

## **BÖLÜM I**

### **GİRİŞ VE AMAÇ**

Sosyal yaşamda kişiler arasındaki ilişkilerde vücudun en fazla dikkat çeken bölümü yüzümüzdür. Yüze ilk bakışta ve estetik değerlendirmede en önemli ve etkili organ, burundur. Bu nedenledir ki; John O. Roe'nun ilk kez intranazal yaklaşımla tip cerrahisini tarif ettiği günden bugüne hızlı, ilerleyici ve istikrarlı bir gelişme gösteren rinoplasti ameliyatları, günümüzde plastik cerrahi operasyonları içerisinde en fazla yapılan ameliyatı olmuştur (1). Burnu örten ince cilt dokusu nedeniyle altındaki kıkırdak ve kemik iskeletteki milimetrelilik nazal deviasyonlar, deformiteler bile karşıdan bakıldığında belirgin olarak görülebilmekte ve bireyde kişisel özgüven yetersizliğine, beden imge algısında bozukluğa yol açmaktadır. Burun ameliyatı sonrasında iyi bir sonuç ile kötü bir sonuç arasındaki fark 1 ya da 2mm gibi küçük farklarla değişebilmektedir. Bu nedenle rinoplasti; plastik cerrahi ameliyatları içerisinde en kompleksi olup çok fazla deneyim, titizlik ve hassasiyet gerektiren operasyonlardan biridir (2). Rinoplasti ameliyatında kalıcı ve tutarlı bir sonuç alabilmek için detaylı bir nazal hikaye alınmalı, hastanın problemlerinin belirlenebilmesi için tam bir anatomik ve fizik muayene yapılmalı ve kişiye özgü (bireyselleştirilmiş) bir ameliyat planı hazırlanmalıdır (2). Uyumlu ve dengeli bir burun elde etmek için nazal tipin doğru ve iyi bir biçimde şekillendirilmesi gereklidir. Birçok değişik ve kompleks deformitelerin varlığı nedeni ile nazal tip cerrahisinde günümüzde uygulanan birçok farklı yöntem ve teknik tariflenmiştir.

Fotografik analiz, sefalometrik analiz ve direk klinik gözlem ve ölçümler günümüzde nazal tipin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Fakat birçok farklı teknik ve yöntem kullanılmasına rağmen nazal tip cerrahisi sonrasında oluşan değişiklikleri belirlemek ya da analiz etmek için yapılmış çok az sayıda çalışma vardır (3,4).

Teknolojinin ve buna paralel olarak bilgisayar dünyasındaki hızlı gelişimin sonucunda günümüzde yüksek kalitede dijital fotoğraflar ve bunların bilgisayar ortamında değişik programlar kullanılarak işlenmesi, analiz edilmesi mümkün hale gelmiştir. Birçok plastik cerrah tarafından yüksek maliyetli programlar kullanılarak hastalara ameliyat öncesinde resmi üzerinde burnun alacağı nihai şeklin görüntüsü çizilebilmektedir (5). Bu yöntemle hastanın elde edilecek sonuç hakkında bir fikir sahibi olması sağlanmakta, hastanın cerraha kendi isteklerini daha net aktarması, cerrahla arasında artmış bir güven ortamı oluşması sağlanmakta ve daha etkin bir operasyon planı yapılabilmektedir (6,7).

Biz çalışmada piyasada diğer örnekleri ile karşılaştırıldığında maliyet olarak en ucuz ve en yaygın kullanımı olan Adobe Photoshop (Adobe Systems, Inc., San Jose, CA) programını kullanarak hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem (üçüncü ay) ve ameliyat sonrası geç dönem (bir yıl) fotoğraflarını bilgisayar ortamında üst üste bindirerek göz kaş ve burnu tam olarak birbirleri ile örtüşecek şekilde ayarladıktan sonra çalışmamızda kullanacağımız parametrelerin analizini yaptık. Ameliyat sonrası erken dönem ve geç dönemde nazal tip projeksiyonu, kolumellar uzunluk, kolumellanın lobüler ve krural uzunlukları, tip projeksiyonunun kolumella ile dorsal uzunluk arasındaki orantısal ilişki analiz edildi ve ameliyat sonrası oluşan değişiklikler incelendi.

Bu çalışmada ilk defa iki adet farklı sütür materyali: a- abzorbe edilebilen bir sütür materyali olan polidiaksonon sütür ile b- abzorbe edilemeyen polipropilen sütürün tip cerrahisinde kullanımının erken ve geç dönem sonuçları karşılaştırıldı. Bu sütürler kullanılarak rinoplasti operasyonunda nazal tip cerrahisinde günümüzde en popüler ve yaygın kullanılan yöntemler olan tip sütür teknikleri ile nazal tip şekillendirildi, kolumellar kartilaj destek konarak tip rotasyonu ve augmentasyonu yapıldı. Daha sonra bu vakalarda ki kısa dönem ve geç dönemdeki sonuçların değerlendirilmesi yapıldı.

## **BÖLÜM II**

### **GENEL BİLGİLER**

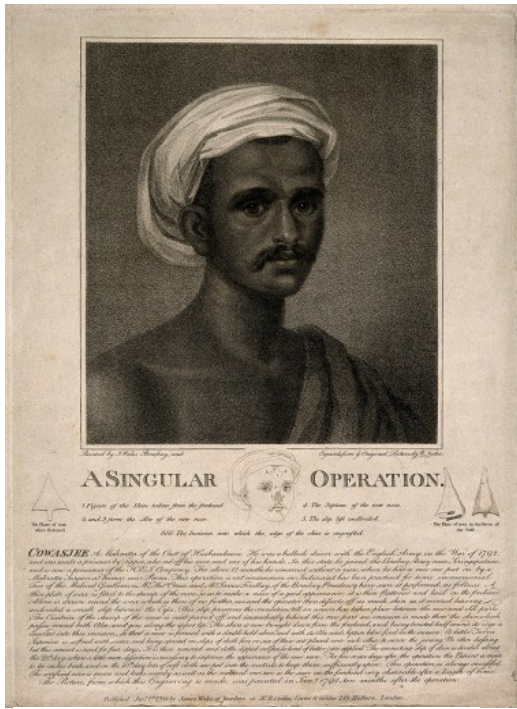
#### **2. 1.RİNOPLASTİ**

##### **2.1.1. Tarihçe**

Burun ameliyatı ile ilgili ilk belgeler M.Ö. 600'lü yıllarda toplumda işlenen bazı suçlara ceza olarak kişilerin burnunun kesilmesi ya da ampütasyonu nedeniyle bu hastalara burun rekonstrüksiyonu için yapılan cerrahi müdahaleleri içermektedir (8). Susruta Samhita Ayur Veda isimli çalışmasında bu tür hastaların tedavisinde alın flebinin kullanılmasından ilk kez bahsetmiştir (Resim 1). 1442'de Sicilyalı cerrah Branca tarafından kısmi ya da total olarak burun kayıplarında eski Hindistan metotları olan median alın flebi ya da yanak flepleri burun rekonstrüksiyonu amacıyla kullanılmıştır. Branca'nın oğlu Antonio tarafından teknik modifiye edilmiş ve üst kol flebi ile burun rekonstrüksiyonu ilk defa yapılmıştır. Daha sonra 1597'de Gaspare Tagliacozzi tarafından bu teknik tanımlanarak popülerize edilmiştir (Resim 2) (9).

Modern rinoplastiye ilk katkılar 1800'lü yılların başlarında Carl von Graefe ve Johann Dieffenbach tarafından olmuştur. 1818'de Carl von Graefe uzun bir makale, 1845'de Dieffenbach 100 sayfalık Die Operative Chirurgie adlı cerrahi bir yazı yayımlamıştır. Bu yazılarda rinoplasti ile ilgili ilk teknikler nazal defektlerin rekonstrüksiyonu üzerine yoğunlaşmıştır 19. yüzyıl sonlarında rinoplastide ilgi küçültme ile ilgili yöntemler üzerine yoğunlaşmış ve John. O. Roe ilk defa intranasal yaklaşımı ve tip rinoplastisini tanımlamış ve kemik ve kıkırdak hump eksizyonunu

yapmıştır (1). Daha sonraları 1931 yılında Berlinli bir cerrah olan Jaques Joseph kendisinin modern rinoplastinin babası olarak adlandırılmasına neden olan çalışmasını yayımlamıştır. Tip rinoplastisinde bilinen ilk sütün olan ve ortopedik sütün adını verdiği yöntemi tip projeksiyonunu artırmak amacı ile kullanmıştır (1,10). Ek olarak tip stabilizasyonu, rotasyonu ve yakınlaştırmayı sağlayan interdomal sütün tekniğini de tanımlamıştır. İlk sütün teknikleri ile aşırı rezeksiyon yapılmış ve yeniden şekil verilmiş olan kıkırdak kalıntılarının gizlenmesi amaçlanmış ancak bu tip modifikasyon teknikleri ile nazal tipi destekleyen yapılar bozulduğu için post-operatif deformitelerle karşılaşmıştır. Bu dönemde birçok yeni teknik yeterli ve etkili tip projeksiyonu elde etmek için tarif edilmiş ne yazık ki sonuçta hasta ve hekim için bugün kabul edilemez olan aşırı derecede opere edilmiş görünüm ile sonuçlanmıştır (1).



Resim 1: Carpue'nin nazal rekonstrüksiyonda İndian metodu kullanarak yaptığı resim(10)



Resim 2: Tagliacozzi'nin üst kol burun flebini desteklemek için yaptığı aletin çizimi(10)

Ondokuzuncu yüzyılda rinoplasti genellikle rekonstrüktif amaçla primer olarak yumuşak doku ilavesi ile birlikte augmentasyon sağlamak için yapılmış olup 20.yy'ın üçüncü dekadından itibaren ilgi daha çok estetik amaçlı burun cerrahisine yönelmiştir. 1930 ila 1980 yılları arasındaki süreye iki paralel gelişme hâkim olmuştur. Bir tarafta artmış kartilaj eksizyon teknikleri uygulanmış ve bunun sonucunda nazal tipi oluşturan komponentlerde destrüksiyona ve her zaman sonucu tam olarak belli olmayan sonuçlarla karşılaşmıştır. Diğer tarafta, aynı zamanlarda yarık dudak burnu cerrahisi

alanında da primer olarak nazal tip kartilajlarının şekillendirilmesinde yeni ve farklı sütür tekniklerinin kullanılması üzerine yeni gelişmeler olmaktadır. 1980'lerin başlarında yarık dudak burnu cerrahisinde ve hatta otoplastide kullanılan değişik sütür teknikleri estetik nazal cerrahide giderek artan bir ilgi ve kabul görmeye başladı. Böylece kartilajların kesilerek yeniden şekillendirilmesine dayanan destrüktif yöntemlerden vazgeçilip daha kesin ve geri dönüşümlü olabilen sütür tekniklerine doğru bir geçiş olmuş ve tip şekillendirme metotları alar kartilajların korunarak sütürlerle şekillendirilmesi üzerine odaklanmıştır (1).

Günümüzde nazal tipin yeniden şekillendirilmesinde malforme kırıkdağların eksizyonu ve sütürlerle şekillendirilmesi modern yaklaşım olarak uygulanmaktadır. Bu amaçla birçok farklı sütür teknikleri kullanılmaktadır. Bütün modern sütür teknikleri içerisinde sütür ile kesin olarak şekil verebilme, sütür güvenilirliği ve gerim gücü ortak aranan özelliklerdir.

## **2.2. TERCİH EDİLEN ANATOMİK TERİMLER (12,13)**

**Akseseuar kartilajlar:** Lateral kruranın lateral ucunu piriform apertura ile birleştiren kartilajlar.

**Alae:** Lateral burun kanatları. Lateral nostril duvarlarını oluşturan burun ucundan üst dudağa kadar uzanan yuvarlak çıkıntılar

**Alar oluk:** Lateral krusun alar rimi terk ettiği bölgeden başlayıp sefalik yöne doğru ilerlediği yol boyunca onun kaudal kenarını takip eden eksternal, oblik deri çöküntüsü.

**Anatomik dom:** Medial ve lateral krusların bileşke yeri

**Anterior septal açığı:** Dorsal ve kaudal kartilajınöz septumun lobül süperiorunda bileşke yeri

**Kartilaj splitting (intrakartilajinöz, transkartilajinöz) insizyon:** Medialden laterale doğru lateral krusu superior ve inferior kısımlara ayıran insizyon. Lateral krus boyunca uzanır.

**Kaudal septum:** Septumun serbest (inferior) kenarı

**Kaudal:** Burun referans olarak alındığında inferior kısım

**Keystone bölgesi:** Burun sırtında ethmoidin perpendiküler laminası ile septal kartilajın birleştiği yer

**Klinik dom:** Alt lateral kartilajın en çıkıntılı bölümü. Domun eksternal çıkıntısına ise tip tanımlayıcı nokta veya pronazale denir.

**Kolumella:** Burun tabanında nostrilleri birbirinden ayıran kolon

**Kolumello-labial açığı:** Kolumella ile üst dudağın kavisli bileşkesi

**Kolumellar-lobüler açığı:** Kolumella ile infratip lobülün birleştiği alanda bu iki yapı arasında oluşan açığı

**Burun dorsumu:** Burnun üst 2/3'ünün lateral yüzeylerinin orta hatta birleştiği yer

**Eksternal nazal valv:** Nostrillerin eksternal açıklıkları

**İnfratip lobül:** Lobülün tip tanımlayıcı nokta ile kolumello-lobüler açığı arasındaki kısmı

**İnterkartilajinöz insizyon:** Alt lateral kartilajın lateral krusunun üst lateral kartilajla birleştiği yerde alt lateral kartilaja yapılan insizyon

**İnternal nazal valv:** Üst lateral kartilajın kaudal kenarının nazal septumla birleştiği alan

**Marjinal (infrakartilajinöz) insizyon:** Medial ve lateral krusların kaudal kenarı boyunca değişik boyutlarda olabilen bir lateral fasiyal insizyon

**Natürel horizontal fasiyal plan:** Yüz normal rahat pozisyonunda ve gözler tam karşıya bakarken plandan geçen horizontal çizgi.

**Nazal lobül:** Burnun posteroinferiorde anterior nostril kenarları, süperiorda supratip bölge ve lateral olarak da alar oluklar tarafından sınırlandırılan alt bölümü

**Nazal piramit:** Burnun, bilateral nazal kemikler ve maksillanın frontal süreçleri tarafından oluşturulmuş kemik kısmı

**Nazal septum:** Nazal açıklığı iki kavite şeklinde böler. Kemik (ethmoidin perpendiküler laminası, vomer ve premaksiller krest), kartilaj (kuadrangüler) ve membranöz kısımlardan oluşur.

**Nazion:** Frontonazal sütür bileşkesinde ve midsagittal planda bulunan nokta

**Nazofrontal açığı:** Alın ile nazal dorsum arasında, özellikle profilden en iyi görülen demarkasyon açığı

**Nazolabial açığı:** Lateral bakışta görülen, yüzün vertikal planını kesen ve nostrilin en anterior bölümünden en posterior kısmına ilerleyen çizgi tarafından oluşan açığı. Erkeklerde arzu edilen açığı 90-95°, bayanlarda 95-105° dir.

**Piriform apertür (Piriform açıklığı):** Nazal kavitenin armut şeklinde dış kemik açıklığı

**Radiks:** Frontal kemikle burun sırtının kesiştiği bölge

**Rim insizyonu:** Nares riminin vestibüler kenarının hemen içinde yapılan insizyon

**Rinion:** Nazal kemiklerin uçlarının midsagittal planda kartilaj dorsumla bileşke yerinde bulunan nokta

**Skrol bölgesi:** Alt lateral kartilajın lateral krusunun üst lateral kartilajla birleştiği yerde kıvrım yaptığı bölge

**Sefalik:** Burun referans olarak ele alındığında süperior

**Sesamoid kartilaj:** Üst ve alt lateral kartilajların arasındaki lateral boşlukta bulunan küçük kartilajlar

**Supratip bölge:** Nazal tipin hemen üstünde nazal dorsumun da alt bölümünde yer alan bölge

**Tip tanımlayıcı nokta (Pronazale):** Tipin her iki tarafta en çıkıntılı ve ışık parlaması yapan bölgesi

**Tip projeksiyonu:** Burun tipinden nazal-yanak bileşkesinin en posteriorundaki noktasına olan uzaklık (Burnun yüzde yaptığı çıkıntı mesafesi).

**Tip rotasyonu:** Fikse alar tabandan burun tipinin sefalik veya kaudal hareketi

**Tip:** Lobülün apeksi. Ancak çoğunlukla lobül yerine kullanılmaktadır.

**Transfiksiyon insizyonu:** Septal kartilajın kaudal kenarı ve kolumella arasında membranöz septumda yapılan insizyondur.

**Transkolumellar insizyon:** Eksternal rinoplastide kullanılan bir insizyondur. Kolumellanın ince derisi boyunca ilerler, marjinal insizyonların uçlarını her iki tarafta birleştirir.

**Üst lateral kartilajlar:** Bir çift üst nazal kartilajdır. Üçgen şeklindedir, dorsal septumdan laterale doğru uzanır ve orta 1/3 burnun lateral duvarlarını oluşturur.

**Vertikal fasiyal plan:** Natürel horizontal fasiyal plana dik olan hat

**Yumuşak üçgen:** Medial ve lateral krusların bileşke yerinin kıvrımlı kaudal kenarı ile alar rim arasında bulunan ince deri bölümü.

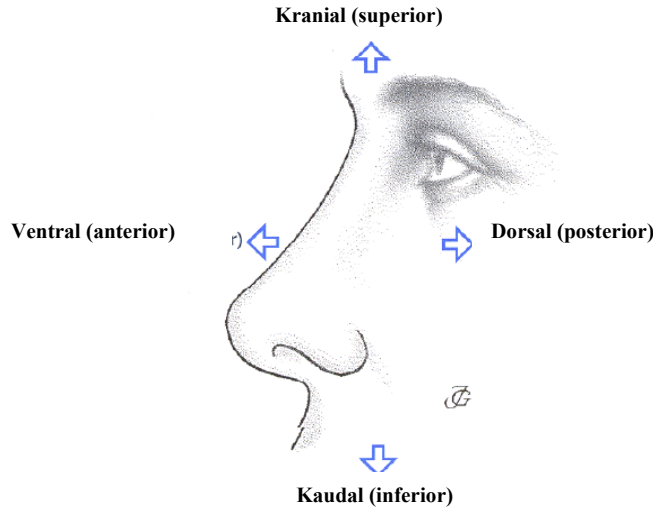
**Zayıf üçgen:** Dom çiftinin üstünde, alt lateral kartilajın sefalik kenarlarının ayrılarak süpero-lateral yöne doğru uzandığı yerdeki alan

## 2. 3. CERRAHİ ANATOMİ

### 2.3.1 Oryantasyon

Hem teşhiste hem cerrahide oryantasyon için aşağıdaki terimler kullanılmaktadır;

- Kranial (ya da süperior)
- Kaudal (ya da inferior)
- Dorsal (ya da posterior)
- Ventral (ya da anterior)



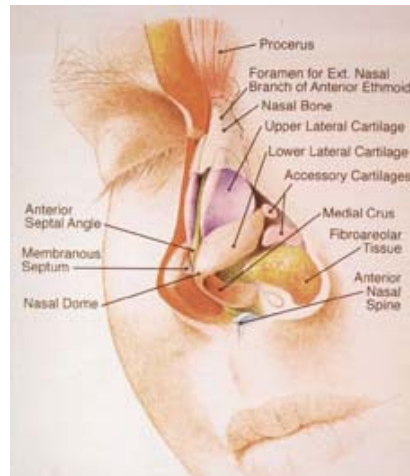
Şekil 1-Nazal cerrahide kullanılan topografik anatomi (13)

Bu tanımlamaların tercih edilme sebepleri vücut pozisyonu ile değişmemeleri ve evrensel olarak kullanılmalarıdır. Amerikan literatüründe sefalik terimi sıklıkla kranial yerine kullanılmaktadır (13).

