

Nazal septal perforasyonun farklı intranasal flep teknikleri ile onarımı ve sonuçları

Repair of nasal septal perforation with different intranasal flap techniques and their outcomes

Dr. Ahmet İslam,¹ Dr. Sevim Felek,¹ Dr. Hatice Çelik,¹ Dr. Necmi Arslan,¹
Dr. İlknur Haberal Can,² Dr. Haldun Oğuz¹

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi ¹2. Kulak Burun Boğaz Kliniği, ²1. Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada nazal septal perforasyon onarımında farklı nazal mukozal flep tekniklerinin etkinliği ortaya kondu.

Hastalar ve Yöntemler: Nisan 2006-Mayıs 2009 tarihleri arasında burun tıkanıklığı, kanama, kabuklanma, nefes alırken ısıklık sesi oluşması ve ağrı gibi yakınmalarla başvuran, muayenesinde septum perforasyonu saptanan ve ameliyat edilen 21 hasta (12 erkek, 9 kadın; ort. yaş 36.6±12.7 yıl; dağılım 17-60 yıl) çalışmaya alındı. Hastalar ameliyat sonrası ortalama 16.9 ay (3-35 ay) takip edildi. Ameliyatta 11 hastada cross-stealing, üç hastada ilerletme ve yedi hastada rotasyon flebi ile onarım tekniği uygulandı. Ameliyat sonrası sonuçların değerlendirilmesinden önce hastalar en az üç ay süreyle takip edildi.

Bulgular: Yirmi bir hastanın 16'sında (%76.2) tam kapanma, birinde (%4.8) parsiyel kapanma gözlemlendi, dört hastada (%19) ise perforasyonda kapanma sağlanamadı ve perforasyon boyutları değişmedi.

Sonuç: Nazal septal perforasyonun onarımında literatürde birçok farklı cerrahi teknik tanımlanmıştır. Onarımın temel amacı sadece perforasyonun kapatılması değil burunun normal fonksiyon ve fizyolojisinin de sağlanmasıdır. Bunun için iki mukoperikondriyal flep ve bir interpozisyonel greftten oluşan üçlü tabaka ile nazal septal perforasyonun kapatılması, anatomik ve fizyolojik olarak en uygun yöntemdir. Cross-stealing teknik, anteriyör küçük ve orta büyüklükte perforasyonların kapatılmasında anatomik ve fizyolojik olarak uygun bir seçenek olsa da, perforasyonun yeri ve büyüklüğü hesaba katıldığında en başarılı sonuçların ilerletme ve rotasyon flepleri ile sağlandığı görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: İlerletme flebi; cross-stealing teknik; endonasal yaklaşım; interpozisyonel greft; nazal mukoperikondriyal flep; nazal septal perforasyon; rotasyon flebi.

Objectives: The aim of this study was to reveal the efficacy of different nasal mucosal flap techniques in the repair of nasal septal perforation.

Patients and Methods: Between April 2006 and May 2009 21 patients (12 males, 9 females; mean age 36.6±12.7 years; range 17 to 60 years) with the complaints of nasal obstruction, bleeding, crusting, whistling during inspiration, and pain and in whom septum perforation was detected were operated on and they were included in this study. The patients were followed-up for an average of 16.9 months (3 to 35 months). Cross-stealing technique was performed on 11 patients while advancement flap was performed on three patients and rotation flap was performed on seven patients. Patients were followed-up for at least three months before the evaluation of the postoperative results.

Results: Complete closure was observed in 16 out of 21 patients (76.2%) and partial closure in one patient (4.8%). In four patients (19%) perforation was not closed and its size remained unchanged.

Conclusion: In the literature, many different surgical techniques have been described for the repair of nasal septal perforation. The main aim of the repair is not only the closure of perforation but also the restoration of normal function and physiology in the nose. In order to achieve this, the most physiologically and anatomically suitable method is the closure of nasal septal perforation with three layers composed of two mucoperichondrial flaps and one interpositional graft. Although cross-stealing technique may be an anatomically and physiologically feasible option for the closure of small-middle sized perforation located anteriorly, the highest success rates are obtained with advancement and rotation flaps when the location and size of perforation are considered.

Key Words: Advancement flap; cross-stealing technique; endonasal approach; interpositional graft; nasal mucoperichondrial flap; nasal septal perforation; rotation flap.

Nazal septal perforasyon (NSP) sık görülmemesine rağmen tedavisinde zorluklar olan rinolojik bir sorundur. Travma (nazal cerrahi, septal kırık, septal hematoma, nazal yabancı cisimler ve burun delme, burun karıştırma, septal koterizasyon, nazotrakeal entübasyon vs.), uzun süre nazal sprey kullanımı, sigara alışkanlığı ve kokain kullanımı, enflamasyon (vaskülitler, kollajen damar hastalıkları, sarkoidozis, Wegener granülomatözü), enfeksiyon (tüberküloz, sifiliz, lepromatöz lepra, mukor, difteri, AIDS vs.), kimyasal irritanlar ve neoplazm septal perforasyonun nedenlerindedir.^[1-4] Son yıllarda, nazal steroid ve dekonjestif spremler önemli nedenler arasında olsa da ne yazık ki septal perforasyonların en sık nedeni, submüköz rezeksiyon ve septoplasti gibi septal cerrahilerdir.^[5]

