

# KAS FLEBİ VE POLİPROPİLEN MESH İLE ONARIM UYGULADIĞIMIZ TAM KATLI GÖĞÜS DUVAR DEFEKTLİ OLGULARIMIZ

Soner TATLİDEDE, Uğur TOSUN, Aysin KARASOY, Gürsel TURGUT, İsmail KURAN, Murat YAŞAROĞLU, Hatice COŞGUN, İlğaz DOĞUSOY

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği, Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

## ÖZET

Göğüs duvarının tam katlı rezeksiyonlarını gerektiren tümörlerin büyük kısmını meme kanseri infiltrasyonları oluşturur. Thoraks duvarından kaynaklanan primer bağ dokusu tümörleri, akciğer kanserinin direkt yayılımı ve metastazları daha nadir nedenleri oluştururlar. Özellikle iskelet defektinin onarımı için geliştirilen sentetik materyaller ve lokal kas flebi imkanlarının ortaya konması göğüs cerrahlarına geniş rezeksiyon imkanını sağlamıştır. Çalışmaya 1997-2002 yılları arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği ile Siyami Ersek Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniklerinin birlikte yaptıkları göğüs duvarının onkolojik, postenfeksiyöz rezeksiyonları ve rekonstrüksiyon uygulanan 7 olgu değerlendirilmiştir. Vakaların 6'sı göğüs duvarına ait tümörlerin rezeksiyonu, biri enfeksiyon drenajı için yapılan torakotomi sonrası oluşan defekt nedeniyle opere edilmişlerdir. 1 hastaya bilateral latissimus dorsi kas, 3 hastaya ipsilateral latissimus dorsi kas, 2 hastaya ipsilateral latissimus dorsi kas deri, 1 hastaya pektoral kas ve fasyakutanöz transpozisyon flebi kullanılmıştır. 1 hastada marjinal flep nekrozu ve 1 hastada minimal greft kaybı dışında yara iyileşmesi sorunu olmadı. Tüm hastalarda postoperatif dönemde solunum fonksiyonları yeterli olarak değerlendirildi. 1 hasta postoperatif 10. ayda nüks nedeniyle kaybedildi. Göğüs duvar rekonstrüksiyonu solunum fonksiyonunun ve derin hayati organların korunmasını birlikte amaçlayan komplike bir operasyondur. Bu ameliyatlarda kompleks rezeksiyon ve onarımların göğüs cerrahi ve plastik cerrahın işbirliği ile yapılması başarı şansını artırır.

**Anahtar Kelimeler:** Göğüs duvar defekti, kas flebi, polipropilen mesh.

## SUMMARY

### **Full Thickness Chest Wall Defects Reconstructed with Muscle Flaps and Polypropylene Mesh**

Most of the cases demanding full thickness chest wall resection are the infiltrative carcinomas of the breast. Primary tumors of connective tissue, direct invasion of lung cancer and metastasis are presented rarely. Synthetic materials developed significantly for the reconstruction of skeletal defects and the use of local muscle flaps successfully provides the thoracic surgeons resections to do extensive. We evaluated seven patients who went through resection and reconstruction of the chest wall due to malignancies or infections by the concomitant work of Department of Plastic and Reconstructive Surgery in Şişli Etfal State Teaching Hospital and Department of Thoracic Surgery in Siyami Ersek Hospital. Six of the patients operated for the defects due to tumoral resection of the chest wall while one due to defect following thoracotomy applied for infection drainage. Bilateral latissimus dorsi muscle flaps for one case, unilateral latissimus dorsi muscle flap for three cases, latissimus dorsi myocutaneous flap for two cases, pectoralis muscle flap and fasciocutaneous transposition flap for one case were the procedures applied. We had no problems about wound healing but only one marginal necrosis over the flap and one minimal elimination of graft over the flap at the postoperative period. None of the patients have respiratory disfunction after surgery. One case died as a result of recurrence at the 10th postoperative month. Reconstruction of the chest wall is a complex procedure aiming both preserving the respiratory functions and vital visceral organs. Either resection or reconstruction are the fields that plastic surgeons may take part.