### 2.3.2. Eksternal Piramit

Burun dış görünüm olarak 4 ana kısımdan oluşur (Şekil 2).

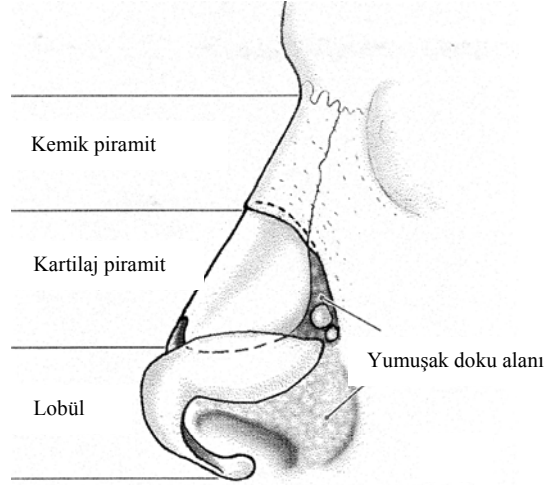
- 1- Kemik piramit
- 2- Kıkırdak piramit
- 3- Lobül
- 4- Yumuşak doku



Şekil 2- Eksternal anatomi (11)



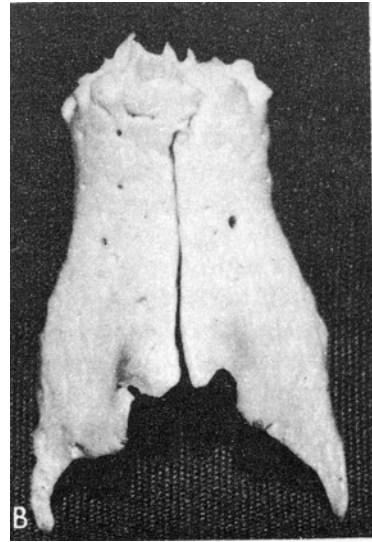
Kemik çatı, kıkırdak çatı ve lobül burnun ayrı ayrı üçte birini oluştururlar ve birlikte anatomik-fizyolojik yapının oluşumunu tamamlarlar. (Şekil 3) Eksternal nazal piramit dıştan içe doğru cilt, cilt altı konnektif yağ dokusu ve kas fiberlerinden oluşur.



Şekil 3- Eksternal burnu oluşturan dört majör yapı: kemik piramit, kartilaj piramit, lobül ve yumuşak doku alanları (13)

### 2.3.3. Kemik Çatı

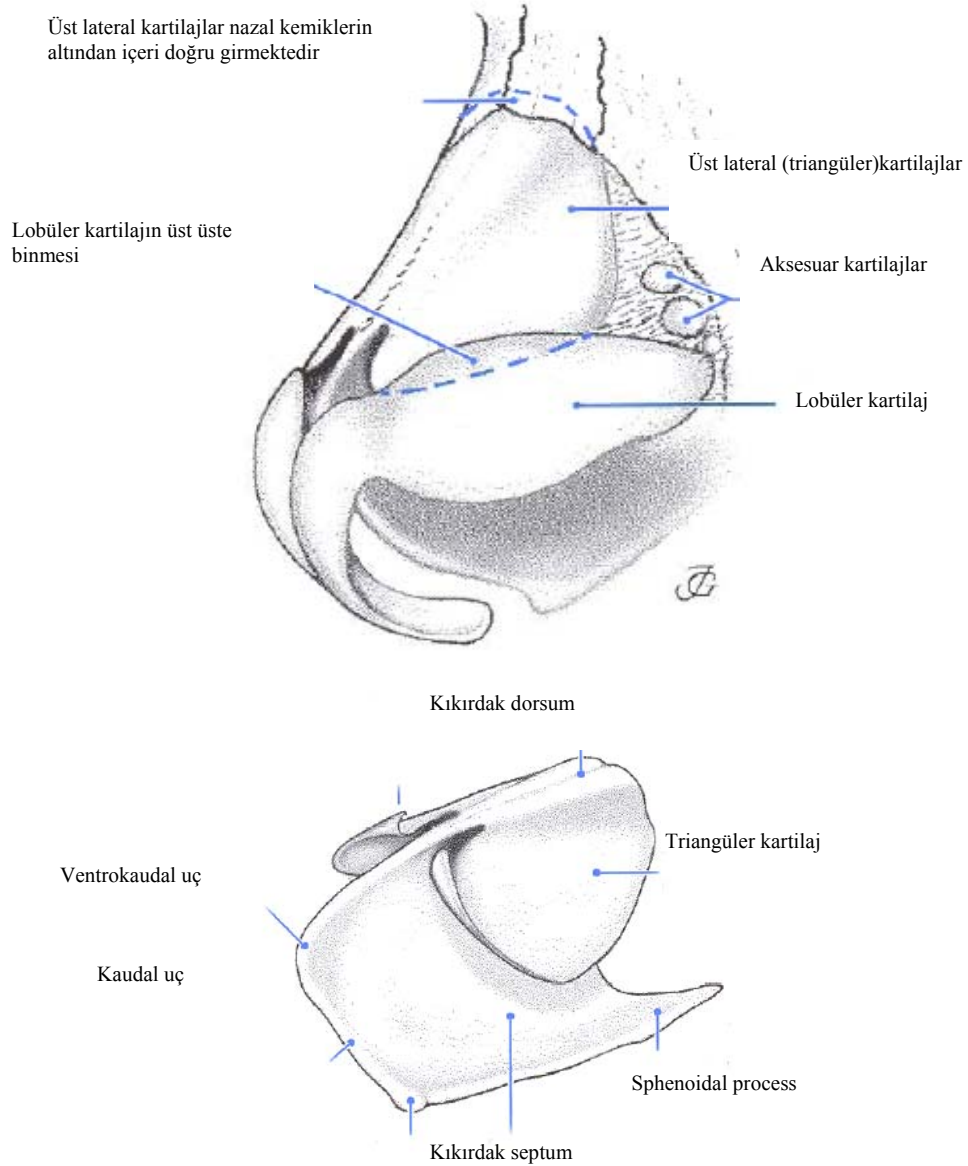
Kemik çatı nazal kemikler, frontal kemiğin nazal çıkıntısı ve maksillanın iki frontal proçesi tarafından meydana gelir. Nazal kemikler küçük, eğimli, dörtgen biçimindedir. Nazal kemiklerin alar kenarları apertura piriformisi meydana getirirler. İnferoposterior da ethmoid kemiğin lamina perpendikularisi ile birleşir, altta ortada orifisin kenarları kalınlaşarak spina nazalis anterioru meydana getirir. Kranial tarafta daha yakın ve dar, kaudale doğru gidildikçe kemik daha ince ve geniştir (Şekil 4). Maksiller kemiklerin ön kenarları kemik çatının dorsal kısmını oluştururlar.



Şekil 4- Nazal kemikler (7)

### 2.3.4. Kıkırdak Çatı

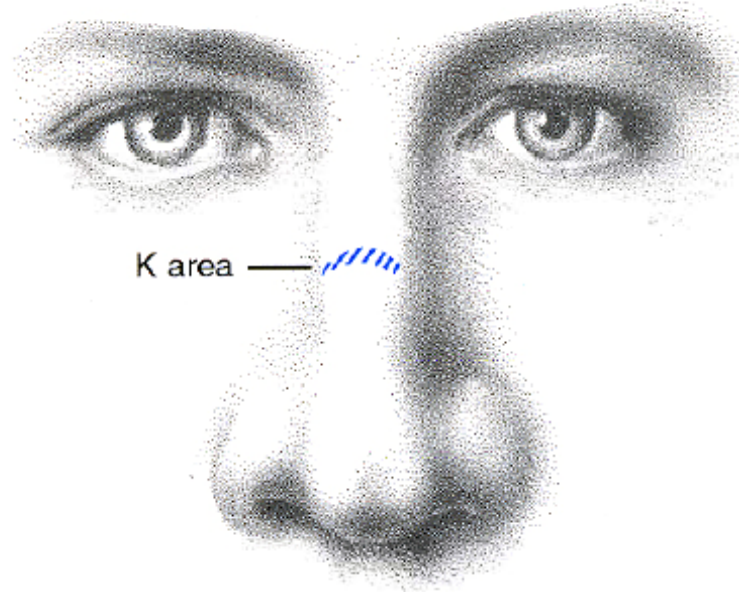
Kıkırdak piramit ya da çatı septolateral kıkırdak tarafından meydana gelmiştir. Septolateral kıkırdak ise nazal spine ve premaksillaya oturarak burun iç kısmını bölüp iki adet kavite oluşumunu sağlayan kıkırdak septum ve dorsal ve lateral duvarların büyük bir kısmını oluşturan iki adet triangüler kıkırdaktan oluşur. Kıkırdak çatı ile kemik çatı arasında sıkı bir bağlantı vardır. Her iki üst lateral kıkırdağın üst sınırı nazal kemiklerin alt sınırından 2 mm ila 10 mm'e kadar nazal kemiklerin altından içeri doğru girmektedir (Şekil 5).



Şekil 5 a,b – Kıkırdak çatı ve onu oluşturan septolateral kıkırdak (13)

Nazal kemikler, septal kıkırdak ve her iki üst lateral kıkırdağın birleştiği alana ise (keystone) k noktası adı verilir.

Kıkırdak çatı T şeklinde bir yapıdır. Açısı alt sınırdan 15 dereceye kadar düşmekte yukarıda özellikle K noktası civarında 90 dereceye kadar çıkabilmektedir.



Şekil 6 – K noktası ya da Keystone noktası (13)

### 2.3.5. Lobül

Lobül burnun alt 1/3 hareketli kısmını meydana getirir. İki adet lobüler kartilaj (alar kıkırdak), kas fiberleri, cilt altı konnektif doku ve yağ dokusu ve sebace gland içeren rölatif olarak kalın cilt yapısı tarafından meydana getirilir.

#### 2.3.5.1. Alar Kartilajlar

At nalı şeklide kıkırdaklar olup tüm lobülün yapısal anatomisini şekillendirirler. Üst lateral kartilajlara, septuma, birbirlerine ve piriform apertüre fibromusküler bağlarla tutunmaktadırlar. Alar kıkırdaklar lateral krus, medial krus ve dom segmenti olarak üç kısma ayrılır. Cerrahi uygulamalarda genellikle alar kıkırdaklar 3 veya 4' e ayrılırlar.

#### 2.3.5.2. Medial Krus

Footplate ve kolumella olmak üzere birbiri ile açılanan iki parçaya ayrılır. Çeşitli anatomik varyasyonlara sahip olan medial krusların alt yarısının (footplate) şekli kıkırdak septumun kaudal ucunun yapı ve konumuna, kolumella tabanındaki yumuşak

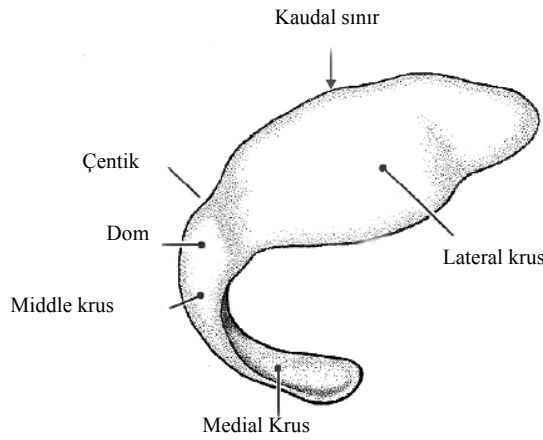
doku kalınlığına bağılıdır. Medial kruslar arasındaki boşluk loose konnektif doku ile doludur ve arada çaprazlaşan fiberler yoktur.

### 2.3.5.3. Middle Krus

Lobüler ve dom olmak üzere iki segmente ayrılır. Lobüler segment fazla sayıda ve değişik varyasyonlara sahip olmasına karşın üzerindeki yumuşak dokunun kalın olması eksternal olarak varyasyonların gözlenmesini engeller. Daniel hemen tüm olgularında medial krus lobüler segment sefalik kısmının karşı tarafa temasının bulunduğunu buna karşın kaudal kenarının birbirinden ayrık olduğunu ifade etmiş ve bu bölgenin anatomisine açıklık kazandırmıştır. Dom segmenti çok kısa olup alar kıkırdak yapı içerisinde en ince ve dar parçayı oluşturur. Medial ve middle kruslar tip bölgesinde interdomal ligaman ile birbirlerine sıkıca bağlıdır.

### 2.3.5.4. Lateral Krus

Alar kıkırdakların en büyük parçası olup burun vestibülü ve nostril yan duvarının oluşumunda rol alır. Konveks, konveks-konkav, konkav ve düz olabilir. En sık konveks tip görülmektedir.



Şekil 7- Sol lobüler kartilaj ve onun anatomik kısımları (13)

### 2.3.6. Üst Lateral Kıkırdak

Üst lateral kıkırdağın 2/3 sefalik kısmı ve septum devamlılık gösteren tek bir yapıdır. Kaudal 1/3 kısımda üst lateral kıkırdak septumdan ayrılır ve her iki üst lateral kıkırdak birbirinden ayrılarak uzaklaşır. Üst lateral kıkırdağın destek dokuları septum ve nazal kemiklerdir lateral kısımda destek olabilecek herhangi bir yapı bulunmaz.

### 2.3.7. Cilt, Cilt altı Doku

Eksternal nazal piramit dıştan içe doğru:

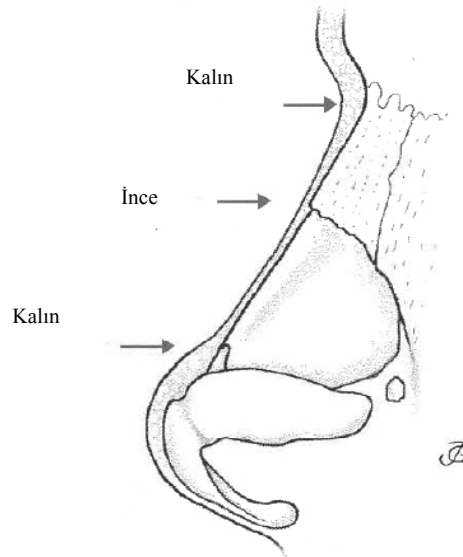
— Değişik kalınlıkta bir epidermis ve sebace bez ve kıl folikülleri içeren bir dermis

— Vasküler ve sinir doku desteği için değişik kalınlıklarda konnektif doku tabakası

— Değişik miktarda yağ dokusu

— Kemik ve kartilaja yapışık muskülofasial, fibromusküler, perikondriyal ve periosteal tabakadan meydana gelmiştir.

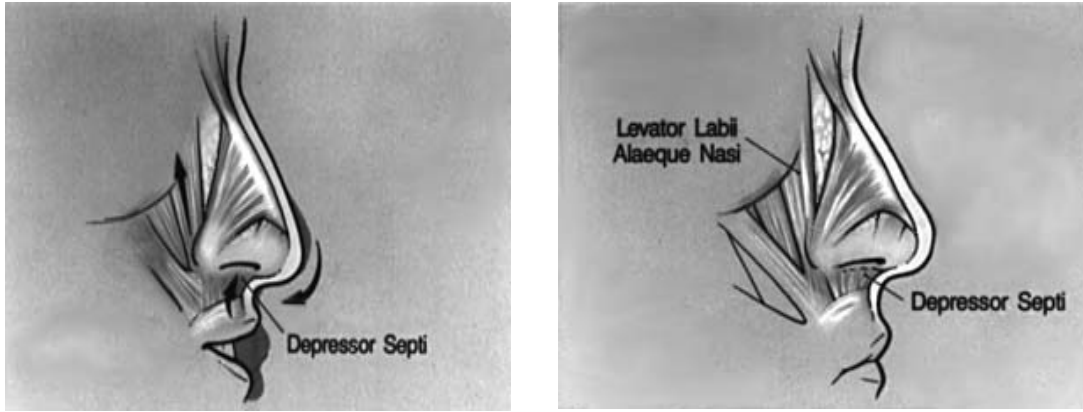
Burnun sefalik yarısında cilt daha ince ve mobil iken alt dokuda daha kalındır ve altındaki dokuya yapışık olarak bulunur. Sinir ve damarlar kasın üzerindeki subkutan doku içerisinde seyrederek. Cildin tipi, yapısı ve sebasöz içeriğinin not edilmesi önemlidir çünkü nihai sonuçta önemli bir etkisi olacaktır.



Şekil 8 – Eksternal piramit üzerini örten cilt ve cilt altı dokunun kalınlığı (13)

### 2.3.8. Kaslar

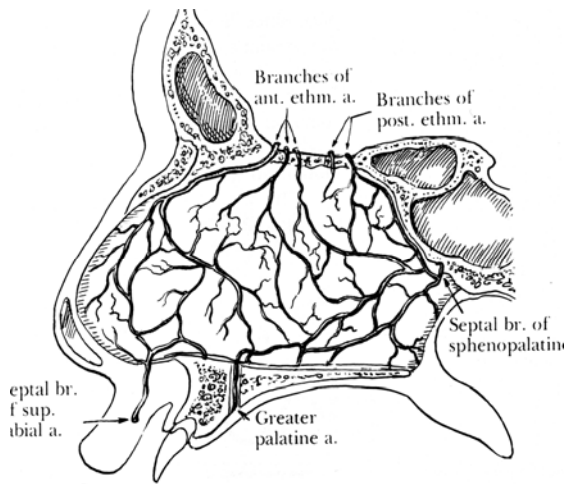
Birkaç nazal kas vardır ama sadece iki tanesinin klinik önemi vardır. Levator labii aleque nasi eksternal nazal valfin açık durmasını asiste eder ve fasial paralizide alar açılma kabiliyetinin bozulması ile birlikte fonksiyonel nazal obstrüksiyona neden olur. Diğeri ise depressor septi nasi (Şekil 9), orbicularis oristen köken alır ve medial krusa uzanır. Üst dudağı kısaltır ve hareket esnasında tip projeksiyonunu azaltır.



