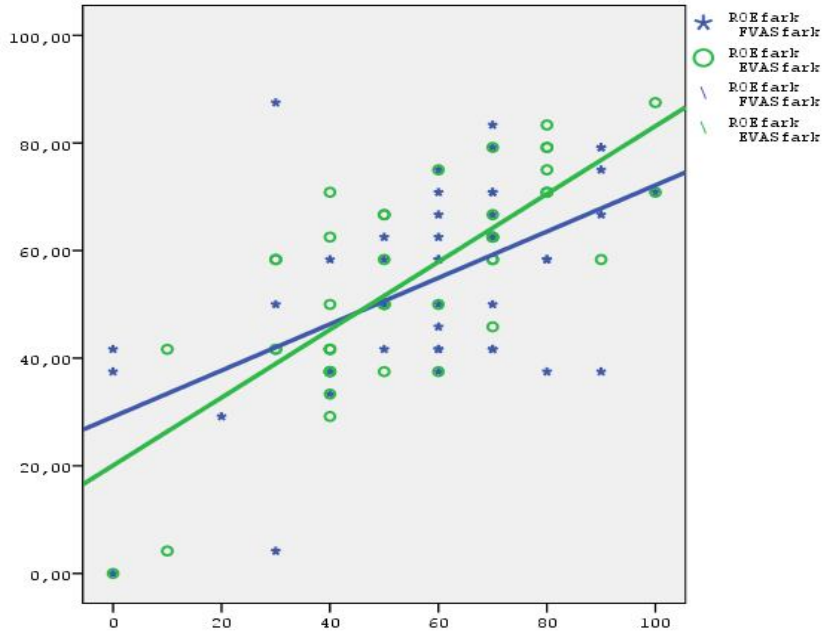
**Tablo 4: ROE Farkı ile Fonksiyonel ve Estetik VAS Farkı Arasındaki İlişki**

VAS Fark	ROE Fark	
	r	p
<b>Fonksiyonel</b>	0,544	<b>0,001**</b>
<b>Estetik</b>	0,766	<b>0,001**</b>

Pearson Correlation \*\* $p<0,01$

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ROE farkı ile fonksiyonel VAS farkı arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r: 0,544$ ,  $p: 0,001$ ).

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ROE farkı ile estetik VAS farkı arasında yine pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r: 0,766$ ,  $p: 0,001$ ).



Şekil 7: ROE ile Fonksiyonel ve Estetik VAS Ölçümleri İlişkisi

Tablo 5: NOSE Farkı ile Fonksiyonel ve Estetik VAS Farkı Arasındaki ilişki

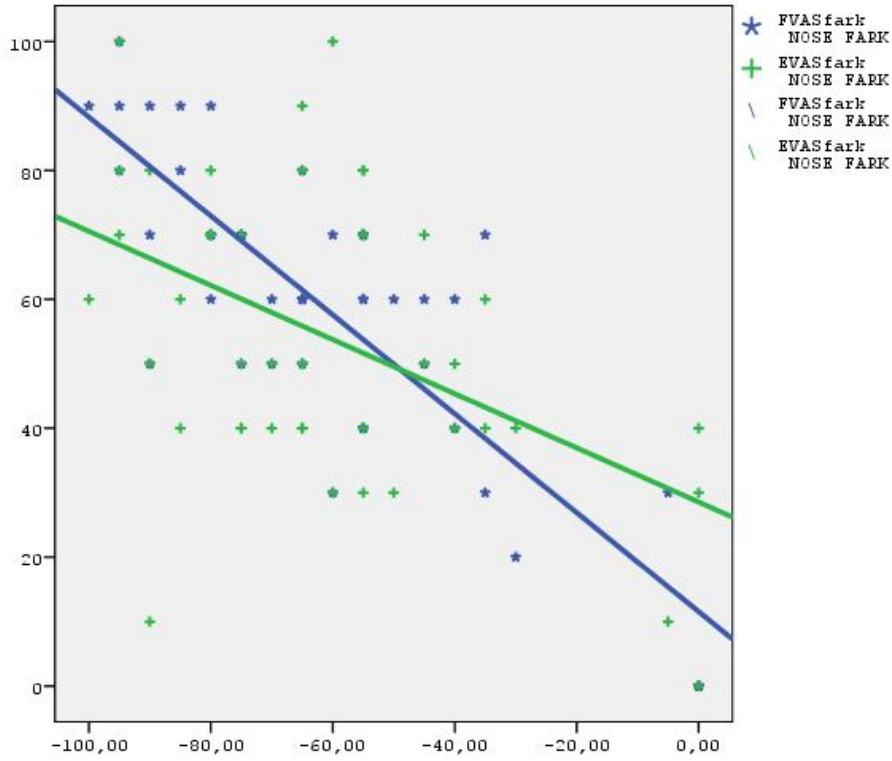
VAS Fark	NOSE Fark	
	r	p
Fonksiyonel	-0,833	0,001**
Estetik	-0,475	0,001**

Pearson Correlation \*\*p<0,01

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası NOSE farkı ile fonksiyonel VAS farkı arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (r: -0,833, p: 0,001).

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası NOSE farkı ile VAS farkı arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (r: -0,475, p: 0,001). VAS ölçümleri ameliyat sonrası artış gösterirken NOSE düşüş göstermektedir.



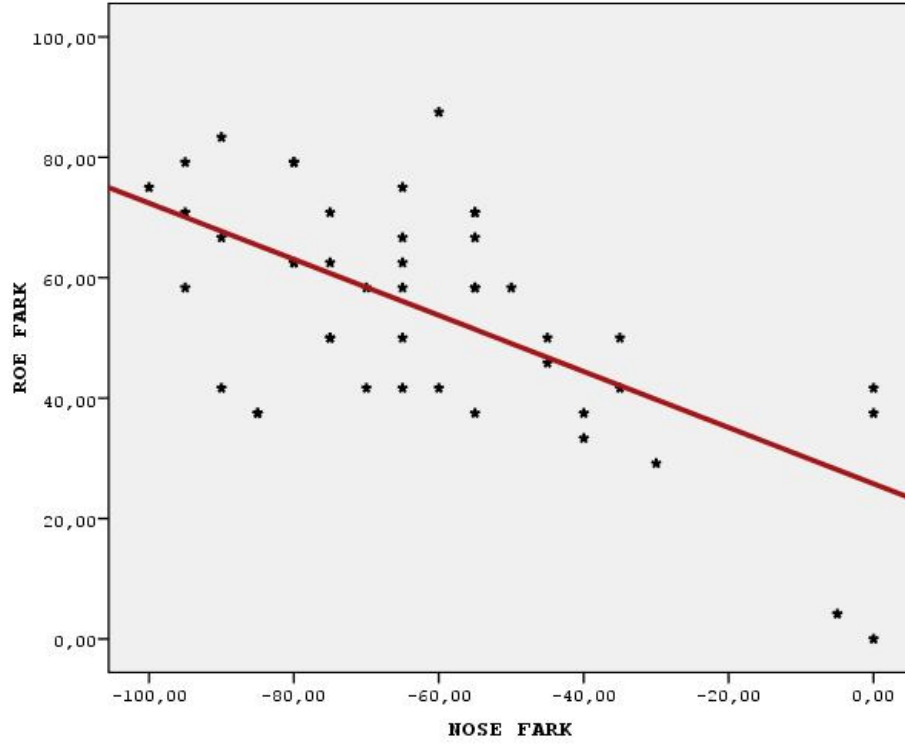


Şekil 8: NOSE ile Fonksiyonel ve Estetik VAS Ölçümleri İlişkisi

Tablo 6: ROE Farkı ile NOSE Farkı Arasındaki İlişki

Fark	ROE	
	r	p
NOSE	-0,640	0,001**
Pearson Correlation		**p<0,01

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ROE farkı ile NOSE farkı arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (r: -0,640, p: 0,001). ROE ameliyat sonrasında artış gösterirken NOSE ameliyat sonrasında düşüş göstermektedir.