**Key Words:** Chest wall defect, muscle flap, polypropylene mesh.

## GİRİŞ

Thoraks duvarına ait tümörler, sternotomiye sekonder enfeksiyonlar, radyasyon nekrozu ve travmalara bağlı oluşan göğüs duvar defektleri rekonstrüktif

cerrahlar ve göğüs cerrahlarının birlikte çalışmasını gerektiren operasyon endikasyonlarını oluştururlar. Göğüs duvarının tam katlı rezeksiyonlarını gerektiren tümörlerin büyük kısmını meme kanseri infiltrasyonları

oluşturur. Thoraks duvarından kaynaklanan primer bağ dokusu tümörleri, akciğer kanserinin direkt yayılımı ve metastazları daha nadir nedenleri oluştururlar <sup>1</sup>. Bu hastaların tedavisinde temel nokta tüm tümoral, infekte yada radyasyon hasarına uğramış dokuların uzaklaştırılmasıdır. Özellikle iskelet defektinin onarımı için geliştirilen sentetik materyaller ve lokal kas flebi uygulamalarının ortaya konması göğüs cerrahlarına geniş rezeksiyon imkanını sağlamıştır. Endotrakeal intubasyon, kapalı drenaj yöntemleri ve antibiotiklerin geliştirilmesi cerrahi pnömotoraks korkusunun azalmasını sağlamış, 1933 de Graham ve Singer ilk başarılı akciğer rezeksiyonu vakalarını yayınlamışlardır. Daha sonraki yıllarda tam kat göğüs duvar rezeksiyonları uygulanabilmiş, fascia lata grefti, kot greftleri gibi nonvaskülarize otolog dokular ve basit lokal cilt flepleri rekonstrüksiyon için kullanılmıştır. Campbell 1950 de latissimus dorsi kas flebi ile tam katlı göğüs duvar defekti onarımını gerçekleştirmiştir. Kiricuta 1963 de rekonstrüksiyon için omentum majusu gastroepiploik pedikül üzerinden transpoze etmiştir. Özellikle son 30 yılda sırt ve karın duvarına ait büyük kitleye sahip kasların vasküler özelliklerinin anlaşılmasıyla pekçok lokal kas ve kas deri flebi tarif edilmiş,örtümde günümüzde en uygun tedavi seçenekleri olmuşlardır<sup>2</sup>.

Göğüs duvar rekonstrüksiyonu uygun örtümün sağlanarak solunum fonksiyonunun devamı ve derin hayati organların korunmasını birlikte amaçlayan komplike bir operasyondur.Bu ameliyatlarda rezeksiyonların bir kısmı ve örtüm işlemleri plastik cerrahinin çalışma alanıdır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya, 1997-2002 yılları arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği ile Siyami Ersek Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniklerinin birlikte yaptıkları göğüs duvarının onkolojik, postenfeksiyöz rezeksiyonları ve rekonstrüksiyon uygulanan 7 olgu dahil edilmiştir. Olguların erkek/kadın oranı 5/2 dir. Olguların yaşları 36 ile 67 arasında değişmektedir, yaş ortalaması 49 dır. Hastaların 3'ü sigara kullanıcısı idi. Vakaların 6'sı göğüs duvarına ait tümörler 1'i enfeksiyon drenajı için yapılan torakotomi sonrası oluşan defekt nedeniyle opere edilmişlerdir. Tümör olgularının 3'ü göğüs duvarına ait primer bağ dokusu malignitesi, 2 si nüks meme ca, bir tanesi ise böbrek ca metastazı idi. 6 hastada toplam 29 kot rezeksiyonu uygulanmış, (ortalama 4.9), 3 hastaya parsiyel sternektomi uygulanmıştır. 6 nolu olgu haricinde kalan tüm hastalara polipropilen mesh ile iskelet rekonstrüksiyonu uygulanmıştır, kot veya metil metakrilat kullanılmamıştır. Polipropilen mesh 2/0 prolens sutur ile iskelet defekti orjinal boyutunda tutulacak gerginlikte adapte edilmiştir. 1 hastaya iki taraflı latissimus dorsi kas, 3 hastaya aynı taraftan latissimus dorsi kas, 2 hastaya aynı taraftan latissimus dorsi kas deri, 1 hastaya pektoral kas ve fasya deri transpozisyon flebi kullanılmıştır. 6 nolu olguda mevcut pulmonektomi defekti latissimus dorsi kas flebi ile örtülerek kapalı bir boşluk haline getirilmiş, boşluk bir yıkama sistemi ile bakteri kültüründe (-) sonuç alınana kadar yıkanmıştır. Tümör hastalarının tümü postoperatif dönemde radyoterapi görmüştür (Tablo 1).