Septum perforasyonlarında kabuklanma, kanama, burundan nefes alırken ısıklık sesi duyulması, burun tıkanıklığı, ağrı, burun ve geniz akıntısı gibi semptomlar görülebileceği gibi, asemptomatik de olabilir. Semptomlar perforasyonun yeri, büyüklüğü ve nedenine göre değişkenlik gösterebilir. Posteriyorda yerleşimli küçük bir perforasyon asemptomatik olabilmesine karşın, anteriyorda yerleşik olduğunda özellikle ısıklık sesine neden olabilir. Perforasyon büyüklüğü arttıkça laminer akım bozulur ve türbülans akım oluşur. Bu da kuruma, kabuklanma ve burun tıkanıklığına neden olur. Ayrıca anteriyor büyük bir perforasyon burun sırtı desteğinin kaybıyla semer burun deformitesine neden olabilir. Kokain kullananlarda, enfeksiyöz nedenli perforasyonlarda ise orta-düşük derecede kondritis ağrıya neden olabilir.^[1,2,6]

Semptomatik NSP tedavisinde başlangıçta nazal irrigasyon, yumuşatıcı-nemlendirici merhemler, septal obturator gibi konservatif tedaviler uygulanabilir. Ancak sıklıkla medikal ve prostetik tedaviler semptomları gidermeye yetmez. Perforasyonu cerrahi olarak kapamanın en iyi tedavi seçeneği olduğuna şüphe yoktur. Tanımlanan cerrahi yöntemler temelde mukozal flep ve interpozisyonel greft tekniklerini içermektedir.

Bu çalışmada septal perforasyonlu 21 hastanın farklı tekniklerle cerrahi onarım sonuçları gözden geçirildi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

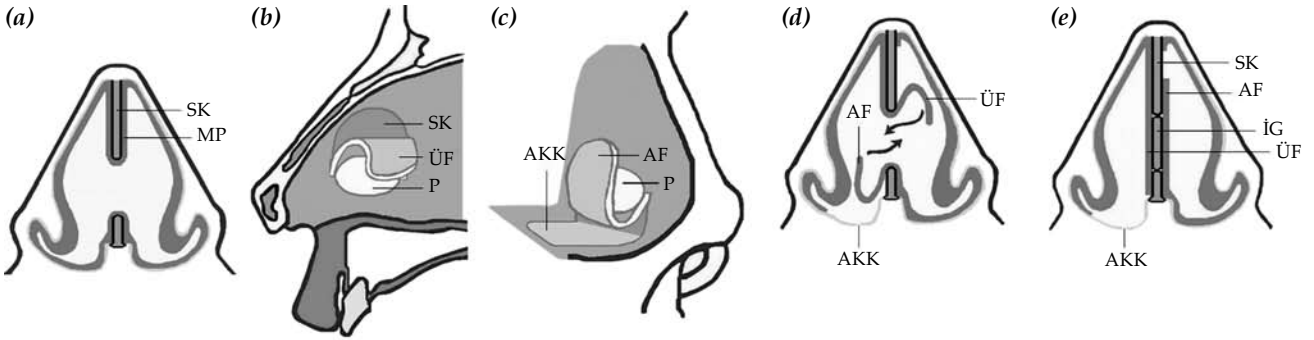
Septum perforasyonu olan ve Nisan 2006-Mayıs 2009 tarihleri arasında kliniğimizde ameliyat edilen semptomatik 21 hasta (12 erkek, 9 kadın; ort. yaş 36.6±12.7 yıl; dağılım 17-60 yıl) hastanemiz

etik kurulundan alınan onay ile değerlendirilmeye alındı. Etyolojide 11 hastada submüköz rezeksiyon (SMR) ve septoplasti, dört hastada burun karıştırma, iki hastada uzun süreli dekonjestan nazal sprey kullanımı, bir hastada nazal travma ve septal kırık, bir hastada krom işçiliği öyküsü vardı. Üç hastada etyoloji saptanamadı. Hastalarda en sık görülen semptomlar; burun tıkanıklığı, kanama, kabuklanma, ısıklık sesi ve ağrı idi. Perforasyon büyüklüğü ameliyat sırasında vertikal ve horizontal planda milimetrik kağıt cetvel ile ölçüldü (yükseklik x uzunluk). Vertikal plandaki perforasyon büyüklüğü esas alınarak 0-10 mm küçük, 11-20 mm orta, 21 mm ve üzeri ölçümler büyük perforasyon olarak sınıflandırıldı. Buna göre altı hastada küçük, 14 hastada orta, bir hastada ise büyük perforasyon vardı. Cross-stealing teknik uygulanan hastalarda perforasyon büyüklüğü ortalama 10.7±1.6 (8-13 mm) x 13.3±2.4 mm (9-17 mm), ilerletme flebi uygulanan hastalarda 10.3±4.7 x 15±7.6 mm (5-14 x 7-22 mm), rotasyon flebi uygulanan hastalarda 14±6.5 x 19.4±9.6 mm (4-25 x 4-30 mm) ve hastaların tümü ele alındığında perforasyon büyüklüğü ortalama 11.8±4.3 x 15.6±6.7 mm (4-25 x 4-30 mm) idi. Ameliyat öncesi dönemde hastalara 15 gün boyunca günlük serum fizyolojik veya okyanus suyu irrigasyonu ve %2 mupirosin içeren krem kullanılarak nazal hijyen sağlandı. Ameliyat sonrası dönemde hastalar en az üç aylık takiplerden sonra (ort. 16.9 ay; dağılım 3-35 ay) değerlendirildi.

