

## FLEP PREFABRİKASYONU VE PRELAMİNASYONU

*Muhammed Nebil SELİMOĞLU<sup>1</sup>*

### GİRİŞ

Flep prefabrikasyonu ve preleminasyonu plastik cerrahide heyecan verici yeni bir bölümdür, çünkü doku mühendisliği ile plastik cerrahi arasında bir köprü kurar. Rekonstrüktif cerrahide gerek fonksiyonel, gerek renk, gerekse de kalınlık incelik açısından uygun flepler oluşturmak zordur. Kompleks defektler için iyi estetik sonuç alınması için 3 boyutlu kompozit fleplere ihtiyaç olabilir. İlk defa Shen tarafından tanıtılan prefabrikate flepler ve ilk derfa Pribaz ve Fine tarafından tanımlanan prelamine fleplerin en büyük avantajı vaskülarize ve istenilen kompozitte doku oluşturulmasıdır (1-2). Bu teknikler ile defektlere tam uyan kompozit dokular yani kemik kas kırıkta deri faysa içiren flepler yapılandırılabilir (3-7).

**Flep prefabrikasyon;** herhangi bir doku parçasına yeni kan desteği (vasküler pedikül) transfer edilmesidir(8)

**Flep preleminasyonu;** dokunun veya başka bir aracın kendi kan kaynağı manipüle edilmeden vasküler kaynağa transferidir (8). Her iki teknikte yenidir ve üzerindeki tecrübeleri sınırlıdır. Her iki tekniği ayırmak önemlidir. Çünkü endikasyonları farklıdır. Ve sadece normal teknikler ile çözülmeyen durumlarda kullanılırlar.

### FLEP PREFABRİKASYONU

Rekonstrüktif cerrahide her zaman temel hedefimiz defekt alanına gerek fonksiyonel gerekse kozmetik uyumu en iyi olan fleplerin seçilmesidir. Çoğu zaman, bu eşleşen özelliklere sahip uygun dokular vardır, ancak transfer edilebilecekleri güvenilir bir kan kaynağına sahip olmayabilirler. Prefabrikasyon ile direkt arteriyel veya venöz anastomoz yapmaksızın, seçilen alıcı bir dokuya yeni bir kanlanma (pedikül) sağlamak

<sup>1</sup> Op. Dr., Özel MUYENEHANE Hekimi, drmnobil@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0769-1532

- ◆ Cerrahi alan enfeksiyonları
- ◆ Seromalar
- ◆ Kısmi veya tam thickness deri kayıpları
- ◆ Tam kat flep nekrozu
- ◆ Konjesyon
- ◆ skar oluşumu

Bu prosedürün en önemli sorunu önlenemeyen **skar ve ödem** oluşmasıdır. Bunun temel sebebi lamine edilen dokuların iyileşmesi sırasında oluşan skar ve kasılma kuvvetleri nin farklı olmasıdır (8). İki transfer şeklinde de görülmesine rağmen serbest doku transferinde daha çok ödem ve skar oluşumu görülür.

## SONUÇ

Flep prefabrikasyonu ve prelaminasyonu yeni gelişen tekniklerdir ve ayrı tanımlardır. Vücudun herhangi bir yerindeki defektlerde sık kullanılan yöntemler faydalı olmadığı zaman flep prefabrikasyonu ve prelaminasyonu kullanılabilir. Bu iki yöntem ayrı veya birlikte kullanılabilir. Prefabrike edilen bir flep başka bir yere götürülerek prelamine edilebilir veya prefabrike edilen bir flebin içine bir greft konulup prelamine edilebilir. Gelecekte prefabrikasyon ve prelaminasyonu biyolojik mühendislikte kullanılabilir. Biyomühendislik ile elde edilen 3 boyutlu dokuların diğer anatomik bölgeye transfer edilmesi için pediküle ihtiyacı vardır. Böylece biyomühendislik ile üretilen dokular prelamine veya prefabrike edilerek aktarılabilir.

## KAYNAKLAR

1. Shen ZY. Vascular implantation into skin flap: Experimental study and clinical application. A preliminary report. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1981;68:404-410.
2. Pribaz JJ, Fine NA. Prelamination: Defining the prefabricated flap. A case report and review. *Microsurgery* 1994;15: 618-623.
3. Khouri RK, Upton J, Shaw WW. Prefabrication of composite free flaps via progressive microvascular transfer: an experimental and clinical study *Plastic and Reconstructive Surgery* 1991;87:108-15.
4. Shintomi Y, Ohura T. Use of muscle vascularized pedicle flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1982;70:725-35.
5. Erol OO, Spira M. Secondary musculocutaneous flap: An experimental study. *Plast Reconstr Surg* 1980;65:277-82.
6. Erol OO. Conversion of a free skin graft to a vascularized pedicle flap. *Plastic and Reconstructive Surgery* .1976;58:470-7.
7. Erol OO, Spira M. New capillary bed formation with surgically created arteriovenous fistula *Plastic and Reconstructive Surgery* . 1980;66:109-15.
8. Guo L, Pribaz JJ. Clinical flap prefabrication. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2009 Dec;124(6 Suppl):e340-e350.