**Tablo 1:**

	Yaş, Cins	Patolojik Tanı	Lokalizasyon	Rezeksiyon	Cilt Defekti	Örtüm	Prognoz
1	46y, E	Büyük hücreli Ca	Anterior duvar orta hat	Bilateral 8,9,10. kot, parsiyel sternektomi + perikard + diyafram	18* 18 cm	Bilateral LD kas	10. ayda exitus
2	36y, K	Nüks meme Ca	Sol antero-lateral	Unilateral 2,3,4,5. kot	12* 8 cm	LD kas deri	Sağ postop 16. ay
3	45y, E	Kondrosarkom	Sağ anterolateral	Unilateral 4,5,6,7. kot+ sağ alt lob	18* 23 cm	LD kas deri	Sağ postop 16. ay
4	60y,	Malign fibröz histiositom	Sol anterolateral	Unilateral 5,6,7. kot	8* 9 cm	LD kas deri	Sağ postop 15. ay
5	43y, K	Nüks meme Ca	Sağ anterolateral	Unilateral 1,2. kot, parsiyel sternektomi	10* 10 cm	LD kas	Sağ postop 9. ay
6	46y, E	Tbc, pnömonektomi	Sağ anterolateral sonrası defekt	Torakotomi	20* 8 cm	LD kas 6. ay	Sağ postop
7	67y, E	Renal hücreli Ca metastazı	Anterior duvar orta hat	Bilateral 3,4,5,6,7. kot parsiyel sternektomi	20* 27 cm	PM kas+ lokal fasyaderi	Sağ postop 6. ay

LD: Latissimus Dorsi PM: Pektoralis Major Postop: Postoperatif

### BULGULAR

Hastaların hastanede kalış süreleri 20 ile 69 gündü (ortalama 34 gün ). Peroperatif dönem yada yatış süresi esnasında kaybedilen hasta olmadı. 1 hastada marjinal flep nekrozu ve 1 hastada minimal greft kaybı dışında yara iyileşmesi problemi olmadı. Bu hastalar yatağında minimal debridmanlar ve yara bakımı ile sekonder iyileşme gösterdiler. Yara iyileşme problemi nedeniyle sekonder cerrahi girişim gerekli olmadı. İki taraflı latissimus dorsi kas flebi ile onarım yapılan 1 nolu olguda peroperatif kardiopulmoner arrest gelişti. Hasta uygulanan resusitasyona olumlu yanıt verdi. Ancak kardioversiyon esnasında kas fleplerinde oluşan kontraksiyonlar suturlerde sıyrılmaya ve kas flebinde termonekroz gelişmesine yol açtı. Kalp fonksiyonunun stabil olmaması nedeniyle ilk 24 saat boyunca yoğun bakım şartlarında zaman zaman açık kardioversiyona ihtiyaç duyuldu. Bu nedenlerle kasa debridman, yeniden dikiş ve greftleme işlemi 4 gün sonra ikinci bir operasyonla uygulandı. Aynı hastada erken postoperatif dönemde etkenin psödomonas olduğu mediastinit gelişti, drenaj ve kombine antibiyotik tedavisine olumlu yanıt alındı. Hastaların ortalama takip süresi 6 ila 16 aydır. (Ortalama 11.1 ay) 1 hasta postoperatif 10. ayda nüks nedeniyle kaybedildi. Diğer 5 hasta halen takibimizde olup nüks bulgusu vermemişlerdir. Postoperatif 1. aylarında tüm hastalarda tam yara iyileşmesi, kabul edilebilir kozmetik sonuç sağlandı. Tüm hastalarda postoperatif dönemde solunum fonksiyonları yeterli olarak değerlendirildi. Bronkopulmoner fistül gelişimi, yara detaşmanı gözlenmedi. ( Şekil 1-6 )

### TARTIŞMA

Göğüs duvarına ait tam kat defektlerin rekonstrüksiyonunda iskelet stabilizasyonunun sağlanması solunum fonksiyonunun devamı ve yumuşak



