

Açık teknik rinoplasti sonuçlarımız*

Results of open structure rhinoplasty

Tarık ŞAPÇI, Uğur Günter AKBULUT

Amaç: Bu çalışmada açık teknik rinoplasti ameliyatlarında uyguladığımız teknikleri, ameliyat sonuçlarını değerlendirmeyi ve deneyimlerimizi sunmayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntemler: Açık teknik rinoplasti ameliyatı ile tedavi ettiğimiz 122 hasta (64 erkek 58 kadın; ort. yaş 27; dağılım 17-48) çalışmaya alındı. Olguların %72.9'unda primer, %9'unda revizyon cerrahisi uygulandı. Olguların %18'inde travmatik deformiteler vardı. Olgular ortalama 18 ay (dağılım 3-24 ay) izlendi.

Bulgular: Olguların hiçbirinde transkolumellar skar oluşumu veya flep nekrozu ile karşılaşılmadı. Beş olguda (%4) ameliyat sonrası erken dönemde, kolumella cildinde ödem ve hiperemi geliştiği görüldü. Auriküler kartilaj greft uygulanan olguların birinde (%0.8) tip greft rezorpsiyonu gelişti. Bir olguda ameliyat sonrası birinci yılda, nazal vestibül içinde, naylon dikiş materyali kullanımına bağlı granülasyon dokusu gelişimi gözlemlendi. İki olguda (%1.6) ameliyat sonrası erken dönemde aks deviasyonu saptandı. Beş olguda (%4) revizyon cerrahisine gerek duyuldu.

Sonuç: Açık teknik rinoplasti, endikasyonu olan hastalarda deneyimli hekimler tarafından uygulandığında çok iyi sonuçlar veren bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Nazal septum/cerrahi; burun/cerrahi; rinoplasti/yöntem; cerrahi flep; dikiş teknikleri.

Objectives: This study aimed to evaluate the techniques used in open structure rhinoplasty operations, together with a presentation of our results and experience.

Patients and Methods: The study included 122 patients (64 males 58 females; mean age 27 years; range 17 to 48 years) who underwent open structure rhinoplasty. Of these, 72.9% had primary, 9% had revision surgeries; 18% had traumatic deformities. The mean follow-up period was 18 months (range 3 to 24 months).

Results: We did not encounter transcolumellar scar formation or flap necrosis in any of the cases. In five cases (%4), edema and hyperemia were detected in the columellar skin in the early postoperative period. Resorption of the tip graft developed in one (%0.8) of the patients in whom auricular cartilage grafts were used. A year after surgery, one patient (%0.8) presented with granulation tissue formation in the nasal vestibule, secondary to the use of nylon suture material. Axial deviation was seen in the early postoperative period in two patients (%1.6). Five patients (%4) required revision surgery.

Conclusion: Open structure rhinoplasty gives excellent results when employed on proper indications and by experienced surgeons.

Key Words: Nasal septum/surgery; nose/surgery; rhinoplasty/methods; surgical flaps; suture techniques.

- ◆ PTT Eğitim Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul.
- ◆ Dergiye geliş tarihi: 27 Aralık 2001. Düzeltme isteği: 13 Mayıs 2002. Yayın için kabul tarihi: 26 Mayıs 2002.
- ◆ İletişim adresi: Dr. Tarık Şapçı, Gözenç Sok. Barış Apt., No: 14/6, 81070 Erenköy - İstanbul.
Tel: 0216 - 386 28 48 Faks: 0216 - 369 03 34
e-posta: tariksapci@turk.net
- * 26. Ulusal Türk Otorinolarengoloji ve Baş-Boyun Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur (22-26 Eylül 2001, Antalya).

- ◆ Department of Otolaryngology, PTT Training Hospital, İstanbul - Turkey.
- ◆ Received: December 27, 2001. Request for revision: May 13, 2002. Accepted for publication: May 26, 2002.
- ◆ Correspondence: Dr. Tarık Şapçı, Gözenç Sok. Barış Apt., No: 14/6, 81070 Erenköy - İstanbul, Turkey.
Tel: +90 216 - 386 28 48 Fax: +90 216 - 369 03 34
e-mail: tariksapci@turk.net
- * Presented at the 26th National Congress of Turkish Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (September 22-26, 2001, Antalya, Turkey).

Açık teknik rinoplasti, burnun kıkırdak ve kemik yapılarına en iyi görüş sağlayan, ayrıca doğrudan görüş altında elle cerrahi manipülasyon ile greft yerleştirilmesine olanak veren bir cerrahi tekniktir.

