

Septorinoplasti Cerrahisi

Aykut Çakır¹

Talih Özdaş²

Özet

Septorinoplasti (SRP), son dönemlerde popülaritesi giderek artan kozmetik cerrahilerden biridir. Septorinoplastide amaç nazal fonksiyondaki iyileştirmeler ile birlikte burun görüntüsünde estetik ve rekonstrüktif değişiklikler yapmaktır. Septorinoplasti cerrahisi kapalı yöntem ve açık yöntem olmak üzere iki şekilde yapılabilir. Bu cerrahiler sırasıyla nazal yumuşak doku zarfının kaldırılması, nazal sırt ve burun ucunda estetik ve fonksiyonel problemlerin saptanması ve bu problemleri düzeltici manevralardan oluşmaktadır. SRP'nin her aşaması, doğrudan sonuca etki edebileceğinden önemlidir. Nazal tip bölgesi estetik görüntü ve fonksiyonel sonuçlar açısından oldukça önem arz eder. Tip bölgesi, başarılı bir septorinoplasti cerrahisi açısından kritik yere sahiptir. Septoplasti, ile nazal septum problemlerin düzeltilmesi fonksiyonel sonuçlar açısından oldukça önemlidir. Başarılı bir septorinoplasti cerrahisi fonksiyonel ve estetik iyileştirmeleri mutlaka bir arada bulundurmalıdır.

SEPTORİNOPLASTİ CERRAHİSİ

Septorinoplasti cerrahisi kapalı yöntem ve açık yöntem olmak üzere iki şekilde yapılabilir (1). İlk dönemlerde kapalı cerrahi daha yaygın iken, son dönemlerde nazal yapılar daha geniş görüş sağlaması ve cerrahi manevraların kapalı yaklaşıma görece daha kolay olması açık cerrahi tekniğin popülaritesini arttırmıştır (2).

Kapalı cerrahi teknikte burun dışarısında kesi olmayıp burun içerisinden yapılan transfiksiyon, intrakartilajinöz veya interkartilajinöz kesileri kullanılmaktadır. Kapalı teknikte, interkartilajinöz ve infrakartilajinöz

1 Op.Dr., Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ayk.cakir@outlook.com, ORCID: 0000-0003-2973-8968

2 Doç.Dr., Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Talih02@gmail.com, ORCID: No: 0000-0003-3651-1892

kesilerin transfiksasyon kesisi ile birleştirildiği tip dışarıya doğurma yöntemi ile alt lateral kıkırdaklar dışarıya doğurtulabilir. Yumuşak doku hasarı, cerrahi kesi izi ve ödem oluşumu açık cerrahi tekniğe göre kapalı teknikle daha az görülmektedir. Bunun yanında cerrahi görüş alanının kısıtlı olması sonucuyla nazal anatomi hakimiyeti kısıtlı kalmaktadır. Bu durum kapalı tekniğin başlıca dezavantajıdır. Nazal tip ve iskelet anatomisine hakimiyetinin daha çok sağlanması gereken , ileri septal eğriliğe sahip travmatik burunlu hastalarda, kapalı teknik tercih edilmemelidir (2-4).

Açık cerrahide, cerrahi ekspozur ve nazal anatomiye olan hâkimiyet daha fazla sağlanarak patolojiler daha doğru bir şekilde değerlendirilebilir. Aynı zamanda nazal tip, kaudal septum ve nazal dorsum deformelerini düzeltilmesine yönelik greftleme ve fiksasyon sütür manevralarının yapılmasına olanak sağlar. Açık tekniğin diğer bir avantajı da direkt görüş sağlaması açısından öğrenme ve öğretme kapalı tekniğe göre pratik olabilmektedir. Bu avantajlarının yanında açık tekniğin dezavantajları olarak burnun dışında kesi izi, yumuşak doku diseksiyonuna bağlı çekilmeler, ödem ve skar dokusunun daha fazla olması sayılabilir (3, 5, 6). Her iki tekniğin kendine ait avantajları ve dezavantajları vardır. Hastanın patolojisine, cerrahın beceri ve tecrübesine göre cerrah, kendini güvende hissettiği tekniği seçmesi gerekmektedir (7).

Anestezi

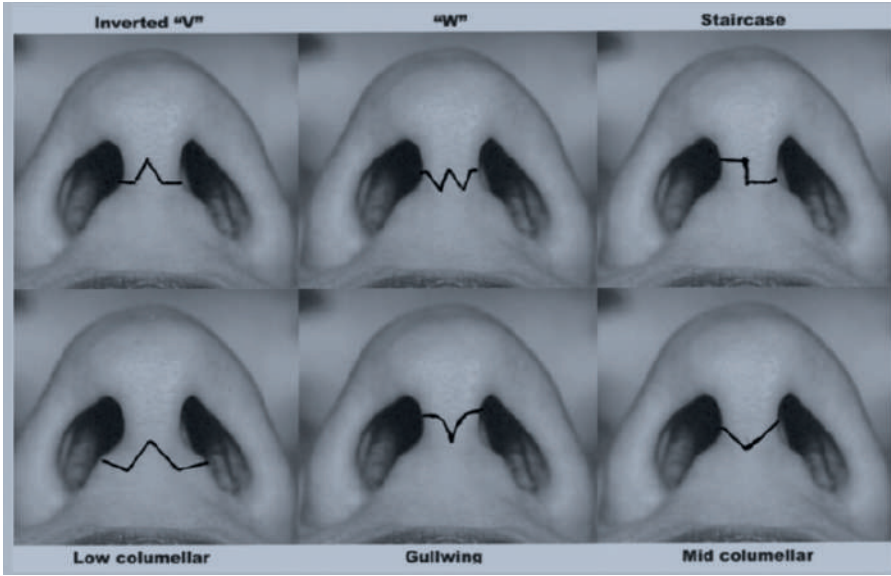
Septorinoplasti hem lokal anestezi hem de genel anestezi eşliğinde yapılabiliyor olmasına rağmen günümüzde daha çok genel anestezi ile yapılmaktadır. Cerrahin uygun gördüğü, konka müdahalesi, bazı septum cerrahileri ve lobüle yönelik sınırlı cerrahilerde lokal anestezi tercih edebilir (8). Genel anestezi ile birlikte cerrahi alan kanamalarının azaltılması amacıyla lokal anestezi ve vazokonstriktif ajanların kombinasyon formları uygulanmaktadır. Lokal anestezi rinoplasti cerrahisi için önemli bir basamaktır, intraoperatif kanama cerrahi süresini uzatabilir, cerrah için temiz görüş alanının sağlanamaması cerrahi manipülasyon ve planlamayı zorlaştırabilir (9).