**Şekil 1:** Sağ anterolateral göğüs duvarı yerleşimli nüks kondrosarkom olgusu.

doku örtümüne zemin oluşturarak göğüs boşluğunun dış çevreden ayrılmasında önem taşır. 4 kota kadar olan iskelet defektleri ek bir solunumsal patoloji yoksa sadece yumuşak doku örtümü ile tolere edilebilir. Daha büyük defektlerde iskelet rekonstrüksiyonu yapılmaması göğüs duvarının solunum esnasında paradoksal hareketlerine ve vital kapasitenin belirgin olarak düşmesine yol açar<sup>2</sup>. Methylmethacrylate, polipropylene mesh, PTFE (Goretex) mesh ve Marlex mesh ile bunların kombinasyonları stabilizasyon amacıyla kullanılmaktadır. Kroll çalışmasında Marlex mesh kullanılan olgularda kullanılmayanlarla karşılaştırıldığında ventilatöre bağlı kalma ve hospitalizasyon sürelerinin kısaldığını, flap nekrozu, yara detaşmanı ve yara enfeksiyonu oranlarının azaldığını göstermiştir<sup>3</sup>. Hyans 9 olguluk serisinde Goretex mesh ile olumlu fonksiyonel ve kozmetik sonuçlar elde etmiştir<sup>4</sup>. Marlex mesh kendi üzerine kıvrılmaması, kolay uygulanabilir olması ve su geçirmez bir onarıma olanak tanınması nedeniyle Prolen mesh'e üstünlük taşır. Prolen mesh'in en büyük avantajı çok daha ucuz bir ürün olmasıdır. Mc Cormack 12 olguluk serisinde Marlex mesh ve metilmetakrilat'ı kombine kullanmıştır. % 20 beş yıllık sağkalım, olumlu fonksiyonel ve kozmetik sonuçlar elde etmiştir<sup>5</sup>. Malangoni Marlex mesh ile iskelet rekonstrüksiyonu uygulanan 6 olguda vital kapasitenin %31 ile %71 arasında azaldığını göstermiştir<sup>6</sup>. Biz olgularımızın 6 sında öncelikle ucuz olması nedeniyle tercih ettiğimiz polipropilen meshin yeterli stabilizasyonu sağladığını gördük.



**Şekil 2:** Polipropilen mesh ile kemik stabilizasyonu ve latissimus dorsi kas flebi.



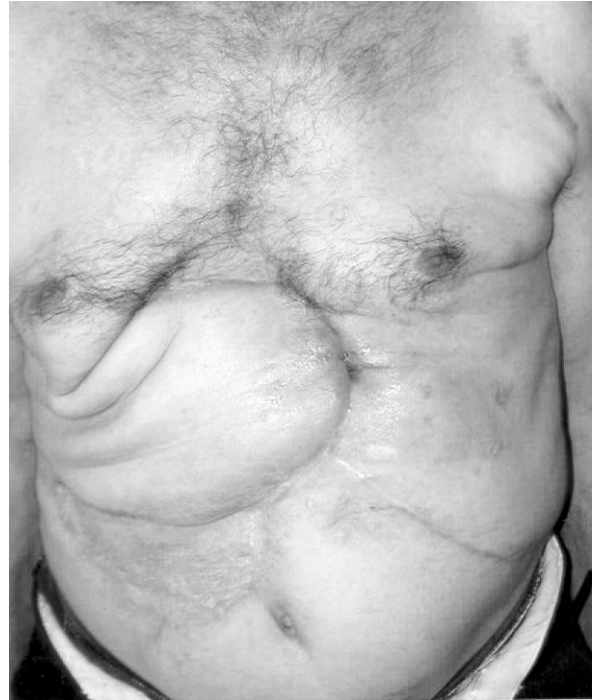
**Şekil 3:** Hastanın postoperatif 8. haftadaki görünümü.



**Şekil 4:** Anterior göğüs duvarı orta hat yerleşimli böbrek Ca metastazı olgusu.



**Şekil 5:** Polipropilen mesh ile kemik stabilizasyonu ve mevcut yumuşak doku defekti.



**Şekil 6:** Hastanın postoperatif 5. aydaki görünümü.

Özellikle radyoterapi görmüş, sigara kullanan ve önceki operasyonlara ait skar taşıyan hastalar yumuşak doku örtümü açısından yüksek riskli kabul edilir. Bu tip hastalarda kas flepleri sentetik implantlar için iyi

vakülarize, sağlam ve güvenilir örtüm sağlarlar. Kas fleplerinin zengin damar yapısı enfeksiyonla mücadelede büyük avantaj sağlar. Ayrıca kas flepleri alttaki meshe yapışarak su geçirmez bir onarıma ve toraks tüpünün daha erken çekilebilmesine olanak tanır. En sık pectoralis major, latissimus dorsi, serratus anterior, rectus abdominis ve external oblik kas flepleri kullanılır <sup>7</sup>. Pectoralis major kas flebi göğüs ön duvarı üst kısmının