Şekil 9: ROE ve NOSE Ölçüm Farkları Arasındaki İlişki

## 5. TARTIŞMA

Yüz görünümü ve ifadesi insanların birbiriyle iletişimde, çevre uyaranlara tepkilerin anlatımında ve kişiye özgü karakteri yansıtmada çok önemlidir. Burun, gerek görünüm gerekse ifade anlamında yüzün en önemli bileşenidir (43). Ayrıca burun, solunan havanın alt solunum yollarına iletilmesi, solunum havasının ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtrasyonu gibi respiratuvar fonksiyonları ile birlikte, koku ve bununla ilişkili olan tad alma, paranazal sinüslerin drenajı, orta kulak havalanması, hapşırık refleksi, ısı regülasyonu ve nazopulmoner refleks oluşumu gibi birçok fonksiyona sahiptir (10). Pascal, Kleopatra'nın güzelliğini ve gücünü burnundan aldığı ifade ederek, 'burnun bir organ olarak sadece işlevleri açısından değil, aynı zamanda kişinin karakteristik özellikleri açısından da önemli olduğunu, hatta gücünün simgesi olabileceğini' vurgulamıştır (47).

Septorinoplasti, hem nazal fonksiyonlar açısından hemde kozmetik açıdan sıkça yapılan bir cerrahi girişimdir (1). İdeal SRP sonuçları için, fonksiyonel, rekonstrüktif ve estetik prensiplere dikkat edilmelidir (3). Septorinoplasti temel olarak endonazal (kapalı) ve eksternal (açık) teknik olmak üzere iki şekilde uygulanır (55). Her iki tekniğin kendine ait avantajları ve dezavantajları vardır (56). Anatomik yapılara direkt görüş sağlaması, öğrenme ve öğretme açısından daha faydalı olması ve daha kolay uygulanabilmesi nedeniyle açık teknik daha popüler hale gelmiştir (30).

Başarılı bir SRP, kozmetik açıdan düzelme sağlarken, nazal fonksiyonları ve nazal fiziyojyiyi de olumsuz etkilememelidir. SRP sonrası hasta memnuniyetini belirleyecek olan iki temel unsur söz konusudur; bunlardan biri kozmetik açıdan memnuniyeti etkileyecek olan hasta beklentisi, diğeri ise fonksiyonel açıdan memnuniyeti etkileyecek olan nazal hava yolu açıklığının sağlanmasıdır (7, 49).

Burnun dış görünümündeki deformiteler sıklıkla sadece kozmetik bozukluklarmış gibi algılanır. Ancak bu hastaların büyük bir çoğunluğunda burun fonksiyonlarını bozan ve patolojik hava akımlarına neden olan septal deviyasyonlar ve nazal valf patolojileri de eşlik etmektedir. Bu durum hasta tarafından fazla önemsenmeyebilir. Ancak burnun estetik cerrahisinde nazal hava akımının ameliyat öncesinde ve sonrasında hekim tarafından değerlendirilmesi çok önemlidir. Estetik kaygılar nedeniyle burun fonksiyonlarına gereken önemi vermemek kabul edilebilir bir yaklaşım değildir (7).

Septorinoplasti ameliyatı hastanın fonksiyonel bir sorunu olsun ya da olmasın, burunda doğrudan şekil değişikliği yapan bir operasyondur, dolayısıyla kişiye özgü görünüm

etkilenecektir. Bu nedenle burnun şeklinde değişiklik istemiyle gelen bir kişide anatomik ve estetik değerlendirmeden önce psikolojik değerlendirme yapılmalıdır. Kişinin beklentisi, motivasyonu, operasyon sonrası doğal seyirdeki gayreti ve görünümündeki değişiklik karşısında göstereceği emosyonel stabilite bilinmelidir. Bu amaçla ameliyat öncesi görüşme ile SRP adayının psikolojik ve emosyonel durumunun saptanması postoperatif hasta ve cerrah memnuniyeti için gereklidir. Bir anlamda cerrahın SRP için uygun hastayı seçmesi, teknik uygulamalardan daha önemlidir (43).

Kozmetik cerrahi olacak hastalarda, genel popülasyona kıyasla daha fazla olmakla beraber, görünüşleri ile ilgili belirli bir emosyonel ve sosyal kaygı mevcuttur. Belkide kozmetik cerrahi girişim istemelerine sebebiyet veren neden bu kaygıdır. Bazı hastalarda bu kaygının düzeyi ile hastanın nazal patolojisi paralellik göstermemektedir. Yani, aslında cerrahi bir anlamda nazal patoloji ile birlikte, hastanın nazal patolojisi hakkındaki kaygısını da düzeltmektedir (77).

Son yıllarda hem kadın hem de erkeklerde kozmetik cerrahiye olan eğilim artmaktadır. 1997 yılında ABD’de yapılan bir araştırmaya göre kadınların %53’ü, erkeklerin %46’sı vücutlarındaki bir nedene bağlı olarak genel görünümlelerinden memnun değildir. American Society for Aesthetic Plastic Surgery tarafından belirtilen rakamlara göre, plastik cerrahlar, dermatologlar ve kulak burun boğaz hekimleri tarafından yapılan kozmetik işlemler (cerrahi ve cerrahi olmayan) 1997 ve 1999 yılları arasında % 119 arttığını ortaya koymaktadır. Tüm kozmetik cerrahi geçiren hastaların %2,2’sini rinoplasti operasyonları oluşturmaktadır. İnsanlar kendilerini daha iyi hissetmek için veya benlik saygısı ve sosyal açıdan daha iyi olacağını düşünerek kozmetik cerrahi olma eğilimindedirler. Castle ve ark. yaptıkları bir çalışmada, kozmetik müdahaleler geçiren insanların çoğunun, cerrahi sonrası psikososyal açıdan memnun olduğunu bildirmiştir (78).

Sarwer ve ark. kozmetik cerrahi sonrası postoperatif hasta memnuniyetini ve psikososyal durum değişikliklerini saptamak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Hastaların %87’si, ameliyat sonrası sonuçları açısından memnun olduklarını, kendi genel görünümlelerinde önemli gelişmeler olduğunu ve kendi özgüvenleri açısından daha mutlu olduklarını bildirmiştir (79). Joseph, kozmetik cerrahinin, psikolojik tedavinin merkezi olduğunu ve pozitif hasta memnuniyetini kozmetik tıbbın temel amacı olduğunu belirtmiştir (38).

Artık yapılan tüm cerrahi girişimlerde yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Özellikle de fasiyal plastik cerrahide hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti

değerlendirmeleri hastalık ve verilen tedavi ile dinamik olarak süreç içerisinde değiştiğinden diğer geleneksel tedavi yöntemleri değerlendirmelerinden ayrılır (6). Hasta memnuniyetindeki temel belirleyici, ameliyat öncesi önerilen ve vaat edilen sonuçlara ulaşılma oranı ve hastanın tedavi konusundaki algısıdır (6,7).

Bu amaçla sözkonusu hastalık ya da tedavi için özel olarak standartize edilmiş araçların kullanımı, farklı cerrahi yaklaşımların sonuçlarını, hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini ölçme ve değerlendirmeye olanak sağlamaktadır (9).