Cerrahi teknikler

Tüm hastalar aynı cerrah tarafından ameliyat edildi. Sekiz hastaya genel, 13 hastaya lokal anestezi uygulandı. Ameliyatların tümünde insizyon yerleri, septal mukoza ve nazal tabana 1:100.000 içeren %1'lik lidokain ile infiltrasyon yapıldı. Cerrahi girişim dört hastada açık rinoplasti, 17 hastada endonazal yaklaşımla uygulandı.

Cross-stealing teknikte; bir tarafta superiyor bazlı, karşı tarafta inferiyor bazlı olmak üzere iki mukoperikondriyal flep hazırlanır, hazırlanan bu flepler perforasyon içinden karşı taraflara geçirilir, araya interpozisyon grefti konarak flepler ve greft sütüre edilir. Bunun için çalışmamızda öncelikle perforasyonun anteriyor ve posteriyor kenarlarından 1-2 mm horizontal mukoza insizyonu yapıldı, daha sonra septumun bir tarafında, perforasyonun vertikal kenarlarına paralel olarak septum dorsaline doğru mukoza insizyonları yapıldı, üst tarafta ayrı bir insizyonla bu insizyonlar birleştirildi.



Şekil 1. (a) Nazal septal perforasyonun ameliyat öncesi görünümü. (b) Perforasyonun üst kenarı korunarak üst flep hazırlandı. (c) Perforasyonun alt kenarı korunarak alt flep hazırlandı. (d) Üst ve alt flepler çevrilerek perforasyonun içinden karşı taraflara geçirildi. (e) Üst ve alt flepler arasına perforasyonu kapatacak şekilde interpozisyon grefti kondu ve üçlü tabaka birbirine sütütle edildi. SK: Septal kıkırdak; MP: Mukoperikondriyum; P: Perforasyon; ÜF: Üst flep; AF: Alt flep; AKK: Açıkta kalan kemik; İG: İnterpozisyonel greft.^[7]

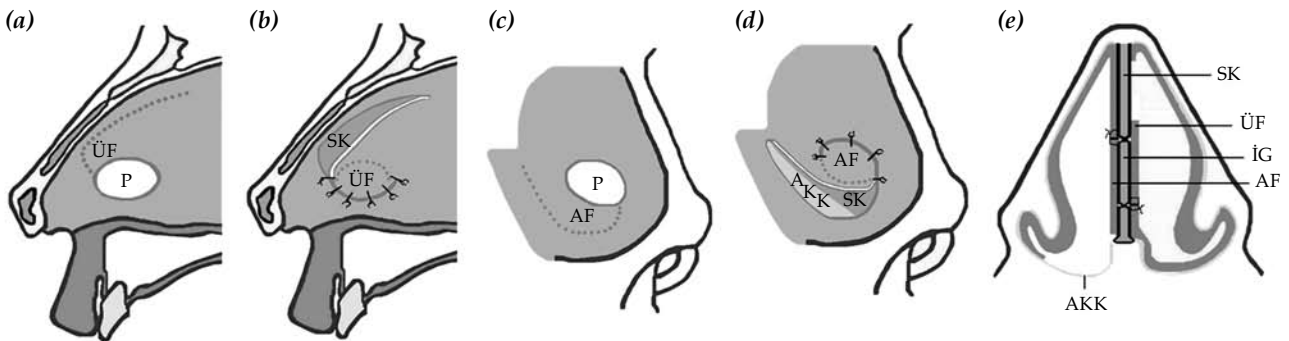
Daha sonra elevator kullanılarak üst flep yukarıdan aşağıya perforasyonun üst kenarına doğru dikkatli bir şekilde eleve edildi (Şekil 1a, b). Karşı taraf septumda ise yine perforasyonun vertikal kenarlarına paralel olarak septum ve burun tabanına doğru mukoza insizyonları yapıldı, sonra bu insizyonlar sagittal bir insizyonla birleştirildi. Yine elevator ile alt mukozal flep burun tabanından perforasyon kenarına doğru dikkatli bir şekilde eleve edildi. Daha sonra her iki flep karşılıklı olarak perforasyonun içinden geçirilip ters çevrildi (Şekil 1c, d). Daha sonra her iki mukozal flep arasına perforasyonu kapatacak şekilde interpozisyon grefti kondu (Şekil 1e).^[7]

Döndürme flep tekniğinde; septumun bir tarafında üst septal, diğer tarafında alt septal olmak üzere posteriyör pediküllü flepler hazırlanarak perforasyonu kapatacak şekilde döndürülür. Bunun için çalışmamızda, perforasyon kenarları dezepitelize edildikten sonra her iki septum mukozası yukarı ve aşağı yönde eleve edilerek birbirinden