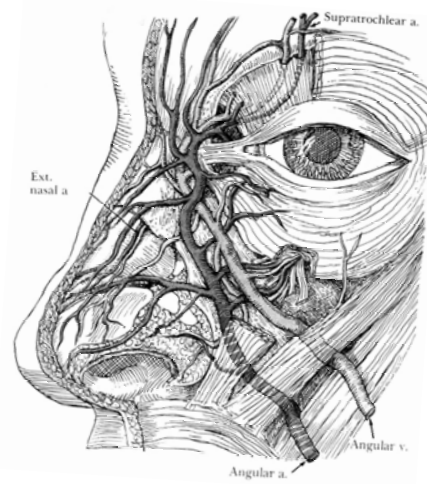
Şekil 9 – Burunda klinik önemi olan kaslar (11)

### 2.3.9. Burnun Vaskülarizasyon ve İnnervasyonu

Burun kanlanması eksternal ve internal karotid arterlerden sağlanır. Fasial arterin süperior labial ve angüler arterden ayrılan lateral nazal dalları lobülü ve burnun inferolateralini besler. Superior labial arter nostril tabanına dal verdikten sonra terminal dalı olan kolumellar dalı verir. İnfraorbital dalı veren internal maksiller arter burnun lateral kısmını dallandırır. İnternal karotisin oftalmik branşının dorsal dalı ile angüler arterden ayrılan dallar burun dorsumunun ve tipinin beslenmesini sağlar. Burun iç kısmının beslenmesi ise sfenopalatin arter ve arteria palatina majoris tarafından olmaktadır (Şekil 10, 11). Venöz ve lenfatik dolaşım arterlere paralel seyrederek.



Şekil 10 – Internal vasküler anatomi (13)



Şekil 11 – Eksternal vasküler anatomi

Trigeminal sinirin dalları tarafından burnun eksternal kısmının sensoryal innervasyonu sağlanır. Dorsum ve burun ucu innervasyonu oftalmik sinirin lateral dalı tarafından, lateral burun bölgesi infraorbital sinir tarafından innerve edilir. İç kısmın innervasyonu ise fasiyal sinirin G. Genikulatumundan gelen dallar ve trigeminal sinirin oluşturduğu sphenopalatin dallar gangliondan gelen dallar tarafından sağlanır. Anterior ve posterior ethmoidal sinirlerde sensoryal innervasyona katkıda bulunur.

## **2.4.FASİAL ANALİZ VE BURNUN ESTETİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

### **2.4.1. Tarihçe**

Günümüzde kabul edilen fasiyal analiz ile ilgili normlar çok eski tarihlere uzanmaktadır. Yunan Polycleitus 450–420 M.Ö ilk simetri ve oranları ölçen ve fasiyal analiz ile ilgili tanımlamaları ilk defa yapan kişidir. Kendi eseri olan Doryphosus heykelini bu ideal normları göstermek için yapmıştır. Leonardo Da Vinci (1452–1519) insan vücudundaki oranları geniş bir şekilde çalışmış ve yüzü vertikal olarak üç eşit parçaya ayırmıştır. Durer (1471–1528) ilk defa fasiyal oranları çalışmış ve tanımlamıştır. İnterkantal mesafenin göz uzunluğuna eşit olduğunu ilk defa tanımlayanıdır. Modern rhinoplastinin babası olarak kabul edilen Jaques Joseph (1865–1934) burun ile ilgili ölçümleri ilk defa tanımlamıştır. Daha sonrasında L.G. Farkas yüzlerce ölçümü revise etmiş ve ırklar arasında ki Kafkas ya da etnik farkları ortaya koymuştur (14).

### **2.4.2. Fasiyal Analiz**

Yüzün ve burnun estetik analizi ile ilgili herhangi bir tartışmadan önce bilinmesi gereken bazı temel sefalometrik olarak önemli anatomik noktalar ve bunlara ait terimler aşağıda ve Şekil 12’de gösterilmiştir.

**Trichion-** Frontal saç çizgisi

**Glabella-** Alın orta hat en çıkıntılı noktası

**Radix-** Burun kökü

**Nasion-** Burun kökünde en deprese alan

**Rhinion-** Kemik ve kartilajinöz nazal dorsum bileşkesi

**Tip-tanımlayıcı nokta-** Nasal tip en ön projeksiyonu

**Alar kriz-** Nasal ala lateral yan

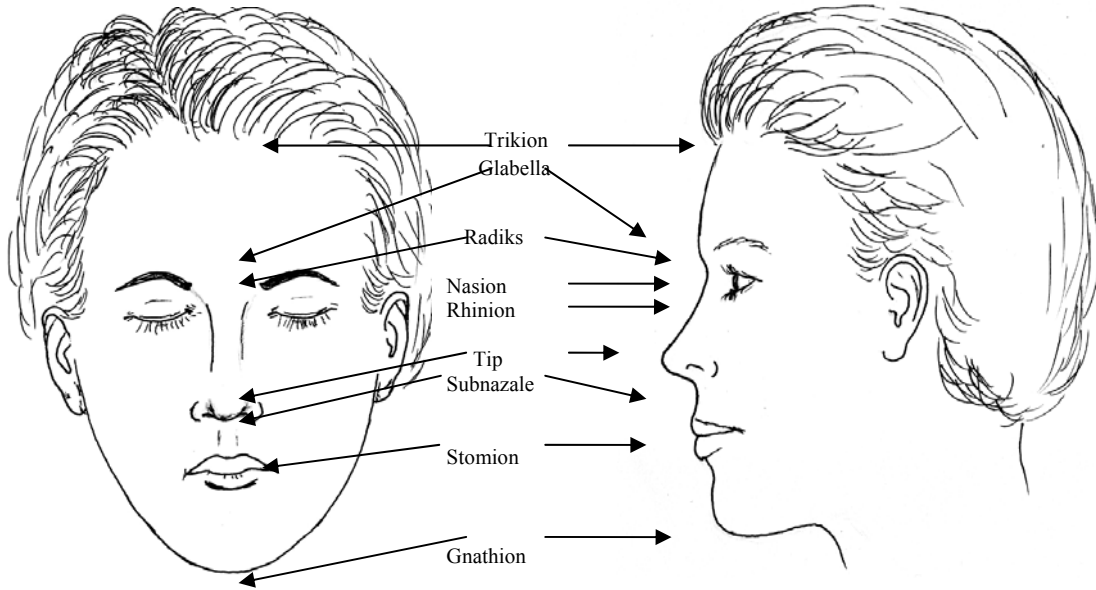
**Subnazale-** Kolumella ve üst dudanın burun tabanındaki bileşkesi

**Stomion-** Dudakların birleştiği alan

**Pogonion-** Çenenin en ön kısmı

**Mentum-** Çene konturunun alt sınırı

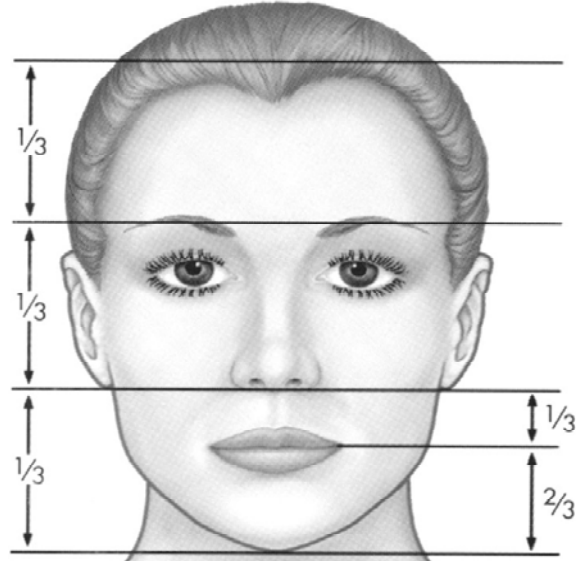
**Gnathion-** Mentum ve pogoniondan geçen tanjansiyel hattın bileşkesi



Şekil 12 - Sefalometrik olarak önemli anatomik noktalar

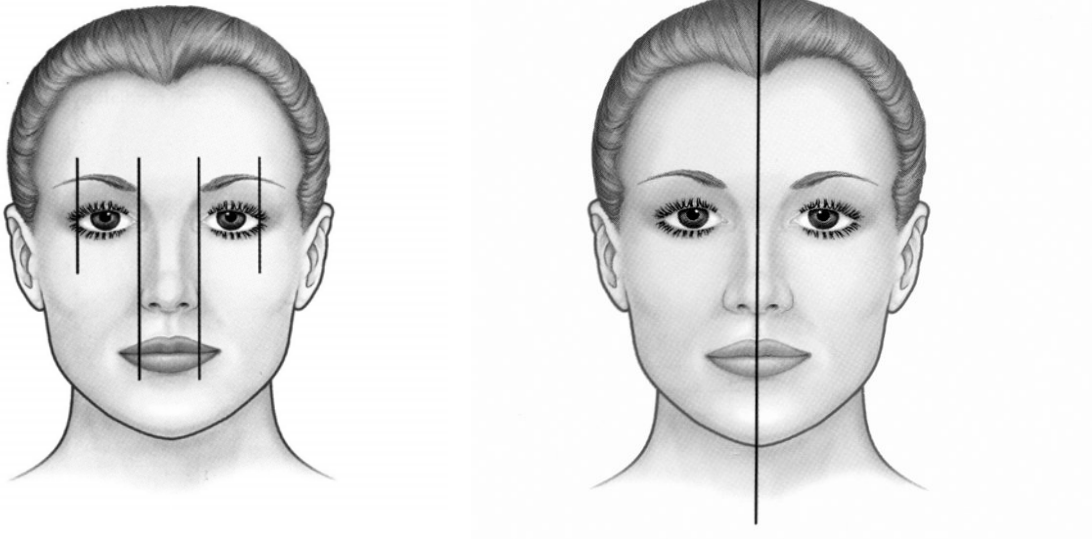
Yüz mentum, subnazale ve kaştan (supraorbital notch seviyesi) geçen transvers çizgilerle önden veya yandan bakışta genel olarak üst, orta ve alt olmak üzere 3'e bölünür (Şekil 13a) (7,16). Bu bölümlerin ise birbirine eşit olduğu kabul edilse de yaşla birlikte bu oranlar değişkenlik gösterir. Örneğin ileri yaşlarda dişlerin çekilmesi veya dökülmesi nedeni ile alt 1/3 kısmının uzunluğu maksiler ve mandibuler atrofiye bağlı olarak azalacaktır (6,15). Trikion ile nazion arası üst bölgeyi, nazion ile subnazale arası orta bölgeyi ve subnazale ile mentum arasındaki alan ise alt bölgeyi oluşturur. Üst 1/3 nazal/fasial değerlendirmede en az öneme sahip bölümdür çünkü üst saç çizgisi saç tipi ile değişebilmektedir (7). Alt üçte bir ise oral komissür orta hattın geçen bir çizgi ile kendi içinde üst 1/3 ve alt 2/3'e ayrılır.





Şekil 13a – Yüz horizontal planda mentum alt sınırı, burun tabanı ve kaş seviyesinden geçen üç adet çizgi ile eşit üç parçaya bölünür (2).

Yüz genişliği düşünülerek incelenirse yüzdeki yapılar 5 vertikal eşit parçaya ayrılır ki her biri tek bir gözün genişliğine eşittir (Şekil 13b). Yüzdeki yapıların (burun, kulak, ağız, kaşlar, gözler) simetri olarak değerlendirilmesinde ise yüzün tam ortasından (midsagittal) çizilen bir doğru ile her iki taraf karşılaştırılır (Şekil 13c). Bu çizgi aynı zamanda nazal deviasyonlarda gözlemlenir. Kemik tabanın genişliği ölçülür. Bu genişlik normal alar tabanın %70 ila %80'i arasında olmalıdır (2).



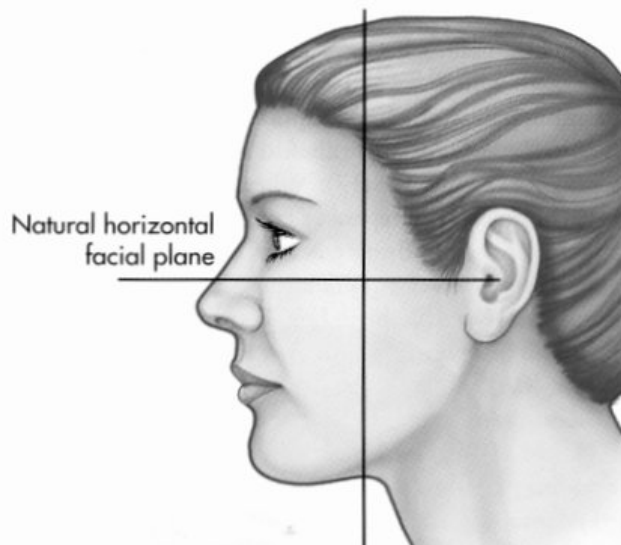
Şekil 13b – Yüz vertikal olarak beş eşit parçaya bölünür(üst sol) (2).  
Şekil 13c – yüzün her iki yarımının simetrik olarak değerlendirilmesi(üst sağ) (2).

Nazal dorsum kaş medialinden gelen süpersilier köprü üzerinden tip tanımlayıcı noktaya kadar uzanan hafif eğimli iki ayrı nazal dorsal hat ile sınırlanmalıdır (Şekil 13d).



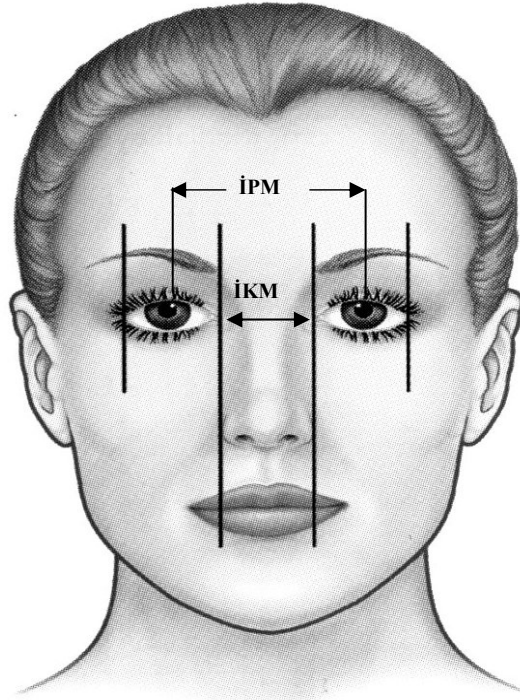
Şekil 13d – Nazal dorsal hattın simetrik olarak değerlendirilmesi (2)

Hastayı yan profilden değerlendirmeden önce hastanın kafasının uygun pozisyonda olup olmadığını değerlendirilmesi gerekir. Bunun için yaygın olarak Frankfort horizontal hattı kullanılmaktadır. Frankfort horizontal hattı dış kulak yolunun süperiorundan (tragus) infraorbital rime doğru çizilen hattın yere paralel olması ile değerlendirilir. Diğer bir yöntemde natürel horizontal fasial plandır. Bu yöntemde şakak hizasından dik olarak aşağı doğru çekilen bir çizgiyi tragus hizasından tam dik olarak kesen çizgi ile elde edilir. Natürel horizontal fasial plan her zaman frankfort hattına uymayabilir.



Şekil 13e Natürel horizontal fasial plan düz karşıya bakışta tragustan yere paralel çekilen çizgi ile bunu tam olarak dik kesen ve şakak hizasından geçen çizgi ile belirlenir (2).

Burun karşıdan bakıldığında vertikal olarak beş eşit parçaya bölünerek genişliği ve ek olarak dorsal deformiteler yönünden değerlendirilir. Alar genişlik Kafkas ırkında tek bir göz genişliğine eşit olmalıdır (vertikal beşte bir). Bu mesafe aynı zamanda naziondan tipe olan mesafenin ölçülmesi ile de belirlenebilir. Alar genişlik yaklaşık olarak dorsal uzunluğun % 70'idir.



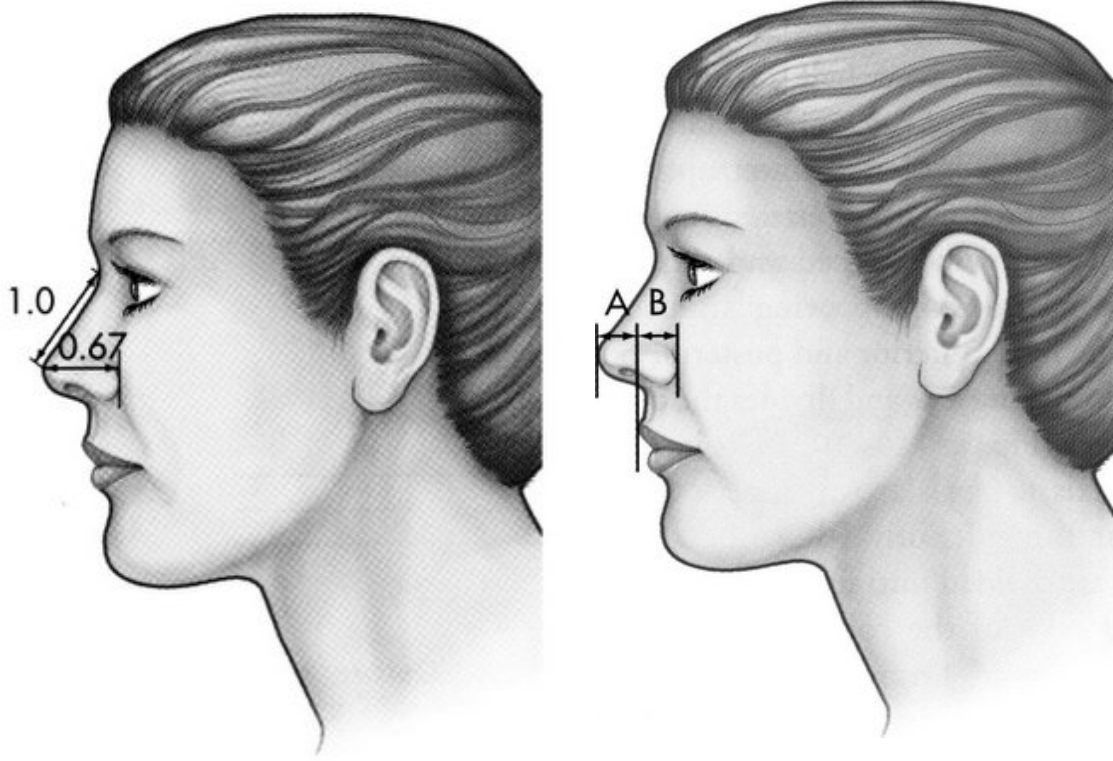
İPM = İnterpupiller mesafe  
İKM=İnterkantal mesafe

Şekil 13f - Alar taban genişliği interkantal mesafe ya da bir göz genişliğine eşittir (2)

### 2.4.3. Burun Tipinin Değerlendirilmesi

Tip rotasyonu tipin kaudal sefalik düzlemde yer değiştirmesidir. Tip projeksiyonu burun tipinin alar girintiden uzaklığı veya yüksekliği kastedilir. Tip projeksiyonu için kullanılan metotlardan anlaşılması ve uygulaması en kolay Byrd metodudur. Bu metoda göre ideal nazal tip projeksiyonu = 0.67 x burun uzunluğudur (Şekil 13g) (17,18). Goode metoduna göre tip projeksiyonu, nazofrontal açı noktası ile alar fasiyal kavşak hattı arasındaki mesafenin %55-60'ı olmalıdır. (alar çizgi-tip) bölü (nazion-tip) = 0.55 – 0.60 (2). İdeal tip projeksiyonu alar kriz-yanak bileşkesi, üst dudak

ön kısmı ve burun tipinden geçen üç vertikal çizginin analizi ile değerlendirilir. Eğer tipin %50 ila %60'ı üst dudak hizasından geçen orta hattın anteriorunda ise tip projeksiyonu normal kabul edilir (Şekil 13h).

