

# GENİŞ KARIN ÖN DUVARI DEFEKTİNDE ANTEROLATERAL UYLUK SERBEST FLEBİ İLE REKONSTRÜKSİYON: BİR OLGU SUNUMU

Ferit DEMİRKAN, Tahsin ÇOLAK, Şakir ÜNAL, Emrah ARSLAN, Süha AYDIN

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin

## ÖZET

Abdomen ön duvarındaki tam tabaka doku defektlerinin onarımında lokal flepler ve mesh takviyeler genellikle yeterli olmakla beraber, defektin geniş olduğu, epigastriuma uzandığı ya da çevre dokuların hasarlı olduğu durumlarda serbest fleplerle onarım gerekebilir. Bu olgu sunumunda, ateşli silah yaralanması nedeni ile karın ön duvarında tam tabak doku defekti gelişen bir hastada, serbest anterolateral uyluk myokütan flebi ve tensör fasya lata ile yapılan rekonstrüksiyon sunulmuştur. Yirmibeş yaşındaki erkek hasta, bize refere edilmesinden altı hafta önce karnının sağ tarafından saçma ile yaralanmıştı. Yaralanmanın geniş olması, saçma tanelerinin tamamen çıkarılamaması, daha önce 4 kez opere edilmiş olması ve defekt bölgesinde enfeksiyon gelişmesi nedeni ile bu hastada serbest flep uygulaması diğer yöntemlere tercih edildi. Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hastada elde edilen fonksiyonel ve estetik sonuçlar tatmin edici oldu.

**Anahtar Kelimeler:** Mikrocerrahi, abdominal defekt, anterolateral uyluk flebi, serbest flep

## SUMMARY

**Reconstruction of the Large Abdominal Wall Defect by Anterolateral Thigh Flap: A Case Report**

Local flaps together with synthetic mesh supports usually provide adequate reconstruction in full thickness defects of the anterior abdominal wall. However, free flaps may be required when the defect is wide, extending to the epigastrium, or the surrounding tissues are injured. In this case report, we present an abdominal wall reconstruction with free anterolateral thigh - tensor fascia latae myocutaneous flap in a patient who suffered from a shotgun injury. The patient was a 25-year old male who was shot from the right side of his abdomen six weeks prior to his referral to our department. We preferred the free flap option to other treatment alternatives as the defect was extended, infected, not all of the bullets could be removed and the patient had received multiple previous operations. No complications were observed during the postoperative period, while satisfactory functional and aesthetic results were achieved.

**Key Words:** Microsurgery, abdominal defect, anterolateral thigh flap, free flap

## GİRİŞ

Abdomendeki defektlerin onarımında temel amaç yeterli yumuşak doku örtüsünü maksimal fonksiyonel stabilite ile birlikte sağlamaktır. Küçük ve orta büyüklükteki defektlerin onarımında bu hedeflere lokal flepler ve çeşitli sentetik mesh takviyeler ile kolaylıkla ulaşılırken, büyük defektlerin onarımında konvansiyonel teknikler yetersiz kalabilir<sup>1-15</sup>. Özellikle epigastriumu içeren, çevredeki kasların ve vasküler pediküllerin cerrahi, travma ya da radyoterapi gibi nedenlerle hasara uğradığı olgularda mikrovasküler serbest fleplerin kullanılması gerekli hale gelebilir<sup>16</sup>. Bu gibi durumlarda serbest fleplerle hem daha iyi estetik sonuçlar alınırken, hem de daha anatomik bir rekonstrüksiyon gerçekleştirilmektedir.

Burada karın ön duvarında ateşli silah yaralanması nedeni ile tam tabaka geniş defekt gelişen bir hastada

anterolateral uyluk serbest flebi ile uyguladığımız rekonstrüksiyon ve sonuçları sunulmuştur.

