

## ترمیم دیفکت‌های بافت نرم ساق با فلپ جزیره‌ای سورال با جریان خون معکوس

دکتر محمد جلیلی منش\*، دکتر محمدجواد فاطمی\*\*، دکتر حسین اکبری\*\*، دکتر محمدرضا هادیان جزی\*\*  
دکتر عباس تقویه\*، دکتر سیدمصطفی شیریزدی\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** ترمیم دیفکت‌های ثلث تحتانی ساق و اطراف پاشنه از معضلات جراحی ترمیمی می‌باشد. گرچه هنوز در کتب مرجع استفاده از فلپ‌های آزاد (Free Flap) در این بیماران به عنوان روش استاندارد معرفی می‌شود ولی به دلیل مشکلات خاص خود، تمایل جراحان به استفاده از فلپ جزیره‌ای سورال با جریان خون معکوس [Reverse Island Sural Flap (RISF)] روز به روز بیشتر می‌شود. در این مطالعه ما نتایج حاصل از فلپ فوق را در ۲۰ بیمار بررسی نموده‌ایم.

**مواد و روش‌ها:** از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ تعداد ۲۰ بیمار (۱۸ مذکر و ۲ مؤنث) با میانگین سنی ۳۶ سال در بیمارستان‌های حضرت فاطمه (س) تهران و شهید صدوقی یزد تحت عمل جراحی با فلپ RISF قرار گرفتند. بیماران طی ۶ ماه پس از عمل پیگیری شدند و نتایج حاصل از عمل جراحی بررسی شد. پس از اندازه‌گیری دیفکت، فلپ بر پایه عصب سورال و شریان مربوطه طراحی و پس از جداسازی، فلپ ۱۸۰ درجه روی پایه خود چرخیده و در محل دیفکت قرار گرفته است. پایه فلپ در ۲ بیمار از تونل زیر جلدی و در ۱۸ بیمار از روی پوست عبور داده شده و روی پایه فلپ گرافت پوستی گذاشته شده است. محل دهنده فلپ در ۱۸ بیمار با گرافت پوستی و در ۲ بیمار به صورت اولیه ترمیم شده است. پایه فلپ پس از ۲ ماه، در ۱۸ بیمار که پایه فلپ از روی پوست رد شده بود با بی‌حسی موضعی قطع گردید.

**یافته‌ها:** بهبودی در تمامی بیماران کامل بوده است. عوارض شامل احتقان وریدی در ۱۶ بیمار، نکروز سطحی و پارشیال در ۲ بیمار و خونریزی از لبه فلپ در ۱ بیمار بوده است که هیچ کدام از عوارض فوق نیاز به مداخله جراحی نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از RISF به دلیل نتایج بالینی خوب، عدم نیاز به محل دهنده دور دست، سرعت و سهولت انجام آن، می‌تواند به عنوان جایگزین مناسب در بیماران با دیفکت‌های دیستال ساق و اطراف پاشنه مطرح گردد. عوارض ایجاد شده، اندک می‌باشد. انجام مرحله دوم عمل (قطع پایه فلپ) به صورت سرپایی و بدون ایجاد محدودیت برای بیمار قابل انجام است.

### واژه‌های کلیدی: ترومای ساق، دیفکت بافت نرم ساق، فلپ جزیره‌ای عصب سورال با جریان خون معکوس

نویسنده پاسخگو: دکتر محمد جلیلی منش  
تلفن: ۰۳۵۱-۸۲۲۴۰۰۰

Email: jalilimaneshdr@yahoo.com

\* استادیار گروه جراحی ترمیمی و پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، بیمارستان شهید صدوقی یزد، بخش جراحی ترمیمی و پلاستیک

\*\* استادیار گروه جراحی ترمیمی و پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت فاطمه، بخش جراحی

ترمیمی و پلاستیک

\*\*\* استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، بیمارستان شهید صدوقی یزد