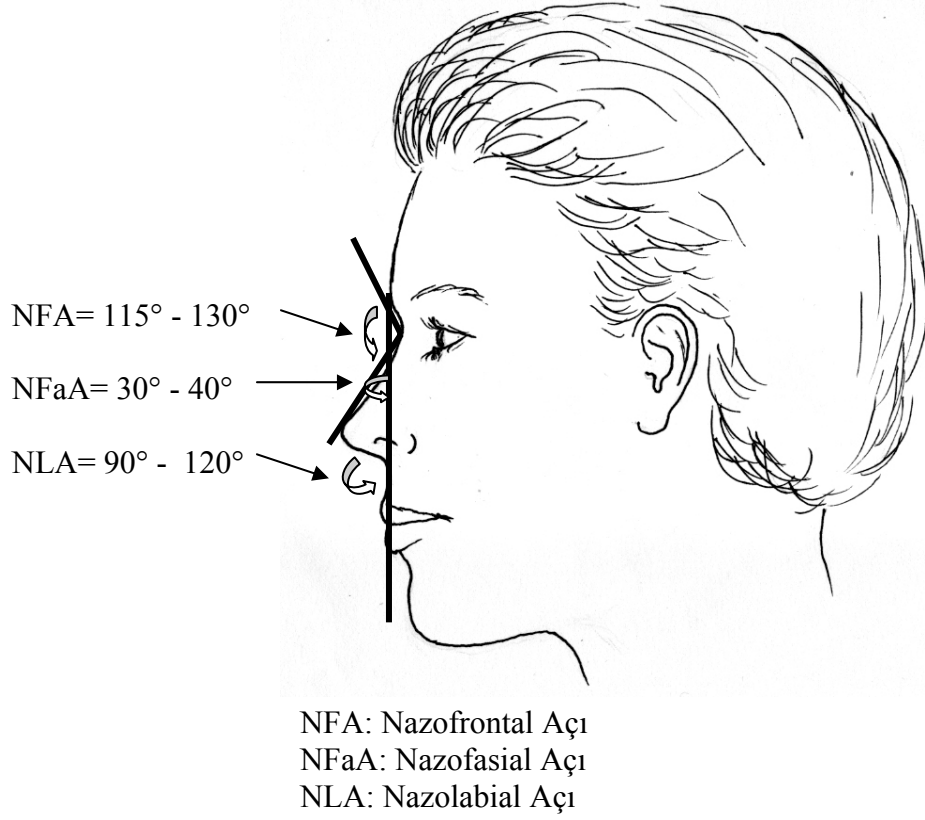


Şekil 13g – Bryd metoduna göre nazal tip projeksiyonunun nazal dorsal uzunluğa oranı (2)

Şekil 13h – İdeal tip projeksiyonu hesaplanması A tip projeksiyonunun (A+B) % 50-60'ı olmalıdır (2).

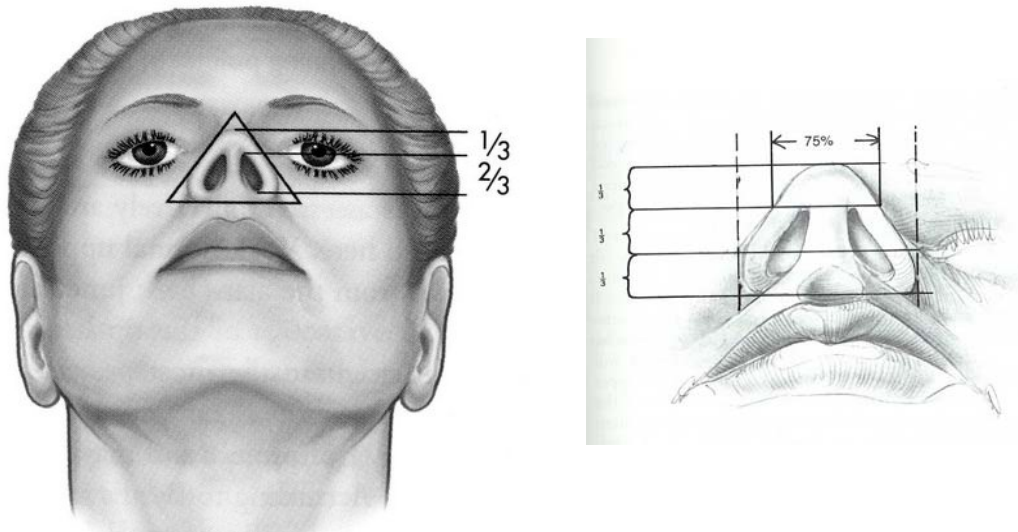
Yandan bakışta nazal projeksiyon, rotasyon ve uzunluk ve aynı zamanda nazofrontal açı, nazofasial ve nazolabial açı değerlendirilebilir.

Nazofrontal açı naziondan glabellaya ve nazal tip arasına çizilen çizgiler arasındaki açıdır. Bu açı ideal olarak 115 ila 130 derece arasındadır. Nazofasial açı glabella ile mentumu birleştiren çizginin nazal dorsal çizgi ile yaptığı açıdır. İdeal nazofasial açı 30 ila 40 derece arasındadır. Nazolabial açı kolumella ile üst dudak arasındaki açıdır (15,16). İdeal nazolabial açı kadınlarda 100–120 derece erkeklerde 90–115 derece arasındadır. Ayrıca lateral bakışta alar ve lobüler uzunluklar eşit olmalı ve 2–4 mm kolumellar show olmalıdır (7, 15, 16, 18). Kaudal bakışta burun eşkenar üçgen görünümde olmalı ve kolumellar uzunluk lobüler uzunluğunu iki katı olmalıdır. Lobül genişliği alar taban genişliğinin %75'i olmalıdır.



Şekil 131 – Burnun değerlendirilmesinde kullanılan önemli açılar

Kaudal bakışta burun eşkenar üçgen görünümde olmalı ve kolumellar uzunluk lobül uzunluğuna oranı 1/2 olmalıdır. Nostriller tabandan apekse doğru uzun eksenini hafif mediale doğru bakan gözyaşı şeklinde olmalıdır. Lobül genişliği alar taban genişliğinin %75'i olmalıdır.



Şekil 13i – Bazal bakışta nazal tabanın değerlendirilmesi (2)

## 2.5. SÜTÜR MATERYALLERİ

### 2.5.1. Tarihçe

Sütür materyalleri her cerrahı ilgilendiren temel konulardan birisidir. İlk çağlardan beri çok çeşitli maddeler sütür amacıyla kullanılmış olmasına karşın 1930'lerden sonra polimer kimyasındaki ilerlemelerle bu günün bilinen çeşitli sentetik sütür materyalleri geliştirilmiştir. Sütür materyalleri cerrahi ya da travmaya bağlı olarak gelişen yaraların yara dudaklarının karşı karşıya getirilerek tespit edilmesine yarayan materyallerdir. Tarihte ilk yazılı belge Mısır papiruslarıdır. Hintli cerrah Susruta Samhita M.Ö. 6. yüzyılda ligamentlerin, at yelesi kıllarının, insan saçının, deriden elde edilen liflerin ve bitki liflerinin sütür olarak kullanıldığını bahsetmektedir (19).

### 2.5.2. İdeal Sütür Materyallerinde Aranılan Özellikler

- 1- **İpliğin yüzey düzgünlüğü:** Sütür materyallerinin yüzeyi pürüzsüz ve düzgün olmalıdır. Ancak çok kaygan ve parlak yüzeyli sütür materyalleri iyi düğüm tutmamaları nedeni ile tercih edilmemektedirler.
- 2- **Elastikiyet:** Sınırlı elastikiyet tercih edilirken çok fazla elastikiyet düğümde gevşemeye yol açacağından tercih edilmemektedir.
- 3- **Şişme kalınlaşma:** Sütür materyalinin serum abzorbe etmesine bağlı olup ideal materyal serum abzorbe ederek şişmemelidir.
- 4- **Tensil kuvvet (mukavemet) ve kalınlık (çap):** Sütür materyallerinde aranılan en önemli özelliklerden biri olup lineer ve düğüm mukavemeti olarak belirlenmektedir. Lineer mukavemet ipliğin her iki ucundan direkt gerilmeye karşı gösterilen direnç olup ipliğin en zayıf yerinin direncine tekabül eder; uzunluk ve çapla direkt ilgilidir. Her sütür materyalinin mukavemeti farklı olup buna imal edildiği madde, bu maddenin işleme şekli, sterilizasyon yöntemi ve ipliğin çapı gibi faktörler etki etmektedir.
- 5- **Dokuda reaksiyon:** Rezorbe edilen iplikler şiddetli reaksiyon uyarırlarken sentetik nonabzorbabl dikişlerde bu reaksiyon daha azdır.
- 6- **Rezorpsiyonu:** Sütür materyalinin görevi bazı yaralarda geçici olup yara iyileştikten sonra alınması gerekmekte; bazı yaralarda ise kalıcı olup uzun süre ya da ömür boyu kalması gerekmektedir. Sütür materyalleri fagositoz ve enzimatik yıkım olmak üzere iki yolla rezorbe edilirler. Fagositozla yıkım aşırı doku reaksiyonuyla birlikte görülür (kat-güt, kollajen).

**7- Kapillarite:** Abzorbe edilen ya da edilmeyen materyallerden elde edilen sütürlerin istenmeyen özelliklerinden biriside kapillarite etkisidir. Kapillarite, multifilaman sütür materyallerine has bir özellik olup içeriyle dışarı arasında kontaminasyona neden olacağından istenmemektedir. Yerine göre sütür materyalinin rengi de önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Epidermise yakın cilt altı sütürlerinde saydam, bulunamıyorsa açık renkli sütür materyalleri özellikle tercih edilmelidir.

**8- Düğüm güvenliği:** Sütür atıldıktan sonra sütün gerilme kuvveti düğümle sabitlenir. İdeal sütür materyalinde atılan düğüm sütün gerilim kuvvetini kaybetmesi süresince sabit kalmalıdır (19–23).

### **2.5.3. Polipropilen sütür**

Polipropilen sütür sentetik lineer polyolefin olan polipropilen izotaktik kristalline stereoizomerinden meydana gelen steril bir cerrahi sütürdür. Görünürlüğünün artırılması amacı ile mavi pigmentlidir. Genellikle yumuşak doku yaklaştırılmasında veya kapatılmasında ya da kardiyovasküler, oftalmik cerrahide kullanılan bir sütürdür (24).

Polipropilen sütür dokuda sütün kendi etrafında yavaş yavaş fibröz konnektif dokudan oluşan bir kapsül gelişimine neden olan minimal akut inflamatuvar reaksiyona neden olur. Dokuda hemen hemen hiç reaksiyona uğramadığı için uzun süre yerinde bırakılabilir. Düğüm güvenliği ve oturması iyi olup en az beş düğüm atılmalıdır. Cilt ve intrakutan sütürlerde, fasya ve tendon tamirlerinde ve dokuda kalıcı tespit sütürü olarak en çok tercih edilen sütür materyalidir (19, 20, 22).

Polipropilen sütür abzorbe olmaz ve bunun yanında degradasyona uğramaz veya doku enzimleri tarafından zayıflatılmaz. Polipropilen monofilaman sütün in vivo olarak tensil gücünde bir değişme olmadığı ve absorpsiyona uğramadığı bilinmektedir. Bu sütür kullanıldığında görülebilecek olumsuz reaksiyonlar yara ayrılması, artmış bakteriyel infektivite, minimal akut inflamatuvar doku reaksiyonu, ağrı, ödem ve yara alanında eritemdir.

### **2.5.4. Polidioksanone sütür**

Polidioksanone monofilaman sentetik abzorbe edilebilir sütür poli (p-dioksanone) polyesterden elde edilerek hazırlanmıştır. Polidioksanone polimerin non-antijenik, non-pirojenik olduğu ve absorpsiyon esnasında önemsiz doku reaksiyonu yaptığı bulunmuştur. Abzorbe edilebilir sütürler için iki önemli in vivo performans

tanımlanmıştır. Birincisi tensil gücün muhafaza edilmesi, ikincisi abzorbsiyon oranıdır (kitle kaybı). Polidioksanone sentetik abzorbe edilebilir sütün uzun bir iyileşme periyodu süresince yaraya destek sağlamak ve bu yapısal değişkenleri minimuma indirmek için formülize edilmiştir. Hayvanlarda implantasyon çalışmaları sonucunda monofilaman Polidioksanone sütünlerin implantasyondan iki hafta sonra orijinal güçlerinin yaklaşık %70 ini koruduğu gözlenmiştir. İmplantasyondan 4 hafta sonra ise orijinal tensil gücün %50'si, 6 hafta sonra ise yüzde 25'i korunmuştur.

İmplantasyon çalışmalarının sonucunda elde edilen bilgiler bu sütünlerdeki abzorbsiyonun 90. güne kadar minimal olduğu ve abzorbsiyonun aslında 6 ay içinde tamamlandığı şeklindedir. Polidioksanone monofilaman sentetik abzorabl sütünler büyümenin beklendiği pediatrik kardiyovasküler doku, oftalmik cerrahi dahil her tür yumuşak doku yaklaştırılmasında kullanılmaktadır. Erişkin kardiyovasküler doku, mikrocerrahi ve nöral dokuda endikasyonu yoktur (24).



## **BÖLÜM III**

### **GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1 Hasta Seçimi**

Bu çalışma Ocak 2003 ile Ocak 2005 yılları arasında kliniğimizde primer rinoplasti yapılan ve rasgele seçilen 20 hastada yapıldı. Tüm hastalara ‘açık teknik septorinoplasti’ aynı cerrah tarafından uygulandı. Operasyon esnasında kullanılan sütür materyalinin uzun dönem iyileşme sürecinde burun tipinde olan stabilitesinin değerlendirilmesi amacıyla polipropilen sütür ve polidioksanone sütür kullanılarak iki grup oluşturuldu:

— Grup 1: Tip şekillendirilmesinde, augmentasyonunda, rotasyonunda ve kıkırdak greft uygulanmasında polipropilen sütür kullanılan hastaların oluşturduğu grup.

— Grup 2: Tip şekillendirilmesi, augmentasyonu, rotasyonu için tip sütür tekniği ve kıkırdak greft uygulanmasında polidioksanone sütür kullanılan hastaların oluşturduğu grup.

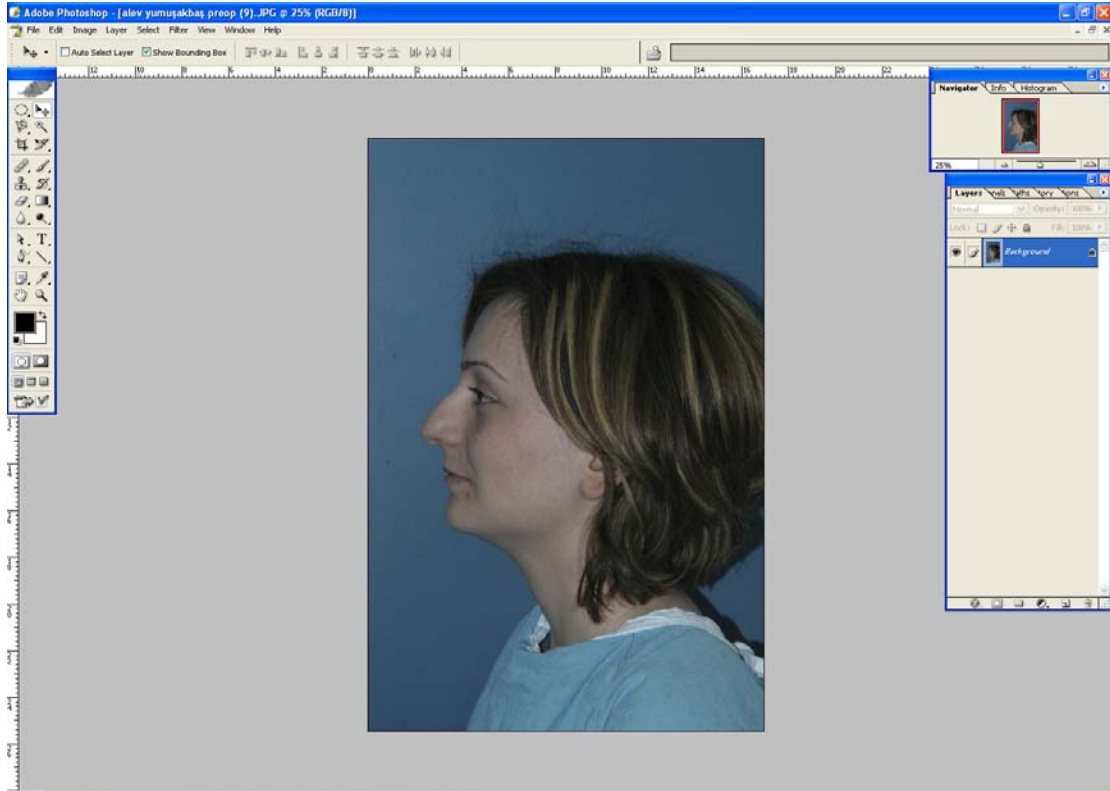
#### **3.2. Cerrahi Teknik**

Tip şekillendirilmesinde ve augmentasyonunda tip sütür teknikleri olarak hastalarda (n=20) her iki alt lateral kıkırdak önce lateral krusu medial krusa yaklaştıran ve domal arkı daraltan horizontal matris sütür (transdomal sütürlerle) konulduktan sonra her iki domu birbirine yaklaştıran, lobül uzunluğunu ve volümünü artıran interdomal sütürler teknik olarak kullanıldı. Tip şekillendirilmesinde ve augmentasyonunda

kıvrımdaki greft kullanıldı. Her iki medial krus arasına septumdan alınan kolumellar strut greft yerleştirildi ve sütürlerle tespit edildi. Son olarak ta orta krus üzerine kalkan greft yerleştirildi. Tüm bu işlemlerde uzun dönem iyileşme sürecine etkilerini karşılaştırmak amacıyla her bir grupta (n=10) polipropilen ve polidioksanone sütürler ayrı ayrı kullanıldı.