Vazokonstriksiyon için 1:100.000 'lik veya 1:200.000 konsantrasyonlarda bulunan adrenalin preparatları kullanılır. Ek olarak lokal anestezi olarak %0,5'lik veya %2 konsantrasyonlarda bulunan lidokain preparatları kullanılır. Bu preparatlar ayrı ayrı formlarda olabildiği gibi kombinasyon preparatları da bulunmaktadır (56). Genel anestezi sonrası infiltrasyon anestezi, kolumellaya, transkolumellar insizyon hattına, bilateral infrakartilajinöz insizyon hatlarına, nazal tip bölgesine, septumun anterior, orta ve posterior

bölgelerine, nazal dorsum ve lateral osteotomi hatlarına uygulanır. Vazokonstriksiyon etkisi için 10-15 dakika bekleyip insizyona başlanmalıdır (10).

İnsizyon

Açık teknik septorinoplastide cerrahın deneyimine, kararına ve hastanın patolojisine göre; hemitransfiksiyon, tranksfiksiyon, transkartilajinöz, interkartilajinöz, infrakartilajinöz ve transkolumellar kesiler tercih edilebilir. Fakat genel olarak cilt insizyonu transkolumellar ve infrakartilajinöz insizyonlardan oluşmaktadır. Kolumella-lobül bileşkesinin posteriorundan ve kolumellanın en dar yerinden transkolumellar insizyon yapılır. Bu amaçla uygulanan çeşitli insizyonlar tanımlanmıştır **Resim 1** (9).



Resim 1. Kolumellar insizyon tipleri (9)

Kolumellada dışarıdan görünen yara izi olması açık tekniğin başlıca dezavantajıdır. Skar oluşumunu; cilt rengi, kalınlığı, cildin yağ yapısı, insizyonun yeri ve tipi, kapatma teknikleri ve iyi postoperatif bakım etkileyebilir. Genel olarak kalın, yağlı cildi olan koyu tenli hastalarda yara izinin daha belirgin olabileceği bilinmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda, kolumellar skar oluşumunda cerrahi tekniklerin de oldukça önemli olduğu saptanmıştır. Modern rinoplastide en sık kullanılan kesiler 'V' ve ters v insizyonlarıdır. Bu insizyonlarda skar depresyonu ve çentiklenme daha az

saptanmıştır. Transkolumellar kesi sırasında alar kırıkdağların medial krusları kolayca kesilebilir bu aşamada cerrah medial krusların korunup kesilmemesine özen gösterilmelidir (1, 11,12). Transkolumellar kesi, yukarıda middle ve lateral krusların kaudal kenarları boyunca uzanan infrakartilajinöz kesiyle birleştirilir. İnsizyonlar birleştirildikten sonra nazal yumuşak doku zarfı elevasyonu yapılarak nazal çatı ortaya konur(skeletizasyon) (13).

Cilt elevasyonu (Skeletizasyon)

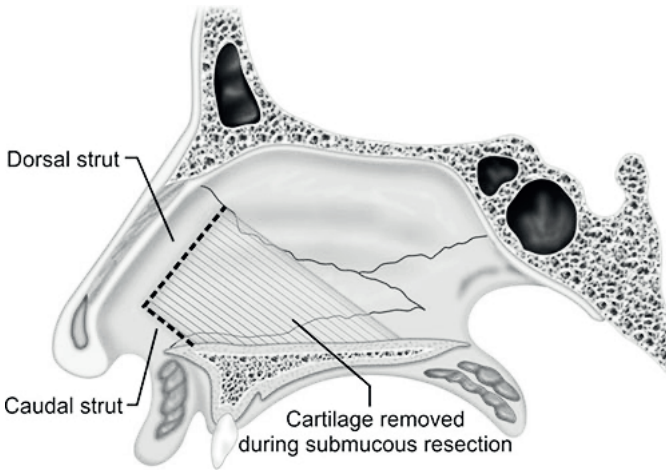
Yumuşak doku zarfının kaldırılmasında en önemli nokta elevasyon planıdır. Genel olarak kabul edilen diseksiyon planı nazal tip bölgesi ve kırıkdağ çatıda SMAS'ın altından perikondrium üzerinden, Kemik çatıda ise periost altından olacak şekilde yapılmasıdır (13). Klasik septorinoplasti cerrahisinde kapalı veya açık teknik fark etmeksizin kırıkdağ çatıda, SubSMAS (supraperikondriyal), kemik çatı için subperiosteal düzeyde diseksiyon önerilir. Bununla birlikte nazal tip bölgesi ve kırıkdağ çatıda tanımlanmış farklı diseksiyon planları da mevcuttur. Açık teknik septorinoplastide transkolumellar insizyonu takiben interkolumellar bölgede yüzeysel SMAS kesilir, medial kruslar ortaya konur. Medial krus üzerinde cerrah supraperikondriyal diseksiyon ile tip bölgesini skeletinize edebilir ya da medial krus üzerinde perikondrium penceresi açarak subperikondriyal planda diseksiyona devam edebilir (14). Subperikondriyal ve sub-SMAS(supraperikondriyal) diseksiyonun her iki tipinde de diseksiyon planı nazal yumuşak doku zarfının nörovasküler yapılarını içeren SMAS'ın altındadır böylece diseksiyon genişliğinden bağımsız olarak nazal YDZ'de daha az kanama ve travma oluşmaktadır (13).

Septoplasti

Septorinoplasti operasyonu yapılacak hastaların nazal fonksiyonel şikâyetlerini, büyük çoğunlukla septal deviyasyonlar oluşturur. Bu nedenle septum patolojilerinin düzeltilmesi rekonstrüksiyonel nazal cerrahinin ana amaçlarından birisidir (15). SRP'de septal patolojilerin olmadığı durumlarda bile kırıkdağ greft ihtiyacını karşılamak amacıyla septal kırıkdağın ortaya konulması gerekmektedir. Üç farklı kesi yöntemi ile nazal septuma ulaşılabilir. Cottle insizyonu(16), Killian insizyonu ya da açık teknik septorinoplasti cerrahisinde, transkolumellar insizyon sonrası YDZ elevasyonunu takiben anterior septal açıdan septum'a ulaşılabilir (17).