İlk kez 1934 yılında Rethi tarafından tanımlanan açık teknik rinoplasti, 1970'li yıllara kadar Kuzey Amerika'da uygulanmamış, daha sonra Kanada'lı KBB uzmanı Wilford Goodman tarafından yaygınlaştırılmıştır. Kuzey Amerika'da değeri çok geç anlaşılan bu teknik hakkında, 1980'lerin başında Anderson ve Wright gibi ünlü cerrahlar yazmaya başlamışlardır.^[1] Ülkemizde ise 1990'ların başlarında uygulanmaya başlayan teknik, günümüzde KBB hekimleri arasında çok fazla yaygınlaşmıştır.^[2-5]

Açık teknik rinoplasti endikasyonları arasında, ciddi tip, dorsum, septum deformiteleri; revizyonlar; yarık dudaklı deforme burunlar; septal perforasyon ve hipofiz tümörleri sayılabilir.^[6]

Bu çalışmada, bu tekniği uyguladığımız ameliyatların erken ve geç dönem sonuçlarını ve bu konudaki deneyimlerimizi paylaşmak amaçlandı.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Çalışmaya, primer olarak veya revizyon amacıyla 1994-2001 yılları arasında açık teknik rinoplasti yapılmış 122 olgu (64 erkek, 58 kadın; ort. yaş 27; dağılım 17-48) alındı.

Ameliyat edilmesine karar verilen olgular, daha önce cerrahi müdahale yapıp yapılmadığı ve keloid öyküsü açısından ayrıntılı bir şekilde araştırıldı. Altı yönden (ön, bazal, çift yönlü lateral, oblik) çekilen fotoğraflar üzerinde ameliyat öncesi analizler yapıldı ve ameliyat planı oluşturuldu.

TABLO I

KULLANILAN KIKIRDAK GREFT TEKNİKLERİ

Greft	Olgu	Yüzde
Kolumellar strut	122	100
Tip greft	89	72.9
Septal uzatma grefti	28	22.9
Spreader greft	17	13.9
Structure greft	17	13.9
Dorsum grefti	14	11.4
Batten greft	12	9.8
İnteralar uzaklaştırma grefti	2	1.6

Transkolumellar ters V insizyonu iki taraflı infra-kartilajinöz insizyonlar ile birleştirilerek; yalnızca burun ucu rekonstrüksiyonu yapılacaklarda alar kartilajın tamamı görünecek şekilde; ek dorsum ve/veya septum sorunu olanlarda ise frontonazal bileşkeye kadar tüm cilt, muskuloaponevrotik tabakanın altından eleve edildi. Dikiş tekniklerinde ve kıkırdak greft implantasyonunda 5/0 PDS (polydioxanone), 5/0 ve 6/0 Prolen kullanıldı. Kıkırdak grefti olarak septal kartilaj, revizyonlarda (septal kartilaj yoksa) auriküler kartilaj, homogreft (irradiye) kostal kartilaj kullanıldı. Tüm osteotomiler endonazal olarak yapıldı. Cilt insizyonu 6/0 Prolen, infrakartilajinöz insizyonlar ise 4/0 krome katgüt ile kapatıldı. Ameliyat sonrasında oluşabilecek ödem ve ekimozu azaltmak için, olguların hepsinde ameliyat sırasında 8 mg deksametazon intravenöz olarak uygulandı. İlk yıllarda endonazal tampon olarak antibiyotikli pomat emdirilmiş ekstrafor tamponlar kullanılırken, daha sonraları hava yollu silikon intranazal splintler kullanıldı. Burun cildine bandaj ve üzerine fiksasyon için eksternal nazal splint (alüminyum) veya alçı kullanıldı. Ameliyat sonrası 48. saatte endonazal tamponlar boşaltıldı; yedinci günde eksternal nazal splint ve eksternal insizyon dikişleri alındı; yedi gün daha bandaj uygulanmasından sonra olgulara masaj önerildi.

Olgular ortalama 18 ay (dağılım 3-24 ay) süreyle izlendi.

BULGULAR

Ameliyatların 114'ü (%93.4) genel, sekizi (%6.6) lokal anestezi altında yapıldı. Endikasyonlar açısından 89 olgunun (%72.9) primer, 22 olgunun (%18) travmatik, 11 olgunun (%9) ise revizyon olduğu görüldü (Şekil 1, 2 ve 3).

