

BİLATERAL MEDIAL UYLUK PERFORATÖR FLEBİ İLE FOURNIER GANGRENİ ONARIMI

*Semra KARŞIDAĞ, *Mahmut Ulvi KAYALI, *Arzu ÖZCAN, *Kemal UĞURLU, *Leyla Türkoğlu KILINÇ, *Lütfü BAŞ
*Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, İstanbul

ÖZET

Fournier gangreni, karışık aerobik ve anaerobik mikroorganizmaların yol açtığı genital bölgenin nekrotizan fasiitidir. Fonksiyonel ve estetik açıdan iyi sonuç alabilmek için, testislerin açığa çıktığı durumlarda üzerlerinin sağlıklı bir dokuyla örtülmesi gereklidir. Uyluk medial bölgeden hazırlanan çeşitli flepler örtüm için kullanılmıştır. Daha iyi şekillendirilebilme olanağı sağladığı için, medial uyluk bölgesinden hazırlanan perforatör tabanlı lokal flepler bu bölgenin rekonstrüksiyonunda önemli bir seçenektir. Kliniğimizde fournier gangrenine sekonder her iki testisin ve perinenin geniş defekti nedeniyle 45 yaşında erkek hastaya seri debridmanlar sonrası, her iki uyluk medial yüzden hazırlanan medial sirkumfleks femoral arter perforatör bazlı lokal flepler yardımı ile onarım uygulandı. Flepte erken dönemde parsiyel veya total nekroz görülmedi. Hastada postoperatif enfeksiyon, akıntı gibi geç komplikasyonlar görülmedi. Perforatör tabanlı medial uyluk fleplerinin, iyi şekillendirmeye olanak sağlamaları, lokal olarak hazırlanabilmeleri, ince kolay bükülebilir yapısı ile genital bölge defektlerinin onarımında uygun bir seçenek olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Fournier gangreni, bilateral, medial sirkumfleks femoral arter perforatör flebi

FOURNIER GANGRENE RECONSTRUCTION USING BILATERAL MEDIAL CIRCUMFLEX FEMORAL ARTERY PERFORATOR FLAP

ABSTRACT

Fournier gangrene is a necrotizing fasciitis that caused by both aerobic and anaerobic organisms and also spreads to all genitalia plans . To obtain both functional and aesthetic results, exposed testicles should be covered with healthy tissue. In literature there were lots of flap were harvested from medial thigh. Medial circumflex femoral artery perforator flap is very important issue cause of more pliable among the locoregional flaps. In our clinic we have treated a 45 year-old non-diabetic patient who suffered from the fournier gangrene which spreaded along deep fascial planes of scrotum and perineum with bilateral local medial circumflex femoral artery perforator (MCFAP) flap based on musculocutaneous perforators of the gracilis muscle after serial debridments. There was no partial or total necrosis in the early postoperative period. The authors have reported that the medial circumflex femoral artery perforator (MCFAP) flap based on musculocutaneous perforators is a convenient, usually available, relatively thin and pliable local flap solution for a reconstruction of genital defects.

Keywords: fournier gangrene, bilateral, medial circumflex femoral artery perforator flap

GİRİŞ

Fournier gangreni derin fasyal planda ilerleyerek perine, uyluk iç kısmı ve alt abdomen, erkekte skrotum ve penis, kadında vajeni tutabilen sinerjistik nekrotizan fasiittir.^{1,2} Progresif olarak hızla ilerlemesi, geniş doku defektleri ile önemli yapıları açıkta bırakması ve öldürücü olabilmesi özelliği ile acil müdahale gerektiren patolojik bir durumdur. Tedavide ölü dokuların geniş eksizyonu için seri debridmanlar ve parenteral uygulanan geniş spektrumlu antibiyotikler uygulanır.^{3,4}

Genellikle akut enfeksiyon safhasının kontrolünü takiben, oluşan geniş yumuşak doku defektlerinin örtülmesi ikinci problemi oluşturmaktadır. Cilt greftleri ile onarım⁵, VAC kullanımı¹, testislerin uyluk derisi içerisine gömülmesi⁶, fasya-deri⁷⁻⁹ ve kas-deri flepleri¹⁰ cilt kaybı olan bölgeleri özellikle de testisleri kapatmak için kullanılan yöntemlerdir.