Septumun kaudal veya dorsal patolojilerinin varlığında ve kırıkdağ greft ihtiyacı durumunda Cottle insizyonu veya transkolumellar insizyon tercih edilebilir. Septumun orta ve arka kısımlarındaki spur veya deviyasyonlarda septal kırıkdağ greft ihtiyacı yoksa, Killian insizyonu tercih edilebilir. Mukoza insizyonu sonrası her iki tarafın mukoperikondriyal flepleri

oluşturulur ve septal kırıkdağ açığa konur. Septumda bulunan probleme yönelik cerrahi eksizyon veya rekonstrüksiyon işlemleri tamamlanır. Septal spur mevcudiyetinde, kırıkdağ veya kemik spur iki taraflı mukozal fleplerin eleve edilmesi sonrası çıkarılır. Septumun dorsumunda yer alan patolojilerde, dorsal deviye kırıkdağ eksizyonu yapılır. Septumun kaudal bölgesinde mevcut olan deviyasyonlarda , anterior inferior septal bölgenin nazal spinadan ayrılması sonrası relokasyon işlemi yapılır. Bu işlem sırasında lüzum halinde septum kısaltılabilir veya spinden taşma durumu mevcut ise, karşı tarafa suture edilebilir (18). Cerrahi sırasında septumdan kırıkdağ greft alınması gerekliliğinde, kırıkdağ rezeksiyonu esnasında dorsal septum ve kaudal septum bölümünde en az birer santim olmak üzere L-strut adı verilen kırıkdağ bakiye bırakılmalıdır (**Resim 2**). L-strut burun tipinin desteğini oluşturarak semer burun deformitesini önler (19). Graft alınması sonrası eleve edilen mukoperikondriyal ve periosteal flepler trans septal olarak suture edilmeli ve tampon ile desteklenerek septum fikse edilmelidir. (20).

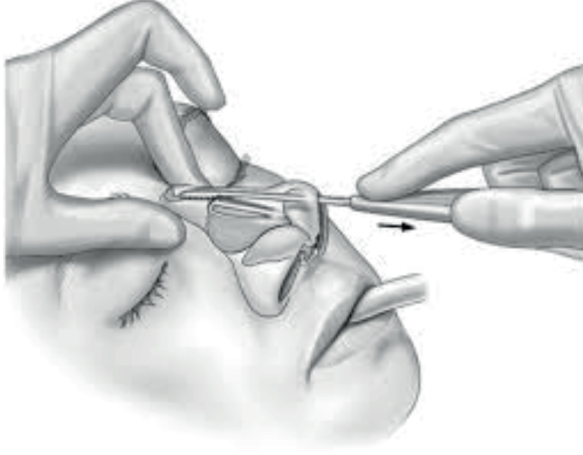


Resim 2. Rinooplasti cerrahisinde septal kırıkdağ greft alınan bölge (21)

Burun Kemere Yaklaşım

Burun sırtında kemer (hump) deformitesi varlığında, hump düzeltici müdahaleler gerekmektedir. Hum düzeltici manevralar bu cerrahilerde için en kritik basamaklardır. Dorsal hump çeşitli metotlarla düzeltilebilir; raspa ile hump törpüleme, hump rezeksiyonu, nazal çatının intakt bir şekilde infraktür yapılarak alçaltılması (push-down) ve iki taraflı nazal kemiklerden kama şeklinde kemik eksizyonları sonrası (let-down) çatının alçaltılması olmak üzeredir (15). Raspa ile törpüleme yönteminde izole

kemik humplar düzeltilebilir. Kıkırdak humplar, kemik hump kadar kolayca törpülenmemektedir (**Resim 3**) Raspa kullanımı sırasında periost altında olduğundan emin olunmalı ve periostu yaralamadan ileri geri hareketlerle törpülenmelidir. Bu sırada periost yaralanırsa kemik ile cilt arasında yer yer adezyonlar meydana gelebilir, ciltte telenjektaziler ve atrofiler oluşabilir (12, 15).



Resim 3. Nazal hump törpülenmesi (22)

Hump rezeksiyonu en sık uygulanan yöntemdir, kıkırdak ve kemik humpın düzeltilmesinde kullanılır. Kemik ve kıkırdak hump cerrahin tercihine göre ayrı ayrı da çıkarılabilir ya da Tebbets tarafından tanımlanan şekilde bütün (kompozit) olarak da çıkarılabilmektedir. Makas ya da bistüri kullanılarak kıkırdak hump kemik dorsum'a kadar kesilir daha sonra, kemik hump osteotom ya da chisel yardımıyla eksizye edilir. Gerekli durumlarda çıkarılan kemik ya da kıkırdak materyal dorsal rekonstrüksiyon amacıyla greft olarak kullanılabilir. Hump rezeksiyonu kontrollü müdahalenin zor olduğu, hataya açık bir yöntemdir. Hump rezeksiyonundan sonra oluşabilecek kemik dorsumda düzensiz ve pürüzlü yapı raspa ile törpülenerek düzeltilebilir. Bu sırada üst lateral kartilajların korunması önemlidir ve orta duvar kollapsından sakınılmalıdır (12). Nazal dorsumun her parçasının (septum, üst lateral kıkırdak, kemik, mukoz) ayrı ayrı redüksiyonuna komponent (parça parça) tarzda rezeksiyon denmektedir. Komponent dorsum rezeksiyonu daha doğru ve kontrollü bir redüksiyon sağlar (10,12). Hump rezeksiyonu sonrası kemik ve kıkırdak dorsumda açık çatı deformitesi oluşmaktadır. Hump rezeksiyonu öncesi cerrah, rezeke edilecek hump miktarını belirlenmeli ve bu ölçüde rezeksiyon yapılmalıdır. Agresif yapılan hump rezeksiyonları dorsum

düzensizliklerine sebep olur. Supratip bölge redüksiyonu ve dorsal hump rezeksiyonu miktarı, birbirleri ile uyumlu olacak şekilde ayarlanmalıdır (12,23).

Bu aşamada en sık karşılaşılan komplikasyon, nazal dorsumda gereğinden fazla yapılan hump rezeksiyonudur.