Olguların 105'inde (%86) greft olarak septal kartilaj, 12'sinde (%9.8) aurikula konkal kartilajı uygulandı. Beş olguda (%4) irradiye edilmiş kostal homogreft kartilaj kullanıldı. Kullanılan greftler ve dağılımları Tablo I'de, dikiş teknikleri Tablo II'de gösterildi.

TABLO II

KULLANILAN DİKİŞ TEKNİKLERİ

Sütür	Olgu	Yüzde
İnterdomal dikiş	92	75.4
Tip defination dikiş	58	47.5
Vertikal dome division-dikiş	23	18.8

En uzununu yedi yıl olan izlem süresi içinde, olguların hiçbirinde transkolumellar skar veya flep nekrozu görülmedi. Beş olguda (%4) ameliyat sonrası erken dönemde kolumella cildinde ödem ve hiperemi saptandı. Auriküler kartilaj grefti kullanılan bir olguda (%0.8) tip greft rezorpsiyonu gelişti. Bir olguda (%0.8) ameliyat sonrası birinci yılda nazal vestibül içinde naylon dikiş materyaline bağlı granülasyon dokusu gözlemlendi. İki olguda (%1.6) ameliyat sonrası erken dönemde aks deviasyonu ile karşılaştıldı (Tablo III).

Beş olguda (%4) revizyona gerek duyuldu. Ameliyat sonrası aks deviasyonu oluşan iki olguda açık teknik uygulanırken, kapalı teknikle revizyon yapılan üç olguda da dorsal düzensizliğe müdahale edildi.

TABLO III
KARŞILAŞILAN KOMPLİKASYONLAR

	Olgu	Yüzde
Kolumellar ödem-hiperemi	5	4
Aks deviasyonu	2	3.2
Greft rezorpsiyonu	1	0.8
Vestibülde granülasyon	1	0.8

TARTIŞMA

Açık teknik rinoplasti ameliyatının benimsenip yaygınlaşmasını sağlayan nedenler, bu teknikle kemik ve kıkırdak çatının doğal haliyle eksternal deformitelerin tanısını kolaylaştıracak en iyi şekilde görülebilmesi; görüş hakimiyetinin iyi olması; uy-



Şekil 1 - (a-h) Submükoz rezeksiyon geçirmiş, halen deviasyonu var olan, sol nazal valv problemi olan hastaya açık teknik septorinoplasti uygulandı. Hastanın dört yönden ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ay görüntüleri.



Şekil 2 - (a-f) Primer septorinoplasti yapılan hastanın ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ay görünüşleri.

gulamadaki kolaylık ve cerraha birçok seçenek sağlamasıdır. Yöntemin en önemli yararlarından biri de, doğrudan görüş altında öğretme ve öğrenmenin kolay olmasıdır.^[1]

Açık teknik, Kuzey Amerika'da genç cerrahların yaptıkları rinoplasti ameliyatlarının %90'ında kullanılırken, ileri yaştaki cerrahların çoğu kapalı

tekniki tercih etmektedir. İki tekniği de uygulayabilip, gerektiğinde kapalıdan açığa geçebilmek, en iyi özelliktir.^[7] Endikasyonları içinde en önemli kullanım yeri burun ucu cerrahisidir. Daniel^[7] hafif veya orta derece burun ucu deformitelerinde kapalı teknik altında dikiş yöntemlerini kullanmayı önerirken; ileri derece burun ucu deformitelerinde



Şekil 3 - (a, b) İki taraflı nasal valv kollapse olan hastada alar kartilajlar ters çevrildi. Hastanın bazalden ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ay görünüşleri.

en iyi tedavi şeklinin açık teknik olduğunu bildirmişdir.

Kapalı ve açık teknikte kullanılabilen dikiş teknikleri burun ucu cerrahisinde, alar kartilaj rezeksiyonu ve kıkırdak greft kullanmayı gerektirmeden güvenilir ve mükemmel sonuçlar verebilmektedir.^[7] Dikiş tekniklerinin savunucularından McCollough ve English^[8] dört krurayı horizontal matris dikiş ile birleştirerek "double-dome unit" tekniğini tanımlamışlar ve geniş, bülböz burun ucu cerrahisinde alar kartilaj insizyonu ve eksizyonunu kullanmaksızın başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Tardy ve ark.^[9] transdomal dikiş adı altında bu tekniği modifiye etmişler ve bu yöntemleri delivery rinoplasti tekniğinde uygulamışlardır. Daniel^[10] ise aynı tekniği "domal creation" dikiş adıyla açık teknik rinoplastide kullanmıştır.