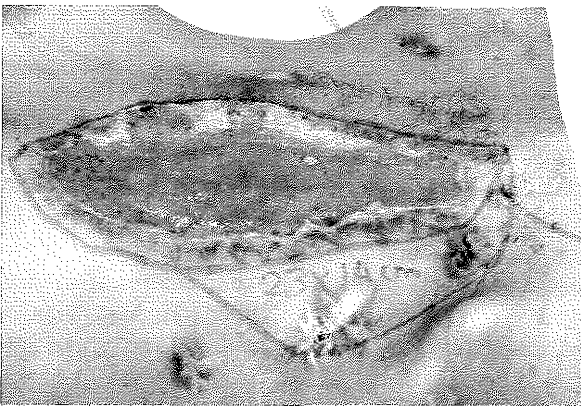
## OLGU SUNUMU

Av tüfeği yaralanması nedeni ile sağ abdominal bölgede tam tabaka doku defekti gelişen 25 yaşındaki erkek hasta, rekonstrüksiyon amacı ile kliniğimize yatırıldı. Hikayesinden altı hafta önce geçirdiği yaralanma sonucu pre-şokta götürüldüğü başka bir hastanede acil ameliyata alındığı öğrenildi. Bu operasyona ait notlardan karın ön duvarında sağ lomber bölgeye kadar uzanan doku defekti olduğu, sırtta sağ tarafta böbrek ile iliak kemik arasında 20 cm'lik başka defekt olduğu, asendan kolonun, psoas kasının, lomber vertebra lateral kısımlarının parçalandığı, duodenum 2. kısım ve sağ böbreğin travmatize olduğu anlaşıldı. Bu operasyonda sağ hemikolektomi, duodenum onarımı ve

lomber kasların yaklaştırılması ile sırttaki defektin onarımı gerçekleştirilmiş ancak anastomozlarda kaçak olması nedeni ile ateşi çıkan hasta Üniversitemizin Genel Cerrahi Bölümüne sevk edildi. Genel Cerrahi Bölümünde tekrar operasyona alınan hastaya kısmi kolon ve ince barsak rezeksiyonu yapıldıktan sonra abdomen mesh-zipper (Ethizip®, Ethicon) konularak açık bırakıldı. Takibeden hafta içinde iki defa second-look amacı ile opere edilen hastada enfeksiyon geriledikten sonra zipper çıkarıldı ve granülasyon dokusu oluşmaya başladığı görülünce yeni bir operasyonla polipropilen mesh yerleştirildi. Hasta bir hafta sonra granülasyon dokusunun üzerine greft konması amacı ile bölümümüze refere edildi.

Hastanın servisimizde yapılan muayenesinde abdomende, sağ tarafta, epigastrik bölgeden başlayarak inguinal bölgeye kadar inen ancak orta hattı geçmeyen, 23 x 10 cm'lik, üzeri yer yer granülasyon dokusu kaplı mesh içeren tam tabaka doku defekti olduğu saptandı. Defektin hemen lateralindeki eksternal ve internal oblik fasyalarının olmadığı, bu bölgedeki cilt adasının da eski dren skarları nedeni ile sağlıklı olduğu izlendi (Şekil 1). Granülasyon dokusu enfekte görünümdeydi ve alınan kültürlerde enterobakter üredi. Polipropilen mesh çıkarıldı ve uygun antibiotik tedavisi başlandı. Çekilen abdominal grafilerde sağ lomber bölgede, sol rektus kası içersinde multiple saçma taneleri tespit edildi. Lokal fleplerin kullanılamayacağı düşünülerek hasta, anterolateral uyluk flebi ile rekonstrüksiyon amacı ile operasyona alındı.