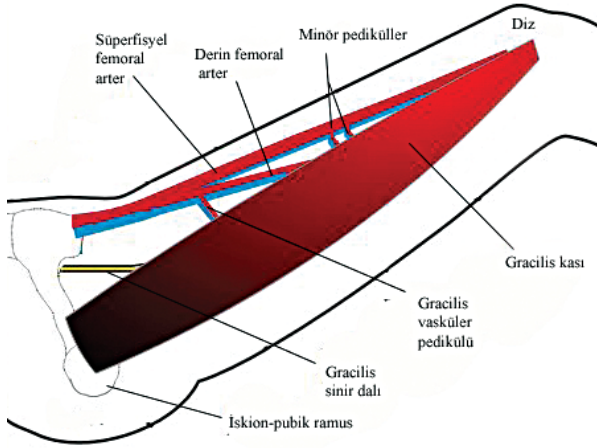
Grasilisin muskulokutan perforatörleri ile beslenen medial sirkumfleks femoral arter perforatör flebi ile (MSFAP) skrotal rekonstrüksiyon da daha önce Hallock¹¹ tarafından tariflenmiştir. Bu vakada geniş skrotal defekt

için tek taraflı 90 derece çevrilmiş medial sirkumfleks femoral arter perforatör rotasyon flebi kullanılmıştır. Sunduğumuz vakada ise mevcut geniş skrotum defektinin örtümü tek bir fleple mümkün olamayacağı için, bir ekstremiteden 180 derece çevrilmiş bir MSFAP flebi ve diğer ekstremiteden V-Y şeklinde hazırlanmış ikinci MSFAP ilerletme flebi kullanıldı. Literatürde daha önce iki taraflı ve V-Y ilerletme flebi olarak hazırlanmış medial sirkumfleks femoral arter perforatör flebi ile skrotum rekonstrüksiyonu olgusuna rastlamadığımız için vakamızı yayınlamayı planladık.

CERRAHİ ANATOMİ

Medial uyluk bölgesinin kanlanmasında fasyal pleksus önemli bir yer tutmaktadır.¹²⁻¹⁶ Whetzel ve arkadaşları fasyanın dahil edilmesinin deri sağ kalımını arttırdığını göstermişlerdir.¹⁷ Bu fasyal pleksus ekstremitte boyunca ön, orta ve arka olmak üzere üç sıra halinde uzanan damarlardan beslenmektedir.

Ön sıra femoral damarlardan gelen segmental



Şekil 1: Medial sirkumfleks femoral arterin gracilis kasından gelen muskulokutan perforanlarının şematize görünümü

arterlerden beslenmektedir. Orta sıra gracilis¹⁸ ve adduktör longus kaslarından (profunda femoris dalları) kaynaklanan muskulokutan perforatörler tarafından oluşturulur (Şekil 1). Arka sıra ise adduktör magnus ve profunda femoristen gelen muskulokutan perforatörler ve gracilis ve adduktör magnus arasından gelen ve profunda femoristen gelen perforanlar tarafından oluşturulur.¹⁹

Orta sırayı oluşturan medial sirkumfleks femoral arter perforatör flebinin kanlanmasını sağlayan ve gracilis muskulokutan perforatörleri medial sirkumfleks arterden dallanmaktadır.¹¹ Medial sirkumfleks arter, profunda femoristen ayrılır ve pubik tüberkülün 10 ± 2 cm altında gracilis kasına girer.²⁰ Perforatörlerin arterin kasa girdiği 6×6 cm'lik alanda bulunabileceği gösterilmiştir.²⁰

Medial sirkumfleks femoral arterin enjeksiyon çalışmalarında, beslenen deri alanının beklenen vertikal aks yerine uyluk krizine paralel yerleşimi olduğu gösterilmiştir. Boyanan alanlar önde femoral üçgenden, uyluk arka orta hattına ve uyluk krizinden, orta uyluğa kadar uzanmaktadır.