Greft teknikleri önemli deformitelerin tamirinde kullanılan yöntemlerdir.^[7] Düzgün yapısı ve sertliği nedeniyle septal kartilaj, greft sağlamak için en uygun bölgedir. Septal kartilaj kullanılması olanaksızsa aurikulanın konkal kartilajı tercih edilmektedir; ancak bu bölgenin ince ve konkavitesinin fazla olması bir dezavantaj oluşturmaktadır.^[11,12] Ototgreft kostal kartilaj ve irradiye edilerek hazırlanmış homogreft kostal kartilaj kullanılabilir diğer seçeneklerdir. Günümüzde Toriumi'nin yaygınlaştırdığı greft teknikleri ile primer veya revizyon olgularında çok başarılı sonuçlar alınmaktadır.^[13]

Kolumellar skar, açık tekniğin en önemli komplikasyonlarından biridir. Literatürdeki çok olgulu çalışmalara bakıldığında, Gunter^[1] 1996'da yayınladığı bir makalede, 1981 yılından itibaren ameliyat ettiği hastaların yalnızca birinde kolumellar skar revizyonu gerektiğini; hiçbir hastada kolumella cildi kaybına rastlamadığını bildirmiştir. Skar ve flep nekrozu ile karşılaşmadığını bildiren daha birçok araştırmacı vardır.^[6,14-19] Goodman,^[20] 200 olguluk çalışmasında yarık dudak rinoplastisi uyguladığı üç hastada skar revizyonu bildirmiştir. Birçok cerrah, insizyonun kapatılması sırasında teknik hata veya aşırı germe yapılmadığı sürece skar oluşumu görülmeyeceğini belirtmiştir.^[15] Ayrıca, açık teknik gerektiren, ancak skar riski olan hastalarda, medial kruraların kenarından footplate kadar uzatılmış pararim (paramarjinal) insizyonu ile, transkolumellar insizyon yapmaksızın açık teknik rinoplasti yapılabileceği gösterilmiş ve bir seçenek olarak sunulmuştur.^[21,22]

Septumda perforasyon (greft alınan bölgede), burun ucu ödemi, ciltte retraksiyonlar tekniğin diğer komplikasyonlarıdır. Retraksiyon, cildin geniş diseksiyonu ve cilt ile kemik-kıkırdak yapı arasında oluşan skar dokusunun yol açtığı kontraksiyon nedeniyle görülmektedir. Bu nedenle, doku rezeksiyonunu en düşük düzeyde tutup, dikiş ve greft teknikleri ile rekonstrüksiyon yapmak bu riski azaltmaktadır.^[23] Ameliyat sonrası ödemle ilgili olarak, Toriumi ve ark.^[24] bir çalışmada submuskuloaponevrotik çalışmanın vasküler yapıyı koruyacağı için daha az ödeme neden olacağı veya ödemin kolay rezorbe olacağı bildirilmiştir. Açık tekniğin bir başka olumsuz yönü ameliyat süresinin uzun olmasıdır. Gunter'e^[1] göre kapalı tekniğin tercih edilebilmesi için açık teknik ile aynı veya ondan daha iyi sonuç vermesi gerekir. Böylece, hem ameliyat süresi kısalmır, hem de kolumellar skar riski ortadan kalkar. Daha iyi sonuç alabilmek için açık teknik gerekiyorsa daha fazla zaman harcama ve skar riski göze alınmalıdır.

Gunter^[1] ameliyat ettiği hastaların yaklaşık yarısının kapalı teknik uygulanan revizyon hastaları olduğunu bildirmiş; sorunların kapalı teknikten değil, cerrahın deneyimsizliğinden veya komplikasyonlardan kaynaklandığını belirtmiştir.

Açık teknik kliniğimizde yedi yıldır uygulanmaktadır. İlk yıllarda çoğunlukla nazal deformitelerde bu tekniği uygulamakla birlikte, son yıllarda bu ameliyatı gerekli ise yapıyoruz. İlk yıllarda dikiş teknikleri ve rezeksiyon en fazla kullandığımız yöntemler olmasına karşın, sonradan kıkırdak greft kullanımını çok arttı. Özellikle Toriumi ile tanıştığımız 1997 yılından bu yana, önceleri yalnızca kolumellar strut ve tip greft ile sınırlı olan greft kullanımımıza, septum uzatma grefti, alar batten greft, spreader greft, lateral crural spanning greft (alar spreader greft), onlay greftler, radiks greftleri de eklendi. Tekniği uygulamaya başladığımızdan bu yana, ilk yıllarda kullanıp sonra terk ettiğimiz birçok girişim bulunmaktadır.