Yaşam kalitesi formları genel ve hastalığa spesifik olabilir. Genel formlar hastalığın neden olduğu zarar veya yararı farklı yönlerden ancak genellemeler yaparak değerlendirir. Hastalık spesifik formlar ise seçilmiş bir hastalık durumu veya belirli bir fonksiyon gibi tek bir hastalığa odaklanır. Genel yaşam kalitesi değerlendirmeleri hastanın sağlık durumundaki minör değişikliklerden etkilendiği için hastalık spesifik değerlendirmeler yapmak daha doğru sonuçlar elde etmemizi sağlamaktadır (5).

Kozmetik cerrahide hasta ve hekim değerlendirmeleri her zaman birbirine paralel değildir. İyi ve kötü sonuç, hasta ve hekim açısından farklı olarak yorumlanabilmektedir. Cerrah ameliyatın ne kadar iyi olduğunu belirtse de hasta memnuniyetsiz ise yapılan ameliyat başarılı sayılamaz. Diğer cerrahilerde kalitatif ve kantitatif değerlendirme yapılabilirken, fasyal kozmetik cerrahide ön plana çıkan değerlendirme hasta memnuniyetidir (6, 7, 80). Her şeye rağmen yapılan cerrahi ne kadar iyi olursa olsun %100 hasta memnuniyeti beklemek gerçekçi ve olanaklı değildir. Çünkü tedavinin etkinliğini sadece yapılan işlem değil, hastanın sosyal statüsü, psikolojik durumu ve beklentileri de etkilemektedir. Ancak son dönemlerde rinoplasti ve fasyal plastik cerrahide ki gelişmelere paralel olarak hasta memnuniyeti de artmaktadır (81).

Litner ve ark. 93 kozmetik cerrahi planlanan (46 rinoplasti hastası, 47 yüz gerdirme hastası) hastada preoperatif dönemde ve postoperatif 3. ayda genel yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti değerlendirme anketlerinden olan 59 maddelik Derriford Appearance Scale (DAS59) ile değerlendirmişler, rinoplasti olan grupta daha fazla psikolojik sıkıntı tespit etmişlerdir. Postoperatif değerlendirmede, rinoplasti hastalarının psikolojik değerlerinde daha anlamlı düzelme tespit edilmiş ve nazal cerrahinin hasta memnuniyetindeki önemi vurgulanmıştır (82).

McKiernan ve ark. SRP ameliyatı olan 87 olgu üzerinde yaptıkları bir çalışmada, hasta memnuniyeti değerlendirmek için GBI anketini kullanmışlar. Çalışmaya katılan hastaları endikasyonları açısından kozmetik, fonksiyonel ve ikisi birlikte olmak üzere 3 gruba ayırmışlar. Tüm gruplarda genel yaşam kalitesi değerlendirmesinde artış saptanmış ancak

hem kozmetik hemde fonksiyonel endikasyonu olan grupta hasta memnuniyeti daha yüksek bulunmuştur (83). Nazal cerrahinin hem estetik hemde fonksiyonel bir ameliyat olduğu unutulmamalıdır.

Klassen ve ark. Short Form-36 (SF-36) ile yaptıkları bir çalışmada, nazal obstrüksiyonu olan ve nazal obstrüksiyonu olmayan rinoplasti hastaları karşılaştırıldığında, nazal obstrüksiyonu olan grupta daha yüksek genel sağlık skorları elde etmişlerdir ve nazal cerrahinin hem kozmetik, hemde fonksiyonel bir cerrahi olduğundan bahsetmişlerdir (84).

Bizim çalışmamıza dahil edilen tüm olgularda nazal deformite mevcuttu. Hastalar kozmetik açıdan problemlili olduğu kadar, fonksiyonel açıdanda problemliydi. Bu nedenle ameliyat sonrası elde ettiğimiz yüksek hasta memnuniyetinin en önemli nedenlerinden birisi, hastaların nazal görünümünün ve fonksiyonlarının birlikte düzelmesidir.

Biz yaptığımız çalışmada, kliniğimizde yapılan 45 SRP hastasının memnuniyetini belirlemek için, nazal fonksiyonları değerlendiren, Stewart ve ark. tarafından 2004'de geliştirilen Nasal Obstruction symptoms Evaluation (NOSE) skalasını, fonksiyonel değerlendirmenin yanında daha çok estetik fonksiyonların yaşam kalitesine etkisini değerlendiren, 2001 yılında Alsarraf ve ark. tarafından tanımlanmış Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) skalasını kullandık. Ayrıca hastalardan estetik ve fonksiyonel açıdan burunlarını puanlandırmaları amacıyla Vizuel Analog Skala (VAS) kullandık. Postoperatif en az 6 ayını dolduran hastalara, aynı ziyarette hem ameliyat öncesi hemde ameliyat sonrası durumları hakkında değerlendirme yapmalarını istedik.

Preoperatif ve postoperatif durum değerlendirmesini aynı vizitte yapmamızın amacı; yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti değerlendirmeleri, hastalık ve verilen tedavi ile dinamik olarak süreç içerisinde değişken sonuçlar verebilmektedir. Ayrıca hastanın ameliyat öncesi yaşadığı gerginlik anket sonuçlarına yansiyabilir ve yanlış değerlendirme yapmamıza neden olabilmektedir. Yine ameliyat sonrası erken dönemde yapılan anket çalışmaları da yanıltıcı olabilmektedir. Çünkü hastanın postoperatif sıkıntıları verilen yanıtları etkilemektedir. Bu nedenle postoperatif kısa dönem ve uzun dönem sonuçlar değerlendirdiğinde yanıtlarda farklılık olabilmektedir. Bu durum 'yanıt kayması' şeklinde tariflenir (6).

Literatür incelendiğinde, Hellings ve ark. yaptıkları bir çalışmada ROE sorgulamasını postoperatif dönemde, hem preoperatif durumu retrospektif değerlendirmek için, hem de postoperatif memnuniyeti prospektif olarak değerlendirmek için aynı ziyarette iki defa uygulamışlardır (85).

Konstantinidis ve ark. septal cerrahi sonrası uzun dönemde (operasyondan 2-3 yıl sonra) hasta memnuniyetini değerlendirmek için 67 septum cerrahisi geçiren hastada genel

yaşam kalitesi değerlendirme formlarından olan Glasgow Benefit Inventory (GBI) ve spesifik yaşam kalitesi formlarından olan Failey Nasal Questionnaire (FNQ) kullanmışlar, GBI skorlarında preoperatif döneme göre postoperatif dönemde artış olmasına rağmen genel hayat kalitesine etkisi yönünden anlamlı bulmamışlar. Ancak FNQ skorlarında anlamlı derecede artış izlenmiş. Bu nedenle cerrahinin etkinliğinin değerlendirilmesinde spesifik yaşam kalitesi ölçeklerinin kullanılmasının önemini vurgulamışlardır (8).

Bizim çalışmamıza dahil edilen olguların yaşları 18 ile 61 arasında değişmekte olup, ortalaması  $31,62 \pm 31,00$  yıldır. Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında; olguların %35,6'sı (n=16) kadın, %64,4'ü (n=29) erkektir. Ameliyat sonrası takip süresi 6 ile 30 ay arasında değişmekte olup, ortalaması  $12,89 \pm 7,17$  aydır.

Hasta gruplarının cinsiyet dağılımı, çalışmalarda büyük farklılıklar göstermektedir. SRP ameliyatının daha çok kadınlarda yapılmış olacağı beklenirken, çalışmalarda bunun her zaman böyle olmadığını gözlemledik. Bizim çalışmamızda da erkek hasta sayısı, kadın hasta sayısından fazladır. Bunun en önemli nedenlerinden birinin, Türk toplumunda, erkeklerde nazal defomitenin daha yaygın olması (travma veya başka nedenlerle) sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda, kadın ve erkek olguların memnuniyet değerlendirme sonuçlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Diğer demografik özelliklerde de anlamlı fark izlenmemiştir.