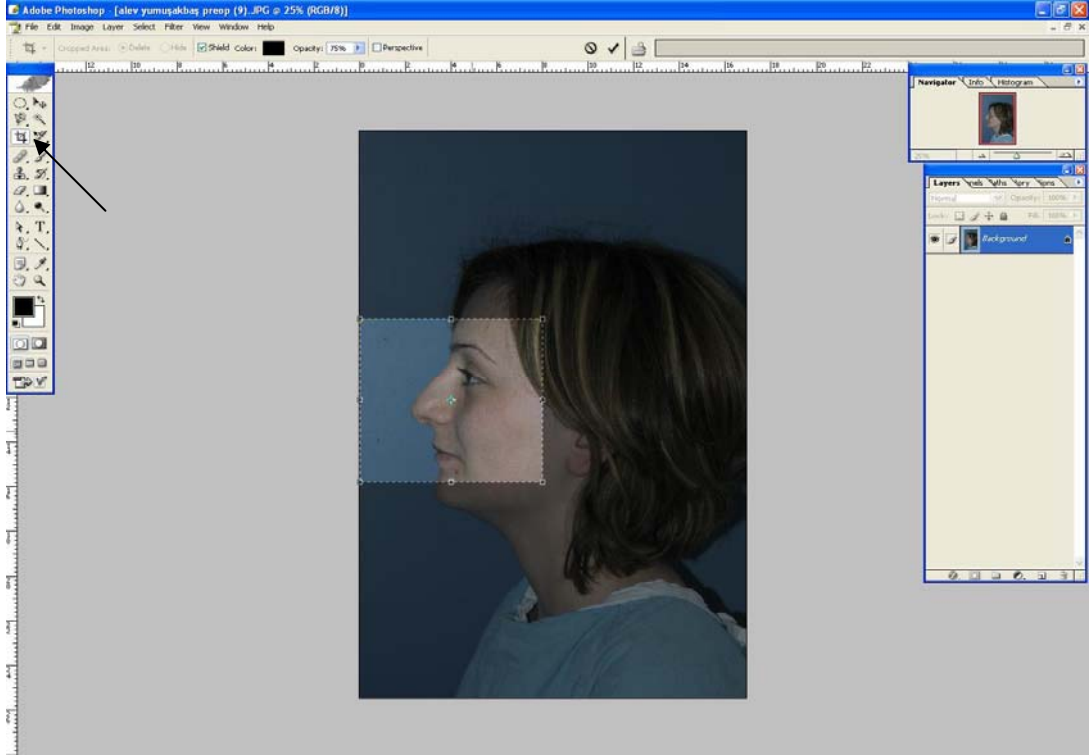
### 3.3. Fotografik Analiz

Hastaların preoperatif, postoperatif 3. ay ve postoperatif 1. yılda burun ameliyatlarında standart olarak kullanılan ön, her iki lateral, her iki çapraz ve bazal fotoğraflar standart olarak 1,5 metre mesafeden rutin olarak Nikon D100 (Nikon USA) marka dijital fotoğraf makinesi ile alındı. Hastaların lateral ve bazal fotoğrafları daha sonra bilgisayar ortamında Adobe Photoshop CS (Adobe Systems, Inc., San Jose, CA) programı kullanılarak çalışıldı. Lateral grafilerde her iki resim yeni bir zemin üzerinde açıldı (Şekil 14a).



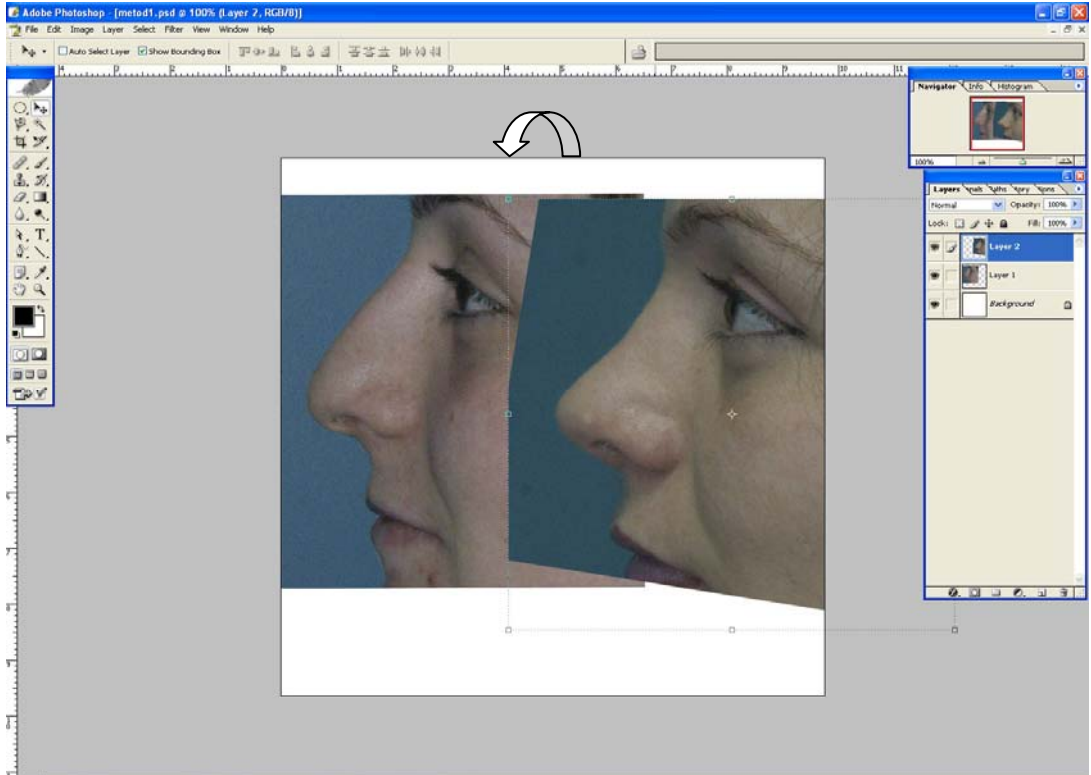
Şekil 14a: Digital olarak alınmış hasta resminin Adobe Photoshop CS programında açılması

Daha sonra solda ana menü üzerinde crop (kesme) seçeneği ile resimden şekilde görülen kaş, burun göz ve dudakları alacak şekilde yüzün orta kısmı alındı. Bu işlem aynı şekilde postoperatif 3.ay ve 12. aydaki resimler üzerinde de yapıldı (Şekil 14b).



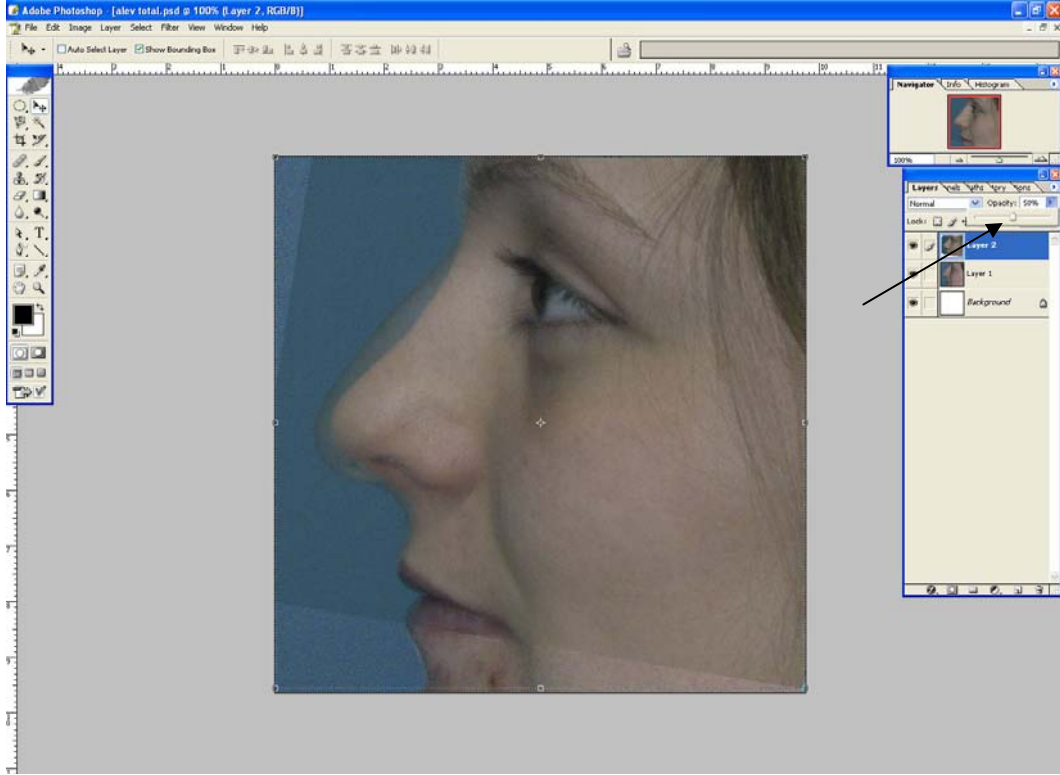
Şekil 14b: Zemin açıldıktan sonra Crop seçeneği ile çalışılacak alanın seçilmesi

Daha sonra resimler açılan yeni bir zemin üzerinde yan yana getirilip büyüklükleri ayarlandı (Şekil 14c).



Şekil 14c: İki ayrı resmin üst üste getirilmesi.

Postoperatif resim %50 transparan yapılarak iki resimdeki kaş, göz, dudaklar ve alın tam birbirini örtecek şekilde her iki resim büyüklüğü ayarlandı. Böylece fotoğraflar üzerinde çalışılırken aynı yüz kesimleri tam olarak birbirini örttüğü için tam ve doğru bir analiz yapma imkânı sağlanmış oldu (Şekil 14d).



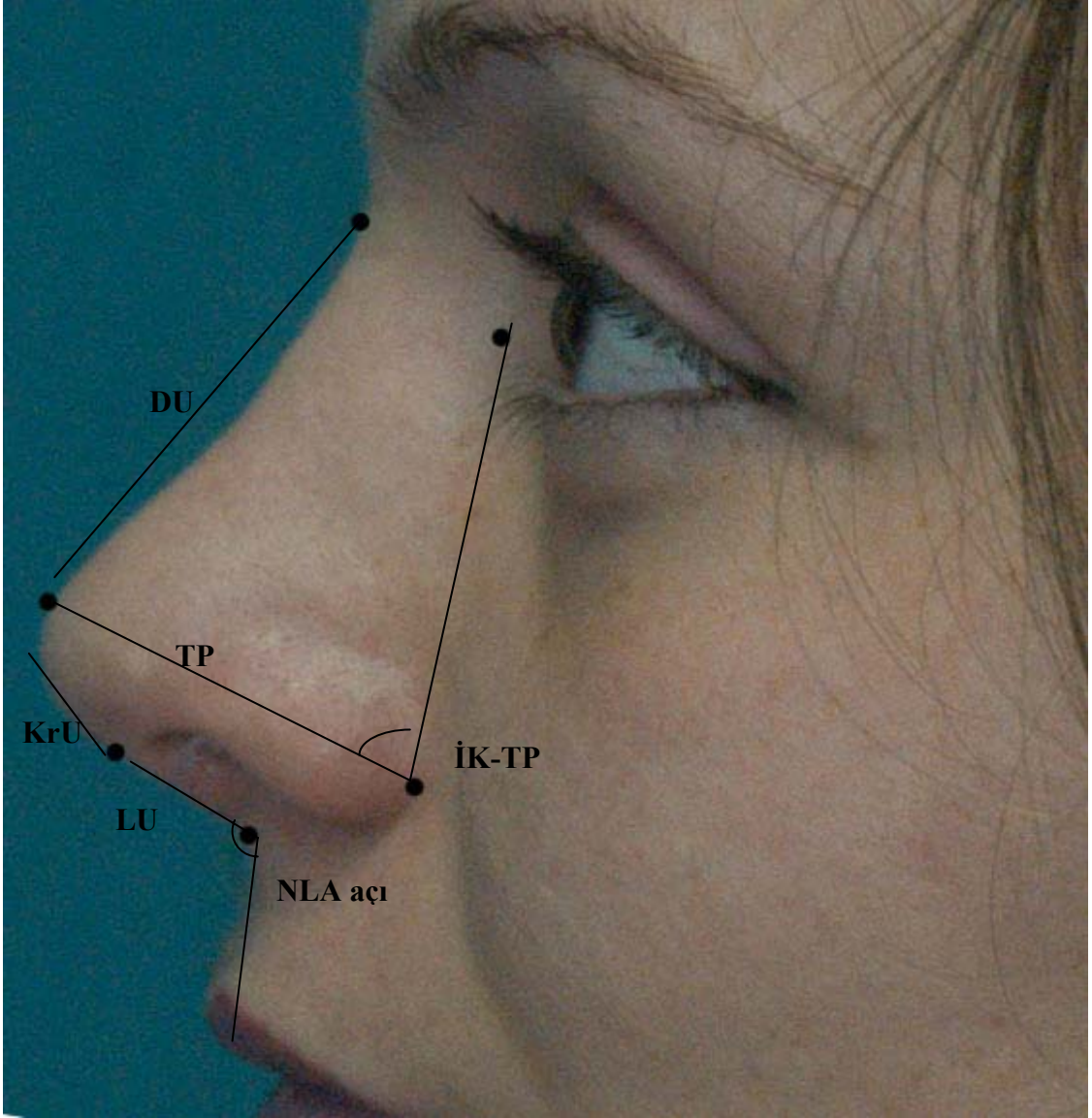
Şekil 14d: Üst üste konulan resimlerin eşitlendikten sonra alttaki resmin %50 transparan yapıp analiz için son halini alması.

Son olarak yakınlaştır seçeneği kullanılarak burun büyütüldü ve postoperatif 3. ay ve 1.yıldaki resimler üzerinde zaman içinde oluşan değişimler gözlemlendi. Burnun başlangıç noktası, tipte en çıkıntılı nokta, tip kırılma noktası, kolumella tabanı, medial kantal alanda angüler vene ait mavi röfle veren nokta işaretlendi (Şekil 15). Daha sonra bu altı nokta kullanılarak burunda dorsal uzunluk, kolumella uzunluğu, tip kırılma noktası, lobüler uzunluk, krural uzunluk ölçüldü. Tip projeksiyonunun ve kolumella uzunluğunun dorsal uzunluğa oranı alınarak post operatif erken ve geç dönem sonuçlar değerlendirildi. İnterkantal tip açısı ve nazolabial açı ölçüldü (Şekil 16).

Preoperatif, postoperatif erken dönem ve geç dönem dorsal uzunluk, tip projeksiyonu, krural uzunluk, lobüler uzunluk, kolumellar uzunluk, interkantal tip açısı ve nazolabial açı ölçümleri her bir grupta ayrı ayrı karşılaştırıldı ve daha sonra gruplar arasında karşılaştırma yapıldı. Ek olarak tip projeksiyonunun dorsal uzunluğa oranı, kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranı her bir grup içinde ve gruplar arasında karşılaştırıldı.



Şekil 15: Ölçümlerde kullanılan referans noktalar



Şekil 16: İşaretlenen altı noktanın kullanılarak burunda dorsal uzunluk (DU), kolumella uzunluğu (KU), lobüler uzunluk (LU), krural uzunluk (KrU), tip projeksiyonunun (TP), interkantalar tip açısı (İK-TP) ve nazolabial açđ (NLA) ölçülmesi.

### 3.4. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirmeler SPSS® 13, 0 (Statistical Package for Social Science) (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) programı ile yapıldı. Değişkenlerin grup içi karşılaştırılmasında Wilcoxon, gruplar arası karşılaştırmada Mann-Whitney U kullanıldı. Tüm sonuçlar ortalama ± ortalamanın standart hatası şeklinde ifade edildi.  $p < 0,05$  değerleri istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edildi.

## **BÖLÜM IV**

### **BULGULAR**

Polipropilen sütün kullanılan grup 1’de preoperatif ve postoperatif üçüncü aydaki ölçümlerin grup içi değerlendirilmesinde dorsal uzunluk, kolumellar uzunluk, krural uzunluk, interkantall tip açısı ve nazolabial açı istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıydı ( $p<0,05$ ). Yine aynı grupta preoperatif ve postoperatif birinci yıldaki ölçümlerin değerlendirilmesinde dorsal uzunluk, kolumellar uzunluk, krural uzunluk, interkantall tip açısı ve nazolabial açı istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıydı ( $p<0,05$ ). Dorsal uzunluk postoperatif dönemde preoperatif dönem ile karşılaştırıldığında azalmış, tip projeksiyonu, kolumellar uzunluk ve krural uzunluk postoperatif dönemde preoperatif dönem ile karşılaştırıldığında artmış olarak bulundu. İnterkantall tip açısı ve nazolabial açı postoperatif dönemde preoperatif dönem ile karşılaştırıldığında interkantall tip açısı azalmış ve nazolabial açı artmış olarak bulundu. Bunun yanında lobüler segment uzunluğu karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Tablo 1, 2). Aynı grup içerisinde postoperatif üçüncü ay ve postoperatif birinci yıldaki ölçümlerin istatistiksel olarak analizinde tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi (Grafik 1).

Polidioksanone kullanılan grupta preoperatif ve postoperatif üçüncü aydaki ölçümlerin grup içi değerlendirilmesinde dorsal uzunluk, kolumellar uzunluk, krural uzunluk, interkantall tip açısı ve nazolabial açı istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıydı ( $p<0,05$ ). Preoperatif ve postoperatif birinci yıldaki ölçümlerin grup içi değerlendirilmesinde de dorsal uzunluk, kolumellar uzunluk, krural uzunluk, interkantall

tip açısı ve nazolabial açı istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıydı ( $p<0,05$ ). Her iki karşılaştırmada da dorsal uzunluk postoperatif dönemde preoperatif döneme göre azalmış, tip projeksiyonu, kolumellar uzunluk ve krural uzunluk postoperatif dönemde preoperatif döneme göre artmış olarak bulundu. İnterkantal tip açısı ve nazolabial açı postoperatif dönemde preoperatif dönem ile karşılaştırıldığında interkantal tip açısı azalmış ve nazolabial açı artmış olarak bulundu. Lobüler segment uzunluğu karşılaştırılmasında preoperatif dönem ile postoperatif dönemler arasında grup 1 ile aynı şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Tablo 1, 3). Postoperatif üçüncü ay ve birinci yıldaki ölçümlerin istatistiksel olarak analizinde de yine grup 1 ile aynı şekilde tüm parametrelerde istatistiksel olarak azalma veya artma yönünde anlamlı bir fark gözlenmedi (Grafik 2).

Tablo 1: Tablo 1: Gruplarda elde edilen preoperatif ve postoperatif uzunluklar

\* polidiaksonon kullanılan grupta grup içi karşılaştırma da postoperatif 3. ve 12. ayda  $p<0,05$

Uzunluk Ölçümleri	preoperatif		postoperatif 3. ay		postoperatif 12. ay	
	Propilen	Polydiaksonone	Prolen	Polydiaksonone	Prolen	Polydiaksonone
Dorsal uzunluk	49,17±6,07	46,86±7,45	44,09±5,83	42,58±6,31	44,46±5,80	42,60±5,80
Tip projeksiyonu	31,56±4,09	30,54±7,63	34,16±6,00	30,71±4,44*	33,24±5,63	29,79±4,36*
Kolumellar uzunluk	18,68±3,22	17,09±2,85	22,69±3,18	21,31±2,51	22,15±3,06	19,22±2,60
krural uzunluk	9,86±1,73	9,04±2,13	13,42±1,59	12,21±1,79	13,09±1,43	11,39±1,68
lobüler uzunluk	8,72±2,05	8,05±1,21	9,29±2,61	9,11±1,43	8,96±2,57	7,83±1,26

Tablo 2: Polipropilen sütür kullanılan grup 1’de preoperatif ve postoperatif sonuçların karşılaştırılması ( $p<0,05$ ).