Açık teknikte destek mekanizmasının bozulması nedeniyle oluşabilecek tip distorsiyonunu engellemek için kolumellar strut kullanılmaktadır.^[25] Ancak kolumellar strut kullanımında tip projeksiyon kontrolündeki aksaklıklar, bizi strutu kaudal septuma fikse etmeye yöneltti. Literatürde de benzer sorunlarla karşılaşıldığı bildirilmektedir.^[26] Bu teknikte tip projeksiyonunu kontrol etmek çok kolaylaşmıştır.

Günümüzde kullanımı çok yaygınlaşmış olan spreader grefti sık olmamakla birlikte biz de kullanıyoruz; ancak deneyimlerimiz literatürün aksine nazal valv sorunlarında bu greftlerin çok fazla işe yaramadığını göstermiştir. Bu nedenle, aks sorunu dışında bu grefti kullanmamayı tercih ediyoruz. İnferior septal kartilaj ile desteklenmiş auriküler konkal kartilaj, semer burun deformitelerinde en çok kullandığımız yöntemdir. Ameliyat ettiğimiz hiçbir hastada transkolumellar skar revizyonu yapılmasına gerek duyulmamıştır. Beş hastada ameliyat sonrası erken dönemde kolumella cildinde ödem ve hiperemi saptanmış; ancak bu durum dikiş reaksiyonu olarak kabul edilerek lokal steroid uygulaması ile giderilmiştir. Greft uygulamasında auriküler kartilaj kullanılan bir hastada, tip greft rezorpsiyonu gözlenmiş; rezorpsiyonun auriküler kartilajın ince olması nedeniyle geliştiği düşünülmüştür. Bunun dışında kullanılan greftlerde hiçbir sorunla karşılaşmamıştır. Zijlker ve Vuyk^[12] 94 olgu içinden bir hastada rezorpsiyon belirlemişler; bunu da kartilajın ince, cildin kalın olmasından kaynaklanan basıya bağlamışlardır. Kamer ve Churukian^[27] ise 34 olgulu çalışmada, iki olguda greft enfeksiyonuna bağlı rezorpsiyon bildirmişlerdir. Dikiş materyali olarak çoğunlukla monoflaman naylon iplik kullanıyoruz. Cildi ince hastalarda, renkli ipliğin görülmesi ve bazen ipin dışarı çıkması ender de olsa karşılaştığımız durumlardır. Bir hastada ameliyat sonrası birinci yılda, nazal vestibül içinde naylon dikiş materyaline bağlı granülasyon dokusu geliştiği gözlenmiştir. Son bir-iki yıldır naylon yerine PDS dikiş materyali kullanmaya başladık ve şimdiye kadar herhangi bir sorunla karşılaşmadık. İlk yıllarda, aynı seansta septorinoplasti uyguladığımız bazı hastalarda, ameliyat öncesinde görülmemesine karşın ameliyat sonrası erken dönemde aks deviasyonu ile karşılaşmıştır. Sorunun septumun anterior, inferior ve süperior bölgelelerinin serbestleştirilmesine bağlı olduğu düşünülmüştür. Bu sorun, anteriorda medial kruralara, anterior inferiorda da maksiller krete fiksasyon dikişleri konmasından sonra çözülmüştür. Ameliyat sonrası periorbital ödem ve ekimozu azaltmak için ameliyat sırasında intravenöz steroid uygulaması yapıyoruz. Buna ek olarak, ameliyat sonrası yoğun buz uygulaması ödem ve ekimozu en aza indirmede çok yararlıdır.

Yaptığımız ameliyatlar içinde beş hastada revizyona gerek duyuldu. Bunların ikisinde ameliyat sonrası dönemde oluşmuş aks deviasyonu vardı. Bu

iki olguyu tekrar açık teknik altında, spreader greft kullanarak ve septumu anteriorda maksiller krete fikse ederek ameliyat ettik. Diğer üç olguda dorsal düzensizlik saptandı. Kapalı teknik kullanılan bu üç olgunun ikisinde lokal anestezi ile dorsum törpülenirken, birinde genel anestezi ile dorsuma auriküler kartilaj kullanıldı. Revizyon yapılan olgularda ameliyat sonrası başarılı sonuçlar elde edildi.