Guyuron ve ark.'nın 1983 ve 1989 yılları arasında rinoplasti veya SRP uygulanan hastalarda, cerrahiden memnuniyet oranlarını değerlendirmek amacıyla 1062 hastanın ev adreslerine anketler gönderilmiş ve 468 hasta yanıt vermiş. Estetik sonucun memnuniyet derecesi; çok memnun, memnun ya da memnun değil olarak sınıflandırılmış. Toplam hastaların 81,4'ü kadın, 18,6 sı erkek hasta olarak tespit edilmiş. Memnun değil seçeneğini belirten hasta sayısı toplam hastaların %6,2'si olarak belirtilmiş. Erkek ve kadın hastalar ayrı ayrı değerlendirildiğinde, erkek hastaların memnuniyetsizliği %12,8 ile %4,6 olan kadın hastalardan yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada erkek hastaların kadın hastalara göre daha memnuniyetsiz olduğu, özellikle genç erkek hastalarda memnuniyetsizliğin daha fazla olduğu, kadın hastaların estetik cerrahiden memnun olma olasılığının daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (81).

Hern ve ark. nazal deformitesi bulunan, 27 SRP planlanan hasta ile 16 septoplasti planlanan hasta grubunu karşılaştırarak, psikolojik morbiditeyi araştırmışlardır. Araştırma prospektif olarak yapılmış ve CORE anketi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda nazal deformitesi olan hastalarda psikolojik morbiditenin nazal deformitesi olmayan hastalara göre daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bununla birlikte genel psikolojik statüde anlamlı

farklılık bulunmamıştır. Buna ek olarak, burun deformitesi olan kadın hastalarla, burun deformitesi olan erkek hastalar karşılaştırıldığında genel refah açısından erkekler daha sıkıntılı bulunmuş, ancak kadınlarda daha yüksek genel psikolojik bozukluk eğilimi olduğu saptanmıştır (86).

NOSE ve ROE hastalık ve alan spesifik yaşam kalitesi değerlendirme formlarındandır. Uygulaması kolay ve kısa sürmektedir. Bazı çalışmalar kısa olan değerlendirmeleri uzun olan skalalara kıyasla klinik durumu belirlemede daha duyarlı olduğunu ortaya koymuştur (5, 76).

Hasta memnuniyetinde objektif kriterler ile hastanın subjektif kriterleri her zaman uymamaktadır (6). Nazal cerrahi ile ilgili birçok çalışma, subjektif semptomlar ve anatomik bulgular arasında zayıf bir korelasyon göstermiştir. Bu nedenle görünür anatomi yanında hasta ile ilgili diğer faktörlerinde göz önünde bulundurulması gerektiği aşikardır. Örneğin, ciddi anatomik deformitesi olan hastalarda hafif belirtiler olabilir, önemli burun tıkanıklığı olan hastalarda minimal septum deviasyonu olabilir. Bu nedenle burun hava yolu ölçümünde kullanılan nesnel yöntemlerin prediktif değeri halen tartışmalıdır. Nazal cerrahide uzun süreli takip yapılan hastalarda, postoperatif dönemde pek çok değişken devreye girdiğinden, rinomanometri gibi nesnel yöntemler hasta memnuniyetini belirleyici bir araç olarak kullanılması tavsiye edilmez (8). Lee ve Constantinides, fonksiyonel rinoplastinin kozmetik ve fonksiyonel sonuçlarının objektif değerlendirilmesinde, NOSE ve ROE'nin kullanılabilceğini belirtmişlerdir (87).

Vural ve ark.'nın septum deviasyonu olan ve septoplasti planlanan 39 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, cerrahinin etkinliğini değerlendirmek için NOSE, paranasal sinüs BT ve rinomanometri kullanmışlar. Preoperatif NOSE skor ortalaması 41, postoperatif 3. ay NOSE skor ortalamasını 16 saptamışlar. Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş. Sonuç olarak, hastanın nazal fonksiyonlarının değerlendirilmesinde NOSE skalasının yaşam kalitesi ölçüğü olarak kullanılabilcek bir test olduğunu, rinomanometri ve bilgisayarlı tomografinin, tanı ve postoperatif takip açısından mutlak gerekli olmadığını vurgulamışlardır (88).

Dolan, yaptığı bir çalışmada nazal valf cerrahisi uyguladıkları 24 olguda, cerrahinin nazal fonksiyonlara etkisini değerlendirmek için NOSE skalası ve akustik rinometri kullanmıştır. Preoperatif ve postoperatif NOSE skorları arasında anlamlı değişim saptanmış, ancak bu değerler akustik rinometri ile karşılaştırıldığında, aralarında zayıf bir korelasyon bulunmuştur (89).

Lam ve ark. 290 hasta üzerinde nazal hava yolu değerlendirmesini NOSE, VAS ve akustik rinometri kullanarak değerlendirmişler, nesnel yöntemler ile yaşam kalitesi ölçükleri



arasında zayıf korelasyon saptamışlardır. Bu nedenle nazal hava yolu değerlendirilmesinde subjektif değerlendirmenin önemini vurgulamışlardır (90).

NOSE araştırma ölçeği, hastalarda özellikle cerrahiden sonra, mevcut nazal obstrüksiyonun yaşam kalitesine etkisini ve hasta memnuniyetini değerlendirmektedir (5).

Bizim hastalarımızda preoperatif NOSE değer ortalaması  $76.89 \pm 22.57$ , postoperatif NOSE değer ortalaması  $15,78 \pm 15,58$  bulunmuştur. NOSE değerindeki bu düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur. Kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmamıştır.

Steward ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada septoplasti yapılan 59 hastanın memnuniyetini NOSE skala ile değerlendirmişler. Preoperatif NOSE değeri 67, postoperatif 3. ayda yapılan NOSE değeri 23 ve postoperatif 6. ayda yapılan NOSE değeri 26 bulunmuştur. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve hasta memnuniyeti yüksek saptanmıştır. Ancak 3. ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (91).

Most, fonksiyonel rinoplasti uygulanan 41 hastada (31 spreader greft, 7 eksternal valf cerrahisi, 5 septoplasti+ konka redüksiyonu) prospektif ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası NOSE skala ve lineer skala ile yaşam kalitesi araştırmış. Preoperatif NOSE skoru 58.4, potoperarif NOSE değeri 15,7 olarak bulunmuş. NOSE ve lineer skalada ameliyat öncesi döneme göre, ameliyat sonrası dönemde anlamlı bir iyileşme olduğunu bulmuştur. Sonuç olarak fonksiyonel rinoplastinin, hastalık spesifik olarak hayat kalitesini arttıran bir cerrahi olduğunu vurgulamıştır (92). Bu iyileşme bizim çalışmamızda ki NOSE değerleri ile paralellik göstermektedir.

Rhee ve ark. nazal valf cerrahisi planladıkları 20 hasta üzerinde yaptıkları prospektif olarak hasta memnuniyeti ölçülen bir çalışmada, NOSE skalasını ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. ve 6. ayda uygulamışlardır. Preoperatif NOSE değeri 68, postoperatif 3. ay değeri 20, 6. ay değeri ise 15 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak NOSE sklalarında istatistiksel olarak anlamlı değişiklik saptamışlar, buna bağlı olarak hasta memnuniyetinin arttığını ve nazal cerrahide valf bölgesinin önemini vurgulamışlardır (93).

Yoo ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, ortalama takip süresi 159 gün olan, autospreader greft uyguladıkları 38 hastaya preoperatif ve postoperatif dönemde NOSE ve VAS ile değerlendirmişler. Preoperatif ve postoperatif NOSE ve VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (94).