Sol bacakta hazırlanacak olan anterolateral uyluk flebinin yerinin belirlenmesi için patellanın lateralinden süperior anterior iliak krete bir çizgi çizildi. Bu hattın orta noktası etrafında yapılan doppler incelemesinde iki adet perforatör tespit edildi. Bu perforatörlerin orta noktada çizilen 3 cm yarıçaplı bir dairenin alt lateral

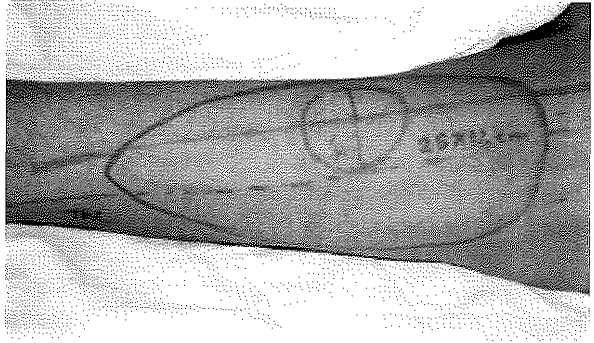


**Şekil 1:** Sağ karın ön duvarında tam tabaka defekt: Lateralde eski dren yerlerine ait sağlıklı cilt bölgesi, altında fasyal destek de olmadığı için eksizyon sınırları içersine dahil edildi

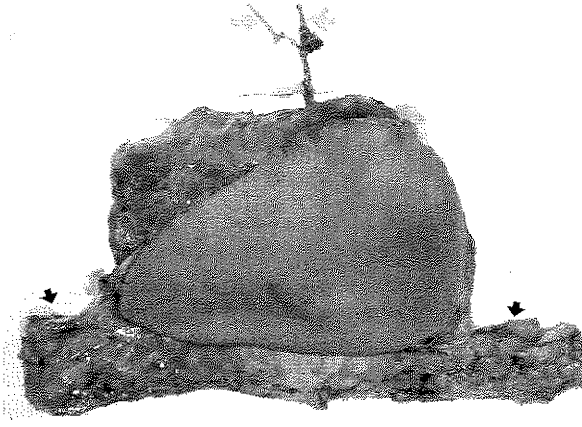
kadranında kaldığı izlendi. Beklenen yerde tespit edilen perforanlar merkez alınarak 25 x 14 cm'lik bir flep planlandı (Şekil 2). Flep disseksiyonuna medialden başlandı. Lateral femoral sirkumfleks arterin (LFSA) inen dalından çıkan perforatörlerin distalde vastus lateralis kasının içinden geçerek cilde girdiği izlendi. Perforatörlerin girdiği noktadan kas sagittal düzlemde split edildi ve üzerindeki cilt adası ve tesnor fasya latae - iliotibial bandının bir kısmı ile beraber myokütan bir flep tarzında kaldırıldı (Şekil 3). Vastus lateralis kasının bırakılan kısmına giden motor sinir korundu.

Abdomendeki defekt üzerinde gelişen granülasyon dokusu, çevresindeki sağlıklı dokularla beraber total eksize edildi. Karm içindeki yapışıklıklar açıldı. Derin inferior epigastrik arter ve komitan veni prepare edildi. Defekte rezeksiyonla oluşan genişlemenin flep üzerinde yaratabileceği tansiyonu azaltmak için iki adet transverse retansiyon sütürü yerleştirildi. Flep, defekt alanına transfer edildikten sonra vastus lateralis kası kontralateral rektus abdominis kasına, derin bacak fasyası ön rektus kılıfına suture edildi. Lateralde ve üstte, tensor fasya latae oblik kaslara tespit edildi (Şekil 4). LFSA'ın inen dalı ve bir adet komitan veni, derin inferior epigastrik arter ve komitan venine, 10/0 ethilon kullanılarak standart mikrocerrahi teknikle anastomoz edildi. İskemi saati 1 saat 45 dakika oldu. Dolaşım sağlandıktan sonra, pedikül üzerindeki fasyal tabakalar, damara bası olmaması için gevşek olarak kapatıldı. Bu bölgede zayıflık olmaması için 6 x 3 cm'lik polipropilen mesh ile takviye kondu. Drenler konduktan sonra cilt sütürleri tamamlandı. Donör saha kısmi kalınlıkta deri grefti ile kapatıldı.