9. Washio H. An intestinal conduit for free transplantation of other tissues. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1971 Jul;48(1):48-51
10. Orticochea M. A postauricular flap to reconstruct facial defects. *British Journal of Plastic Surgery*. 1976 Oct;29(4):325-33
11. Pribaz JJ, Fine N, Orgill DP. Flap prefabrication in the head and neck: A 10-year experience *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999; 103:808–820.
12. Pribaz JJ, Fine NA. Prelamination: Defining the prefabricated flap. A case report and review. *Microsurgery* 1994;15: 618–623.
13. Pribaz JJ, Weiss DD, Mulliken JB, Eriksson E. Prelaminated free flap reconstruction of complex central facial defects. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999;104:357–365; discussion 366–367.
14. Khouri RK, Ozbek MR, Hruza GJ, et al. Facial reconstruction with prefabricated induced expanded (PIE) supraclavicular skin flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1995;95:1007–1015; discussion 1016–1017
15. Pribaz JJ, Fine NA. Prefabricated and prelaminated flaps for head and neck reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery*. 2001;28:261– 272.
16. Maitz PK, Pribaz JJ, Duffy FJ, et al. The value of the delay phenomenon in flap prefabrication: An experimental study in rabbits. *British Journal of Plastic Surgery*. 1994;47:149–154.
17. Maitz PK, Pribaz JJ, Hergueter CA. Impact of tissue expansion on flap prefabrication: An experimental study in rabbits. *Microsurgery* 1996;17:35–40.
18. Scherer SS, Pietramaggiore G, Mathews JC, et al. The mechanism of action of the vacuum assisted closure device. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2008;122:786–797.
19. Haws MJ, Erdman D, Bayati S, et al. Basic fibroblast growth factor induced angiogenesis and prefabricated flap survival. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2001;17:39–42; discussion 43–44.
20. Li QF, Reis ED, Zhang WX, et al. Accelerated flap prefabrication with vascular endothelial growth factor. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2000;16:45–49.
21. Ko CY, Shaw WW. Durability of prefabricated versus normal random flaps against a bacterial challenge. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1997;99:372–377
23. Pribaz JJ, Guo L. Flap prefabrication and prelamination in head and neck reconstruction. *Seminars in Plastic Surgery*. 2003;17:351.
24. Delaere PR, Hardillo J, Hermans R, et al. Prefabrication of composite tissue for improved tracheal reconstruction. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*. 2001;110:849–860.
25. Margulis A, Licekson M, Tzur T. Prefabricated and pedicled expanded flaps for reconstruction of complex soft tissue defects. Paper presented at: Plastic Surgery at the Red Sea, International Symposium; March 8 –13, 2005; Eilat, Israel.
26. Gillies H. A new free graft applied to the reconstruction of nostril. *British Journal of Plastic Surgery*. 1942;30:305.
27. Barton FE. Aesthetic aspects of nasal reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery*. 1988
28. P, Pelissier P, Martin D, Baudet J. Staged approach to phallic construction and penile reconstruction. *Legaillard. Microsurgery*. 1995;16(5):309-13.
29. Rath T, Tairyck GV, Frey M, et al. Neuromucosal prelaminated flaps for reconstruction of intraoral lining defects after radical tumor resection. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999;103:821–828.
30. Orringer JS, Shaw WW, Borud LJ, et al. Total mandibular and lower lip reconstruction with a prefabricated osteocutaneous free flap. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999;104:793–797.
31. Miyawaki T, Degner D, Jackson IT, et al. Easy tissue expansion of prelaminated mucosa-lined flaps for cheek reconstruction in a canine model. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2002;109: 1978–1985.

32. Vranckx JJ, Delaere P, Vanderpoorten V. Prefabrication and prelamination procedures for larynx and tracheal reconstruction. Paper presented at: Fourth Congress of the World Society for Reconstructive Microsurgery; October 23–25, 2005; Buenos Aires, Argentina.
33. Vranckx JJ, Delaere P, Vanderpoorten V. Prefabrication and prelamination procedures for larynx and tracheal reconstruction. Paper presented at: 17th Congress of the European Association of Plastic Surgeons; May 25–28, 2006; Istanbul, Turkey
34. Baudet J. Reconstruction of the face. Paper presented at: 4th European Course in Plastic Surgery; September 17–22, 1990; Glasgow, Scotland.
35. Costa H, Cunha C, Guimaraes I, et al. Prefabricated flaps for the head and neck: A preliminary report. *British Journal of Plastic Surgery*. 1993;46:223–227.
36. Chen HC, Kuo YR, Hwang TL, et al. Microvascular prefabricated free skin flaps for esophageal reconstruction in difficult patients. *The Annals of Thoracic Surgery*. 1999;67:911–916.
37. Capelouto CC, Orgill DP, Loughlin KR. Complete phalloplasty with a prelaminated osteocutaneous fibula flap. *Journal of Urology*. 1997;158:2238–2239.
38. Young VL, Khouri RK, Lee GW, et al. Advances in total phalloplasty and urethroplasty with microvascular free flaps. *Clinics in Plastic Surgery*. 1992;19:927–938.
39. Holle J, Vinzenz K, Wuringer E, et al. The prefabricated combined scapula flap for bony and softtissue reconstruction in maxillofacial defects: A new method. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1996;98:542–552.
40. Rohner D, Bucher P, Kunz C, et al. Treatment of severe atrophy of the maxilla with the prefabricated free vascularized fibula flap. *Clinical Oral Implants Research*. 2002;13:44–52.