Venöz akım genellikle yandaş venlerle sağlanmaktadır. Venlerin anatomik varyasyonlarının çokluğu güvenilirliğini azalttığından, safen venin flebe dahil edilmesi venöz konjeyonu önlemekte etkili olacaktır.^{21,22}

CERRAHİ TEKNİK

Litotomi pozisyonunda kalçadan abduksiyonda yatırılan hastanın medial ve posterior uyluk bölgesi açıkta

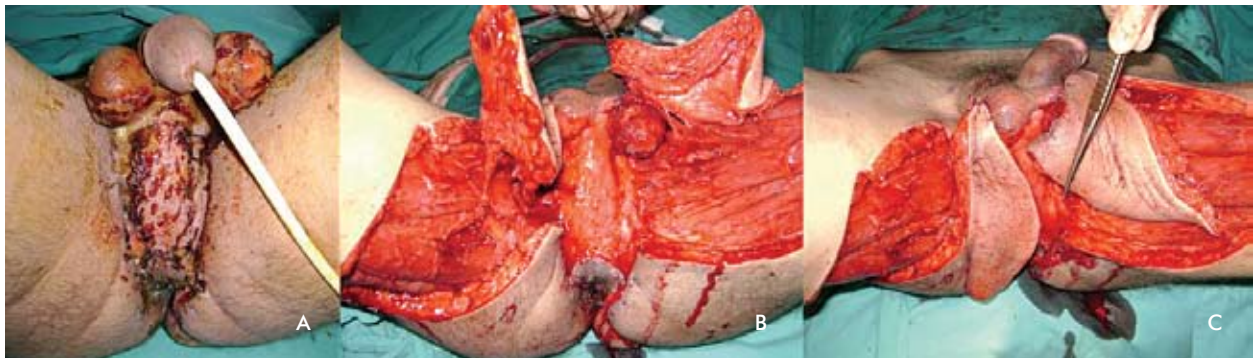
kalacak şekilde örtüldü. Her iki uylukta kasın hemen arkasında ve pubik tüberkülün 10 cm aşağısında, 6 cm çapındaki alanda doppler yardımı ile bulunan perforanlar işaretlendi. Sağ uyluktan 9×12 cm boyutlarında flep planlandı. Flebin posteriorundan, fasya dahil edilerek, anteriora doğru diseksiyon yapıldı. Gracilis kası üzerinde 2 adet perforan görüldü. Perforanlar korundu ve flep tamamen diseke edildi. En güçlü olduğu düşünülen perforan korundu ve medial sirkumfleks artere kadar gracilis kası içerisinde diseke edildi. Flep ile defekt aradaki cilt adası insize edilerek flep yeni yerine 180 derece pedikülü üzerinde döndürülerek sağ testis ve perinenin bir kısmını örtecek şekilde adapte edildi. Hazırlanan flebin mevcut defektin yarısını kapatmaması üzerine sol uyluktan daha büyük boyutlarda flep hazırlanması planlandı. Donör alanın primer olarak kapatılabilmesi için flep, V-Y ilerletme flebi olarak dizayn edildi. 14×18 cm boyutlarında planlanan flebin diseksiyonu posteriorından ve subfasyal plandan başladı. Sol MSFAP flebinde gracilis kası üzerinde 3 adet perforan bulundu. Tüm perforanlar korundu ve flep diseksiyonu tamamlandı. Yine en güçlü olduğu düşünülen perforan korundu ve medial sirkumfleks femoral artere kadar gracilis kası içerisinde diseke edildi. Flep V-Y şeklinde ilerletilerek defekt kapatıldı. Orta hatta her iki flep birbirine sütüre edildi.

OLGU SUNUMU

45 yaşında, tesbit edilebilen bir sistemik hastalığı bulunmayan, perine ve skrotumda yaygın enfeksiyon nedeniyle üroloji kliniğine başvuran erkek hasta Fournier gangreni tanısı ile yatırıldı. Bu klinikte seri debridman ve antibiyoterapi tedavisi uygulandı. Akut enfeksiyon halinin gerilemesi üzerine, testisleri açıkta bırakacak geniş skrotum ve perine defekti nedeni ile kliniğimize yatırıldı. Hastaya erken dönemde debridman ve kısmi kalınlıklı deri grefti ile örtüm uygulandı. Hastanın genç olması, testislerin açıkta olması, greftin kontraksiyonu nedeni ile flep ile onarıma karar verildi (Resim 1A).

Sağ uyluktan 9×12 cm boyutlarında ve sol uyluktan 14×18 cm boyutlarında medial sirkumfleks femoral arter perforatör flepleri hazırlandı. Sağ MSFAP flebi 180 derece pedikülü üzerinde döndürülerek rotasyon flebi olarak, sağ MSFAP flebi ise V-Y şeklinde ilerletilerek testisler ve perine kapatıldı (Resim 1B-C). Donör alanlar primer olarak kapatıldı (Resim 2A).