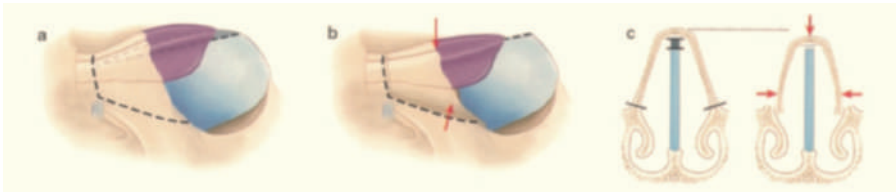
Dorsal hump rezeksiyonuna sekonder dorsum deformiteleri oluşabilir (12,23);

- Rezidüel dorsal hump(Pollybeak deformitesi)
- Ters V deformitesi (inverted V))
- Fazla dar ve düz nazal dorsum

Rezidüel dorsal hump'ın (*pollybeak* deformitesi) üç tipi vardır; kemik dorsumun, kıkırdak dorsuma göreceli olarak gereğinden fazla rezeke edilmesi ya da kıkırdak dorsumda yetersiz redüksiyon sonrası oluşan 'kıkırdak *pollybeak*', kıkırdak dorsumu örten yumuşak dokunun fibrozisi sonucu oluşabilen 'yumuşak doku *pollybeak*', yetersiz tip desteği sonucunda tip projeksiyonu kaybı sonrası ortaya çıkan 'göreceli *pollybeak*' olmak üzeredir (23). Kemik çatı ile kıkırdak çatı geçiş noktasında görünen ters V deformitesi, osteotomiden sonra nazal kemiklerin posteriora doğru aşırı mobil olması (kollaps) ya da üst laterallerin ağresif rezeksiyonundan sonra oluşabilir. Dorsal üst lateral kıkırdağın rezeksiyonu sırasında, bu kıkırdağın anterior septal açığı doğru hafifçe çekilerek dorsal septum ile ilişkisinin değerlendirilerek rezeke edilmesiyle yoluyla ters V deformitesinden kaçınılabılır (12,23). Bu tekniklerin yanı sıra günümüz septorinoplasti cerrahisinde popülaritesi artan dorsum koruyucu teknikler de mevcuttur. Bazı cerrahlar rezeksiyon ve törpüleme işlemleri sırasında oluşabilecek komplikasyonların daha az görülmesi nedeniyle, dorsumu koruyucu cerrahiler popülarize olmaya başlamıştır. Dorsum koruyucu cerrahi için iki yöntem tanımlanmıştır:

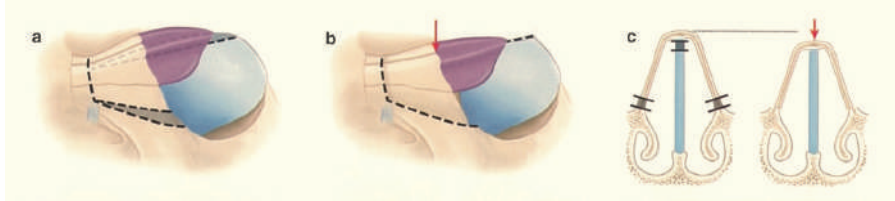
Push-down yöntemi (Aşağı itme)

Let-down yöntemi (Aşağı düşürme)



Resim 4. Push-down yöntemi (24)

Push-down yönteminde nazal septumdan dorsum redüksiyon ihtiyacı kadar genişlikte tabanda yatay posteriora doğru ise vertikal kıkırdak şeritler çıkarılır. Transvers osteotomi sonrası kemik dorsum apertura priformise doğru itilerek hump düşürülür (**Resim 4**). Nazal dorsumda düzensizliği olmayan hump yüksekliği olan hastalarda tercih edilebilir (15).



Resim 5. Let-down yöntemi (24)

Let-down yönteminde yapıldığı gibi kıkırdak şerit çıkarılması sonrası kemik piramidin tabanından kama şeklinde kemik rezek edilmiş ve çatının düşürülmesi sağlanır (**Resim 5**). Küçük ve orta hump yüksekliği olan, dar ve yüksek buruna sahip hastaların dorsum redüksiyonlarında tercih edilebilir.(15).

Osteotomiler

Nazal piramit yeniden şekillendirilirken, kemik piramit maksiller ve frontal kemiklerden osteotomi işlemleri ile serbestleştirilir. Bu amaçla çeşitli osteotomi kombinasyonları kullanılabilir (25).Bu osteotomiler ile hump rezeksiyonu sonrası oluşan open roof deformitesi düzeltilmesi, deviye nazal aks düzeltilmesi ve nazal taban ve çatıyı daraltması amaçlanmaktadır (25) Osteotomiler lateral ve orta hat osteotomileri şeklinde iki gruba ayrılabilir. (10, 26)

Orta hat osteotomileri:

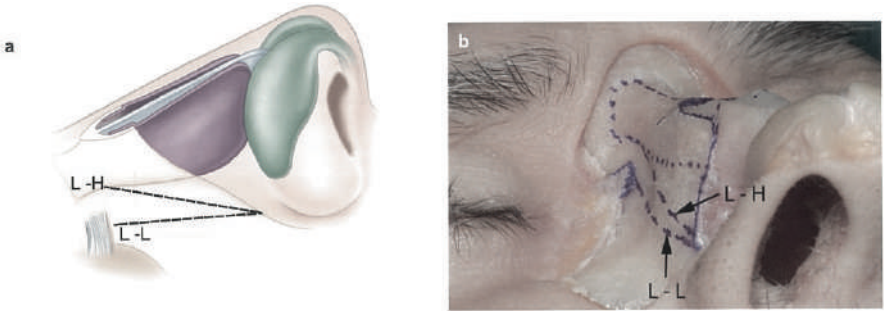
- Paramedian-median osteotomi
- Transvers osteotomi
- Median-oblik osteotomi

Orta hat osteotomisinin hangisinin tercih edileceği, hump rezeksiyonu sonrasında meydana gelen çatı açıklığının üst sınırı ile belirlenmektedir. Çatı açıklığı, her iki medial kantus arasındaki çizgi referans alınarak kapatılmalıdır. Bu durumda hump rezeksiyonunun yapılmadığı ya da çok az yapıldığı durumlarda paramedian veya median osteotomi uygulanır. Daha geniş hump rezeksiyonu yapılan ve çatı açıklığının üst sınırının medial kantus çizgisine

yakın olan durumlarda medial-oblik, çatı açıklığının sınırının medial kantus seviyesinde ya da daha üzerinde olan durumlarda ise transvers osteotomi tercih edilir (5). Medial osteotomi, nazal septuma paralel olarak yapılmalıdır ve lateral nazal duvarı orta hattan serbestleştirmek amaçlanmalıdır. Osteotomi radikse doğru fazla uzatıldığında radikste parçalı kırıklar meydana gelebilir ve bu durum Rocker deformitesi olarak adlandırılmaktadır. Medial-oblik osteotomi, Rocker deformitesi açısından daha güvenli olması sebebiyle günümüzde popülerite kazanmıştır (27,28). Lateral osteotomiler ile kemik piramit lateral duvarı maksillanın nazal parçasından ayrılır. İki farklı yöntemle yapılabilir: internal (endonazal) devamlı ve eksternal (perkutanöz) perforasyon. Medial ve transvers osteotomiler sonrası lateral osteotomiler tamamlanıp parmak manipülasyonu yapılarak oluşturulan yaş ağaç kırığı ile dorsum'a yeni şekli verilir (26, 29, 30)

Lateral osteotomiler:

- *Low to high*
- *Low to low*
- *Double osteotom* (Resim 6).