Uyar ve ark.'nın 48 septoplasti yapılan hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, preoperatif ve postoperatif 1. ayda NOSE anketi ile değerlendirme yapılmış. NOSE

skorlarındaki düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır. Sonuç olarak septoplasti ameliyatında subjektif düzelmenin 1 ay gibi erken bir dönemde başladığını ve hastaların subjektif değerlendirmelerinin preoperatif dönemde iyi analiz edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (95).

ROE, rinoplasti hastalarında, hem fonksiyonel hemde kozmetik cerrahi açısından hasta memnuniyetini değerlendirmek için uygun bir formdur (80). Hastanın burnunun görünüş ve fonksiyonunu, burnu hakkındaki özgüvenini ve burnu ile ilgili değişim isteğini değerlendirmekte ve bir yandan da burun dış görünümünün kişisel, sosyal ve profesyonel hayatını nasıl etkilediğini sorgulamaktadır (72).

Bizim çalışmamızda preoperatif ROE skoru  $27.13 \pm 14.75$ , postoperatif ROE skoru  $81.39 \pm 19.37$  olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur. Kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmamıştır.

Faidiga ve ark. fonksiyonel rinoplasti yaptıkları 54 erkek ve 15 kadın olmak üzere toplam 69 hastanın cerrahi sonrası memnuniyetini saptamak için postoperatif dönemde ROE ile değerlendirmişler. Bu hastaların 62'si primer vaka, 7'si ise sekonder vakaymış. Hastaların yaş ortalaması 28,9, ortalama takip süresi 1 yıl olarak belirtilmiş. Sonuç olarak primer vakalarda hasta memnuniyeti %73.25, sekonder vakalarda 72.02 olarak bulunmuş. Primer ve sekonder vakalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamış. Erkek ve kadın hastalar ayrı ayrı değerlendirildiklerinde, erkeklerde %62, kadınlarda ise %87 ile daha yüksek bir memnuniyet elde etmişlerdir (80).

Arima ve ark. 17'si erkek, 2'si kadın olmak üzere 19 rinoplasti hastasında ROE kullanarak hasta memnuniyetini değerlendirmişlerdir. Çalışma dizaynı, preoperatif memnuniyetin retrospektif, postoperatif memnuniyetin prospektif olarak değerlendirildiği longitudinal bir çalışmadır. Hastaların ortalama takip süresi 40,9 ay, yaş ortalaması 37,9'dur. Preoperatif ortalama ROE skoru  $24.6 \pm 11.3$ , postoperatif ortalama ROE skoru  $76.1 \pm 19.5$  bulunmuştur. Sonuç olarak hasta memnuniyetindeki artış istatistiksel olarak anlamlı gelmiş. Çalışma dizaynı ve sonuçlar bizim çalışmamıza paraleldir (96).

Çalışma dizaynı olarak bizim çalışmamıza benzer olan bir çalışmayı Helling ve ark. revizyon rinoplasti olgularında uzun dönem sonuçlarını ve hasta memnuniyetini ROE kullanarak yapmışlardır. Ortalama takip süresi 2,5 yıl olan 46 revizyon rinoplasti olgusu çalışmaya dahil edilmiş. Çalışmada anket çalışması postoperatif dönemde, preoperatif ve postoperatif durum birlikte sorgulanmıştır. Hastaların %88'inde ROE skorlarında preoperatif döneme göre anlamlı ilerleme saptanmıştır. Erkek ve kadın hastalar arasında fark

izlenmemiştir. Cerrahinin açık veya kapalı teknik olması, yada kullanılan greft materyaline göre ROE skorları değişiminde fark izlenmemiştir. Ancak ilginç bir şekilde, geçirilen cerrahi sayısı ile hasta memnuniyeti arasında negatif bir korelasyon olduğunu vurgulamışlardır (85).

Alsarraf ve ark., 3 kozmetik cerrahi merkezinde face-lift, rinoplasti, bleferoplasti ve cilt gençleştirme operasyonları yapılan 78 hastada, ameliyatın yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek için, yaşam kalitesi ölçeği olarak ROE, FOE, BOE ve SROE kullanmıştır. Ameliyattan önce ve ameliyattan yaklaşık 5 ay sonra hastalardan değerlendirme yapmaları istenmiştir. Hastaların preoperatif ROE ortalaması 38.8, postoperatif ROE ortalaması 85.3 olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda 4 prosedürün ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası yaşam kalitesi ölçümleri karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir düzelme olduğu saptanmıştır (1). Çalışma sonucunda ortaya çıkan ROE değerleri bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Biz çalışmamızda hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla NOSE ve ROE'nin yanında değerlendirme kriteri olarak VAS'da kullandık. VAS'yı hastalarımıza estetik (E) ve fonksiyonel (F) olarak ayrı ayrı uyguladık. Çalışmamızda FVAS preoperatif değer ortalaması  $23.33 \pm 20.67$ , postoperatif değer ortalaması  $81.78 \pm 18.13$  bulunmuştur. EVAS preoperatif değer ortalaması  $25.33 \pm 19.72$ , postoperatif değer ortalaması  $79.56 \pm 20.44$  olarak bulunmuştur. Preoperatif ve postoperatif VAS ölçüm değerleri karşılaştırıldığında, aralarındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur. Yani hastalarımız hem estetik hemde fonksiyonel açıdan SRP ameliyatından fayda görmüşlerdir. Hasta memnuniyetimiz yüksek bulunmuştur.

Anadolu ve Özgürsoy yaptığı bir çalışmada, nazal deformite nedeniyle açık teknik rinoplasti uygulanan 32 hastanın, cerrahi sonrası nazal fonksiyonlarını, akustik rinometri ve 0-10 arasında hazırladıkları bir skala ile değerlendirmişler. Hastaların preoperatif dönemdeki burun tıkanıklığı dereceleri hazırladıkları skalaya göre ortalama 3.7, postoperatif dönemde ise 3.5 bulunmuş ve yeni gelişen bir burun tıkanıklığı olmadığını belirtmişler. Hastaların postoperatif kozmetik memnuniyetini subjektif olarak değerlendirebilmek amacıyla bir memnuniyet skalası hazırlamışlar, operasyondan kozmetik açıdan memnuniyet için kesinlikle memnun değil:0, tamamen memnun:10 olmak üzere hastalardan ameliyatın sonucunu 10 puan üzerinden değerlendirmeleri istenmiş. Hastaların kozmetik memnuniyeti ortalama 8.9 puan olarak bulunmuş. Akustik rinometri sonuçlarına göre, preoperatif ve postoperatif değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Tüm hastalarda kozmetik açıdan tatminkar sonuçlar elde edilmiş. Sonuç olarak, kozmetik açıdan başarılı cerrahinin nazal fonksiyonları olumsuz yönde etkilemediğini vurgulamışlardır (41).

Papadopulos ve ark., estetik cerrahi geçirmiş 228 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, cerrahi sonrası hasta memnuniyetini, 0-4'lük skala kullanarak hiç memnun değil ile çok memnun arasında değerlendirmişler. Hastaların %84'ü estetik sonuçtan çok memnunum veya memnunum şeklinde belirtmişler, hastaların genel sağlık ve görünüm açısından yaşam kalitesi değerlerinin arttığı saptanmıştır (73).

Çalışmamızda hasta memnuniyetini belirlemek için kullandığımız araçların (NOSE, ROE, EVAS, FVAS) preoperatif ve postoperatif sonuçları karşılaştırıldığında, hepsinde sonuçlar istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı gelmiştir. Yani hasta memnuniyeti yüksektir. Ayrıca elde ettiğimiz sonuçlar neticesinde, kullanılan araçların ameliyat öncesi ve sonrası değişim farkına bağlı olarak birbiriyle olan ilişkisini değerlendirdiğimizde, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkinin anlamlı olması hem çalışmada kullandığımız araçların hemde sonuçlarımızın güvenilir olduğunu göstermektedir.