Hematom, enfeksiyon, arteriyel ve venöz dolaşım problemi, yara iyileşme problemi gözlenmedi. Donör alanların gerginliğine bağlı hissedilen rahatsızlık ilk



Resim 1: (A) Medial sirkumfleks femoral arterin gracilis kasından gelen muskulokutan perforanlarının şematize görünümü (B) Her iki yanda fleplerin gracilis muskulokutan perforanları üzerinden hazırlanması. (C) Her iki flebin perforanları üzerinde defekte doğru ilerletilmesi



Resim2: (A) Flepler ile perine ve skrotumun örtülmesini takiben ameliyat sonrası görünüm. (B) Ameliyat sonrası 6. ay görünümü

hafta sonrasında azaldı. Donör alan iyileşme problemi yaşanmadı (Resim 2B).

TARTIŞMA

Fournier gangeni tedavisinde birçok tedavi metodu kullanılmıştır. Eğer hastanın tunica vajinalisi tutulmamışsa, mevcut defekt kısmi kalınlıklı deri grefti ile kapatılabilir.²³ Kontraksiyon ve yetersiz cilt kalitesi, perine ve skrotum defektlerinde greft ile onarımın kullanımını sınırlamaktadır. Üst uylukta testislerin subkutan bir cebe transpozisyonu uygulanan yöntemlerdendir.²⁴ Fakat bu yöntem testislerde atrofiye yol açmakta ve hastalar mekanik travmaya bağlı sürekli ağrı hissetmektedirler.

Rektus abdominis kas deri flebi²⁵, grasilis kas deri flebi²⁶, addüktör minimus kas deri flebi²⁷ çeşitli flepler skrotum ve perine rekonstrüksiyonu için kullanılmıştır. Bu fleplerin hacimli oluşları ve donör alan morbiditelerinin fasyokutan fleplere oranla daha fazla oluşu fasyokutan flepleri avantajlı kılmaktadır.²⁸

Fasyokutan flepler estetik olarak daha iyi sonuçlar vermekte ve daha az donör alan hasarına yol açmaktadırlar. Medial uyluk fasyokutan flep²⁹, süperior ve lateral pediküllü uyluk flebi³⁰ perine ve skrotum defektlerinin kapatımında kullanılan fasyokutan flep seçenekleridir. Köpek kulağı oluşumu ve estetik nedenli ikinci bir operasyona ihtiyaç duyulması bu fleplerin dezavantajlarıdır.²⁹ Ayrıca medial uyluk fasyokutan flebin pediküllü oldukça kısadır ve skrotal rekonstrüksiyonda flebin mediale transpozisyonunu güçleştirmektedir.¹¹

Perforatör fleplerin yeni yerlerine taşınmaları fasyokutan fleplere göre daha özgürce yapılabilmektedir.³¹ Ayrıca tutan bir cilt kalmadığı için ikinci bir ameliyat ile ayrılacak pedikül problemi olmayacağını ve flep yeni yerine daha iyi adapte edildiği için köpek kulağı oluşmayacağını, sonuçta daha iyi bir estetik sonuç alınabileceğini düşünmekteyiz.

Medial ve posterior uyluk bölgesi perforatör flep için iyi bölgelerdir. Oluşacak olan donör alan skarı uyluk içinde saklanır ve göze çarpmaz. Bu bölgeden Orticochea³¹ süperior bazlı bir flep, Hurwitz³² inferior arter bazlı posterior uyluk flebi, Hurteau hamstring kas ilerletme flebi³³, Yousif ve arkadaşları³⁴ trasverse deri adalı bir kas perforatör flebi ve Angrigiani³⁵ posterior uyluk bölgesinden addüktör magnus perforatörleri üzerinden kaldırılan bir flep tariflemişlerdir. Özellikle perforatör flep hazırlarken kullanılacak alternatif perforatör seçeneklerinin olmasının ameliyat güvenliğini arttıracığı görüşündeyiz.