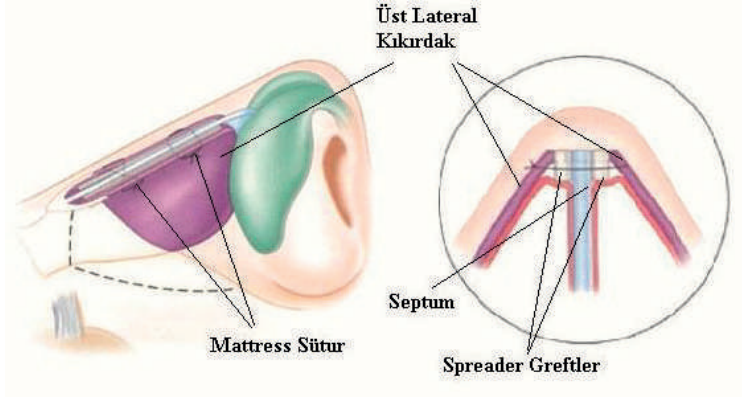
Resim 6. Lateral Osteotomi (24)

Orta-geniş nazal dorsumu olan ve görece dar open roof deformitesi olan hastalarda Low to high osteotomi uygulanabilir Osteotomi hattı, piriform aptür alt lateralinden başlar ve sefalik yöne ilerleyip interkantall seviyede nazal dorsum medialinde sonlanır (6,7). Geniş nazal dorsumu olanlarda ve ileri derece açık open roof deformitesi olan hastalarda Low to low osteotomi tercih edilir. Osteotomi hattı, piriform aptür alt yanından başlar ve interkantall seviyede son bulur (6, 7). İleri lateral duvar konveksitesi ve asimetrik nazal çatı varlığında double osteotomi tercih edilir. Planlanan low to low osteotomi öncesi bu osteotomi hattına, nazomaksiller suture

kadar paralel ikinci osteotominin eklenmesiyle uygulanır. (6,7). Transvers osteotomi ile nazal kemik piramit, frontal kemik ve frontal kemiğin nazal spinden ayrılır. Transvers osteotomi nazionun inferiorundan yapılır (5, 6).

Orta çatı

Orta çatı burunda fonksiyonel ve kozmetik sonuçlar açısından oldukça önemlidir. Üst lateral kıkırdak ve dorsal septumla ilişkisi internal nazal valfin fonksiyonları açısından önemlidir. Özellikle kısa uzun üst lateral kıkırdakları, kısa nazal kemikleri olan kişiler lateral kollaps açısından daha risklidir. Üst lateral kıkırdaklar ve septumun rekonstrüksiyonu sırasında oluşabilecek asimetri kozmetik olarak burnun karşıdan genişliği ve simetrisini etkiler (3, 31). Dar ve asimetrik orta çatının varlığında fonksiyonel ve kozmetik olarak düzeltmeler greftler ile sağlanmaktadır. Bu amaçla kullanılan Spreader greftler, kıkırdak septum dorsumu ile üst lateral kıkırdaklar arasına yerleştirilen dikdörtgen formda kıkırdak greftlerdir. Gerekli hastalarda primer rinoplasti orta çatı kollapsını engellemek için kullanılır. Kıkırdak dorsum hump rezeksiyonlarında, septumun dorsumu ile üst lateral kartilajlar arasındaki bozulan ilişki, spreader greftler ile düzeltilerek orta çatı stabilizasyonu ve horizontal genişlik tekrar sağlanır (**Resim 7**). Ayrıca alternatif bir yöntem olarak üst lateral kıkırdakların medial kenarları rezeke edilmeden içeriye kıvrılarak *Spreader Flap* tekniği ile kollaps engellenebilir (32, 33). Spreader greftler genel olarak, 6- 12 mm uzunlukta, 3-5 mm genişlikte ve 2-4 mm kalınlıkta kullanılmasına rağmen orta çatı rekonstrüksiyonunda ihtiyaca ve anatomiye bağlı olarak değişik boyutlarda kullanılabilir. Greft materyaline ve deformiteye göre bir veya daha fazla greft kullanılabilir. Greft yerleştirildikten sonra üst lateral kıkırdaklar, spreader greft ve septum birbirine 5/0 PDS ile matris sütürasyon ile stabilize edilir. Stabilizasyon öncesi üst lateral kartilajların kaudal uçları kaudal planda çekilerek bu kıkırdakların gergin olması sağlanır ve düz ve pürüzsüz orta çatı oluşturmaya çalışılmalıdır (3).



Resim 7. Spreader greft yerleştirilmesi (24)

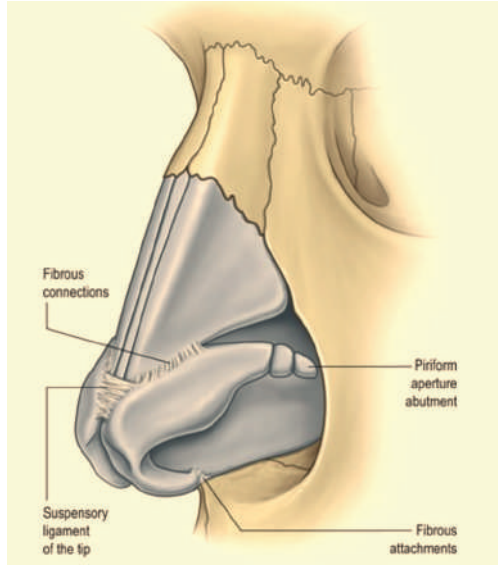
Nazal Tıp Cerrahisi

Burnun hem anatomik hem de fizyolojik yapısında önemli görevleri olan nazal tıp bölgesi estetik burun görüntüsü açısından da oldukça önemli yere sahiptir. İdeal bir SRP'de nazal tıp cerrahisinin yeri kritik öneme sahiptir (34). Nazal tıp, her iki alt lateral kıkırdığın domal segmentleri ile, üzerine örten YDZ ile oluşmaktadır. Nazal tıp bölgesi tanımlanırken çeşitli konseptlerden yararlanılmıştır. Gunter (1969) tarafından nazal lobül, teki tripodla benzetilmiş, bu konseptte tripodun ayakları her iki medial krus ve lateral kruslar tarafından oluşturduğu kabul edilmiştir. Diğer bir görüşte de nazal lobül ikili tripod olarak kabul edilmiş. Medial kruslar, lateral kruslar iki ayak olmak üzere, üçüncü ayağın septum ve triangüler kıkırdaklar olduğu kabul edilmiştir(23).