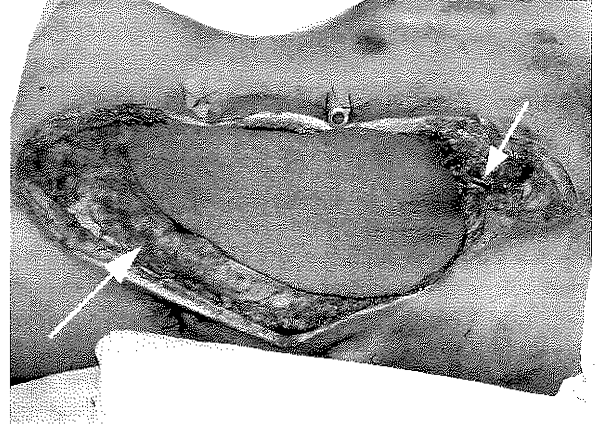
Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hastaya antikoagülan olarak ilk iki gün rheomacrodex (10 mL/kg/gün), daha sonra asetilsalisilik asit (300 mg, 1x1, 1 ay) verildi. Donör sahanın iyileşmesi için iki hafta immobilizasyon uygulandı. Postoperatif 4.



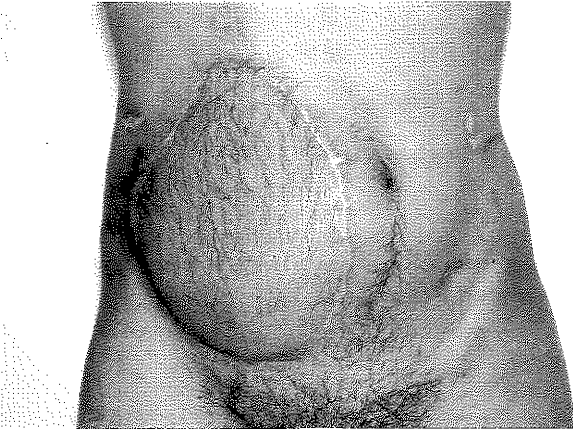
**Şekil 2:** Sağ bacakta anterolateral uyluk flebinin planlanması: Süperior anterior iliak krete ile lateral patellar bölgeyi birleştiren hattın orta noktasına 3 cm yarı çaplı bir daire çizildi. Doppler incelemesinde saptanan iki perforatörün bu dairenin alt lateral kadranı içine düştüğü izlendi ve 25 x 14 cm'lik flep, bu kadran merkez alınarak planlandı



Şekil 3: Tensor fasya latae'yi de içerecek tarzda (siyah oklar) kaldırılmış anterolateral uyluk flebi anastomoz öncesi damarları hazırlanmış olarak görülüyor (gri oklar)



Şekil 4: Anterolateral uyluk flebi karındaki defekte yerleştirildikten ve vasküler anastomoz (sağdaki ok) tamamlandıktan sonraki görünüm: tensor fasya latae (soldaki ok) lateralde eksternal oblik fasyasına, vastus lateralis kası ve fasyası ise medialde kontralateral rektus kası ve ön kılıfına suture edildi



Şekil 5: Postoperatif 4. ayda önden görünüm

ayında yapılan kontrollerde hastada herhangi bir herniasyon veya abdominal zayıflık gelişmediği, estetik görünümün tatmin edici olduğu izlendi (Şekil 5,6).

### TARTIŞMA

Tam tabaka abdominal defektlerin onarımında en basit yöntem yaranın üzerine sentetik bir mesh konarak granülasyon oluşuncaya kadar beklenmesi ve daha sonra üzerine kısmi kalınlıkta deri grefti konmasıdır<sup>1-2</sup>. Ancak polipropilen gibi absorbe olmayan materyallerle enfeksiyon, fistül oluşumu ve ekspoze olma oranı çok yüksektir<sup>3</sup>. Absorbe olan poliglukolik asit mesh kullanılması enfeksiyon oranını azaltmış fakat herni oranını arttırmıştır<sup>4</sup>. Politetrafloroetilen ise enfeksiyon ve herni riskini azaltmakla beraber vücut dokuları ile kaynaşmada zayıf kalmaktadır<sup>5-6</sup>. Bu nedenlerle mesh kullanımı artık bir ara basamak olarak uygulanmakta, bu aşamada enfeksiyon riski kontrol altına alınıp, yara



