

پوشش اندام تحتانی با فلپ

دکتر مسعود یاوری*، دکتر ثریا شاهرخ شهرکی**

چکیده:

زمینه و هدف: پوشش نسج نرم در تروماها بخصوص در اندام تحتانی همواره مورد بحث بوده است. بخصوص در ناحیه ساق پا که دو استخوان اصلی متحمل وزن قرار گرفته و اغلب همراه نقص نسج نرم شکستگی هم دیده می‌شود این بازسازی دشوارتر می‌شود. به این منظور روش‌های مختلف معرفی و استفاده شده است که هر کدام مزایا و معایب خود را دارد. در ابتدا سعی می‌شد در اولین اقدام از ساده‌ترین روش استفاده شود، مثل انجام گرافت پوستی و در صورت عدم امکان از فلاپ استفاده شود. ولی بعدها با معرفی روش آسانسور ترمیمی لزومی به طی این مراحل نیست و می‌توان به عنوان اولین قدم از یک روش پیچیده ولی مناسب استفاده کرد. ما در این مطالعه سعی کرده‌ایم چند فلاپ ناشایعتر ولی با کارایی بیشتر را معرفی نماییم.

معرفی مورد: در این مطالعه ضمن معرفی انواع فلاپ‌های روش‌های مورد استفاده شایع در نواقص ساق پا، این ناحیه را به سه ناحیه آناتومیک مجزا تقسیم کرده و فلاپ‌های مورد استفاده هر بخش را توصیف کرده‌ایم. سپس در این مطالعه چند مورد بیمار که با فلاپ‌های معرفی شده تحت درمان قرار گرفته‌اند را به اجمال توضیح داده‌ایم.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه در بیماران نشان داد که فلاپ‌های مورد نظر اگرچه کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند، ولی نتایج آنها از نظر عملکردی و ظاهری با فلاپ‌های شایعتر قابل مقایسه است. این مطالعه تأکید دارد که لزوماً روش‌های شایع نباید به عنوان بهترین روش شناخته شوند و برای هر بیماری بر اساس شرایط موجود باید تصمیم‌گیری شود.

واژه‌های کلیدی: فلاپ، فلاپ عضلانی، نقص اندام تحتانی

زمینه و هدف

پوشش نسج نرم در اندام تحتانی مشابه هر ناحیه‌ای از بدن از اصولی پیروی می‌کنند که به آن نردبان ترمیمی می‌گویند. در این الگو ابتدا بعد از برداشتن بافت‌های مرده و سستشوی کامل میزان نقص تخمین زده می‌شود. در این

* استاد گروه جراحی پلاستیک و زیبایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز پزشکی درمانی 15 خرداد

** جراح پلاستیک و زیبایی، مرکز تحقیقات سوختگی و ترمیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تلفن: 88717272

نویسنده پاسخگو: دکتر ثریا شاهرخ شهرکی
E-mail: Golbahar.shahraki@sbmu.ac.ir

مرکز آموزشی و درمانی فوق تخصصی ترمیمی و جراحی پلاستیک حضرت فاطمه (س)

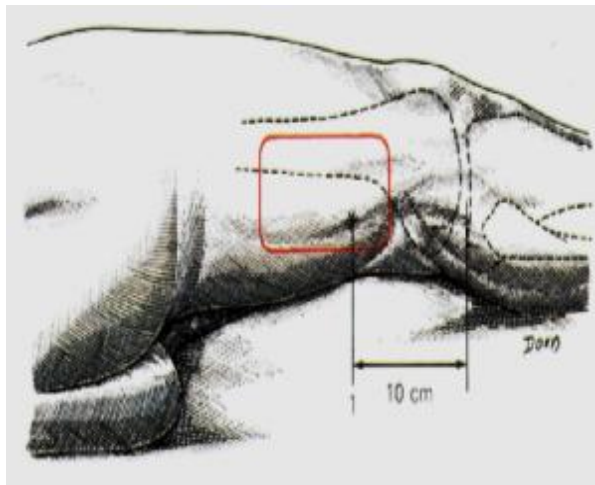
تاریخ وصول: 1402/05/07

تاریخ پذیرش: 1402/09/08

فلاپ‌های شایع دیگر شامل فلاپ‌های آزاد لاتیسیموس دورسی یا فلاپ اسکاپولار و پاراسکاپولار هم در این ناحیه کاربرد زیادی دارد.^{2,3} اما فلاپی که ما معرفی می‌کنیم فلاپ ناحیه دیستال و لترال ران است که کمتر شناخته شده است.