rekonstrüksiyonunda özellikle median sternotomiye sekonder gelişen infeksiyon vakalarında sıklıkla kullanılır. Biz de 7 nolu olgumuzda ön duvar orta hat alt kısmında yerleşimli defekt için pektoral kas flebini tercih ettik. Latissimus dorsi özellikle anterolateral ve dorsal defektlerde ensık kullanılan kas flebi seçeneğidir <sup>2</sup>. Matsuo latissimus dorsi myokutan flebinin deri adasının ucunu posterior orta hatta planlayarak bu flebin kontralateral defektlerde kullanımını tariflemiş ve 11 olguda uygulamıştır <sup>2</sup>. Biz ilk olgumuzda göğüs ön duvar orta hat defekti için bilateral latissimus dorsi kas flebi kullandık. Latissimus dorsi kasının rotasyon arkı ön duvar defektlerinde üst 2/3 lük bölümün örtümüne uygunluk gösterir <sup>8</sup>. Kas fleplerini karşı tarafa taşıyarak kalbi ve mediasteni açığa çıkaran defekti iki kat kas flebi ile onardık, daha güçlü ve güvenilir bir örtüm sağladık. Serratus anterior kası özellikle intratorasik rekonstrüksiyonda önemli bir seçenek olmuştur. Rektus abdominis ön duvar defektlerinin onarımında kullanılır. Bu kasın superior pedikülü torakotomi esnasında sıklıkla kesildiğinden güvenilir bir seçenek değildir ve kalın bir kas olduğundan dolayı kontur problemlerine yol açabilir. External oblik kas ön ve lateral duvarda inframamarian fold seviyesine kadar olan defektlerde kullanılabilir <sup>9</sup>. Ayrıca diafram onarımında da uygun bir seçenektir. Moschella bu flebe V-Y paterninde ilerletme ve rotasyon uygulayarak daha superiorda kalan defektlerde kullanmış ve genişletilmiş external oblik kas-deri flebini tarif etmiştir <sup>10</sup>.

Göğüs duvar defektli hastaların yumuşak doku örtümünde kas flepleri önemli bir seçenektir. 6 nolu olgumuzda mevcut defekt için latissimus dorsi kası düşünülmüş fakat kasın ve pedikülün hastanın ilk operasyonunda devamlılığını kaybettiği görülüp torakotominin kaudalinde kalan kas bölümü minör pediküllerle kullanılabilmiştir. Torakotomi esnasında göğüs cerrahları bu kasları ve onlara ait major pedikülleri daha sonra yumuşak doku rekonstrüksiyonu gerekebileceğini düşünerek korumalıdır.

## SONUÇ

Göğüs duvar rekonstrüksiyonunda polipropilen

mesh ile kas flebinin kombine kullanımı olgularımızda tercih ettiğimiz yöntemdir. Bu teknik düşük morbiditeye sahip, güvenilir ve ucuz olup olgularımızda iyi kozmetik ve fonksiyonel sonuçlar alınarak başarıyla kullanılmıştır.

*Dr. Uğur TOSUN*

*Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

*Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği*

*Şişli, İSTANBUL*

## KAYNAKLAR

1. Roth DA: Thoracic and abdominal wall reconstruction , in Grabb and Smith' s Plastic Surgery. New York, Lipincott Raven, 1995, 1023-1031.
2. Shaw WW, Aston SJ, Zide BM: Reconstruction of the trunk, In McCarthy Plastic Surgery. Philadelphia,W.B. Saunders,1990, 3675-3796.
3. Kroll SS, Walsh g, Ryan B, King RC: Risks and benefits of using Marlex mesh in chest wall reconstruction. Ann. Plast. Surg., 1993, 31:303.
4. Hyans P, Moore JH, Sinha L: Reconstruction of the chest wall with e-PTFE following major resection. Ann. Plast.Surg., 1992, 29: 321.
5. McCormack P, Bains MS, Beattie EJ, Martini N: New trends in skeletal reconstruction after resection of chest wall tumors. Ann Thorac. Surg., 1981, 31: 45.
6. Malangoni MA, Ofstein LC, Grosfeld JL and et al: Survival and pulmonary function following chest wall resection and reconstruction in children. J.Pediatr.Surg., 1980, 15:906.
7. Arnold PG, Pairolo PC: Chest-wall reconstruction: An account of 500 consecutive patients. Plast.Reconstr.Surg., 1996 Oct, 98:804.
8. Matsuo K, Hirose T, Hayashi R, Senga O: Chest-wall reconstruction by contralateral latissimus dorsi musculocutaneous flap. Plast. Reconstr. Surg., 1988 Dec; 82(6):994-9.
9. Bogossian N, Chaglassian T, Rosenberg PH, Moore MP: External oblique myocutaneous flap coverage of large chest-wall defects following resection of breast tumors. Plast Reconstr Surg 1996 Jan;97(1):97-103.
10. Moschella F, Cordova A: A new extended external oblique musculocutaneous flap for reconstruction of large chest-wall defects. Plast. Reconstr. Surg.,1999 Apr; 103(5):1378-85.