Şekil 6: Postoperatif 4. ayda yandan görünüm

kontraksiyonu sağlandıktan sonra üzerine omentum veya fasya/kas flepleri getirilmektedir<sup>7-8</sup>. Abdominal defektlerin rekonstrüksiyonunda flep kullanımı ilk olarak Wangenstein tarafından 1934 yılında tensor fasya latae'nin (TFL) karın ön duvarına çevrilmesiyle gündeme gelmiştir<sup>9</sup>. TFL flebi, yapısı, büyüklüğü ve travma bölgesi dışında kalışı nedeni ile bu bölgedeki defektleri onarımında ilk tercihler arasındaki yerini halen korumaktadır<sup>10</sup>. Bunun yanında rectus abdominis<sup>11</sup>, eksternal oblik<sup>12</sup>, latissimus dorsi<sup>13</sup>, rektus femoris<sup>7</sup> ve gracilis flepleri<sup>14</sup> de sıklıkla ve başarı ile kullanılan fleplerdir. Abdominal duvarın anatomik katlarının ayrı ayrı dissekte edilerek daha mobil hale getirildikten sonra ilerletilmesi de genişliği 10 cm'ye kadar olan defektlerde lokal fleplere alternatif olarak sunulmuştur<sup>15</sup>.

Bütün bu seçeneklere rağmen bazı durumlarda serbest fleplerle mikrovasküler rekonstrüksiyon gerekebilir. Defektin büyük olduğu, üst kadranları

içerdiği , çevre dokuların geçirilmiş operasyonlar, travma veya radyoterapi nedeni ile hasar gördüğü olgularda lokal fleplerden hiçbiri yeterli olmayabilir<sup>16</sup>. Sunulan olguda abdomende ateşli silah yaralanması nedeni ile büyük ve enfekte bir defekt gelişmişti ve sadece ön abdominal duvarı değil lateraldeki oblik fasyaları da içeriyor, sağ kostal arka kadar uzanıyordu. Kurşunların çıkarılması ve barsak perforasyonunun onarılması için yapılan operasyonlar ve konulan drenler nedeni ile çevre yumuşak dokularda hasar meydana gelmişti. Bu olguda pediküllü TFL flebi, distal kısmı epigastrik bölgeye güvenilir olarak yetişmeyeceği için tercih edilmedi<sup>10</sup>. Gracilis ve rektus femoris flepleri kısa ve küçük gelecekları için kullanılmadı. Kontralateral rektus abdominis flebinin süperior veya inferior pediküllü olarak çevrilmesi de tercih edilmedi, çünkü bu büyüklükte bir defekti kapatmak için karşı taraftan çok fazla doku mobilize etmek gerekecekti ve bunun postoperatif dönemde sol taraftaki stabiliteyi azaltacağı düşünülürdü. Ayrıca bu bölgede çıkarılmayan saçma taneleri mevcuttu.

Abdominal defektlerde ilk kullanılan serbest flep TFL flebidir (Hill ve ark. 1978)<sup>17</sup>. Bunu, serbest latissimus dorsi<sup>18</sup>, reinnerve latissimus dorsi<sup>19</sup>, TFL - anterolateral uyluk flebi kombinasyonu<sup>20</sup>, tek başına anterolateral uyluk flebi<sup>22</sup> ve reinnerve rektus femoris<sup>22</sup> flepleri izlemiştir. Biz bu olguda anterolateral uyluk flebinin myokütanöz formunu tercih ettik<sup>23</sup>. Daha önceki örneklerinden farklı olarak bu flebin vastus lateralis kasının split edilen bir kısmı ile birlikte kaldırılması üç avantaj sağlamaktadır: 1. Kütanöz perforatörlerdeki anatomik varyasyonları göz önüne almadan hızlı ve güvenli disseksiyon; 2. Vastus lateralis kasından fasya lataya giden perforanlar sayesinde fasya latanın anterolateral uyluk flebine bağlı vaskülarize bir fasyal yapı olarak kaldırılabilmesi; Flebin myokütan disseke edilmesi sayesinde Sasaki ve arkadaşlarının kombine olarak kaldırdıkları anterolateral uyluk - TFL flebinde olduğu gibi lateral circumflex femoral arterin transverse dalının (TFL'nın pedikülü) disseke edilmesine gerek kalmamıştır; 3. Cilt, fasya ve kas olarak üç tabakalı ve anatomik açıdan alıcı sahanın özelliklerine daha uygun kompozit bir flep ortaya çıkması.