Lateral and Distal Thigh Flap

این فلاپ نوعی فلاپ پوستی با الگوی آگزیال است که با یک پدیکل کاملاً قابل اعتماد از شاخه کولترال از شریان پوپلیته آن قابل انتقال است. برای نواقص ناحیه قدامی خارجی و خلفی زانو و همچنین نواقص پروگزیمال ساق کاربرد دارد تا نواقص با اندازه 18×7 سانتی‌متر را می‌پوشاند (تصویر 1).



تصویر 1- طراحی فلاپ لترال و دیستال ران

بیمار 10 آقای 28 ساله‌ای است که به دنبال سوختگی و ترومای وسیع دچار چسبندگی و چسبندگی خلف زانو شده بود و بعد از آزاد کردن چسبندگی یک نقص وسیع در ناحیه خلفی زانو ایجاد شد.

در همان مرحله با استفاده از سونوی داپلر ابتدا پدیکل عروق مربوط به این فلاپ در حدود 10 سانتی‌متر بالای پوپلیته یافت شد و فلاپ با پایه این شریان به ابعاد حدود 12×6 طراحی شده و به صورت چرخشی به محل نقص در خلف زانو منتقل شد (تصویر 2).

مدل، همواره اولین قدم، انتخاب ساده‌ترین راه است. قدم بعدی ترمیم، بسته به نوع و شدت ضایعه انتخاب خواهد شد. به عنوان مثال در صورتیکه زخم کوچک، غیر آلوده و دارای خونرسانی مناسب باشد از گرافت پوستی استفاده کرده، اگر نقص به گونه‌ای بود که امکان گرافت نبود قدم بعدی استفاده از فلاپ‌های موضعی و لوکال است. اگر نقص به گونه‌ای بود که امکان استفاده از فلاپ‌های لوکال نبود، قدم بعدی فلاپ‌های دوردست به صورت پایه‌دار یا انتقال آزاد است.¹

با این وجود بعدها الگویی مطرح شد که به آسانسور ترمیمی شهرت یافت. براساس این قانون لازم نیست همیشه این مراحل به صورت گام به گام طی شود بلکه گاهی لازم است به طور مستقیم از آخرین قدم برای ترمیم استفاده شود. این امر به این دلیل صورت می‌گیرد که منجر به کاهش زمان بستری شدن بیمار و به دنبال آن کاهش هزینه و سریعتر برگشتن به زندگی و کار می‌شود.²

این نکته بخصوص در تروماهای اندام تحتانی که همراه شکستگی و آشکار شدن استخوان می‌شود، بسیار اهمیت دارد. در این مورد برداشتن کامل و پوشش هر چه سریعتر با فلاپ برای جلوگیری از عفونت و ایجاد یونیون استخوانی سریعتر حیاتی است. در این مقاله سعی کرده‌ایم تا با معرفی مواردی از بیماران انواع ناشایعتر فلاپ که می‌تواند در ترومای اندام تحتانی بخصوص ناحیه زانو و ساق که ترمیم مشکل‌تر است، بسیار کمک کننده باشد را معرفی نماییم.

معرفی مورد

به این منظور نقایص ساق پا به سه ناحیه تقسیم می‌شود:

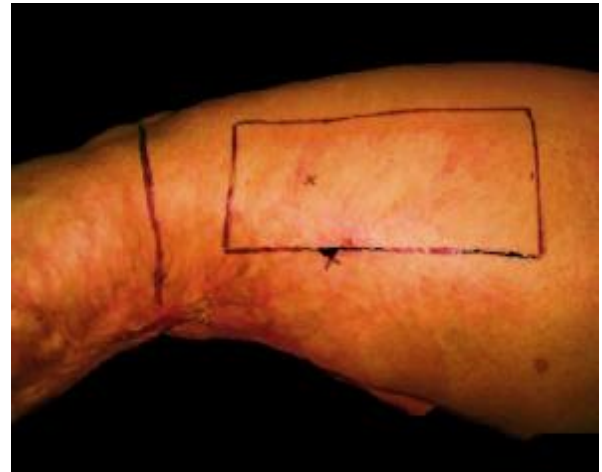
1/3 پروگزیمال ساق و زانو:

این نواقص می‌تواند با شکستگی و دررفتگی‌های باز زانو همراه باشد یا نواقص ناشی از برداشتن توده‌های سارکوم نسج نرم یا نواقص ناشی از آزادسازی چسبندگی سوختگی و غیره باشد.