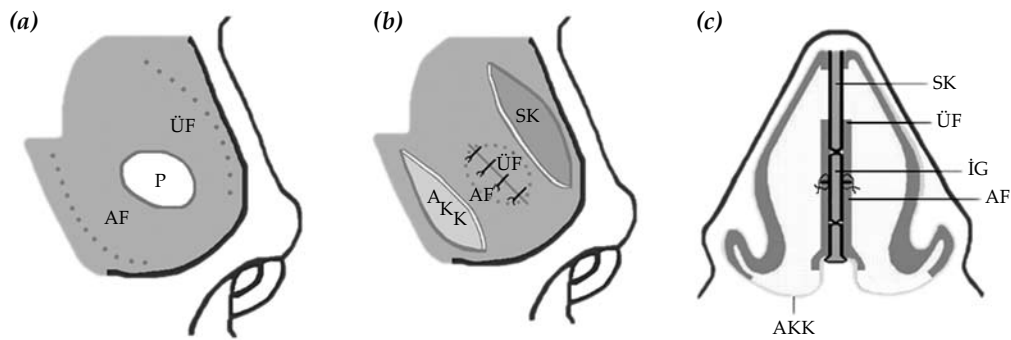
ayrıldı. Daha sonra perforasyonun ön kenarından bistüri ya da eğri uçlu bir makasla mukoza kesilerek septumun bir tarafında superiyör, diğer tarafında inferiyör flep hazırlandı. Posteriyör pediküllü bu flepler perforasyonu kapatacak şekilde döndürülerek araya interpozisyon grefti kondu (Şekil 2a-e).

İlerletme flep tekniğinde ise; yine perforasyon kenarları dezepitelize edildikten sonra her iki tarafta yukarıda burun tavanı, aşağıda burun tabanı ve alt konka yapışma yerine kadar eleve edilerek dört tünel açıldı. Daha sonra her iki tarafta burun tavanı ve tabandaki mukozaya uzunlamasına kesiler yapılarak septal flepler perforasyonu kapatacak şekilde kaydırıldı ve araya interpozisyon grefti kondu (Şekil 3a-c).

Uygulanan bu tekniklerde üstte anterior etmoidal arterden, altta palatin arterin insisiv dalından beslenen iki taraflı mukozal flepler ve bir interpozisyon greftinden oluşan üçlü tabaka oluşturulmuş oldu. Sonra bu üç tabaka birbirine ve



Şekil 2. (a) Septum sol tarafta perforasyonun ve insizyonun görünümü. (b) Solda posteriyör pediküllü üst flep hazırlandı, perforasyonu kapatacak şekilde çevrildi ve sütütle edildi. (c) Septum sağ tarafta perforasyonun ve insizyonun görünümü. (d) Sağda posteriyör pediküllü alt flep hazırlandı, perforasyonu kapatacak şekilde çevrildi ve sütütle edildi. (e) Sol üst ve sağ alt flepler arasına perforasyonu kapatacak şekilde interpozisyon grefti kondu ve üçlü tabaka birbirine sütütle edildi. SK: Septal kıkırdak; P: Perforasyon; ÜF: Üst flep; AF: Alt flep; AKK: Açıkta kalan kemik; İG: İnterpozisyonel greft.



Şekil 3. (a) Septum sağ tarafta perforasyonun ve insizyonun görünümü. (b) Sağda üst ve alt flepler perforasyonu kapatacak şekilde ilerletildi ve sütüre edildi. (c) Sağda ve solda üst ve alt flepler arasında perforasyonu kapatacak şekilde interpozisyon grefti kondu ve üçlü tabaka birbirine sütüre edildi. SK: Septal kıkırdak; P: Perforasyon; ÜF: Üst flep; AF: Alt flep; AKK: Açıkta kalan kemik; İG: İnterpozisyonel greft.

mukozal flepler rezidüel mukozaya 5/0 Vicryl® (Ethicon, Inc., Somerville, NJ) ile gergin olmayacak şekilde matris sütüre edildi. İnterpozisyon grefti otolog olarak altı hastada septal kıkırdak, dört hastada perpendiküler plak, 10 hastada temporal fasya ve bir hastada kostal kıkırdak kullanıldı (Tablo 1). Üstte ve altta flep donör sahasında kalan açıklığa Gelfoam (Gelita Tampon™, B. Braun

Aesculap, Tuttlingen, Germany) konarak sekonder kapanmaya bırakıldı. Septumun her iki tarafına yumuşak silastik nazal splintler konarak naylon sütürle birbirine dikildi. Her iki pasaja merosel (Medtronic-XOMED, Jacksonville, FL USA) tampon yerleştirildi. Tamponlar ameliyat sonrası 1-2 gün, splintler 2-3 hafta tutuldu. Ameliyat sonrası 14 gün süresince oral geniş spektrumlu antibiyotik ve