Sonuç olarak, bazı olumsuzlukları olsa da, açık teknik deneyimli hekimlerce uygulandığında çok iyi sonuçlar veren bir yöntemdir. Özellikle anatominin görülmesi açısından eğitime büyük katkısı vardır. Endikasyonu olan hastalarda, deneyimli cerrahlar tarafından veya onların kontrolünde uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Gunter JP. The merits of the open approach in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1997;99:863-7.
2. Şapçı T, Akbulut UG. Açık teknik rinoplasti. *KBB Baş Boyun Cerrahisi Derg* 1997;5:24-9.
3. Katırcıoğlu S, Karatay MC, Süoğlu Y. Nazal tip cerrahisinde double dome unit with division tekniği. *Türk ORL Arşivi* 1994;32:90-2.
4. Özturan O, Aktaş D, Mıman MC, Kızılay A. Fonksiyonel kozmetik nazal cerrahide histoakril. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2000;7:9-13.
5. Ünlü HH, Kanoğlu T, Yüce Türk AV, Filiz Ü. Nazal tip rekonstrüksiyonunda açık rinoplasti. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 1999;6:141-5.
6. Zijlker TD, Adamson PA. Open structure rhinoplasty. *Clin Otolaryngol* 1993;18:125-34.
7. Daniel RK. Rhinoplasty: a simplified, three-stitch, open tip suture technique. Part I: primary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:1491-502.
8. McCollough EG, English JL. A new twist in nasal tip surgery. An alternative to the Goldman tip for the wide or bulbous lobule. *Arch Otolaryngol* 1985;111:524-9.
9. Tardy ME Jr, Patt BS, Walter MA. Transdomal suture refinement of the nasal tip: long-term outcomes. *Facial Plast Surg* 1993;9:275-84.
10. Daniel RK. Rhinoplasty: creating an aesthetic tip. A preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 1987;80:775-83.
11. Önerci M, Sennaroğlu L. Burun ucu cerrahisi. *KBB Bülteni* 1994;3:67-8.
12. Zijlker TD, Vuyk H. Cartilage grafts for the nasal tip. *Clin Otolaryngol* 1993;18:446-58.
13. Toriumi DM. Advanced aesthetic and functional rhinoplasty. *American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery; Bulletin* 2000;19:88.
14. Adamson PA. Open rhinoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* 1987;20:837-52.
15. Ezon FC. Open rhinoplasty. *Ear Nose Throat J* 1985;64:416-20.
16. Anderson JR, Johnson CM Jr, Adamson P. Open rhinoplasty: an assessment. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1982;90:272-4.

17. Wright WK, Kridel RW. External septorhinoplasty: a tool for teaching and for improved results. Laryngoscope 1981;91:945-51.
18. Stone JW. External rhinoplasty. Laryngoscope 1980; 90(10 Pt 1):1626-30.
19. Tınaz M, Aslan İ, Oysu Ç. Açık rinoplastilerde skar değerlendirilmesi. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 1996;3:474-6.
20. Goodman WS. The rotating burr in rhinoplasty. Arch Otolaryngol 1981;107:436-8.
21. Holmstrom H, Luzi F. Open rhinoplasty without transcolumellar incision. Plast Reconstr Surg 1996;97: 321-6.
22. Guerrerrosantos J. Open rhinoplasty without skin-columella incision. Plast Reconstr Surg 1990;85:955-60.
23. Goodman WS. Recent advances in external rhinoplasty. J Otolaryngol 1981;10:433-9.
24. Toriumi DM, Mueller RA, Grosch T, Bhattacharyya TK, Larrabee WF Jr. Vascular anatomy of the nose and the external rhinoplasty approach. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1996;122:24-34.
25. Daniel RK. Secondary rhinoplasty following open rhinoplasty. Plast Reconstr Surg 1995;96:1539-46.
26. Byrd HS, Andochick S, Copit S, Walton KG. Septal extension grafts: a method of controlling tip projection shape. Plast Reconstr Surg 1997;100:999-1010.
27. Kamer FM, Churukian MM. Shield graft for the nasal tip. Arch Otolaryngol 1984;110:608-10.



Doğu Karadeniz yaylalarından (Fize) - H. May