Tıp bölgesinin dinamiklerini iyi anlamak, tıp desteklerini değerlendirip, korumak ve bu bölgede saptanan patolojilerin rekonstrüksiyonunu yapmak tıp cerrahisi açısından anahtar rol oynar. Tıp destekleri major ve minör destek mekanizmaları olarak iki grupta incelenebilir (10).

Major tıp destekleri:

- Alt lateral kıkırdakların şekil ve kalınlık yapısı
- Alt lateral kıkırdakların medial krus footplate'i ile septumun kaudal ucundaki ligamentöz bağlar
- Alt lateral kıkırdakların, lateral krusları ile üst lateral kıkırdaklar arasındaki ligamentöz bağlar(**Resim 8**).



Resim 8. Nazal tip destekleri (35)

Minör tip destekleri:

- İnterdomal bağlantılar
- Kıkırdak septumun dorsumu
- Alt lateral kıkırdakların üzerindeki YDZ
- Anterior nazal spin
- Septumunun membranöz kısmı
- Scroll bölgede yer alan sesamoid kıkırdak kompleksi.

Nazal tip şekillendirilmesinde çok sayıda manevra tanımlanmıştır. Patolojinin tipine, cerrahın deneyimine ve hastanın beklentisine göre uygun teknik seçilmelidir (10,25). Tip deformiteleri şöyle sıralanabilir (11, 25).

Underprojected Tip (Az Projeksiyon Gösteren Tip): Kıkırdak ve kemik dorsum seviyesinden daha aşağıda yer alan tip şeklidir, genel olarak deplase ve düz şekildedir. Burun desteği çoğunlukla yetersizdir. Genel olarak dorsum redüksiyonu ve tip projeksiyonunu gerektirir. Anterior septumun güçlendirilmesi, domların projeksiyonu için çalma sütürleri, septal ekstensiyon greftleri, kolumellar *strut* greftleri veya tip greftleri uygulaması gerektirmektedir (10,25).

Overprojected Tip (Aşırı Projeksiyon Gösteren Tip): Kıkırdak ve kemik dorsum seviyesinden daha yukarıda yer alan tip şeklidir. Bu patoloji de

genelde komplet bir SRP'yi gerektirir. Anterior septumun projeksiyonunun azaltılması, medial krus overlap teknikleri ile domların yüksekliğinin azaltılması hedeflenir(10,25).

Bülböz, Kare veya Top Şeklinde Geniş Tip: Kıkırdakların anormal yapısına, Kalın YDZ'ye bağlı olabilir. Bu vakalarda tipi daraltma ve definisyon arttırıcı manevralar uygulanmalıdır.

Asimetrik Tip: Her iki dom birbiriyle asimetrik yapıdadır (10,25)

Bifid Tip: Bağ dokusunun İnterdomal mesafede kalın olması nedeniyle domların birbirinden ayrıık yapıda durmaları sonucu oluşmaktadır. Açık teknik yaklaşımla yumuşak dokuların interdomal alandan rezeksiyonları düzeltilir (10,25)

Over Rotated Tip (Aşırı Rotasyonu Olan Tip): Tip, normal yerinden daha yukarı pozisyonudadır. Genel olarak aşırı projeksiyon gösteren tip ile birliktelik gösterir.

Bu hastalarda nazolabial açığı da genişler(10,25).

Under Rotated Tip (Rotasyonu Az Olan Tip): Tip normal yerinden daha kaudalde yer almaktadır. Genel olarak tip projeksiyon azlığı patolojisi de bu duruma eşlik eder (10,25)

Tip ve Supratip Bölgesinin Daraltılması:

Nazal tip ve lobül şu yöntemlerle daraltılabilir:

Lateral krusların sefalik kenarından kıkırdak rezeksiyonu: Geniş lateral krus mevcudiyetinde, bu kıkırdağın sefalik bölgesinden kartilaj strip ya da wedge rezeksiyonu yapılarak lateral kruslar küçültülebilir böylece tip daraltılmış olur. Lateral krusun Sefalik-kaudal yönde genişliği, en az 5mm, tercihen 6-7 mm olacak şekilde kıkırdak rezeksiyonları yapılmalıdır. Fazla rezeksiyon durumlarında sıkılmış burun (pinched nose) komplikasyonu oluşup eksternal valf problemlerine yol açabilir. Alar sefalik rezeksiyon sonrasında tip bölgesinin daraltılmasının yanında tip rotasyonunun arttırılmasını sağlar (10,12,36).

Domların sütürasyonu: İnterdomal bölgedeki fazla bağ dokusu rezeksiyonu sonrası domlar hem kendi içinde hem de birbirine sütüre edilir. Domlar kendi içinde transdomal ve hemitransdomal olmak üzere iki farklı teknikle sütüre edilebilir. Dom sütürleri ile tipte definisyon ve projeksiyon artışı sağlanabilir. 5/0 veya 6/0 eriyebilen veya kalıcı sütürler kullanılabilir. Dom sütürasyonu sonrası her iki dom bölgesi birbirine dom bölgesindeki alar kıkırdakların sefalik bölümlerinden geçen tek bir sütürle (dom eşitleme

sütürü) birleştirilir. Bu sütür ayrıca interdomal mesafeyi oluşturur. Ayrıca dom eşitleyici sütür sonrası dom ayrışma açısı oluşturularak, tip bölgesi ile kolumellanın doğal (kolumellar kırılma noktası) görüntüsü oluşturulur. (10,12,36)