Anterolateral uyluk myokütan flebinin abdominal rekonstrüksiyonda kullanılan diğer serbest fleplere göre bazı avantajları vardır. Vastus lateralis kasının bir kısmının alınması, rectus femoris flebinde olduğu gibi kuadriceps tendonunda zayıflık yaratmamaktadır<sup>25</sup>. Anterolateral uyluk flebi hastaya yeniden pozisyon vermeye gerek olmadan disseke edilebilir (latissimus dorsi flebinin bu avantajı yoktur). Anterolateral uyluk flebinin cilt adası tensor fasya lata flebinin beslediği cilt sahasından daha geniş ve daha distaldedir<sup>10-23</sup>. Dolayısı ile fasya lata ve ilio-tibial trakt üzerlerindeki deri örtüsü ile tamamen kaldırılabilir. Anterolateral uyluk flebinin

pedikül çapı ve uzunluğu da diğer fleplere göre uygundur. Bu olguda yapılmamış olmasına karşın fleple berber alınan vastus lateralis kası reinnerve edilebilir<sup>23</sup>. Reinnerve fleplerin kas atrofisini engelleyerek uzun dönemde daha az protrüzyona yol açtıkları<sup>7</sup>, hatta dinamik olarak ön duvarın kasılmasına yardımcı oldukları öne sürülmüştür<sup>19</sup>.

Olgumuzda vasküler anastomoz için derin inferior epigastrik arter ve komitan veni seçildi. Ancak bu damarların disseksiyonu sırasında inguinal kanalı destekleyen fasyaların kısmen kesilmesi gerekti. Anastomozdan sonra pedikülde baskı yaratmaması için bu fasyal insizyonlar tam olarak rekonstrükte edilmedi ancak postoperatif dönemde inguinal bölgede bir protrüzyon ortaya çıkmaması için bu bölgeye polipropilen mesh uygulanması gerekti. Bu husus Penington ve arkadaşlarının da dikkatini çekmiş olup, bu yazarlar, fasyal tabakaların daha sıkı olarak kapatılabilmesi için gastroepiploik (omental) ve internal mammary arterlerinin alıcı damarlar olarak kullanılmasını önermişlerdir<sup>24</sup>.

Sonuç olarak serbest myokütan anterolateral uyluk + fasya lata flebi üç katlı anatomik bir rekonstrüksiyon sağlaması ve tek aşamada güvenilir bir onarım imkan vermesi nedeni ile geniş abdominal defektlerde kullanılacak ideal fleplerden bir tanesidir.

*Dr. Ferit DEMİRKAN*

*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi*

*Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı*

*Zeytinlibahçe Cad.*

*33070, MERSİN*

## KAYNAKLAR

1. Usher FC, Fries JG, Ochner JL, et al. Marlex mesh, a new plastic mesh for replacing tissue defects. Arch Surg 1959, 78: 138.
2. Markgraf WH. Abdominal wall dehiscence: A technique for repair with Marlex mesh. Arch Surg 1972, 105: 728.
3. Voyles CR, Richardson JD, Bland KI, et al. Emergency abdominal wall reconstruction with polypropylene mesh: Short term benefits versus longterm complications. 1981, Ann Surg 194: 219.
4. Dayton M, Buchele BA, Shirazi SS, Hunt LB. Use of an absorbable mesh to repair contaminated abdominal wall defects. Aech Surg 1986, 121: 954.
5. Brown GL, Richardson JD, Malangoni MA, Tobin GR, Ackerman D, Polk HCJr. Comparison of prosthetic materials for abdominal wall reconstruction in the presence of contamination and infection. Ann Surg 1985, 201: 705.
6. Simmermacher RKJ, Schaenraad JM, Bleichrodt RP. Reherniation after repair of the abdominal wall with expanded polytetrafluoroethylene. J Am Coll Surg 1994, 178: 613.
7. Ger R, Duboys E.. The prevention and repair of large abdominal wall defects by muscle transposition: A preliminary communication. Plast Reconstr Surg 1983, 72: 170.