Her ne kadar önceleri kozmetik rinoplastinin başarısı sadece estetik görüntüye bağlanmış olsa da, zamanla anlaşılmıştır ki; başarı, eksternal burun görüntüsü yanında internal burun fonksiyonuna da bağlıdır. Örneğin, nazal valf bölgesinde üst lateral kıkırdakların aşırı rezeksiyonu sonucu ortaya çıkan supratip alandaki çöküntü nazal kontur bozukluğu yanında, valf obstrüksiyonu da oluşturmaktadır. SRP'de bunun gibi dikkat edilmesi gereken birçok karşılıklı ilişki bulunmaktadır. Herhangi bir nazal cerrahiyi sadece fonksiyonel veya estetik kategoride incelemek uygun değildir ve hasta açısından istenmeyen sonuçlar doğurabilmektedir. Nazal cerrahide, her bir estetik girişim, fonksiyonel bir değişikliği de beraberinde getirmektedir. 'Şekil, fonksiyonu takip etmelidir' prensibi SRP'de ön planda tutulmalıdır (97).

Sonuç olarak SRP ameliyatı, uygun endikasyonda yapıldığı takdirde, hastanın sosyal, psikolojik ve fiziksel yönden yaşam kalitesini arttıran bir cerrahidir. Ayrıca hasta memnuniyeti medikolegal açıdan da cerrah için bir sorumluluk oluşturmaktadır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, kozmetik ve fonksiyonel açıdan memnun edilmiş bir hasta, septorinoplasti ameliyatının başarısının en önemli göstergesidir. Estetik ve fonksiyonel nazal cerrahide hasta memnuniyetinin değerlendirilmesinde, objektif ölçüm metodları yerine subjektif değerlendirme olanağı sunan metodların kullanılması daha uygundur. Bu amaçla geliştirilmiş hastalık spesifik yaşam kalitesi değerlendirme formlarının kullanımı, yapılan cerrahinin etkinliğinin değerlendirilmesinde güvenilir sonuçlar vermektedir.

Tüm SRP ameliyatlarında, preoperatif dönemde, hastanın motivasyonu, beklentileri ve psikolojik durumuna bağlı olarak SRP için uygun aday olup olmadığı değerlendirilmelidir. SRP'de başarıyı belirleyen en önemli faktör doğru hasta seçimidir. Cerrahi plan ve beklenen sonuçlara ilişkin, cerrah ile hasta arasında tam bir anlaşma sağlanmalıdır. Özellikle nazal fonksiyonlar ve görünüm arasındaki ilişki vurgulanmalıdır. Cerrah hastanın şikayetlerini önem sırasına göre belirlemeli ve bu isteklerin ne kadar mantıklı ve gerçekleştirilebilir olduğunu değerlendirmeli ve hastasıyla paylaşmalıdır.

Mutlu bir hasta tablosu ile beraber olan bir cerrahi sonuca ulaşabilmek için, hastaların gerçekçi beklentileri olmalıdır. Bu bağlamda hastalar, ameliyat öncesi hem psikolojik hemde anatomik olarak titiz bir şekilde değerlendirilmeli ve cerrahinin olası sonuçları hakkında bilgilendirilmelidir. Hastalarımıza karşı her zaman gerçekçi olmalı ve hastanın zaten mevcut olan aşırı beklentilerini, biz hekim olarak kullandığımız ifadelerle arttırmamalıyız.

## 7. KAYNAKLAR

- 1- Alsarraf R, Larrabee WF Jr, Anderson S, Murakami CS, Johnson CM Jr. Measuring cosmetic facial plastic surgery outcomes: a pilot study. Arch Facial Plast Surg. 2001 Jul-Sep;3(3):198-201.
- 2- Ballenger JJ. Nazal Rekonstrüksiyon ve Rinoplasti. In: Ballenger JJ and Snow JB (eds). Otorinolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. (Çev. D Senocak). İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi. 2000;15:19-68.
- 3- Burke AJC, Cook TA. Open versus closed rhinoplasty: what have we learned?. Curr Opin in Otolaryngol Head Neck Surg. 2000;8:332-336.
- 4- Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Operative Techniques in Otolaryngology 2007; 18, 233-242.
- 5- 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 Feb;130(2):157-63.
- 6- Baumann I. [Quality of life before and after septoplasty and rhinoplasty]. Laryngorhinootologie. 2010 May;89 Suppl 1:S35-45.
- 7- Ünlü H.H (ed). Septorinoplastiler. TKBBV Akademi Toplantıları Mezuniyet Sonrası Eğitim Kitapçıkları Serisi: 5. Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Vakfı. 2009.
- 8- Konstantinidis I, Triaridis S, Triaridis A, Karagiannidis K, Kontzoglou G. Long term results following nasal septal surgery. Focus on patients' satisfaction. Auris Nasus Larynx. 2005 Dec;32(4):369-74.
- 9- Alsarraf R. Outcomes research in facial plastic surgery: a review and new directions. Aesthetic Plast Surg. 2000 May-Jun;24(3):192-7.
- 10- Özcan M. Burun anatomisi ve fizyolojisi. Bölüm 5(3), 455-463. Editör Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi, Güneş Kitabevi, Ankara 2004.
- 11- Cummings WC. Cummings Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. Çev: Koç C. 4. Baskı. Cilt 2. Güneş Tıp Kitapevleri. 2007.
- 12- Önerci M. Paranasal sinüslerin anatomisi. Endoskopik Sinüs Cerrahisi. Kutsan Ofset Ankara. 1999; 1-13.

- 13-**Mayerhoff WL; Schaeffer S. Physiology of the Nose and Paranasal Sinuses. In: Paperalla MM. (eds): Otolaryngology. Vol 2. Philadelphia, WB Saunders, 1980; 315-333.
- 14-**Courtiss EH, Goldwyn RM. The effects of nasal surgery on airflow. *Plast and Reconstr Surg* 1983;72:9-21.
- 15-**Bridger GP. Physiology of the nasal valve. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1970;92:543-552.
- 16-**Boccheri A, Macro C, Pascali M. The use of spreader grafts in primary rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 2005;55:127-131.
- 17-**Kasperbauer JL, Kern EB. Nasal valve physiology. Implications in nasal surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1987;20:699-719.
- 18-**Howard BK, Rohrich RJ. Understanding the nasal airway: principles and practice. *Plast Reconstr Surg*. 2002 Mar;109(3):1128-46; quiz 1145-6.
- 19-**Guyton. Tıbbi Fizyoloji. Nobel Kitapevi, 7. Baskı 1986.
- 20-**Ballenger JJ. Burun ve paranasal sinüslerin klinik anatomi ve fizyolojisi. In: Ballenger JJ and Snow JB (eds). Otorinolaringoloji Bas ve Boyun Cerrahisi. (Çev. D Senocak). İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi. 2000;15:1-18.
- 21-**Huizing HE. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN. Nobel Tıp Kitabevleri. 2008.
- 22-**Lai A, Cheney ML. External nasal anatomy and its application to rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 2002 Nov;26 Suppl 1:S9.
- 23-**Oneal R.B, Beil R.J, Izenberg P.H. Surgical anatomy of the nose. Operative techniques in Plastic ve reconstructive surgery. 2000;7,4:158-167.
- 24-**Lessard M, Daniel RK. Surgical anatomy of septorhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1985;111:25-29.
- 25-**Hafezi F, Naghibzadeh B, Nouhi A. Management of the thick-skinned nose: A more effective approach. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2006 Jun;115(6):444-9.
- 26-**Adamson PA, Morrow TA. Soft tissue rhinoplasty. *J Otolaryngol*. 1994 Oct;23(5):335-43.
- 27-**Letourneau A, Daniel RK. The superficial musculoaponeurotic system of the nose. *Plast Reconstr Surg*. 1988 Jul;82(1):48-57.