Tablo 1. Hasta detayları ve cerrahi sonuçları

No	Yaş/cinsiyet	Etyoloji	Perforasyon boyutları YxU (mm)	Cerrahi teknik	İnterpozisyonel greft	Takip süresi (ay)	Ameliyat sonrası sonuç
1	42/E	Sprey	11x15	Cross-stealing	Septal kıkırdak	35	Kapanma
2	36/E	Bilinmiyor	12x16	Cross-stealing	Septal kıkırdak	33	K. kapanma
3	26/K	Sprey, burun karıştırma	13x14	Cross-stealing	Septal kıkırdak	32	Kapanma
4	17/E	Burun karıştırma	8x9	Cross-stealing	Septal kıkırdak	32	Kapanma
5	34/E	Bilinmiyor	11x13	Cross-stealing	Septal kıkırdak	31	Başarısız
6	40/E	Burun karıştırma	11x12	Cross-stealing	Septal kıkırdak	28	Kapanma
7	23/K	Bilinmiyor	12x14	Cross-stealing	Perpendiküler plak	25	Kapanma
8	22/K	Septoplasti	8x10	Cross-stealing	Perpendiküler plak	22	Başarısız
9	47/K	Submüköz rezeksiyon	10x17	Cross-stealing	Perpendiküler plak	20	Kapanma
10	60/K	Submüköz rezeksiyon	12x14	Cross-stealing	Temporal fasya	12	Kapanma
11	40/E	Septoplasti	10x12	Cross-stealing	Temporal fasya	3	Kapanma
12	60/K	Submüköz rezeksiyon	12x14	Rotasyon flebi	Temporal fasya	10	Kapanma
13	48/E	Submüköz rezeksiyon	4x4	Rotasyon flebi	Perpendiküler plak	11	Kapanma
14	28/K	Submüköz rezeksiyon	11x12	Rotasyon flebi	Temporal fasya	10	Kapanma
15	30/E	Burun karıştırma	5x7	İlerletme flebi	Temporal fasya	11	Kapanma
16	18/E	Travma (septal kırık)	25x30	Rotasyon flebi	Kostal kıkırdak	10	Kapanma
17	28/E	Submüköz rezeksiyon	12x16	İlerletme flebi	Temporal fasya	8	Kapanma
18	54/K	Submüköz rezeksiyon	14x22	İlerletme flebi	Temporal fasya	7	Başarısız
19	35/E	Krom iççiliği	18x25	Rotasyon flebi	Temporal fasya	6	Kapanma
20	35/E	Septoplasti	13x23	Rotasyon flebi	Temporal fasya	5	Kapanma
21	45/K	Submüköz rezeksiyon	15x28	Rotasyon flebi	Temporal fasya	4	Başarısız

splintler durdukça günlük serum fizyolojik veya okyanus suyu irrigasyonu, topikal %2 Mupirosin içeren krem kullanıldı. Ameliyat sonrası dönemde hastalar sigara ve vazokonstrüktör spreylerden kaçınmaları konusunda uyarıldı.