Lateral Krural Çalma Tekniği: Bilateral lateral kruslar ve domlar ortaya konur; medial kruslar ise cilde ve bağ dokusuna bağlı bırakılır. Alt lateral kıkırdak üzerinde belirlenen yeni dom bölgesi, dom sütürü ile oluşturur, böylece lateral krus uzunluğu azaltılarak middle krus uzatılmış olur. Böylece tip bölgesinin projeksiyonu ve rotasyonu arttırılmış olur. Üst lateral kıkırdaklar ile lateral krusların yaslanma açısının bozulduğu hastalarda tercih edilebilir (10,12,36)

Tip Projeksiyonunun Arttırılması:

Tip projeksiyon yetersizliğine neden olan primer patolojinin saptanıp, tip projeksiyonunu arttıracak yöntem seçilmelidir. Bu yöntemler (10,12,36)

- Kolumellar destek greft
- Tip veya shield greft
- Lateral krus çalma sütürü

Kolumellar Destek Greft:

Anterior septum zayıflığı olup ve buna bağlı olarak kolumellar retraksiyonu olan tip desteği yetersiz olan hastalarda uygulanabilir. Kolumellar destek greft, medial ve middle krusların arasına yerleştirilir. Projeksiyona katkı sağlarken ek faydaları olabilmektedir (36).

- Medial krusların arasına yerleştirilen bu grefte ek olarak sütürasyonlar ile krusların şekil ve profillerinde düzeltmeler yapılabilir.
- Kolumellar kırılma noktasının oluşturulup güven altına alınması sağlanabilir.
- Krusların arasındaki deformelerin düzeltilmesinde faydalıdır.
- Middle ve medial krusların uzunluklarının ayarlanması için kullanılabilir.

Kaudal veya dorsal septuma sütürasyonu ile tip projeksiyonunu kontrol edilebilir (10,12,36)

Kolumellar destek grefti septum kıkırdağından elde edilebilir. Ortalama 10-16 mm uzunluğunda, 3-5 mm genişliğinde, 1-3 mm kalınlığında kullanılsa da hastaya ve patolojiye bağlı olarak uygun greft seçilir. Destek greftin uzunluğu, medial ve middle krura birleşme noktasının üzerine

çıkamamalıdır. Kolumellar destek greft 5/0 eriyebilen ya da erimeyen dikişlerle medial kruralar arasında sabitlenir (37).

Tip Grefti ve Shield Greft:

Tip projeksiyonu bu teknik ile görece kolay bir şekilde arttırılabilir. Greft aurikula veya septum kıkırdagından hazırlanabildiği gibi lateral krus sefalik rezeksiyon materyali de tercih edilebilir. Greft domlara sütür ile tespit edilmelidir. İstenilen projeksiyon miktarına göre iki ya da üç kat yerleştirilebilir. Tip grefti, shield greft ile kombine edilebilir. Bu greftlerin zamanla dışarıdan görülmemesi için kalın ve keskin kenarlı olmamasına özen gösterilmelidir (10,12,36).

Tip Projeksiyonunun Azaltılması:

Projeksiyon yetersizliğinin primer nedenine yönelik çeşitli manevralar uygulanabilir (10,36).

- Kıkırdak septum tabanından kartilaj strip çıkarılır. Her iki taraf nazal kemikten bilateral wedge rezeksiyonlarla birlikte osteotomiler yapılarak nazal çatı ve tipin deprojeksiyonu yapılabilir.
- Medial kruslardan horizontal kıkırdak çıkarılması ya da medial krus overlap tekniği ile medial krusların boyu kısaltılır. Böylece domların boyları kısaltılmış olur işlem sonrası medial krusların güçlü bir şekilde sütüre edilmesi önemlidir.
- Lateral kruslardan horizontal kıkırdak çıkarılması veya lateral krus overlap tekniği ile lateral krus boyu kısaltılır. Önce dom segmenti lateral krustan serbestleştirilir devamında lateral krustan ihtiyaç kadar kıkırdak stripler çıkarılır ya da kıkırdaklar üst üste kaydırılarak overlap tekniği uygulanır. Postoperatif komplikasyon riski fazla olan bu teknik deneyimli cerrahlar tarafından yapılmalıdır.

Tip Rotasyonunun Arttırılması:

Burun ucu ile radiks arasındaki uzunluğun azaltılması rotasyon sağlamaktadır. Septumun kaudal ucunda anterior septal açıdan nazal spine doğru daralan üçgen formda kıkırdak şerit çıkartılarak burun uzunluğu azaltılabilir. Ayrıca uzun üst lateral kıkırdakların varlığında lateral krus sefalik rezeksiyonuna ek olarak üst lateral kartilaj kaudal uçlarından üçgen rezeksiyonlar yapılabilir. Bu teknikler uygulandıktan sonra internal naz valf rekonstrüksiyonu yapılmalıdır (10,36).

Cilt kapatılması ve tampon yerleştirilmesi

SRP ameliyatı sonunda cilt mukoza kesilerinin uygun şekilde kapatılması sağlıklı bir iyileşme için oldukça önemlidir. Transkolumellar kesi, skar açısından en fazla tartışmalı noktadır. Bu insizyon 6/0 prolene ile, iğne aşağıdan yukarıya geçecek şekilde, düğümün de kesi hattına gelmeyeceği şekilde kapatılmalıdır. Böylece ameliyat sonrası nedbeleşmenin en az olması sağlanabilmektedir. İnfrakartilajinöz insizyonun alar ve kolumellar bölümleri lateralden mediale olacak şekilde 5/0 Vicryl ile sütüre edilir. Sütürasyon sonrası her iki nazal kaviteye tampon yerleştirilir. Nazal piramit flaster ve eksternal splint ile tespit edilmelidir. (37).

Septorinoplasti Komplikasyonları

SRP cerrahisinde, olguların çeşitliliği, anatomik varyasyonların mevcudiyeti, cerrahın öğrenme eğiliminin uzunluğu ve komplikasyonların geç dönemde oluşması nedeni ile diğer operasyonlara göre yönetimi daha zorlu olabilmektedir. Cerrahi sırasında gözlenen kısmi patolojilerin zamanla daha belirgin hale gelmesi nedeniyle her basamağına ciddi önem verilmesi gerekmektedir. SRP komplikasyonları; hastada gelişen sistemik ve psikolojik komplikasyonlar, cerrahi ile ilgili olan septum, dorsum, tip, alar taban, greft, deri ve yumuşak doku komplikasyonları, olarak sınıflandırılabilir (10,23) SRP sonrasında septumda, apse, hematoma ve perforasyonlar görülebilir. Ayrıca internal nazal valv bölge darlıkları oluşabilir. Septumun agresif rezeksiyonu sonrası dorsal desteğin azalmasına bağlı supratip bölgesinde çöküntü ve saddle nose (semer burun) deformitesi oluşabilir. Nazal dorsum cerrahisi sonrası nazal aks deviyasyonlar, yetersiz hump rezeksiyonları sonucu rezidüel hump kalması komplikasyonlardandır (27).