8. Wechselberger G. Tensor fascia latae in abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1998, 102: 2515.
9. Wangenstein OH. Repair of recurrent and difficult hernias and other large defects of the abdominal wall employing the tibial tract of fascia lata as a pedicled flap. *Surg Gynecol Obstet* 1934, 59: 766 -80.
10. Williams JK, Carlson GW, deChalain T, Howell R, Coleman JJ. Role of tensor fascia latae in abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1998, 101: 713 - 8.
11. Cormack GC, Quaba AA. Bilobe modification of the deep inferior epigastric artery flap for abdominal wall defect reconstruction. *Br J Plast Surg* 1991, 44: 541.
12. Hershey FB, Butcher HR. Repair of defects after partial resection of the abdominal wall. *Am J Surg* 1964, 107: 586, 1964.
13. Houston GC, Drew GS, Vasquez B, Given KS. The extended latissimus dorsi flap in repair of anterior abdominal wall defects. *Plast Reconstr Surg* 1988, 81: 917.
14. Bostwick J, Hill L, Nahai F. Repairs in the lower abdomen, groin and perineum with myocutaneous or omental flaps. *Plast Reconstr Surg* 1979, 63: 186 - 94.
15. Ramirez OM, Ruas E, Dellon AL. "Component separation" method for closure of abdominal - wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg* 1990, 86: 519 - 26.
16. Netscher DT, Valkov PL. Reconstruction of oncologic torso defects: emphasis on microvascular reconstruction. *Semin Surg Oncol*. 2000, 19: 255-63.
17. Hill HA, Nahai F, Vasconez LO. The tensor fascia latae myocutaneous free flap. *Br J Plast Surg*, 1978, 61: 517.
18. Grelich M, Martin M, Gubisch W, Reichert H. Anastomosis of free flaps to the inferior epigastric artery. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 1991, 23: 28-31.
19. Ninkovic M, Kronberger P, Harpf C, Rumer A, Anderl H. Free innervated latissimus dorsi muscle flap for reconstruction of full-thickness abdominal wall defects. *Plast Reconstr Surg* 1998, 101: 971 - 8.
20. Sasaki K, Nozaki M, Nakazawa H, Kikuchi Y, Huang T. Reconstruction of a large abdominal wall defect using combined tensor fascia latae musculocutaneous flap and anterolateral thigh flap. *Plast Reconstr Surg* 1998, 102: 2244 - 52.
21. Kimata Y, Uchiyama K, Sekido M, Sakuraba M, Iida H, Nakatsuka T, Harii K. Anterolateral thigh flap for abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1999, 103: 1191 - 7.
22. Koshima I, Moriguchi T, Inagawa K, Urishibara K. Dynamic reconstruction of the abdominal wall using a reinnervated free rectus femoris muscle transfer. *Ann Plast Surg*. 1999, 43: 199 - 203.
23. Demirkan F, Chen HC, Wei FC, Chen HH, Jung SG, Hau SP, Liao CT. The versatile anterolateral thigh flap: A myocutaneous flap in disguise in head and neck reconstruction. *Br J Plast Surg* 53: 30 - 36, 2000.
24. Penington AJ, Theile DR, MacLeod AM, Morrison WA. Free tensor fascia latae flap reconstruction of defects of the chest and abdominal wall: selection of recipient vessels. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1996, 30: 299 - 305.
25. Kuo YR, Jeng SF, Kuo MH, et al. Free anterolateral thigh flap for extremity reconstruction: clinical experience and functional assessment of donor site. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1766-71.