شایعترین فلاپی که در این ناحیه به کار رفته و معرفی شده است، فلاپ عضلانی گاستروکینموس است که به صورت یک فلاپ عضلانی کامل و یا تنها بطن داخلی عضله به کار رفته و بر روی آن گرافت پوستی به کار می‌رود و یا اینکه فلاپ به صورت موسکولوکوتانه منتقل می‌شود.



تصویر 2 ج - بلند کردن فلپ و قرار دادن آن بر روی محل نقص پشت زانو ناشی از آزادسازی کنتراکچر



تصویر 2- فلپ برای نقص خلف زانو، الف - طراحی فلپ دیستال و لترال ران راست

نواقص 1/3 میانی ساق

این ناحیه برای بازسازی جزء مشکل‌ترین نواقص به شمار می‌رود، هم به دلیل احتمال زیاد همراهی با شکستگی استخوان تیبیا و فیبولا و هم به دلیل احتمال آسیب وسیع عروق و عصبی همراه که بازسازی نقص و تصمیم‌گیری برای قطع یا حفظ اندام را دشوار می‌کند.

معمولاً انتخاب اولیه در این نواحی استفاده از فلپ‌های آزاد بخصوص لاتیسیموس دورسی یا رادیال یا اسکاپولار است که منجر به نقص یک ناحیه درگیر بدن می‌شود و نتایج زیبایی خوبی ندارد.⁴

فلپ ترجیحی ما در صورت نیاز به فلپ آزاد در این ناحیه فلپ گراسیلیس از همان اندام یا فلپ قدامی خارجی ران است. در این حالت علاوه بر اینکه ظاهر قابل قبول‌تری دارد، موجب آسیب در یک ناحیه دیگر نیز نمی‌شود.

بیمار ما یک جوان 25 ساله بود که به دنبال تصادف دچار شکستگی آسیب در ناحیه قدام ساق پای راست همراه با انجام بازسازی در یک مرکز ارتوپدی شده بود (تصویر 3).



تصویر 2 ب - استفاده از سونوی داپلر برای پیدا کردن پدیکل شریانی

این فلپ هر چند خیلی شناخته شده نیست، ولی برای بازسازی نواقص زانو بسیار مفید و مناسب است.



تصویر 4- طراحی فلاپ گراسیلیس



تصویر 3- بیمار دارای نقص قدام ساق پا



تصویر 5- بلند کردن فلپ گراسیلیس

نواقص 1/3 تحتانی ساق وسیع یا کف پا

فلاپ‌های پروفوراتور پدیگوله در این ناحیه بیشترین روشی است که مناسب است و بکار می‌رود و شایعترین آنها فلاپ سورال معکوس است (Reverse Sural). ولی فلاپی که مد نظرماست فلاپ مدیال پلانتر و مدیال پدیس است.

حدود 2 ماه بعد از انجام جاناندازی شکستگی ساق پا با شکایت باز شدن زخم مراجعه کرد. با توجه به آسیب وسیع امکان استفاده از فلاپ‌های لوکال نبود، لذا تصمیم به بازسازی با فلاپ گراسیلیس آزاد از همان اندام شد. فلاپ گراسیلیس نوعی فلاپ عضلانی یا موسکولوکوتانه است که براساس پدیکل اصلی خود از شریان سیرکومفلکس داخلی و یا براساس پدیکل‌های فرعی از شریان فمورال سطحی قابل انتقال است.

این عضله در مدیال ران راست به صورت طولی از پوییک توبرکل تا سطح کوندیل داخلی تبیا امتداد دارد و از آنجایی که طول زیاد و ضخامت قابل قبولی دارد، برای نواقص طولی ساق پا بسیار مفید و مناسب است.^{5و6} در عین حال می‌توان این فلاپ را به صورت فانکشنال به همراه عصب آن که شاخه عصب اوبتراتور است انتقال داد و بنابراین برای نواقص فانکشنال دیستال اندام هم کارآیی دارد و معایب سایر فلاپ‌های شایع مثل حجیم بودن یا نیاز به گرفت وسیع در محل دهنده را ندارد (تصاویر 4 و 5).