- 28-**Smith O, Goodman W. Open rhinoplasty: its past and future. *J Otolaryngol.* 1993Feb;22(1):21-5.
- 29-**Pensler JM, Ward JW, Parry SW. The superficial musculoaponeurotic system in the upper lip: an anatomic study in cadavers. *Plast Reconstr Surg.* 1985Apr;75(4):488-94.
- 30-**Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. *Operative Techniques in Otolaryngology* (2007) 18, 233-242.
- 31-**Toriumi DM. Structure Concept in Nasal Tip Surgery. *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery.* 2000;7:4,175-186.
- 32-**Daniel RK. *Rhinoplasty. An atlas of Surgical Techniques.* Springer. New York. 2002. pp.1-163.
- 33-**Kern EB. Surgical approaches to abnormalities of the nasal valve. *Rhinology.*1978 Sep;16(3):165-89.
- 34-**Miman MC, Deliktaş H, Ozturan O, Toplu Y, Akarçay M. Internal nasal valve: revisited with objective facts. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006 Jan;134(1):41-7.
- 35-**Moore KL. *Clinical Oriented Anatomy 3rd Ed.* Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- 36-**C. Spencer Cochran, Vincent P. Marin: A systematic approach to open rhinoplasty. *Operative Techniques in Otolaryngology* (2007) 18, 166-171.
- 37-**Whitaker, IS, Karoo RO, Richard O, Spyrou G, Fenton The Birth of Plastic Surgery: The Story of Nasal Reconstruction from the Edwin Smith Papyrus to the Twenty-First Century. *O. Plast Reconstr Surg* 2007; 120:327-336.
- 38-**Dayan S, Kanodia R. Has the pendulum swung too far?: trends in the teaching of endonasal rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg.* 2009 Nov-Dec;11(6):414-6.
- 39-**Secondary Cleft Lip Nasal Reconstruction: State of the art Cutting CB. *J Cleft Palate Craniofacial* 2000; 37:538-546.
- 40-**Sheen JH. Rhinoplasty: Personal Evolution and Milestones *Plast Reconstr Surg* 2000;105(5):1820-1852.
- 41-**Anadolu Y, Özgürsoy O. B. Açık teknik rinoplastinin nazal kavite boyutlarına etkisi. *KBB ve BBC Dergisi*, 11 (2): 50–54, 2003.
- 42-**Şapçı T, Akbulut U. G. Açık teknik rinoplasti. *K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 5 : 24 - 29, 1997.
- 43-**Koç C. Süloğlu Y. Septorinoplasti. Bölüm 5(10), 561-590. Editör Koç C. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi*, Güneş Kitabevi, Ankara 2004.



- 44-Zijlker TD, Adamson PA. Open structure rhinoplasty. Clin Otolaryngol Allied Sci. 1993 Apr;18(2):125-34.
- 45-Larrabe WF. Facial Analysis for rhinoplasty. Otolaryngol Clin Nor Am 1987; 20; 653-74.
- 46-Bradley DT, Park SS. Preoperative analysis and diagnosis for rhinoplasty. Facial Plast Surg Clin N Am 2003; 11: 377- 90.
- 47-Ünlü H.H. Rinoplasti. Bölüm 2(7), 481- 520. Editör Onur Ç. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi, Asya Tıp Kitabevi, İzmir 2007.
- 48-Sheard C, Jones NS, Quraishi MS, Herbert M. A prospective study of the psychological effects of rhinoplasty. Clin Otolaryngol Allied Sci 1996;21:232-6.
- 49-Özmen A, Dokuzlar U, Özdemircan T, Kasapaoğlu F, Coşkun H, Basut O, Onart S. Septorinoplasti Sonrası Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 35 (3) 119-122, 2009.
- 50-Papel ID. Facial analysis and nasal aesthetics. Aesthetic Plast Surg. 2002Nov;26 Suppl 1:S13.
- 51-Ünlü HH. Eksternal Rinoplasti Cerrahi Atlası. 2004;15-29.
- 52-Apaydın F. Yüz analizi ve fasiyal plastik cerrahide fotoğraf çekimi. Kulak Burun Boğaz Baş Boyun Cerrahisi'nde Güncel Yaklaşım. 2008;4(1):8-17.
- 53-Quatela VC, Slupchynskij OS: Surgery of the nasal tip. Facial Plastic Surgery. 1997; 13:253-268.
- 54-Ingels K, Orhan KS. Measurement of preoperative and postoperative nasal tip rotation. Arch Facial Plast Surg. 2006 Nov-Dec;8(6):411-5.
- 55-Serin GM, Polat Ş, Aksoy E, İnanlı S. Postoperative wound care regimen in open rhinoplasty. The Journal Of Craniofacial Surgery. 2010 Nov; 21(6):1880-1.
- 56-Aksu İ, Altın H, Telliöglü AT. Comparative columellar scar analysis between transverse and inverted V incision in Open rhinoplasty. Aesthetic Plast Surg. 2008 Jul;32(4):638-40.
- 57-Behrbohm H. Essentials of Septorhinoplasty. 1st ed. Stuttgart: Thieme, 2004: 2-7.
- 58-Sheen JH. Closed versus open rhinoplasty—and the debate goes on. Plast Reconstr Surg. 1997; 99 (3):859-862.
- 59-Gunter JP. The merits of the open approach in rhinoplasty. Plast Reconstr Surg. 1997 Mar;99(3):863-7.

- 60-**Hsiao YC, Kao CH. A Surgical algorithm using open rhinoplasty for correction of traumatic twisted nose. *Aesth Plast Surg.* 2007;31: 250- 258,
- 61-**Byrd SH, Hobar PC. Rhinoplasty: A practical guide for surgical planning. *Plast Reconstr Surg.*1993; 91:642-54.
- 62-**TebbetsJB. Primer Rinoplasti. Arıkan OK.(çev. ed). Veri Medikal Yayıncılık. 2009.
- 63-**Rohrich RJ, Krueger JK, Adams WPJr, Hollier LHJr. Achieving consistency in the lateral nasal osteotomy during rhinoplasty. *Plast Reconst Surg.*2001;108:2122-2130.
- 64-**Gryskiewicz J. Nasal Osteotomies: A clinical comparison of the perforating methods versus the continuous technique. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2004;113,5:1445-1456.
- 65-**Toriumi DM, Swartout B. Asian rhinoplasty. *Facial Plastic Clinics of North America.* 2007;15,3;293-307.
- 66-**Toriumi DM. Management of the middle nasal vault. *Op Tech Plast Reconstr Surg.* 1995;2:16-30.
- 67-**Özmen S, Ayhan S.Upper lateral cartilage fold-in flap: A combined spreader and/or splay graft effect without cartilage grafts. *Annals of Plastic Surgery.* 2008;61:5,527-532.
- 68-**Park SS. Treatment of the internal nasal valve. *Facial Plastic Clinics of North America.* 1999;7:333-346.
- 69-**Tardy ME, Walter MA, Patt BS. The overprojecting nose: anatomic component analysis and repair. *Facial Plastic surgery.* 1993; 9:306-16.
- 70-**Schlosser RJ, Park SS. Functional rhinoplasty. *Operative Techniques in Otolaryngology- Head and Neck Surgery.* 1999;10:3,203- 208.
- 71-**Toriumi DM. New concept in nasal tip contouring. *Arch Facial Plastic and Reconstructive Surgery.* May/june 2006;8:156-185.
- 72-**Alsarraf R. Outcomes instruments in facial plastic surgery. *Facial Plast Surg.* 2002;18:77-86.
- 73-**Papadopoulos NA, Kovacs L, Krammer S, Herschbach P, Henrich G, Biemer E. Quality of life following aesthetic plastic surgery: a prospective study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60(8):915-21.
- 74-**Kılınçer C, Zileli M.Görsel analog hasta tatmini skalasıTrakya Univ Tıp Fak Derg 2006;23(3):113-118.