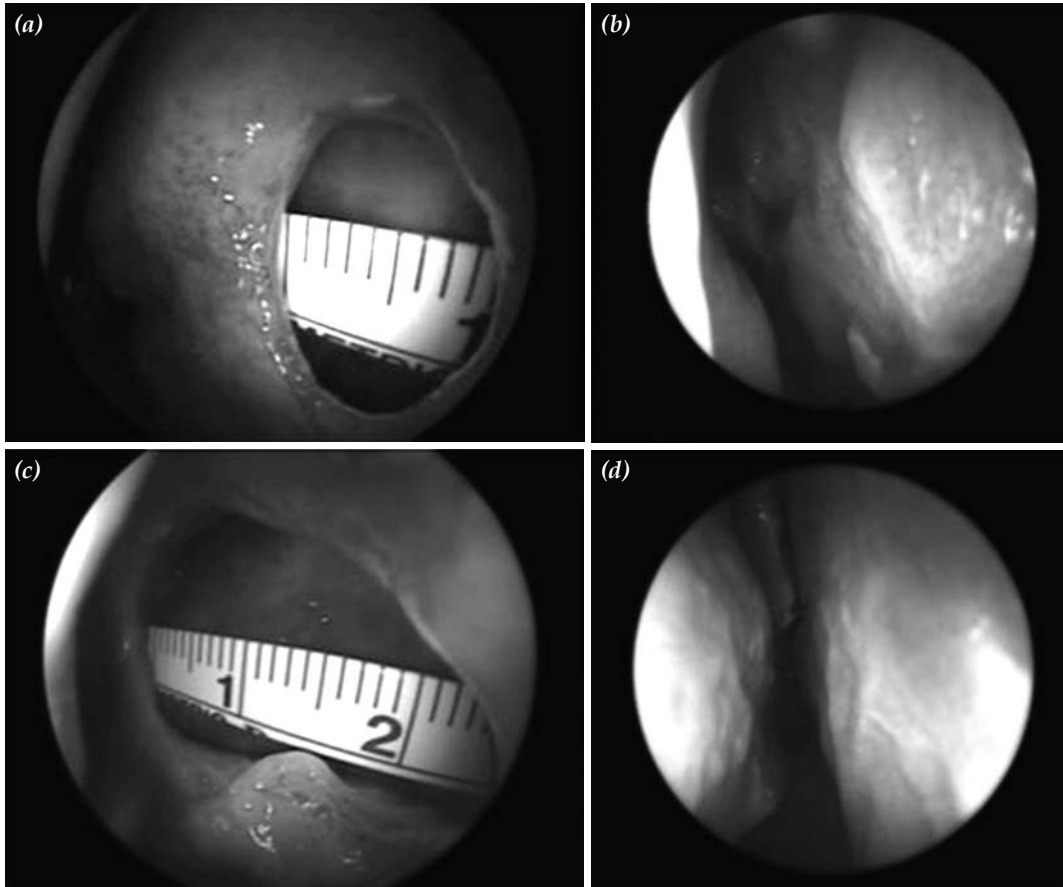
BULGULAR

Yirmi bir hastanın 16'sında (%76.2) tam kapanma, birinde (%4.8) parsiyel kapanma gözlemlendi. Dört hastada (%19) perforasyon boyutlarında fark edilir değişiklik olmadı. Uygulanan cerrahi tekniklere göre sonuçlar değerlendirildiğinde ise cross-stealing teknikte 11 hastanın sekizinde (%72) tam kapanma, ilerletme flep tekniği uygulanan üç hastanın ikisinde (%66.6), rotasyon flep tekniği uygulanan yedi hastanın altısında (%85) tam kapanma gözlemlendi. Bir hastada (hasta no: 5) ameliyat esnasında tek taraflı (superiyör) flep yırtıldı ve bu hastada perforasyon kapanmadı. Perforasyonu kapatan hastalarda mukozanın iyileşmesi ve kabuklanmanın ortadan kalkması ortalama 49 ± 14.3 gün (30-75 gün) sürdü (Şekil 4a-d). Ameliyat sonrası en az üç aylık takiplerde 16 hastada

reperforasyon gözlenmedi. Hasta detayları ve cerrahi sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

TARTIŞMA

Nazal septal perforasyonun başarılı bir şekilde onarımı özellikle perforasyonun nedenine, yerine, büyüklüğüne, perforasyon kenarlarında kıkırdak-kemik doku varlığına, cerrahi tekniğe ve cerrahın deneyimine bağlıdır. Nazal septal perforasyon çoğu zaman septoplasti ve SMR gibi nazal cerrahilerdeki mukoperikondriyal ve mukoperiostiyal yırtıklar sonucu geliştiğinden karşılıklı mukozal yırtıklar fark edildiği anda eş zamanlı olarak onarılmalıdır. Onarım esnasında fibrin glue kullanımı faydalı olabilir.^[8] Kokain kullanımı, Wegener granülomatözü gibi enflamatuvar hastalıklar, burun karıştırma, nazal koter kullanımı sonucu gelişen NSP'lerde cerrahi tedavi yüz güldürücü olmayabilir.^[9,10] Bu hastalarda septal obturator kabuklanmayı artırmakla beraber, burun kanaması, ıslık sesi ve nazal farkındalık semptomlarını azaltan bir tedavi seçeneği olabilir.^[2]



Şekil 4. (a) Septum perforasyonu sağdan endoskopik görünüm. (b) Cross-stealing teknik ile onarım sonrası sağdan endoskopik görünüm. (c) Septum perforasyonu sağdan endoskopik görünüm. (d) Rotasyon flep tekniği ile onarım sonrası sağdan endoskopik görünüm.

Semptomatik perforasyonların çoğu septumun anterior kıkırdak kısmındadır.^[1,12] Cerrahi onarımda anterior perforasyonlar daha kolay ulaşılabilir olmalarından ve mukoperikondriyal fleplerin mobilizasyonu ve manipülasyonuna imkan verdiğinden dolayı posteriyordakilere göre avantaj sağlamaktadır.^[6]

Perforasyon büyüklüğünün sınıflandırılması ile ilgili ortak bir görüş yoktur.^[1,9,11] Bizim görüşümüze göre NSP'nin büyüklüğünü belirleyen, esas olarak onun vertikal yüksekliğidir. Çünkü perforasyon onarımında elde edilebilecek flep ve bunun rotasyonu vertikal olarak zorluklar içermektedir. Mowlavi ve ark.nın^[13] 11 taze kadavrada yaptığı çalışmada septal kıkırdak yüksekliği 26±3 mm olarak ölçülmüştür. Miles ve ark.nın^[14] yaptıkları çalışmada ise bu oran 33.6±33.5 mm olarak bulunmuştur. Bu çalışmalarını ve NSP'nin büyük kısmının anterior da olduğunu hesaba katarak, biz de çalışmamızda, septum yüksekliğinin 1/3'ünden küçük perforasyonları (0-10 mm) küçük, 1/3 ile 2/3'ü arasındakileri (11-20 mm) orta, 2/3'ünden daha büyük perforasyonları ise (21 mm ve üzeri) büyük perforasyon olarak sınıflandırmayı uygun gördük. Ancak büyükçe bir hampı olan ya da nazal cerrahi sonrası semer burun gelişen hastalarda oranlar değişmemekle birlikte bu oranların değerlerindeki (mm) değişkenlik hesaba katılmamıştır. Perforasyon büyüklüğü arttıkça elde edilebilecek mukoperikondriyal veya mukoperiostiyal flep azalacağından kapamadaki başarı oranı da düşecektir. Semptomatik, büyük perforasyonların onarımı için bazen serbest doku transferleri dahil olmak üzere birçok farklı flep tekniği uygulamak gerekebilir.^[1,12]