در اغلب مواقع این دو فلپ به طور همزمان برای نواقص اطراف پاشنه پا و قوزک پا قابل استفاده هستند. می‌توان این دو فلپ را به طور همزمان به صورت فلپ آزاد برای نواقص سایر نواحی به ویژه دست به کار برد (تصاویر 8).⁶



تصویر 8 الف - طراحی فلپ مدیال پلانتار و مدیال پدیس بر روی پای راست



تصویر 8 ب

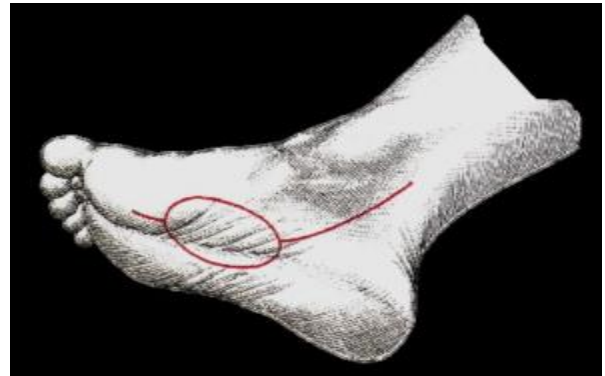


تصویر 8 ب و ج - بلند کردن فلپ‌ها بر پایه عروقی آنها

این فلپ شاید مهجورترین فلپ اندام تحتانی است که کاربردهای بسیار زیادی می‌تواند داشته باشد. ما از این فلپ برای بازسازی نواقص دست در تروماهای دست هم استفاده کرده‌ایم.⁶

فلپ Medial Plantar

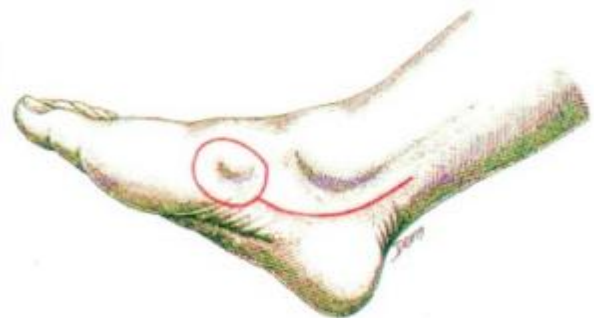
نوعی فلپ پوستی بر پایه شریان مدیال پلانتار است. این شریان شاخه‌ای از شریان مدیال پدیس Medial Pedis است که در بین عضله دور کننده شست و عضله خم کننده کوتاه انگشت‌ها حرکت می‌کند و می‌توان آن را به همراه باندل ورید و عصب همراه برداشت (تصویر 6).



تصویر 6 - فلپ مدیال پلانتار

فلپ Medial Pedis

این فلپ نوعی فلپ صورتی - پوستی است بر پایه شریان مدیال پدیس بلند می‌شود. نسبت به فلپ مدیال پلانتار پایه عروقی مطمئن‌تر، ولی در عین حال سایز محدودتر و کوچکتری دارد (تصویر 7).



B

تصویر 7 - فلپ مدیال پدیس

نسبی بسنده کرده تا بعدها در شرایط بهتر ترمیم مناسب‌تری صورت گیرد.

3- میزان بافت‌های سالم اطراف

میزان بافت‌های سالم اطراف در انتخاب نوع فلاپ مورد استفاده دارای اهمیت است. اینکه آیا بافت‌های اطراف سالم برای فلاپ‌های لوکال و رادیال کافی و مناسب است یا نیاز به فلاپ آزاد دوردست دارد.



تصویر 8 د - قرار دادن فلپ‌ها بر روی نقص دست راست

تبحر جراح

متبحر بودن جراح در استفاده از فلاپ‌های جدیدتر و با کارآیی بهتر بسیار مهم است. اگر چه فلاپ‌های بسیار شایع نظیر لاتیس‌موس دورسی، پاراسکاپولار و اسکاپولار کارآیی بالایی دارند. گاهی لازمست از فلاپی با اندازه مناسب، ظاهر بهتر و یا از فلاپ دارای حس و عصب استفاده کرد.

فلاپ‌های معرفی شده در این مقاله، با وجود اینکه کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند، در بعضی موارد بسیار کارآمدتر و دارای نتایج عملکردی‌تر و از لحاظ زیبایی ظاهر بهتری خواهند داشت.