- 75-**Most SP, Alsarraf R, Larrabee WF. Outcomes of facial cosmetic procedures. *Facial Plast Surg.* 2002;18:119-124.
- 76-**Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technol Assessment.* 1998;2(14).
- 77-**Litner JA, Rotenberg BW, Dennis M, Adamson PA. Impact of cosmetic facial surgery on satisfaction with appearance and quality of life. *Arch Facial Plast Surg.* 2008 Mar-Apr;10(2):79-83.
- 78-**Castle DJ, Honigman RJ, Phillips KA. Does cosmetic surgery improve psychosocial wellbeing? *Med J Aust.* 2002 Jun 17;176(12):601-4.
- 79-**Sarwer DB, Gibbons LM, Magee L, Baker JL, Casas LA, Glat PM, Gold AH, JewellML, Larossa D, Nahai F, Young VL. A prospective, multi-site investigation of patient satisfaction and psychosocial status following cosmetic surgery. *Aesthet Surg J.* 2005 May-Jun;25(3):263-9.
- 80-**Faidiga GB, Carezzi LR, Yassuda CC, Silveira F, Lago T, Leite MG, Anselmo-Lima WT. Long-term evaluation in aesthetic rhinoplasty in an academic referral center. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010 Aug;76(4):437-41.
- 81-**Guyuron B, Bokhari F. Patient satisfaction following rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 1996 Mar-Apr;20(2):153-7.
- 82-**Litner JA, Rotenberg BW, Dennis M, Adamson PA. Impact of cosmetic facial surgery on satisfaction with appearance and quality of life. *Arch Facial Plast Surg.* 2008 Mar-Apr;10(2):79-83.
- 83-**McKiernan DC, Banfield G, Kumar R, Hinton AE. Patient benefit from functional and cosmetic rhinoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2001 Feb;26(1):50-2.

- 84-**Klassen A, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Goddacre T. Patients'health related quality of life before and after aesthetic surgery. *Br J Plast Surg.* 1996;49:433-438.
- 85-**Hellings PW, Nolst Trenité GJ. Long-term patient satisfaction after revisionrhinoplasty. *Laryngoscope.* 2007 Jun;117(6):985-9.
- 86-**Hern J, Hamann J, Tostevin P, Rowe-Jones J, Hinton A. Assessing psychological morbidity in patients with nasal deformity using the CORE questionnaire. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2002 Oct;27(5):359-64.
- 87-**Lee J, Constantinides M. Trends in functional rhinoplasty 2008. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009 Aug;17(4):295-301.
- 88-**Vural S, Taş E, Gürsel AO. [Evaluation of septoplasty patients with health status scale, rhinomanometry and computed tomography]. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.* 2008 May-Jun;18(3):166-70.
- 89-**Dolan RW. Minimally invasive nasal valve repair: An evaluation using the NOSE scale. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010 Mar;136(3):292-5.
- 90-**Lam DJ, James KT, Weaver EM. Comparison of anatomic, physiological, and subjective measures of the nasal airway. *Am J Rhinol.* 2006 Sep-Oct;20(5):463-70.
- 91-**Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, Johnson JT, and the NOSE study investigators. Outcomes after nasal septoplasty: Results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head NeckSurg.* 2004;130:283-290.
- 92-**Most SP. Analysis of outcomes after functional rhinoplasty using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch Facial Plast Surg.* 2006 Sep-Oct;8(5):306-9.
- 93-**Rhee JS, Poetker DM, Smith TL, Bustillo A, Burzynski M, Davis RE. Nasal valve surgery improves disease-specific quality of life. *Laryngoscope.* 2005 Mar;115(3):437-40.

- 94-**Yoo S, Most SP. Nasal Airway Preservation Using the Autospreader Technique: Analysis of Outcomes Using a Disease-Specific Quality-of-Life Instrument. Arch Facial Plast Surg. 2011 Jul-Aug;13(4):231-3.
- 95-**Uyar Y, Yıldırım G, Kuzdere M, Saltürk Z, Dalkılıç Ç, Gümrükçü S.S, YurtsevenC. Septoplasti Geçiren Hastlarda Yaşam Kalitesinin Erken Dönemde Değerlendirilmesi. KBB Forum 2011;10(1)
- 96-**Arima LM, Velasco LC, Tiago RS. Crooked nose: outcome evaluations in rhinoplasty. Braz J Otorhinolaryngol. 2011 Aug;77(4):510-5.
- 97-**Sachs ME. Post-rhinoplastic nasal obstruction. Otolaryngol Clin North Am. 1989 Apr;22(2):319-32.

## 8. EKLER

### 8.1. Ek-1:

## RİNOPLASTİ OUTCOMES EVALUATION (ROE)

Hastanın adı, soyadı :

Yaş:

Meslek:

Öğrenim Durumu:

Adres, telefon :

Operasyon tarihi :

Kontrol Tarihi:

#### 1-Burnunuzun dış görünümünü ne kadar beğeniyorsunuz?

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

#### 2-Burnunuzdan ne kadar nefes alıyorsunuz?

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

#### 3-Sizce çevrenizdekiler burnunuzu ne kadar beğeniyor?

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

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

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

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

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

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

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

**Toplam skor:** Preop:

Postop:

## 8.2. Ek-2:

### NASAL OBSTRUCTION SYMPTOMS EVALUATION (NOSE)

Hasta adı, soyadı:

Yaş:

Meslek:

Öğrenim durumu:

Operasyon tarihi:

Kontrol tarihi:

Sayın hastamız

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

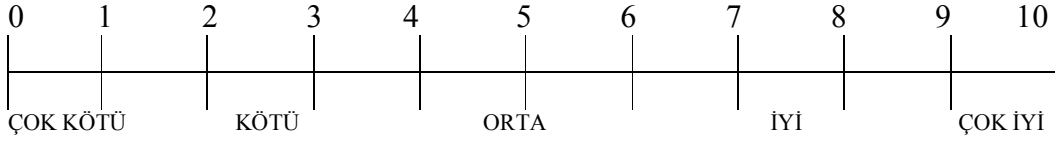
SON 1 AY İÇERİSİNDE AŞAĞIDAKİ DURUMLARDAN NE KADAR ETKİLENDİNİZ?

PROBLEM YOK	ÇOK HAFİF	ORTA	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
0	1	2	3	4

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

### 8.3. Ek-3:

## VİZUEL ANALOG SKALASI (VAS)



Yukarıda oluşturulan puan çizelgesinde kendinize en uygun puanı belirtiniz.

#### 1- Burnunuzu estetik (dış görünümü) açıdan puanlandırınız.

Preop:

Postop:

#### 2- Burnunuzu fonksiyonel (nefes alıp verme) açıdan puanlandırınız.

Preop:

Postop:



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	ENGİN	Soyadı	BAŞER
Doğ.Yeri	SAMSUN	Doğ.Tar.	05.02.1980
Uyruğu	T.C.	TC Kim No	15551795558
Email	<a href="mailto:dr.enginbaser@mynet.com">dr.enginbaser@mynet.com</a>	Tel	02124531700-3118

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora		
Yük.Lis.		
Lisans	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi	2004
Lise	Şişli Teknik Lisesi	1998

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Doktor	İstanbul Sağlık A.Ş. Evde Sağlık Hizmetleri	2004-2006

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜD S Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	Orta	Orta	Orta		

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı			
(Diğer)Puanı			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	Orta
Microsoft Excel	Orta