Literatürde NSP'yi cerrahi olarak kapama için birçok yaklaşım, flep ve greftler tanımlanmıştır.^[1,2,4,6,9,10,15-25] Başarılı bir perforasyon onarımı için iyi bir görüş şarttır. Bunun yanında mukoperikondriyal fleplerin yetersiz mobilizasyonu, gergin kapama, septal fleplerin yetersiz yaklaşması ve yetersiz hemostazis durumunda başarısız kapama veya yineleme görülebilir. Nazal septal perforasyonun cerrahi onarımında temel amaç sadece perforasyonun kapatılması değil burnun normal fonksiyon ve fizyolojisinin de sağlanması ve korunmasıdır. Bunun için NSP'nin iki mukoperikondriyal flep ve bir interpozisyonel greftten oluşan üçlü tabaka ile kapatılması anatomik ve fizyolojik olarak en uygun yöntemdir. Tanımlanan fleplerin birçoğu başarılı olsa da, içlerinden sadece

respiratuvar epitel içeren intranasal fleplerle normal fizyoloji sağlanabilir. İnterpozisyon greftlerinden septal kıkırdak ve perpendiküler plağın ameliyat sahasından elde edilebilmesi, ameliyat süresini kısaltıp morbiditeyi azaltırken; temporal fasya, perikranium ve insan aselüler dermal allogreftler ise çok az metabolik gereksinimleri olması, üzerindeki doku migrasyonu ve vaskülarizasyonu için mükemmel yüzey sağlaması nedeniyle cerrahi başarıyı artırmaktadır.^[2,9,11,23,26]

İlk olarak Kridel ve ark.nın^[16] stealing teknik olarak tanımladığı, Mladina ve Heinzl'in^[27] modifiye ederek "cross-stealing teknik" ismini verdiği tekniğin birçok avantajı vardır. Bu avantajlardan en önemlisi, flepler nazal mukoperikondriumdan oluşur ve fizyolojiktir, diğer avantajı ise, flepler superiyor ve inferiyor yönde hazırlandığından anterior perforasyonlar için endonazal uygulanabilmesidir. Klasik yöntemlerde perforasyon kenarları ayrıldığından perforasyon büyümekte ve bunu kapamak için normalden daha büyük flep gerekmektedir. Cross-stealing tekniğinde perforasyon kenarları korunduğundan kapama daha küçük bir flep ile gerçekleştirilebilmektedir. Ancak tekniğin anterior perforasyonlara uygulanabilmesi ve elde edilecek flep büyüklüğünün septumun geride kalan kısmının vertikal yüksekliği ile sınırlı kalması, tekniğin küçük-orta büyüklükteki perforasyonlar dışında uygulanabilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca perforasyon kenarlarının çok incelendiği durumlarda mukozal diseksiyon ve elevasyon için aşırı titizlik ve dikkat gerekmektedir.^[7]

Mukozal ilerletme ve rotasyon flepleri ise fizyolojik olmanın yanı sıra, iki taraflı perforasyonun superiyor ve inferiyorunda uygulanabilmektedir. Böylece elde edilebilecek flep büyüklüğü fazla olduğundan büyük perforasyonları kapatmada da yüksek başarı oranı sunmaktadır. Bizim görüşümüze göre fleplerin dezavantajı ise sıklıkla genel anestezi, açık yaklaşım ya da endoskop gibi ilave enstrüman gerekmesi ve iyileşmenin uzun sürmesidir.

Başarılı bir onarım için hastaya ait faktörlerin de dikkate alınması gerekir. Sosyokültürel düzeyi düşük, kooperasyonu zayıf hastaları ameliyat etmeden önce yapılacak müdahalenin ve ameliyat sonrası uyulması gereken kuralların anlaşılacağından emin olmak gerekir. Ameliyat sonrası başarısız sonuç alınan iki hastadan birincisinin (hasta no: 18), silikon splintler çıkarıldıktan sonra

dikişleri ile oynaması, diğerinin (hasta no: 21) ise ameliyat sonrası dönemde önerilen antibiyotiği kullanmamasına bağlı olarak enfeksiyon gelişmesi nedeniyle cerrahi tedavinin başarısız olduğunu düşünmekteyiz. Burun karıştırma ve ilaç suistimali olan hastaların bu alışkanlıklarından vazgeçtiklerinden emin olunmadan ameliyat edilmemesi önerilir.^[9,10,16] Ameliyat öncesinde perforasyon kenarlarına ve flep hazırlanacak alanlardaki mukozaya dikkat edilmelidir. Hiperemik, ödemli veya atrofik bir mukoza çok kolay yırtılabilir, sütür atmak çok zor hale gelebilir, elevasyon sırasında geniş yırtıklar oluşabilir. Bu tür hastalar, ameliyat öncesi sistemik ve lokal tedaviyle sağlıklı mukoza oluşmadan ameliyat edilmemeli ve ameliyat sırasında çok dikkatli, özenli ve sabırlı olunmalıdır.