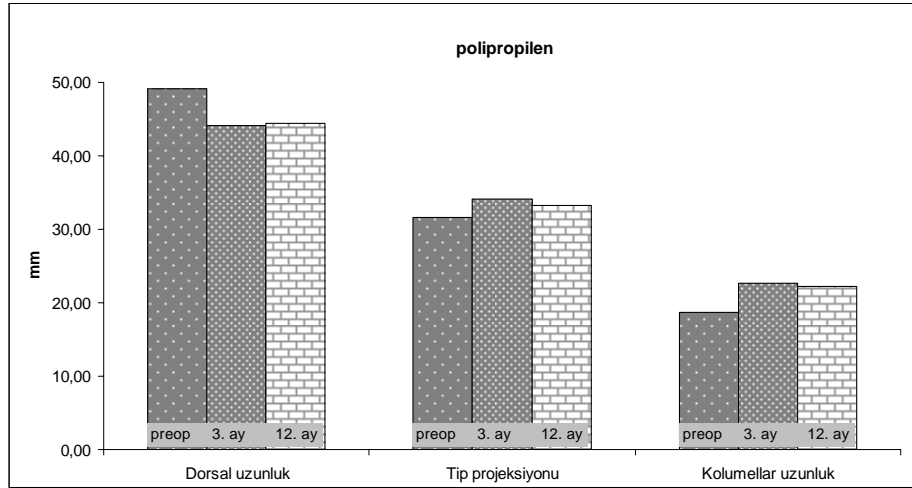
	P
Dorsal uzunluk karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Tip projeksiyon karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Kolumellar uzunluk karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Krural segment karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Lobüler segment karşılaştırılması anlamsız	> 0.05
İnterkantal tip açısı karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Tip projeksiyon-dorsal uzunluk oranı anlamlı	< 0.05
Kolumellar uzunluk- dorsal uzunluk oranı anlamlı	< 0.05
Nazolabial açı karşılaştırılması anlamlı	< 0.05



Tablo 3: Polidiaksonon sütür kullanılan grup 2’de preoperatif ve postoperatif sonuçların karşılaştırılması (p<0.05).

	P
Dorsal uzunluk karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Tip projeksiyon karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Kolumellar uzunluk karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Krural segment karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Lobüler segment karşılaştırılması anlamsız	> 0.05
İnterkantal tip açısı karşılaştırılması anlamlı	< 0.05
Tip projeksiyon-dorsal uzunluk oranı anlamlı	< 0.05
Kolumellar uzunluk- dorsal uzunluk oranı anlamlı	< 0.05
Nazolabial açısı karşılaştırılması anlamlı	< 0.05

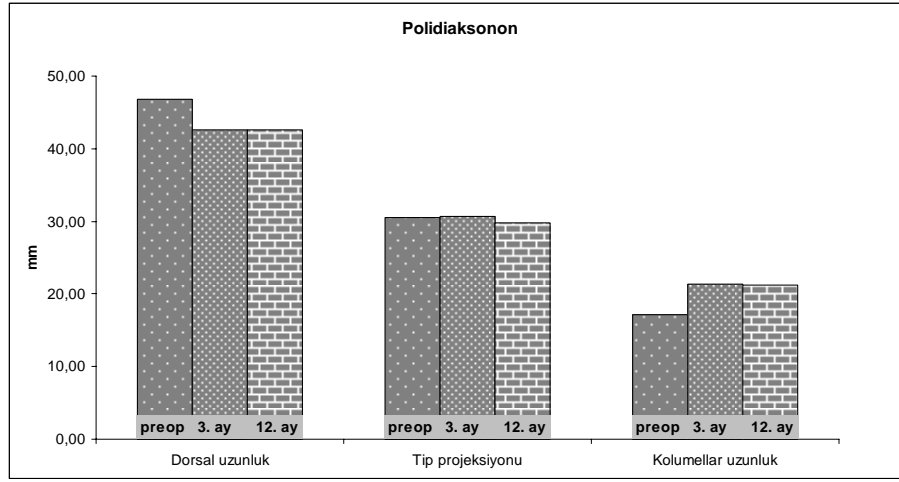
Grafik 1 Polipropilen kullanılan grupta grup içi dorsal uzunluk, tip projeksiyonu ve kolumellar uzunluktaki preop- postop 3. ay ve postop 12. aydaki değişimlerinin ortalama değerleri



Tablo 4: Gruplarda elde edilen interkantal-tip açısı ve nazolabial açısı ölçümleri

Açı Ölçümleri	preoperatif		postoperatif 3. ay		postoperatif 12. ay	
	Prolen	Polydiaksonone	Prolen	Polydiaksonone	Prolen	Polydiaksonone
interkantal-tip açısı	82,43±7,60	84,77±7,03	70,83±5,95	74,28±6,69	72,22±5,28	76,01±4,82
nazolabial açısı	90,80±14,57	90,94±8,39	105,53±7,64	101,87±10,01	104,14±5,56	99,33±8,83

Grafik 2 Polidiaksonon kullanılan grupta grup içi dorsal uzunluk, tip projeksiyonu ve kolumellar uzunluktaki preop- postop 3. ay ve postoperatif 12. aydaki değişimlerinin ortalama değerleri



Polipropilen suture kullanılan grupta 1'de orantısal ilişkinin incelendiği tip projeksiyonunun dorsal uzunluğa oranı ve kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranı preoperatif ve postoperatif dönem incelendiğinde artmış ve istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıydı ( $p < 0,05$ ). Ancak postoperatif üçüncü ay ile birinci yıldaki orantısal ilişki karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 5).

Polidioksanone kullanılan grupta orantısal ilişkinin incelendiği tip projeksiyonunun dorsal uzunluğa oranı ve kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranı preoperatif ve postoperatif dönem karşılaştırıldığında artmış ve istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıydı ( $p < 0,05$ ). Grup bir ile aynı şekilde polidiaksonon kullanılan grupta da postoperatif üçüncü ay ile birinci yıl orantısal ilişki karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 5).

Tablo 5: Gruplarda elde edilen tip projeksiyonu ve kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranları

Orantısal ilişki	preoperatif		postoperatif 3. ay		postoperatif 12. ay	
	Polipropilen	Polydioxanone	Polipropilen	Polydioxanone	Polipropilen	Polydioxanone
TP/DU	0,64±0,06	0,67±0,10	0,77±0,06	0,72±0,05	0,74±0,05	0,69±0,03
KU/DU	0,38±0,05	0,36±0,05	0,51±0,05	0,44±0,06	0,49±0,05	0,44±0,07

Polidioksanone suture kullanılan grupta postoperatif üçüncü ay ve postoperatif birinci yıldaki ölçümlerin istatistiksel olarak analizinde polipropilen kullanılan gruptan farklı olarak tip projeksiyonunda azalma yönünde anlamlı olarak fark vardı ( $p < 0,05$ ).

Diğer tüm parametrelerin analizinde postoperatif üçüncü ay ile postoperatif birinci yıl arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcut değildi.

Yapılan ölçümlerin polipropilen suture ve polidioksanone suture kullanılan iki grubun arasında yapılan istatistiksel analiz ve karşılaştırmasında postoperatif dönemler arasında her iki grupta da dorsal uzunlukta, tip projeksiyonunda, kolumellar uzunlukta, interkantalar tip açısında ve nazolabial açıda istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. Gruplar arasında tip projeksiyonunun dorsal uzunluğa oranı ve kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranında da postoperatif dönemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

## **BÖLÜM V**

### **TARTIŞMA**

Yüz sosyal yaşamda kişiler arası ilişkilerde vücudun en dikkat çeken bölümü olup buradaki en belirgin yapı da burundur. Burunda gerek doğuştan gerekse sonradan travmaya bağlı olarak ortaya çıkan şekil bozuklukları bireyin beden imge algılamasında ve özgüveninde yetersizliğe yol açmaktadır. Birey - kişi kendisini rahatsız eden bu durumu kendi iç dünyasında her boyutta inceleyerek büyük bir ruhsal sıkıntı yaşamaktadır. Bu problemin düzeltilebilir olması nedeniyle rinoplasti günümüzde en sık yapılan estetik operasyondur. Rinoplasti operasyonundan beklenen sonuçlar; a) Burnun fiziksel görünümünün değiştirilmesi, b) Hastanın psikolojik rahatsızlığının düzeltilmesi, c) Nazorespiratuar fonksiyonların düzeltilmesidir. Başka bir deyişle estetik olarak dengeli ve güzel, nefes ve koku problemine yol açmayan, kişinin yüzüne uygun, ameliyat edildiği anlaşılmayan bir burun elde etmektir denebilir. Ancak rinoplasti hastalarında kalıcı fonksiyonel ve estetik sonuç elde etmek halen oldukça zordur.

Günümüzde rinoplasti ameliyatları kapalı ve açık teknik diye adlandırılan iki yöntemle yapılmaktadır. Biz ameliyatlarımızı açık teknik rinoplasti yöntemini kullanarak gerçekleştirdik. Açık teknik rinoplasti ile ameliyat esnasında mevcut anatomik deformiteler daha net görülmekte ve bu deformiteler daha doğru bir şekilde düzeltilebilmektedir. Açık tekniğin en önemli avantajı mükemmel direk binoküler anatomik görüş sağlamasıdır (2, 25). Tam görüş sayesinde nazal çatıya ait yapıları koruyarak diseke edebilir ve onları doğru anatomik lokalizasyonlarında tespit etmek mümkündür. Eğer kırıldak grefti gerekirse, daha kolay yerleştirilip pozisyon verilebilir,

sütür ile tespit edilebilir. Daha da önemli bir avantajı; öğrenme döneminin başında, yeni yetişmekte olan asistan ve cerrahlara uygulanan tüm aşamalar ve tekniğin detayları açık bir şekilde gösterilerek hem anatomiye hem de yapılan işlere, ameliyatın ayrıntılarına hâkimiyetleri sağlanılabilmektedir. Açık teknik ile nazal çatının rekonstrüksiyonundan sonra pozisyon ve şekil değerlendirilerek rezidüel deformiteler düzeltilir. Nazal çatı üzerindeki deri geçici olarak kapatılarak dışarıdan değerlendirilir ve şekil tatmin edici değilse geçici sütür açılarak ilave düzeltmeler yapılır ve tatminkâr sonuç elde edildiğine karar verilince transkolumellar insizyon kapatılır (26–28).

Açık rinoplastinin ana dezavantajı transkolumellar skardır. Yara ayrılması, uzamış operasyon süresi, uzun süren tip ödemi ve gecikmiş sekonder iyileşme gibi problemler bizim vakalarımızda açık rinoplastinin olumsuz sonuçları olarak karşımıza çıkmadı. Rodrich ve ark. primer rinoplasti hastalarının % 5 ila %12'sinin deformiteler nedeni ile sekonder rinoplasti operasyonuna gittiğini çalışmalarında vurgulamışlardır (29). Bizim vakalarımızda sekonder rinoplasti gerektiren olmadı. Nazal çatının tam ve yapılar bozulmadan açılması ile birlikte sistematik bir yaklaşım izlenerek açık rinoplasti tekniği ile cerrah daha güvenli, kontrollü ve daha kalıcı bir şekilde nazal çatıyı şekillendirerek, optimal fonksiyonel ve estetik sonuçlar alabilir (29).

Komplikasyon ve istenmeyen sonuç her zaman birbirlerine karıştırılan iki terim olup; komplikasyonun, istenmeyen sonuçtan ayrılması son derecede önemlidir. Bu iki terim birçok durumda birbiri içerisine karışsa da; komplikasyon cerrahinin beklenmeyen bir şekli (teorik olarak önlenemez), istenmeyen sonuç ise cerrahinin beklenen sonucu (teorik olarak önlenemez) olarak kabul edilmektedir. Örneğin, cerrahi esnasında doku içinde unutulmuş bir spanç cerrahin kontrolünde olan bir durum olup komplikasyon olarak değerlendirilirken; meme augmentasyonu sonrasında görülen kapsül kontraktürü istenmeyen sonuca en güzel bir örnektir (30). Rinoplastide problemler en iyi estetik sonuca endeksli olduğu için supratip deformitesi genellikle istenmeyen sonuç olmasına karşın hasta açısından komplikasyon kategorisine girmektedir. Buna benzer istenmeyen sonuçlar cerrahin deneyim kazanması ile azalabilmektedir. Ancak gerçekte burun cerrahisi ile uğraşan hiçbir cerrahin burunun yapısal bütünlüğünün ve maksimal estetik sonucunun üzerinde tam bir kontrolü yoktur (30). Hastaya ait yapısal ve yara iyileşme paterni, ile hastanın kooperasyonu elde edilecek sonuçta oldukça etkilidirler. Biz hastalarımızda herhangi bir kooperasyon sorunu, komplikasyon yada istenmeyen sonuç ile karşılaşmadık.

Rinoplasti ameliyatlarında istenilen başarılı bir sonuç elde etmek için birçok yöntem ve teknik tanımlanmış olup; cerrahi sonrasında oluşabilecek değişimleri tanımlayacak ya da analiz edecek pek fazla yöntem tanımlanmamıştır (4). Tip cerrahisi; karmaşık üç boyutlu anatomisi nedeni ile halen rinoplasti ameliyatının zor ve en çok tartışılan kısmıdır. Tip cerrahisinde kullanılan teknikler kartilajı yeniden şekillendirme teknikleri olan ezme, çizme ya da bölme gibi teknikler ve kartilaj greft kullanımını içermektedir. Ama her teknik bir problemi çözmeye çalışırken istenmeyen başka problemlere neden olabilmektedir. Günümüze kadar tanımlanan teknikler içerisinde, sütür teknikleri ile kartilaj greftler tip projeksiyonu ve kuvvetinin restorasyonunda mükemmele yakın tekniklerdir (31, 32). Bu teknikler burun tipinin ana yapısal desteğini sağlayan alt lateral kartilaja yapılan manüplasyonları içermektedirler (4).

İlk sütür teknikleri ile ciddi rezeksiyon yapılarak yeniden şekil verilmiş olan alar kartilaj kalıntılarının gizlenmesi amaçlanmış olduğu için bu vakalarda nazal tipi destekleyen yapılar bozulmuş olduğundan postoperatif deformitelerle karşılaşmıştır. Birçok teknik yeterli ve etkin tip projeksiyonu elde etmek için tarif edilmiş olmakla beraber, bunların bir kısmında da yeterli tip projeksiyonu ve sefalik rotasyon elde edilmiş; ancak ne yazık ki sonuçta hasta ve hekim için günümüzde kabul edilemez olan abartılı opere görünüm ile sonuçlanmıştır. Bu nedenle tip şekillendirme yöntemleri zaman içerisinde alar kartilajların korunarak sütürlerle şekillendirilmesi üzerine odaklanmıştır. Sütürler artık rezeksiyon edilen kartilajları sabitlemek yerine kendi başlarına tip şekillendirme yöntemi olarak kullanılmaya başlanmış ve de kullanılmaktadır (1). Biz de tüm vakalarımızda sütür teknikleri ile kıkırdak greftleri tipi şekillendirmek için kullandık.

Irving B. Goldman isimli plastik cerrah tip projeksiyonunu artırmak, sefalik rotasyonu ve tipin daraltılmasını sağlamak için bir metot tarif etmiş ve daha sonra medial kruranın tip cerrahisindeki önemini 1954' de vurgulamıştır (33). Goldman tip prosedürü adını verdiği bu teknikte kapalı yöntem ile alt lateral kıkırdaklar doğurtulduktan sonra lateral krustan bir miktar çalınarak medial krusa bir yükseklik sağlamaya çalışmış ve orta hatta basit bir strut destek koyarak bunu septuma askı sütürleri ile tespit etmiştir (34). Zaman içindeki popülerliğinin yanında tekniğin uzun dönem sonuçlarında zayıf ve asimetric tip projeksiyonu alar rim kollapsı ve nazal tipte çimdiklenme gibi olumsuz sonuçları görülmüştür. 1971'de Janeke ve Wright isimli müellifler tarafından tip lobül kompleksinin destekleyici yapılarının önemi üzerinde durulmuş ve rinoplasti sırasında bu yapıların korunması gerektiği savunulmuştur (35).

Bu yapılar medial krural ayakçıklar ve posterior kaudal septum arasındaki ligamentinöz bağlantı, lateral krus ve sesamoid kıkırdaklar arasındaki yoğun fibröz bağlantı, üst ve alt lateral kıkırdaklar arasındaki fibröz bağlantılar ile middle ve medial krus arasındaki interdomal ligaman adı verilen transverse fibröz bağlantıdan oluşmaktadır (35). Günümüzde kullanılan teknikler ile bu destek yapılar her zaman korunamamakla birlikte Janeke ve Wright nazal tipin desteğini oluşturan bu yapılar arasındaki ilişkiye değinerek bu bütünlüğün bir komponentinde yapılacak bir manüplasyonun diğerlerine de etkisinin olacağını vurgulamışlardır (1, 35). Biz bu görüşü temel alarak vakalarımızda açık rinoplasti ile bozduğumuz tip destek yapılarını sütürler ve kolumellar strut ve sheen grefti kullanarak düzelttik. Bu sayede vakalarımızda herhangi bir tip problemi ile karşılaşmadık.

Eski yöntemler bırakılıp daha az destrüktif teknikler olan sütürler ile şekil vermeye geçilmesiyle yeni bir dönem başladı. 1985’de McCullough ve English (19) double-dome ünit prosedürünü nazal tip projeksiyonunu artırmak için tarif etmişlerdir. Bu yöntemde domun hem medial hem de lateral yüzünün morselizasyonundan (ezmek) sonra her iki domdan geçen horizontal matris sütür ile nazal tipi yaklaştırmak, tip projeksiyonunu artırmak ve sefalik rotasyonu sağlamak amaçlanmıştır. Ne yazık ki bu yöntemde kullanılan morselizasyon (kıkırdakların ezilmesi) nedeni ile alar rimin zayıfladığı için yapısal desteği azalmakta ve istenmeyen durumlara yol açabilmektedir (19).

Nazal tip sütürasyonu ve alar rim şeridinin korunması ile ilgili en detaylı ve en etkileyici non-destrüktif yöntem Tebbet tarafından yayınlanmış ve sunulmuştur (36–38). Modern tip sütürlerinin yenilikçi savunucusu olan Tebbet; 4 evreli bir yaklaşım tarif etmiştir. Evre 1’de yumuşak doku açık yöntemle iskeletize edilip simetrik lateral rim şeritleri kıkırdak çizilerek ve kıkırdaktan sadece sefalik lateral krural sınırdan şekil verme yapılır. Evre 2’de medial krusa pozisyon verilir, medial krural sütürler sefalik olarak yerleştirilerek stabilizasyon, dom projeksiyonunu eşitleme sağlanarak medial arklar yakınlaştırılır ve sonraki dönemde oluşacak zorlayıcı kuvvet vektörlerine karşı sabit (fikse) bir nokta oluşturulur. Evre 3’te eğer zorunluysa kolumellar strut şekillendirilir, pozisyon verilir ve yerleştirilir. Asimetrisi, alar ve internal valv kollapsını ve aşırı tip rotasyonunu düzeltmek için tek ya da çift taraflı (bilateral) lateral krural sütür yerleştirilir. Evre 4’te birleştirilmiş simetrik tip kompleksi final projeksiyon için ve rotasyon amacıyla Tebbet’in projeksiyon kontrol sütürü adını verdiği medial krural askı sütürü ile tip kompleksi anterior (öne) veya posteriora (arkaya) iletilir (38,

39). Biz bu çalışmadaki vakalarımızda Tebbet'in önerdiği dört aşamayı uygulayarak standart bir prosedür uyguladık.