Kaynaklar

1. Aksu I, Alim H, Tellioglu AT. Comparative columellar scar analysis between transverse and inverted-V incision in open rhinoplasty. *Aesthetic plastic surgery*. 2008;32(4):638-40.
2. Ducic Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2007;18(3):233-42.
3. Sheen JH. Closed versus open rhinoplasty—and the debate goes on. *Plastic and reconstructive surgery*. 1997;99(3):859-62.
4. Gunter JP. The merits of the open approach in rhinoplasty. *Plastic and reconstructive surgery*. 1997;99(3):863-7.
5. Hsiao Y-C, Kao C-H, Wang H-W, Moe KS. A surgical algorithm using open rhinoplasty for correction of traumatic twisted nose. *Aesthetic plastic surgery*. 2007;31(3):250-8.
6. Byrd HS, Hobar PC. Rhinoplasty: a practical guide for surgical planning. *Plast Reconstr Surg*. 1993;91(4):642-54; discussion 55-6.
7. Behrbohm H, Tardy Jr E. *Essentials of septorhinoplasty*. 2018.
8. Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD. *Head & neck surgery--otolaryngology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
9. Gola R. Functional and esthetic rhinoplasty. *Aesthetic plastic surgery*. 2003;27(5):390-6.
10. HH Ü. *Eksternal Rinoplasti Cerrahi Atlası. İstanbul*, Turgut Yayıncılık. 2004:15-29.
11. Adamson PA, Galli SK. Rhinoplasty approaches: current state of the art. *Arch Facial Plast Surg*. 2005;7(1):32-7.
12. Rohrich RJ, Krueger JK, Adams Jr WP, Hollier Jr LH. Achieving consistency in the lateral nasal osteotomy during rhinoplasty: an external perforated technique. *Plastic and reconstructive surgery*. 2001;108(7):2122-30; discussion 31.
13. Cochran CS, Marin VP. A systematic approach to open rhinoplasty. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2007;18(3):166-71.
14. Çakır B, Öreroğlu AR, Doğan T, Akan M. A complete subperichondrial dissection technique for rhinoplasty with management of the nasal ligaments. *Aesthetic surgery journal*. 2012;32(5):564-74.
15. EH H Jd. *Functional Reconstructive Nasal Surgery*. Thieme Medical Publishers. 2003.
16. MH C, RM L. Newer concepts of septum surgery; present status. *Eye, Ear, Nose & Throat Monthly*. 1948;27(9):403-6.

17. FREER OT. The correction of deflections of the nasal septum with a minimum of traumatism. *Journal of the American Medical Association.* 1902;38(10):636-42.
18. COTTLE MH, LORING RM, FISCHER GG, GAYNON IE. The maxilla-premaxilla approach to extensive nasal septum surgery. *AMA archives of otolaryngology.* 1958;68(3):301-13.
19. PAMUK AE ÖSYÖ, KELEŞ E, KARA CO, ALKAN Z KIROĞLU M. Septum Deviasyonu. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Uzmanlık Eğitimi Kaynak Kitap.* 2018;TÜRK KULAK BURUN BOĞAZ VE BAŞ BOYUN CERRAHİSİ DERNEĞİ, 2018, s. 416-22 .
20. M Ö. KULAK BURUN BOĞAZ BAŞ BOYUN CERRAHİSİ. R.Midilli, editor2016.
21. Abuzeid W, Most S, Hwang P. Chapter-41 Surgery of the Nasal Septum. 2016. p. 593-614.
22. Tripathi PB, Elghobashi S, Wong BJ. The myth of the internal nasal valve. *JAMA facial plastic surgery.* 2017;19(4):253-4.
23. CW C. Otolaringoloji-Baş ve boyun cerrahisi. Koç C (çeviri ed). 2007;4:3089-114.
24. Künt KC, Travmaları PB. Cummings Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi, Dördüncü Baskı. Güneş Tıp Kitapevleri. 2007:2525-39.
25. Huizing H, De Groot J. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. Çev: Özlüoğlu LN Nobel Tıp Kitapevleri. 2008.
26. Gryskiewicz JM, Gryskiewicz KM. Nasal osteotomies: a clinical comparison of the perforating methods versus the continuous technique. *Plastic and reconstructive surgery.* 2004;113(5):1445-56.
27. Daniel RK. Rhinoplasty: an atlas of surgical techniques: Springer Science & Business Media; 2013.
28. Gruber R, Chang TN, Kahn D, Sullivan P. Broad nasal bone reduction: an algorithm for osteotomies. *Plastic and reconstructive surgery.* 2007;119(3):1044-53.
29. Cummings C, Fredrickson J, Harker L, Krause C, Richardson M, Schuller D. *Otolaryngology head and neck surgery*, 3rd edn. Mosby-Yearbook. Inc, St Louis. 1998:770-95.
30. Gandy JR, Manuel CT, Leary RP, Wong BJ. Quantifying optimal columellar strut dimensions for nasal tip stabilization after rhinoplasty via finite element analysis. *JAMA facial plastic surgery.* 2016.
31. JB. T. Incisions. *Primer Rhinoplasty.* 2008;;211-45.
32. Westreich RW, Lawson W. The tripod theory of nasal tip support revisited: the cantilevered spring model. *Archives of facial plastic surgery.* 2008;10(3):170-9.

33. Janeke JB, Wright WK. Studies on the support of the nasal tip. *Archives of Otolaryngology*. 1971;93(5):458-64.
34. McCollough EG, Mangat D. Systematic approach to correction of the nasal tip in rhinoplasty. *Archives of Otolaryngology*. 1981;107(1):12-6.
35. Şapçı T, Akbulut U. Açık teknik rinoplasti. *KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*. 1997;5:24-9.
36. Letourneau A, Daniel RK. The superficial musculoaponeurotic system of the nose. *Plastic and reconstructive surgery*. 1988;82(1):48-57.
37. Toriumi DM. Structure concept in nasal tip surgery. *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery*. 2000;7(4):175-86.
38. Orten SS, Hilger PA. Facial analysis of the rhinoplasty patient. *Facial plastic and reconstructive surgery*: Thieme New York; 2002.