Nazal septal perforasyonun başarılı bir şekilde onarımı deneyimli cerrahlar için bile zorluklar içermektedir. Birçok yazar tanımladıkları tekniklerle yüksek başarı oranı elde ettiklerini bildirseler de bu yöntemler tüm perforasyonları kapamada etkin değildir ve tüm cerrahlar tarafından aynı sonuçlar elde edilememektedir. Yirmi bir hastadan oluşan bu çalışmada elde ettiğimiz deneyime göre perforasyon büyüklüklerinin tümü dikkate alındığında en kullanışlı ve başarılı flep rotasyon flebi, en kullanışlı ve ucuz greft otolog temporal fasyadır. Endoskopların yaygın kullanımından dolayı da ilave bir işlem yapılmayacaksa endonazal yaklaşım hemen hemen tüm perforasyonları kapatmak için yeterlidir.

KAYNAKLAR

1. Metzinger SE, Guerra AB. Diagnosing and treating nasal septal perforations. *Aesthetic Surg J* 2005; 25:524-9.
2. Kridel RW. Septal perforation repair. *Otolaryngol Clin North Am* 1999;32:695-724.
3. Rejali SD, Simo R, Saeed AM, de Carpentier J. Acquired immune deficiency syndrome (AIDS) presenting as a nasal septal perforation. *Rhinology* 1999;37:93-5.
4. Fairbanks DN. Closure of nasal septal perforations. *Arch Otolaryngol* 1980;106:509-13.
5. Dösen LK, Haye R. Nasal septal perforation 1981-2005: changes in etiology, gender and size. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2007;7:1.
6. Huizing EH, de Groot JA. Septal perforation. In: Huizing EH, de Groot JA, editors. *Functional reconstructive nasal surgery*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2003. p. 180-8.
7. Islam A, Celik H, Felek SA, Demirci M. Repair of nasal septal perforation with "cross-stealing" technique. *Am J Rhinol Allergy* 2009;23:225-8.
8. Lee JY, Lee SH, Kim SC, Koh YW, Lee SW. Usefulness of autologous cartilage and fibrin glue for the prevention of septal perforation during septal surgery: a preliminary report. *Laryngoscope* 2006;116:934-7.
9. Younger R, Blokmanis A. Nasal septal perforations. *J Otolaryngol* 1985;14:125-31.
10. Romo T 3rd, Sclafani AP, Falk AN, Toffel PH. A graduated approach to the repair of nasal septal perforations. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:66-75.
11. Goh AY, Hussain SS. Different surgical treatments for nasal septal perforation and their outcomes. *J Laryngol Otol* 2007;121:419-26.
12. Cogswell LK, Goodacre TE. The management of nasoseptal perforation. *Br J Plast Surg* 2000;53:117-20.
13. Mowlavi A, Masouem S, Kalkanis J, Guyuron B. Septal cartilage defined: implications for nasal dynamics and rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2006;117:2171-4.
14. Miles BA, Petrisor D, Kao H, Finn RA, Throckmorton GS. Anatomical variation of the nasal septum: analysis of 57 cadaver specimens. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136:362-8.
15. Friedman M, Ibrahim H, Ramakrishnan V. Inferior turbinate flap for repair of nasal septal perforation. *Laryngoscope* 2003;113:1425-8.
16. Kridel RW, Appling WD, Wright WK. Septal perforation closure utilizing the external septorhinoplasty approach. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112:168-72.
17. Hier MP, Yoskovitch A, Panje WR. Endoscopic repair of a nasal septal perforation. *J Otolaryngol* 2002;31:323-6.
18. Schultz-Coulon HJ. Three-layer repair of nasoseptal defects. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132:213-8.
19. Ohlsén L. Closure of nasal septal perforation with a cutaneous flap and a perichondrocutaneous graft. *Ann Plast Surg* 1988;21:276-88.
20. Tardy ME Jr. "Practical suggestions on facial plastic surgery-how I do it". Sublabial mucosal flap: repair of septal perforations. *Laryngoscope* 1977;87:275-8.
21. Murrell GL, Karakla DW, Messa A. Free flap repair of septal perforation. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:818-21.
22. Stoor P, Grénman R. Bioactive glass and turbinate flaps in the repair of nasal septal perforations. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2004;113:655-61.
23. Presutti L, Alicandri Ciuffelli M, Marchioni D, Villari D, Marchetti A, et al. Nasal septal perforations: our surgical technique. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 136:369-72.
24. Mola F, Keskin G, Ozturk M, Muezzinoglu B. The comparison of acellular dermal matrix (Alloderm), Dacron, Gore-Tex, and autologous cartilage graft materials in an experimental animal model for nasal septal repair surgery. *Am J Rhinol* 2007;21:330-4.
25. Turgut S, Dere H, Özcan İ, Özdem C. Eksternal rinoplasti yaklaşımı kullanarak septum perforasyonu onarımı. *K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1995;3:59-64.
26. Kridel RW, Foda H, Lunde KC. Septal perforation repair with acellular human dermal allograft. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;124:73-8.
27. Mladina R, Heinzl B. "Cross-stealing" technique for septal perforation closure. *Rhinology* 1995;33:174-6.