Medial sirkumflex arter perforatör flebi daha önce bir

vakada¹¹ tek taraflı olarak ve 90 derecelik bir rotasyon yaptırılarak kullanılmıştır. Bu vakada hematoma bağlı kısmi cilt nekrozu gelişmiş ve muhtemelen tek taraflı aktarılan doku yeterli olmadığından neoskrotumun yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Sunduğumuz vakada çok geniş olan skrotal defektin tek taraflı bir flep ile kapatılmasının mümkün olmayacağı düşünülerek 2 taraflı flep hazırlamayı planladık. Sağ uyluktan hazırlanan flebin pedikülü üzerinde 180 derece döndürülmesi ile defekte uygunluğu sağlandı. Tek flebin defektin yarısını kapatmaması nedeni ile diğer taraftan daha geniş flep hazırlamayı planladık. Donör alanın primer kapatılabilmesi için bu flebi V-Y ilerletme flebi olarak planladık. Defekte göre daha geniş flepler planlandığı için cilt nekrozu ve neoskrotum yetersizliği gelişmedi.

Yapılan literatür incelemesinde, V-Y şeklinde ilerletilen ve bilateral hazırlanan medial sirkumflex femoral arter perforatör flebi bildirilmemiştir. Bunun sebebi grasilis perforanlarının vertikal kanlanma sağlamadığı, aksine uyluk krizine paralel ve yaklaşık 8x11 cm boyutlarında alanı kanladıklarına dair anatomik çalışmalar.^{20,34} Öte yandan flebin 12x16 cm boyutlarında güvenle kaldırdığı bildirilmiştir.^{21,22} Medial sirkumflex femoral arter perforatör flebi ile grasilis kas flebinin birlikte serbest olarak eleve edildiği flep açık diz eklemi defektinin kapatımında 16x26 cm boyutlarında hazırlanmış fakat flep anteriorunda parsiyel nekroz görülmüştür.³⁶ V-Y ilerletme flebi şeklinde olarak hazırladığımız 14x18 cm boyutlarındaki flebimiz mevcut literatürde sorunsuz iyileşen en büyük fleplerden biridir. Bu bölgede fasyal pleksus, kanlanmada çok önemli yer tutmaktadır.¹²⁻¹⁶ Her perforanın beslediği alanlar izole değildir ve perforanların uç bölgeleri arasında bağlantılar mevcuttur. Daha geniş flepler hazırlamak için fasyal pleksusun mutlaka korunması gerektiğini düşünmekteyiz.

Özetle medial sirkumflex arter perforatör flebi özellikle iki taraflı hazırlandığında, geniş skrotal ve perineal defektlerin kapatılmasında kolay, güvenilir ve estetik sonuçları oldukça iyi seçeneklerden biridir.

DR. SEMRA KARŞIDAĞ

ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
HASTANESİ, PLASTİK REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK
CERRAHİ KLİNİĞİ, 34360 ŞİŞLİ-İSTANBUL