Günümüzde nazal tipin yeniden şekillendirilmesinde malforme kıkırdakların eksizyonu ve sütürlerle şekillendirilmesi modern yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Bu amaçla birçok farklı sütür teknikleri kullanılmaktadır. Bütün modern sütür teknikleri içerisinde kesin yerleştirilebilme güvenilirliği ve gerim gücü ortak aranan özelliktir. Uygun sütür tekniğinin uygulanması kadar önemli bir komponent de uygun sütür materyalinin seçimidir. Son 30 yılda birçok yeni sütür materyali geliştirilmiştir. Bir sütür materyalinin seçimi ile ilgili karar verirken bazı kalite göstergeleri; başlangıçtaki tensil güç, düğüm güvenliği, yapısı, doku reaksiyonu, abzorpsiyon oranı ve abzorpsiyon sürecinde tensil gücün korunması gibi özellikler göz önünde bulundurulmalıdır (19). Abzorbabl sütür materyallerinin önemli bir avantajı tekrar alınmalarının gerekmemesidir ancak bu materyaller hidroliz ile degradasyon, enzimatik yıkılım veya fagositoz gibi emilim yöntemlerine değişik derecelerde doku reaksiyonu ortaya çıkarmaları önemli bir dezavantajlarıdır (40). Bunun yanında nonabzorbabl, reaktif olmayan materyaller histolojik olarak tanımlanabilir alanlar ortaya koymakta ve inflamatuvar yanıt daha az düzeyde görülmektedir. Bu sonuçlar Madsen'in değişik sütür materyallerinin konakçıdaki yanıtını incelediği çalışması ile de uyumludurlar (41). Harrison değişik sütür materyalleri ile albino ratların abdomen duvarında sütür şekli ve doku reaksiyonu ile ilgili yaptıkları çalışmalarında benzer sonuçlar bulmuşlardır (42). Nonabzorbabl sütür materyallerinin en önemli avantajı minimal doku reaksiyonuna neden olmalarıdır (40).

İlk monofilaman abzorbabl polidiaksonon sütür 1981 yılında kullanıma girmiştir. Abzorbsiyon süresi sütürün kalınlığına ve uygulanan vücut bölgesine göre 150–200 gün arasında değişmektedir ve tensil gücünün %50'sini 28. günde korumaktadır (43). Bu özellikleri nedeni ile polidiaksonon diğer abzorbabl sütürlerden ayrılmaktadır. Hayvan deneylerinde Henke ve Kairies polidiaksononu doku reaksiyonu, abzorbsiyon ve kopma gücü yönünden test etmişlerdir. Poliglaktin 910 (Vicryl, Ethicon GmbH, Norderstedt, Germany), plain kat-gut ve polyester fiberleri ile karşılaştırıldığında polidiaksonon minimal bir doku reaksiyonu göstermiş ve tensil gücünü daha uzun süre muhafaza ettiği görülmüştür (44). Haaf ve Breuninger polidiaksonon ile poliglaktini karşılaştırmışlar ve polidiaksononun iki kat daha az inflamatuvar reaksiyonunun olduğunu gözlemlemişlerdir (45). Polidiaksonon uzun rezorpsiyon süresi ile plastik cerrahide son zamanlarda giderek artan bir kullanım alanı bulmuştur. Gecikmiş iyileşme tek başına sütür



materyaline bağı inflamatuvar reaksiyon nedeni ile bile olabilir. Bu nedenle geniş bir sütür materyali havuzundan sütür materyalinin seçiminde onun oluşturacağı doku reaksiyonu en hayati kararlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (19). Biz vakalarımızın yarısında polidiaksonon diğer yarısında ise polipropilen kullandık. Buradaki amacımız hem emilen dikiş ile emilmeyen dikiş materyalinin tip projeksiyonu üzerindeki etkisini-katkısını değerlendirmek; hem de burun ucunda oluşan ve sütür ve kıkırdak greftlerine bağı olarak geliştiğini düşündüğümüz sertliğin zaman içerisindeki seyrini gözlemek idi. Polipropilen kullandığımız vakalardaki tip sertliğinin fazla azalmayıp devam ettiğini, polidiaksonon kullandıklarımızda ise epeyce azaldığını gözlemledik. Bu nedenle biz polidiaksonon kullanılmasından yanayız ve bunun kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

Nazal tipin şekillendirilmesinde dominant olarak kıkırdak greft kullanılacaksa birçok değişken greft kontrolünü zorlaştırmaktadır. Bu değişkenler greftin malpozisyonu, yer değiştirmesi, kıvrılması, rezorpsiyonu, görünür irregulariteler, ekstrüzyon, enfeksiyon, yumuşak doku deformasyonu ve atrofisidir (1, 29, 30, 36). Bu durum özellikle subkutan yerleşimli greftlerde ve görünür greftlerde daha sık görülür. Görünür olmayan greftler örneğin kolumellar strut gibi, üzerinde cilt ile direk temas halinde olmadığı için bu değişkenlerden daha az etkilenirler (1, 36). Biz vakalarımızda kullandığımız greftlerin kenarlarındaki bütün düzensizlik ve çıkıntıları giderdiğimiz için herhangi bir sorun ile karşılaşmadık.

Rinoplasti operasyonlarında özellikle nazal tip cerrahisinde en sık kullanılan sütür materyali nonabzorbabl polipropilen iken son yıllarda çeşitli otörler tarafından çeşitli makalelerde ve bazı kaynaklarda polidiaksonon kullanımı önerilmektedir (2, 46, 47). İki sütür materyali de monofilaman yapıda olup düğüm güvenilirlikleri birbirine benzer özelliktedir. Polidiaksonon sütür uzun süre tensil gücünü muhafaza etmesi ve abzorpsiyon süresi 90 güne kadar minimal olması nedeni ile dokuda yeterli bir fibrozis oluştuktan sonra abzorbe olmaktadır. Polipropilen sütürün abzorbe olmaması ve özellikle burun cildi ince olan hastalarda (Anglosaksonlarda) düğüm dışarıda bırakıldığında zamanla üzerinde cildi aşındırabilmekte (erode edebilmekte) ya da cilt altında mavi renkte röfle verebilmektedir. Biz çalışmamızda hem polipropilen hem de polidiaksonon kullandık ancak hiçbir hastamızda ciltte erozyon ya da renk değişikliği – mavi röfle gözlemedik.

Nazal cerrahide (rinoplastide); nazal tipin şeklinde ve pozisyonunda kesin ve önceden tahmin edilebilir sonuçlar elde etmek ulaşılması en zor olan hedeflerden biridir

(3). Fotografik analiz (48, 49) ve direk klinik ölçümler nazal tip değerlendirilmesinde, tanımlanmasında kullanılmaktadır. Ancak cerrahi sonrasında nazal tip projeksiyonunda ve nazal tip rotasyonundaki değişimleri kantitatif olarak değerlendirilmesi ile ilgili çok fazla yapılmış çalışma da bulunmamaktadır. Hem nazal tip projeksiyonu hem de nazal tip rotasyonu için evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımlamanın olmaması nazal tip cerrahisinin sonuçlarının değerlendirilmesinde, analiz yapılmasında önemli problemlere yol açmaktadır (18). Nazal cerrahi sonrasında cerrahiye bağlı değişimlerin analizinde en önemli sorun, yumuşak ve sert dokulardaki değişimlerin güvenilir ve tam olarak ölçmesindeki zorluktur. Rinoplasti sonrasında arzu edilen güzel bir sonuca ulaşmak için birçok yöntem tarif edilmiş olup cerrahi sonrasında oluşan değişikliklerin tanımlanması ve analizi için ortada herhangi bir konsensüs-yöntem de bulunmamaktadır.

Genel olarak rinoplasti ameliyatı sonrasında nihai şeklin oturması için en az bir yıl olmak üzere daha fazla sürenin geçmesi gerektiğine inanılmaktadır (3). Nazal tipin şeklinde ve pozisyonundaki ilerleyici değişikliklerin iyileşme sürecine bağlı olduğu bilinmesine rağmen değişikliklerin ne zaman oturmuş-stabilize olacağı ve açık ya da kapalı teknik rinoplastide değişikliklerin ne kadar farklı olacağı bilinmemektedir. Petroff ve ark. kapalı rinoplasti uyguladıkları hastalarında nazal tip projeksiyonun ilk hafta ile altı ay arasında bütün hastalarda ortalama 2,4 mm azaldığını göstermişlerdir (50). Werther ve ark. hem kapalı hem de açık teknik ile opere ettikleri hastalarının takiplerinde her iki teknikle opere ettikleri hastalarında da 6 – 12 ay arasında nazal tip projeksiyonunda 0.7 mm azalma ve 12 – 24 ay arasında 0.6 mm azalma tespit etmişlerdir (3). Bizim çalışmamızda ise açık teknik rinoplasti yaptığımız ve iki farklı sütür materyali kullandığımız hastalarımızda nonabzorbabl polipropilen kullanılan hastalarda nazal tip projeksiyonunda postoperatif 3. ay ile 12. ay karşılaştırıldığında 0,9 mm azalma ve abzorbabl polidiaksonon kullanılan hastalarda ise 10 mm azalma gözledik. Postoperatif üçüncü ay ile birinci yıl mukayese edildiğinde tüm hastaların tip projeksiyonunda azalma tespit ettik. Bu hem literatür ile hem de yara iyileşmesi ve olgunlaşması paterni ile uyumludur. Ancak polidiaksonon kullanılanlarda görülen azalma polipropilen kullanılanlarda görülen azalmadan daha fazla olup bu fazlalık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle açık rinoplasti vakalarında tipe müdahalede sütür materyali olarak polidiaksonon kullanılması hem burun tipinde zaman içinde yumuşamaya yol açarak daha tabii-doğal, natürel bir burun elde edilmesine yardımcı olacak hem de yeterli bir tip projeksiyonunun elde edilmesini sağlayacaktır.

Guyuron ve ark. ise endonazal-kapalı rinoplasti yaptıkları on hastalarını cerrahi sonrasında 6, 12 ve 24. ayda seri ksero-sefalogramlar ile değerlendirmişler ve ameliyattan 6 ay sonrasında burnun şeklinde ölçülebilir bir değişim gözlemlememiştir (51). Bizim çalışmamızda da bu bulgu doğrulanmaktadır. Bizim tespit ettiğimiz 3-12 ay arasında 9-10 mm lik bir azalma olup bunun büyük bir kısmının da 3-6 ay arasında olacağı kanaatindeyiz. Diğer araştırmacıların sonuçları ile birlikte bizim sonuçlarımız burundaki iyileşme ve şekil alma-değişim prosesinin dinamik uzun bir süreç olduğunu ve burada oluşan değişimin ilk 3 ayda daha belirgin ve giderek zamanla ters orantılı olarak azaldığını göstermektedir.

Leong ve ark. Kafkas ırkından elli sağlıklı hastada yaptıkları ölçümleri ideal estetik oranlar ile karşılaştırmış ve etnik özellikleri incelemiştir. Anterior ve lateralden alınan fotoğraflar üzerinde interkantale mesafe, alar taban genişliği, burun uzunluğu, nazolabial açı, nazal tip projeksiyonu, nazofasial açı ve nazofrontal açı ölçümleri yapmış ve bunları ideal estetik oranlarla karşılaştırdıklarında nazal genişliğin nazal uzunluğa oranını ortalamadan daha kısa ve daha geniş olarak bulmuşlardır. Ayrıca nazal tip projeksiyonunu daha fazla, nazofrontal ve nazofasial açıların da idealden çok daha farklı olduğunu belirtmişlerdir (52). Yine Leong ve ark. bir başka çalışmalarında fotografik olarak anterior, lateral ve bazal fotoğraflarda Kafkas ırkı ile Doğu ırkı arasında estetik oranlar arasındaki etnik farklılığı incelemiş ve karşılaştırmışlardır. Doğu ırkında nazal tip projeksiyonunun daha az ve alar taban genişliğinin daha fazla olduğunu ve interkantale mesafenin daha geniş olduğunu belirtmişlerdir (53).

Kuran ve arkadaşları (4) rinoplasti yaptıkları hastalarında nazal tip cerrahisinde tip projeksiyonu ve rotasyonunda tip sütür tekniği ile augmentasyon yapılan hastalarla, tip projeksiyonu ve rotasyonunda kartilaj greft kullanılan hastaları fotografik analiz ile karşılaştırmışlardır. Çalışmalarında preoperatif ve postoperatif birinci yılda alınan lateral hasta resimleri üzerinde analiz yapmış ve kartilaj greft kullanılan hastalarda sadece tip sütürü konulan hastalara göre daha iyi ve kalıcı bir tip rotasyonu sağlandığını belirtmişlerdir. Özellikle krural uzunluk ve lobüler uzunlukta daha belirgin fark olduğunu bulmuşlar ve eğer operasyon planında tip projeksiyonu ve yön değişikliği ön planda tutuluyorsa kartilaj greftin öncelikle düşünülmesi gerektiğini vurgulamışlardır (4). Bizim de çalışmamızda tip projeksiyonu ve rotasyonu ön planda olduğu için hastalarımızda sütür ve kıkırdak greftlerini birlikte uyguladık.

Ewart ve arkadaşları (54) Adobe PhotoShop programını kullanarak bilgisayar ortamında preoperatif olarak hasta resimleri üzerinde ameliyat sonrasında burnun

alacağı nihai şeklin çizimini yapmışlar ve hasta ile birlikte operasyon planının yapılmasının hasta hekim arasındaki güven ilişkisine ve doğru operasyon planı yapılmasına faydaları üzerinde durmuşlardır. Çalışmalarında Adobe Photoshop programının emsalleri ile karşılaştırıldığında daha ucuz ve kolay elde edilebilir bir program olduğunu ve piyasada fotoğraf işleme programları içerisinde en yaygın kullanılan programlardan biri olduğunu belirtmişlerdir. Daha sonrasında postoperatif sonuçları yine Adobe Photoshop programını kullanarak değerlendirmiş ve hastanın preoperatif işlenmiş resimleri ile mukayese etmişlerdir (54). Biz bu çalışmamızda hasta resimlerini üst üste bindirerek burundaki değişimi hem çakıştırma hem de ölçüm ile gösterebilen yeni bir fotografik analiz yöntemi geliştirdik.

Günümüzde fotografik dokümantasyonun plastik cerrahide özellikle de rinoplasti için temel unsurlardan biri olduğu artık kabul edilmiştir. Geleneksel olarak fotografik dokümantasyon için 6 temel yönden (frontal, bazal, oblik her iki yön ve lateral her iki yön) alınan resimler hastaların arşivlenmesi, nazal anatominin değerlendirilmesi ve postoperatif sonuçların değerlendirilmesi amacı ile kullanılmaktadır. Biz de bu çalışmamızda bu temel altı fotografik dokümantasyonu kullandık.

Hastanın doktoru tarafından yapılacak işlem ister cerrahi isterse medikal olsun hastanın yapılacak müdahale hakkında bilgilendirilmesi yasal bir zorunluluktur. Bilgisayarda resim üzerinde preoperatif çizim yapılması ile hasta yapılacak işlem hakkında bilgi sahibi olmanın yanı sıra uygulanacak cerrahi prosedüre karar verilmesinde de katılımcı bir rol oynamaktadır (6). Hasta hem gerçekçi beklentiler içine girmekte ve hem de cerrahi ile ilgili anksiyete ve stresinde azalma olmaktadır (7). Akademik açıdan bakıldığında da bilgisayar üzerinde çalışma ile hem akademisyenin kendi eğitimi hem de asistanının eğitimi daha etkili ve kolay hale getirmektedir. Tümüne bakıldığında bilgisayarda resim üzerinde çalışma sayesinde hasta eğitimine ve bilgilendirilmesine katkıda bulunulmakta, hasta ile hekim arasındaki ilişki kuvvetlenmekte ve cerrahi eğitim programında faydalı bir araç olmaktadır (54).

Faydalı özelliklerinin yanında birçok cerrah uygulamalarında bilgisayar ile resim işleme konusunda isteksiz ve tereddütlüdür. Simülasyonla yapılan resimlerin kendileri için yasal olarak bağlayıcı sonuçlar doğurmasından korkmaktadırlar (55). Bu yasal tıbbi sorunların yanında yüksek maliyet ve bu tür programları kullanmayı öğrenmek için harcanacak süre de cerrahları günlük kullanımda olumsuz yönde etkileyen faktörlerdir. Fakat medyanın ilgisi nedeni ile hastalar bu konular hakkında bilgi sahibi oldukça

muayene esnasında ameliyat sonunda oluşacak nihai şeklin nasıl olacağını görmeyi kendileri talep etmektedirler (56). Bu nedenle yakın bir gelecekte tüm plastik cerrahlar bu tür programları kullanmayı öğrenmek zorunda kalacaklarını düşünmekteyiz.

Birçok klinik ve fotografik analiz yöntemi yumuşak doku referans noktalarına dayanarak yapılmaktadır fakat bu noktalar rinoplasti ameliyatı sonrasında değişebilmektedir. Bizim çalışmamızda ise bunun önüne geçmek amacı ile standart bir mesafeden alınan fotoğrafların üst üste konularak resimlerden birinin yüzde elli oranında transparan hale getirilmesi ile kaş, göz, dudaklar ve nihayetinde burun, alar kanatlar tam olarak birbiri ile örtüşecek şekilde büyüklük oranındaki milimetrelilik eşitlemeler yapıldı. Resimlerdeki frankfort horizontal hattından sapmalarda milimetrik rotasyonlarla eşitlendi ve böylece hatasız ölçüm yapabilme imkânı sağlandı.

Rinoplasti operasyonu mütevazı bir şekilde tanımlandığında öğrenilmesi 5 ila 8 yıl arasında süren bir cerrahi olarak kabul edilmektedir. (51, 57). Bir çok ustanın bile elinde revizyon oranları %20'leri bulmaktadır (58, 60). Cerrahi sonrasında oluşabilecek değişiklikleri kantitatif olarak ölçmek ve bunlara sebep olan nedenleri araştırmanın öğrenme eğrisinde ki süreci kısaltacağına ve daha kesin, önceden tahmin edilebilir sonuçların alınmasına yardımcı olacağına inanmaktayız. Bizim çalışmamızdaki kısıtlamalar veya eksiklikler böyle bir değerlendirme tekniği daha önce kullanılmadığı için altın standart olduğunu söyleyememekteyiz. Ayrıca rinoplasti ameliyatı esnasında istenilen şeklin verilebilmesi için hastalara yapılan cerrahi işlemlerin birbirinin aynısı olması mümkün olmamaktadır. Ancak biz genel olarak aynı sütür ve aynı greft tekniklerini kullanarak ve operasyon sonrasında oluşan değişiklikleri iki ayrı zamanda değerlendirerek ameliyat sonrası erken ve uzun dönemdeki sonuçları sağlıklı bir şekilde analiz etmeye çalıştık. Bizim çalışmada ki ana amacımız rinoplasti ameliyatı sonrasında zaman içinde oluşan değişimleri analiz etmek için yeni, güvenilir ve basit bir yöntem sunmak ve bu yöntemle farklı sütür materyallerinin cerrahiye olan etkilerinin uzun dönem sonuçlarını karşılaştırmaktır. Asıl ve ana amacımız olan basit, kolay uygulanabilir ve herkes tarafında kolayca elde edilebilecek bir programla analiz yapma imkânı sunduğumuzu düşünüyoruz.