نتیجه‌گیری

در هر بیمار روش ترمیم با میزان آسیب و نقص اندام تحتانی و با در نظر گرفتن شرایط بیمار و بافت‌های اطراف انتخاب می‌شود و این امر لزوماً به معنی پیروی از روش خاصی نظیر آنچه در الگوی نردبان ترمیم گفته می‌شود، نیست.

برای طراحی روش ترمیم نیاز به یک کار و مشورت تیمی بین جراح ارتوپد - جراح دست، پلاستیک و تیم بیهوشی است و همواره روش ترجیحی بیمار را هم باید در نظر داشت.

بحث

در انتخاب روش جراحی ترمیمی برای نواقص اندام تحتانی چند نکته اهمیت اساسی دارد.

1- میزان نقص

آیا نقص محدود به پوست و زیر جلد است یا نواحی عمقی‌تر و حتی عضله و استخوان را درگیر کرده است؟ این نکته در واقع تعیین کننده انتخاب بهترین روش ترمیم خواهد بود. بعنوان مثال آیا نیاز به استفاده از گرافت پوستی هست، یا نیاز به اعمال روش‌های وسیع‌تر و استفاده از فلاپ دارد.

2- سن و شرایط بیمار

روش ترمیم انتخابی برای یک فرد جوان بدون سابقه بیماری و یا آسیب همراه در سایر نواحی، قطعاً با روش درمان برای یک بیمار مسن، یا دارای بیماری زمینه‌ای یا فردی که همزمان آسیب سایر نواحی بدن در وی مشهود است، متفاوت است.

گاهی به اجبار برای فردی که نیاز به فلاپ وسیع دارد تنها به انجام یک گرافت ساده یا فلاپ لوکال با یک نتیجه

Abstract:

Lower Extremity Coverage with Flap

Yavari M. MD^{}, Shahrokh Shahraki S. MD^{**}*

(Received: 29 July 2023 Accepted: 29 Nov 2023)

Introduction & Objective: Soft tissue coverspecially in lower extremity and leg is a challenag for all reconstructive surgeons. Many methods and flaps have been introduced and used in this area. In this study we discussed about some unusual flaps that we used in our cases in 15 khordad hospital.

Materials & Methods: In this study according to ourresults in our cases, the leg divides into three subarea. We used Distal & lateral thigh flap in proximal third, free gracilis flap for the middle third and Medial plantar flap andmedial pedis flap for lower third defect.

Results: Our results suggest that these less common flaps have comparable results VS common flaps, and can be used as first step for leg reconstruction.

Conclusions: In some cases, this study showed that the desired flops have received less attention; their results are comparable to the more common flops in terms of performance and appearance. This study emphasizes that the common methods should not necessarily be recognized as the best method and the best decision should be made for each disease based on the existing conditions.

Key Words: Flap, Muscle Flap, Lower Limb Defect

* *Professor of Plastic Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, 15 Khordad Hospital, Tehran, Iran*

** *Plastic Surgeon, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Hazrat Fatemeh Hospital, Tehran, Iran*

References:

1. Strauch B, Vasconez LO, Hall-findlay E, Lee BT. Grabb's Encyclopedia of Flaps: Volume III: Torso, Pelvis, and Lower Extremities. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 1054.
2. Masquelet AC, Romana MC. The medialis pedis flap: a new fasciocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85(5): 765-72.
3. Hallock GG. Simultaneous transposition of anterior thigh muscle and fascia flaps: an introduction to the chimera flap principle. *Ann Plast Surg* 1991; 27(2): 126-31.
4. Pinsolle V, Reau AF, Pelissier P, Martin D, Baudet J. Soft-tissue reconstruction of the distal lower leg and foot: are free flaps the only choice? Review of 215 cases. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2006; 59(9): 912-7.
5. Shaw WW, Hidalgo DA. Anatomic basis of plantar flap design: clinical applications. *Plast Reconstr Surg* 1986; 78(5): 637-49.
6. Yavari M, Ghazisaidi MR, Hoseini Zahmatkesh S, Jahadi R. Comparison of Sole to Palm Reconstruction Using the Combined Medial Plantar and Medial Pedis Free Flaps and Abdominal Pedicle Flap for Extensive Palm Injuries. *Acta Med Iran*. 1; 48(4): 214-217.