Tel: 0.212.225 94 84

e-mail: semrakarsidag@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Snyder N IV, Gould LJ. Scrotal and penile reconstruction using the vacuum-assisted closure device. *Can J Plast Surg.* 2005;13:205–206.
2. Kilic A, Aksoy Y. Fournier's gangrene: etiology, treatment, and complications. *Ann Plast Surg* 2001;47:523–527.
3. Spirnak JP, Resnick MI, Hampel N, Persky L. Fournier's gangrene: report of 20 patients. *J Urol.* 1984;131:289–291.
4. Jones RB, Hirschmann JV, Brown GS, Tremann JA. Fournier's syndrome. Necrotizing subcutaneous infection of the male genitalia. *J Urol.* 1979;122:279–282.
5. Balakrishnan C. Scrotal avulsion: a new technique of reconstruction by split-skin graft. *Br J Plast Surg.* 1956;9:38–42.
6. d'Alessio E, Rossi F, d'Alessio R. Reconstruction in traumatic avulsion of penile and scrotal skin. *Ann Plast Surg.* 1982;9:120–124.
7. Hirshowitz B, Peretz BA. Bilateral superomedial thigh flaps for primary reconstruction of scrotum and vulva. *Ann Plast Surg.* 1982;8:390–396.
8. Tiwari IN, Seth HP, Mehdiratta KS. Reconstruction of the scrotum by thigh flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1980;66:605–606.
9. Maharaj D, Naraynsingh V, Perry A, et al. The scrotal reconstruction using the "Singapore sling". *Plast Reconstr Surg.* 2002;110:203–205.
10. Westfall CT, Keller HB. Scrotal reconstruction utilizing bilateral gracilis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1981;68:945–947.
11. Hallock GG. Scrotal reconstruction following fournier gangrene using the medial circumflex femoral artery perforator flap. *Ann Plast Surg* 2006;57:333–335.
12. Haertsch PA. The blood supply to the skin of the leg: post-mortem investigation. *Br J Plast Surg.* 1981;34:470.
13. Har-Shai Y, Hirschowitz B, Merovietch A, et al. Blood supply and innervation of the superior medial thigh flap employed in one stage reconstruction of the scrotum and vulva: anatomical study. *Ann Plast Surg* 1984;13:504–510.
14. Cormack GC, Lamberty BGH. A classification of fascio-cutaneous flaps according to their patterns of vascularization. *Br J Plast Surg.* 1984;37:80.
15. Cormack GC, Lamberty BGH. The blood supply of the thigh skin. *Plast Reconstr Surg* 1985;75:342–354.
16. Cormack GC, Lamberty BGH. The arterial anatomy of skin flaps. First ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1986.
17. Whetzel TP, Lechtman AN. The gracilis myofasciocutaneous flap: vascular anatomy and clinical application. *Plast Reconstr Surg.* 1997;99:1642–1652.
18. Giordano PA, Abbes M, Pequignot JP. Gracilis blood supply: anatomical and clinical re-evaluation. *Br J Plast Surg* 1990;43:266–272.
19. Persichetti P, Simone P, Berloco M, Casadei RM, Marangi GF, Cagli B, Di Lella F. Vulvo-perineal reconstruction: medial thigh septo-fascio-cutaneous island flap. *Ann Plast Surg.* 2003;50:85–9.
20. Kappler UA, Constantinescu MA, Büchler U, Vögelin E. Anatomy of the proximal cutaneous perforator vessels of the gracilis muscle. *Br J Plast Surg.* 2005;58(4):445–8.
21. G.G. Hallock, The conjoint medial circumflex femoral perforator and gracilis muscle free flap. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113:339–346.
22. G.G Hallock, The medial circumflex femoral gracilis local perforator flap—a local medial groin perforator flap, *Ann Plast Surg.* 2003;51:460–464.
23. Maguina P, Palmieri TL, and Greenhalgh DG. Split thickness skin grafting for recreation of the scrotum following Fournier's gangrene. *Burns.* 2003;29:857–862.
24. Moustafa MF: Gangrene of the scrotum: an analysis of ten cases. *Br J Plast Surg.* 1967;20:90–96.
25. Young WA, Wright JK. Scrotal reconstruction with a rectus abdominis muscle flap. *Br J Plast. Surg.* 1988;41:190.
26. Ramos RR, Andrews JM, Ferreira LM. A gracilis myocutaneous flap for reconstruction of the scrotum. *Br J Plast. Surg.* 1984;37:171.
27. Di Geronimo EM. Scrotal reconstruction utilizing a unilateral adductor minimus myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 1982;70:749.
28. Wang N, Whetzel T, Mathes SJ, et al. A fasciocutaneous flap for vaginal and perineal reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1987;80:95–103.
29. Hallock GG. Scrotal reconstruction following Fournier's gangrene using the medial thigh fasciocutaneous flap. *Ann Plast Surg.* 1990;24:86.
30. McDougal WS. Scrotal reconstruction using thigh pedicle flaps. *J Urol.* 1983;129:757.
31. Orticochea M. The musculo-cutaneous flap method: An immediate and heroic substitute for the method of delay. *Br J Plast Surg.* 1972;25:106.
32. Hurwitz DJ. Closure of a large defect of the pelvic cavity by an extended compound myocutaneous flap based on the inferior gluteal artery. *Br J Plast Surg.* 1980;33:256.
33. Hurteau JE, Bostwick J, Nahai F, Hester R, Jurkiewicz MJ. V-Y advancement of hamstring musculocutaneous flap for coverage of ischial pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1981;68:539.
34. Yousif NJ, Matloub HS, Kolachalam R, Grunert BK, Sanger JR. The transverse gracilis musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg.* 1992;29:482.
35. Angrigiani C, Grilli D, Thorne CH. The adductor flap: a new method for transferring posterior and medial thigh skin. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107(7):1725–31.
36. Hallock CG. The conjoint medial circumflex femoral perforator and gracilis muscle free flap. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(1):339–46.