Biz çalışmamızda iki sütür materyalini kullandığımız hastalarımızda her iki grup arasında yaptığımız karşılaştırmamızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamasına karşın; PDS sütür kullanılan grupta postoperatif üçüncü ay ve postoperatif birinci yıldaki ölçümlerin istatistiksel olarak analizinde polipropilen kullanılan gruptan farklı olarak tip projeksiyonunda azalma yönünde anlamlı olarak fark

bulduk ( $p<0,05$ ). Ancak bu fark 1mm civarında seyrettiğinden ve de polipropilen kullanılan vakalarda burun ucundaki sertliğin uzun yıllar devam ettiğinden biz abzorbe edilebilir bir sütür olan polidiaksononun (PDS) kullanılmasının daha avantajlı olacağı kanaatindeyiz. Ancak sunduğumuz tekniğin kullanılarak daha fazla sayıda detaylı araştırmalar yapılmasının rinoplasti sonuçlarının kestirilmesinde önemli katkılar sağlayacağı kanaatindeyiz.

## **BÖLÜM VI**

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Rinoplasti operasyonu plastik cerrahi operasyonları içinde en fazla uygulanan prosedür olmasına rağmen nazal tip şekillendirilmesinde kullanılacak optimal sütür materyali ile ilgili günümüze kadar yapılmış herhangi bir çalışma yoktur. Rinoplasti ameliyatlarında istenilen şeklin verilebilmesi için hastalara yapılan cerrahi işlemlerin birbirinin aynısı olması mümkün olmamaktadır. Genel olarak aynı sütür ve aynı greft tekniklerini kullanarak ve operasyon sonrasında oluşan değişiklikleri iki ayrı zamanda değerlendirerek ameliyat sonrası erken ve uzun dönemdeki sonuçları karşılaştırdığımızda nazal tip şekillendirilmesinde kullanılan nonabzorbabl sütür materyali olan polipropilen ile abzorbabl sütür materyali olan polidiaksonon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi.

Tensil gücünü diğer abzorbabl sütünlere göre daha uzun süre muhafaza eden ve minimal inflamatuvar reaksiyona neden olan polidiaksononun rinoplasti operasyonlarında tip şekillendirilmesinde nonabzorbabl sütünlerin yerine kullanılmasının hem burun ucu sertliğinin daha kısa sürede geçmesi hem de burunda yabancı herhangi bir madde bırakmaması nedeniyle daha daha avantajlı olacağı kanaatindeyiz.

Hastaların postoperatif sonuçlarının değerlendirilmesinde fotografik analizin cerrahi sonrasında oluşabilecek değişiklikleri kantitatif olarak ölçmek ve bunlara sebep olan nedenleri araştırmanın öğrenme eğrisinde ki süreci kısaltacağına ve daha kesin,

önceden tahmin edilebilir sonuçların alınmasına yardımcı olacağına inanmaktayız. Sunduğumuz analiz yöntemi ile hastalarda postoperatif dönemde yara iyileşmesine bağlı gelişen minimal deformasyonların bile milimetrik düzeyde bir hassasiyet ile analizinin mümkün olacağını gösterdiğimizize inanıyoruz. Ayrıca sunduğumuz tekniğin kullanılarak daha fazla sayıda detaylı araştırmalar yapılmasının rinoplasti sonuçlarının kestirilmesinde önemli katkılar sağlayacağı kanaatindeyiz



## **BÖLÜM VII**

### **ÖZET**

#### **RİNOPLASTİ YAPILAN HASTALARDA İKİ FARKLI SÜTÜR MATERYALİNİN UZUN DÖNEM SONUÇLARININ YENİ BİR YÖNTEM İLE ANALİZİ**

Bu retrospektif klinik çalışma, rinoplasti yapılan hastalarda operasyon esnasında nonabzorbabl sütün materyali olan polipropilen ve abzorbabl sütün materyali olan polidiaksonon kullanımının uzun dönem iyileşme sürecinde burun tipi projeksiyonu ve stabilitesindeki değişikliklerin değerlendirilmesini yeni bir fotografik analiz yöntemi ile incelemek amacıyla planlandı.

Birinci grup rinoplasti operasyonu esnasında tip şekillendirilmesinde, rotasyonunda tip sütün tekniklerinde ve kıkırdak greft uygulanmasında polipropilen kullanılan, ikinci grup ise tip şekillendirilmesinde, rotasyonunda tip sütün tekniklerinde ve kıkırdak greft uygulanmasında polidiaksonon sütün kullanılan hastalardan oluşmaktadır. Çalışmaya katılan 20 hastaya açık teknik rinoplasti ameliyatı aynı cerrah tarafından uygulandı. Preoperatif dönem, postoperatif üçüncü ay ve birinci yılda hastaların standart olarak 1,5 metre mesafeden rutin olarak alınan dijital fotoğraflar bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra Adobe Photoshop CS (Adobe Systems) programı kullanılarak çalışıldı.

Burnun başlangıç noktası, tipte en çıkıntılı nokta, tip kırılma noktası, kolumella tabanı ve medial kantil alanda angüler vene ait mavi rölfe veren nokta işaretlendi. Daha sonra bu altı nokta kullanılarak burunda dorsal uzunluk, kolumella uzunluğu, tip kırılma noktası, lobüler uzunluk ve krural uzunluk ölçüldü. Tip projeksiyonunun ve kolumella uzunluğunun dorsal uzunluğa oranı alınarak post operatif erken ve geç dönem sonuçlar değerlendirildi. İnterkantal tip açısı ve nazolabial açı ölçüldü. Preoperatif, postoperatif erken dönem ve geç dönem dorsal uzunluk, tip projeksiyonu, krural uzunluk, lobüler uzunluk, kolumellar uzunluk, interkantil tip açısı ve nazolabial açı ölçümleri her bir grupta ayrı ayrı karşılaştırıldı. Daha sonra da gruplar arasında karşılaştırma yapıldı. Ek olarak tip projeksiyonunun dorsal uzunluğa oranı, kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranı her bir grup içinde ve gruplar arasında karşılaştırıldı.

Yapılan ölçümlerin polipropilen sütün ve polidioksanone sütün kullanılan iki grubun arasında yapılan istatistiksel analiz ve karşılaştırmasında her iki grupta da dorsal uzunlukta, tip projeksiyonunda, kolumellar uzunlukta, interkantil tip açısında ve nazolabial açıda istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. Gruplar arasında tip projeksiyonunun dorsal uzunluğa oranı ve kolumellar uzunluğun dorsal uzunluğa oranında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Sonuçta nonabzorbabl sütün materyali olan polipropilen ile abzorbabl bir sütün materyali olan polidiaksonon arasında uzun dönemde tip projeksiyonu ve rotasyonunun korunmasında ve stabilitenin sağlanmasında bir fark tespit edilmedi.

**Anahtar kelimeler:** Rinoplasti, sütün materyalleri, fotografik analiz.

**SUMMARY**  
**THE ANALYSIS OF LONG TERM EFFECT OF TWO DIFFERENT**  
**SUTURE MATERIALS IN RHINOPLASTY PATIENTS WITH A NEW**  
**PHOTOGRAPHIC METHOD**

This retrospective clinical study were planned to evaluate the nasal tip stability and projection in rhinoplasty patients, in long term healing process by using two different kinds of suture materials polypropylene, nonabsorbable, and polydioxanone, absorbable, by using a new photographic analyzing method for documentation.

The first group was planned to be used polypropylene suture for nasal tip shaping, nasal tip augmentation, rotation and cartilage graft applications during the rhinoplasty operations. Polydioxanone was used for the same purposes in the second group. The open technique primary rhinoplasty was performed by the same surgeon for 20 patients who were randomly assigned into this study. The digital photographs of all the patients were routinely taken from 1.5 m distance preoperatively, on postoperative third month and on the first year. These photographs transferred to the computer, which were than processed by using Adobe Photoshop CS (Adobe Systems) software program.

The starting point of the nose, the most projected point on the tip, tip break point, the nasal spine, the blue reflection point of the angular vein at the medial canthal area and were marked on these images (figure 15-16) . Afterward, dorsal

length, tip projection, crural length, lobular length, and columellar length (sum of crural and lobular lengths) were measured; using these six points (Table II). The ratios of tip projection and columellar length to dorsal length were calculated for each preoperative and postoperative image. Intercanthal –tip angle and nasolabial angle were measured. The preoperative, postoperative third month and postoperative first year measurements of dorsal length, tip projection, crural length, lobular length, columellar length, and intercanthal-tip angle were compared in the polypropylene suture group and the polydioxanone group independently, and then between the two groups. In addition, the ratio of tip projection to dorsal length and the ratio of columellar length to dorsal length, intercanthal-tip angle and nasolabial angle in were compared in each group and between the two groups.

When we compared the results of the two groups no statistically significant change observed in nasal tip projection, preserving of nasal tip rotation, projection and maintaining stability after surgery between the nonabsorbable polypropylene and absorbable polydioxanone groups.

In conclusion, absorbable or non-absorbable suture usages in open rhinoplasty patients do not have any different effect on tip rojection and stability. We confidently can advice the usage of polydioxanone suture in open rhinoplasty patients because of its supplying both softer and more natural nasal tip than prolene.

**Keywords:** rhinoplasty, suture materials, photographic analyze

## **BÖLÜM VIII**

### **KAYNAKLAR**

- 1- Behmand RA, Ghavami A, Guyuron B. Nasal tip sutures: Part I. The evolution. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112: 1130–145.
- 2- Rohrich RJ, Muzaffar AR. Primary Rhinoplasty. In: Achauer, Eriksson E, Guyuron B, Coleman JJ, Russell RC, Kolk CA, ed (s). *Plastic Surgery*. St. Louis: Mosby 2000; 2631–666.
- 3- Werther JR, Freeman JP. Changes in nasal tip projection and rotation after septorhinoplasty: A cephalometric analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56: 728–32.
- 4- İsmail Kuran, Burçak Tümerdem, Uğur Tosun, Kemalettin Yıldız. Evaluation of the effects of tip-binding sutures and cartilaginous grafts on tip projection and rotation. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116: 282–88.
- 5- Christopher J. Ewart, Christopher J. Leonard, J. Garrett Harper; Jack Yu. A Simple and Inexpensive Method of Preoperative Computer Imaging for Rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 2006; 56: 46–49.
- 6- Rohrich RJ, Janis JE, Kenkel JM. Male rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112:1071–72.
- 7- Rohrich RJ, Kenkel JM, Gunter JP. Male rhinoplasty. In: Gunter J, Rohrich R, Adams Jr R, eds. *Dallas Rhinoplasty: Nasal Surgery by the Masters*. St. Louis: Quality Medical Publishing; 2002: 993–1005.

- 8- McCarthy J. Introduction to Plastic Surgery. In: McCarthy J, ed. Plastic Surgery. New York: W. B. Saunders Company 1990; 1- 68.
- 9- Peter McKinney. History. In: Peter McKinney, Bruce L. Cunningham, ed. Rhinoplasty. Churchill Livingstone Inc. 1989; 1–13.
- 10- Daniel RK. Rhinoplasty: A simplified, three-stitch, open tip suture technique. Part I: Primary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: 1491–99.
- 11- Rohrich RJ, Gunter J. In: [www3.utsouthwestern.edu/cme/endurmat/rocrich/s9612trm.htm](http://www3.utsouthwestern.edu/cme/endurmat/rocrich/s9612trm.htm). Anatomy as Related to Rhinoplasty
- 12- Özturan O, Miman MC, Akyıldız S. Terimler. Açık Teknik Septo-rinoplastiye Giriş, Rino-Cd 2002.
- 13- Egbert H, Huizing John AM de Groot. Basics In: Functional Reconstructive Nasal Surgery. Egbert H, Huizing John AM de Groot. Georg Thieme Verlag. 2003; 1–26.
- 14- Lupo G: The History of Aesthetic Rhinoplasty: Special Emphasis on the Saddle Nose. *Aesth Plast Surg* 1997; 21: 309–327.
- 15- Powell NB: Aesthetic evaluation of nasal contours. In: Cummings CW, Frederickson JM, Harker LA, KrauseCJ, Shuller DE. 2nd edition Otolaryngology-Head and Neck Surgery. vol: 1 Mosby Year Book/ St Louis 1993,
- 16- Ergin T. Burnun Estetik Anatomisi In: Açık Teknik Septorinoplasti, Hekimler Yayın Birliği Ankara 2001; 9–24.
- 17- Bryd HS. Rhinoplasty, Selected readings in Plastic Surgery 1995; 6 (17): 1–36.
- 18- Bryd HS, Hobar PC. Rhinoplasty: a practicalguide for surgical planning. *Plast Reconstr Surg* 1993; 91: 642–54.
- 19- Gürlek A, Çokkeser Y, Çoban YK. Sütür Materyalleri. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi* 1995; 2 (1): 109–13.
- 20- Cohen M. General Principles and technics. In: Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery. Little Brown Company, Boston/New York/Toronto/London 1994: 14–34.
- 21- Grabb WJ. Smith JW. Basic Technique of Plastic Surgery. In: Grabb’s Plastic Surgery Little Brown Company, Boston 1989: 1–86.
- 22- Mc Carthy JG, May JW, Littler JW. General Principles and İmplantation materials. In: Mc Carthy’s Plastic Surgery. W.B. Saunders Company Phiedelphia 1990; 186–207.
- 23- Converse JM. Basic Technique of Plastic Surgery and İmplantation materials. In: Coverse Plastic and reconstructive Surgery. W.B. Saunders Company Phiedelphia 1997; 180–217.

- 24- <http://www.ethicon.com/bgdisplay.jhtml?itemname=synabs>.
- 25- Guyuron B, Bokhari F. Patient satisfaction following rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 1996; Mar-Apr; 20 (2): 153–57.
- 26- Goodman WS. External approach to rhinoplasty. *Can J Otolaryngol* 1973; 2 (3): 207–10.
- 27- Goodman WS, Charbonneau PA. External approach to rhinoplasty. *Laryngoscope* 1974; Dec; 84 (12): 2195-201.
- 28- Gunter JP, Rohrich RJ. External approach for secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1987; Aug; 80 (2): 161-74.
- 29- Teichgraeber JF, Riley WB, Parks DH. Nasal surgery complications. *Plast Reconstr Surg* 1990; Apr; 85 (4): 527-31.
- 30- Gruber RP, Aiach G. Open Rhinoplasty In: *The Unfavorable Results in Plastic Surgery: Avoidance and Treatment*. Robert M. Goldwyn, Mimi Cohen 3rd ed Lippincott Williams & Wilkins, Boston 2001; 950- 81.
- 31- Adams WP, Jr Rohrich RJ, Hollier LH, Minolli J, Thorton LK, Gyimesi I. Anatomic basis and clinical implications for nasal tip support in open versus closed rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: 262-4.
- 32- Rohrich RJ. Graduated approach to tip projection in rhinoplasty. In *The Dallas Rhinoplasty Symposium Syllabus*. 1996; pp. 95.
- 33- Goldman IB. Surgical tips on the nasal tip. *Eye Ear Nose Throat Mon*. 1954; 33: 583–6.
- 34- Goldman IB. The importance of the mesial crura in nasal-tip reconstruction. *Arch Otolaryngol* 1957; 65: 143–7.
- 35- Janeke JB, Wright WK. Studies on the support of the nasal tip. *Arch Otolaryngol* 1971; 93: 458–64.
- 36- Tebbetts JB. Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption: A new, systematic approach. *Plast Reconstr Surg* 1994; 94: 61–77.
- 37- Tebbetts JB. Controlled non-destructive tip rhinoplasty: A new approach for shaping and positioning nasal tip elements. Presented at the 58th Annual Meeting of the American Society for Aesthetic Plastic Surgery, San Francisco, October 1989.
- 38- Tebbetts JB. Secondary tip modification: Shaping and positioning the nasal tip using nondestructive techniques. In J. B. Tebbetts (Ed.), *Primary Rhinoplasty: A New Approach to the Logic and the Techniques*. St. Louis: Mosby, 1998; 261-409.

- 39- Guyuron B. Footplates of the medial crura. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 1359–63.
- 40- Greenwald D, Shumway S, Albear P, Gottlieb L. Mechanical comparison of 10 suture materials before and after in vivo incubation. *J Surg Res* 1994; 56: 372–377.
- 41- Madsen ET. An experimental and clinical evaluation of surgical suture materials. *Surg Gynecol Obstet* 1953; 97: 73-80.
- 42- Harrison JH, Swanson DS, Lincoln AF. A comparison of the tissue reactions to plastic materials; dacron, ivalon sponge, nylon, orlon, and teflon. *Arch Surg* 1957; 74: 139-44.
- 43- Coras B, Hohenleutner U, Landthaler M, Hohenleutner S. Comparison of two absorbable monofilament polydioxanone threads in iIntradermal buried sutures *Dermatol Surg* 2005; 31: 331–33.
- 44- Henke R, Kairies U. Neues synthetisches resorbierbares Nahtmaterial im Tierexperiment und in der ersten klinischen Testung. *Zentralbl Chir* 1984; 109: 641–50.
- 45- Haaf U, Breuninger H. Resorbierbares Nahtmaterial in der menschlichen Haut: Gewebereaktion und modifizierte Nahttechnik. *Hautarzt* 1988; 39: 23–27.
- 46- Rohrich RJ, Griffin JR. Correction of intrinsic nasal tip asymmetries in primary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* November 2003; 112 (6): 1699-712.
- 47- Gruber RP, Nahai FB, Michael A, Friedman, Gary D. Changing the convexity and concavity of nasal cartilages and cartilage grafts with horizontal mattress sutures: Part II. Clinical Results. *Plast Reconstr Surg* February 2005; 115 (2):595-606.
- 48-Farkas LG, Bryson W, Klotz J. Is photogrammetry of the face reliable? *Plast Reconstr Surg* 1980; 66: 346-55.
- 49-Rich JS, Friedman WH, Pearlman SJ: The effects of lower lateral cartilage excision on nasal tip projection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117: 56-59.
- 50- Petroff MA, McCollough EG, Horn D, Anderson JR. Nasal tip projection: Quantitative changes following rhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117: 783-88.
- 51- Guyuron B: Precision rhinoplasty. Part II: Prediction. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81: 500-5.
- 52- Leong SCL, White PS ,A comparison of aesthetic proportions between the healthy Caucasian nose and the aesthetic ideal *J. Plast Reconst Aesth Surg* 2005; 59 (6): 248-52
- 53- Leong SCL, White PS. A comparison of aesthetic nasal proportions between the Oriental and Caucasian nose. *Clin Otol* 2004; 29 (6): 672–76.



- 54- Ewart CJ, Leonard CJ, Harper JG, Yu J. A simple and inexpensive method of preoperative computer imaging for rhinoplasty. *Ann Plast Surg* 2006; Jan; 56 (1): 46-49.
- 55- Chavez AE, Dagum P, Koch RJ, Newman JP. Legal issues of computer imaging in plastic surgery: a primer. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100:1601–8.
- 56- Muhlbauer W, Holm C. Computer imaging and surgical reality in aesthetic rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115: 2098 –104.
- 57- McCollough EG. Rhinoplasty: A humbling experience. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47: 1132-41.
- 58- Kamer FM, McQuown SA. Revision rhinoplasty: Analysis and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114: 257-66.
- 59- Tardy ME, Cheng EY, Jernstrom V: Misadventures in nasal tip surgery: Analysis and repair. *Otolaryngol Clin North Am* 1987; 20: 797-823.
- 60- Sheen JH: Tip graft: A 20-year perspective. *Plast Reconstr Surg* 1991; 91: 48-63.