تاریخ وصول: ۱۳۸۶/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۱/۱۸

www.SID.ir

## زمینه و هدف

ترمیم دیفکت‌های ثلث تحتانی ساق از مشکلات جراحی ترمیمی می‌باشد. روش‌های مختلفی جهت ترمیم این ضایعات براساس اندازه دیفکت وجود دارد. استفاده از فلپ‌های موضعی به دلیل آناتومی ثلث تحتانی ساق به سختی امکان‌پذیر است و لذا استفاده از فلپ‌های آزاد (Free Flap) از روش‌های انتخابی در دیفکت‌های با اندازه متوسط و بزرگ می‌باشد.<sup>۱،۲</sup> استفاده از فلپ آزاد علی‌رغم محاسنی که در بردارد مشکلات اختصاصی از جمله طولانی بودن زمان عمل، آسیب به عروق اصلی پا، نیاز به تجربه و مهارت جراح برای انجام جراحی میکروسکوپی را داراست.<sup>۳،۴</sup> روش‌های قدیمی و منسوخ شده چون Cross Leg Flap نیز امروزه بندرت استفاده می‌شود. در حال حاضر استفاده از فلپ جزیره‌ای سورال جریان خون معکوس [Reverse Island Sural Flap (RISF)] که نوعی فلپ جزیره‌ای بر پایه پرفوراتورهای شریان پروئال می‌باشد و در پایه خود عصب سورال و شریان مربوطه را شامل می‌شود طرفداران بیشتری پیدا کرده است.<sup>۱-۳</sup> ما در این مطالعه تعداد ۲۰ مورد RISF را در بیماران با دیفکت ساق پا که در بیمارستان‌های حضرت فاطمه (س) تهران و شهید صدوقی یزدت تحت جراحی قرار گرفتند را بررسی نموده‌ایم.

## مواد و روش‌ها

طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ تعداد ۲۰ بیمار که به دلیل دیفکت ثلث تحتانی ساق و اطراف پاشنه به بیمارستان‌های حضرت فاطمه (س) تهران و شهید صدوقی یزدت مراجعه نموده بودند، تحت عمل ترمیم با RISF قرار گرفتند. ناحیه دهنده فلپ در ۲ بیمار به صورت ترمیم اولیه و در ۱۸ بیمار با گرافت پوستی ترمیم شد. در ۱۸ بیمار پایه فلپ از روی پوست عبور داده و سطح خارجی پایه، گرافت پوستی شد و در ۲ بیمار پایه فلپ از تونل زیر جلدی رد شد. نهایتاً در بیمارانی که پایه فلپ از روی پوست عبور داده شده بود، پس از ۲ ماه طی یک عمل سرپایی و با بی‌حسی موضعی قطع شد.

## تکنیک جراحی

بیمار تحت بی‌هوشی عمومی یا اسپینال در پوزیشن پرون قرار می‌گیرد. ابتدا دبریدمان ناحیه زخم انجام شده و سپس سطح دیفکت اندازه‌گیری می‌شود (تصویر ۱ الف و ب).



تصویر ۱ الف - آسیب وسیع ناحیه خلفی معج پا

مسیر عصب سورال تا نیمه ساق مشخص شده و سپس از حدود ۵ سانتیمتر بالاتر از سطح مائلول خارجی که محل چرخش پایه فلپ است، طول پایه فلپ مشخص شده و پس از آن سطح فلپ قرار می‌گیرد. مارکینگ سطح فلپ کمی بزرگتر از اندازه دیفکت باید باشد. با برش زیگزاگ در مسیر پایه فلپ، دو فلپ پوستی بلند شده تا دسترسی به پایه فلپ مقدور باشد (تصویر ۱ ب).



تصویر ۱ ب - دبریدمان و طراحی فلپ (۴ × ۸ سانتیمتر)

سپس برش روی سطح فلپ تا روی فاشیای عمقی ساق داده شده به نحوی که عصب سورال در فلپ قرار گیرد. عرض پایه فلپ حدود ۴ سانتیمتر انتخاب می‌شود و تا محل چرخش آن، دیسکسیون انجام می‌شود. پس از چرخش پایه فلپ، فلپ در محل دیفکت قرار داده شده و ترمیم انجام

سطح دور سال پا و ۲ مورد پاشنه بوده است. تمامی بیماران بهبودی کامل داشتند (تصویر ۳).



تصویر ۳- نمای پای بیمار پس از جراحی

در ۱۶ بیمار احتقان وریدی وجود داشت که مشکلی در پایداری فلپ ایجاد نکرد. در ۲ بیمار نکروز سطحی و پارشیال وجود داشت که بدون مداخله جراحی ترمیم شد. در ۱ بیمار خونریزی از لبه فلپ وجود داشت که با درمان محافظتی برطرف شد. در ۱۸ بیمار پایه فلپ از روی پوست ساق عبور داده شد و روی پایه فلپ گرافت شد و در ۲ بیمار پایه فلپ از تونل زیر جلدی عبور داده شد. نهایتاً پس از ۲ ماه در ۱۸ بیماری که پایه فلپ گرافت شده بود، با بی حسی موضعی قطع شد.

### بحث و نتیجه گیری

ترمیم دیفکت های ثلث تحتانی ساق و اطراف پاشنه از مشکلات جراحی ترمیمی است. محدودیت در استفاده از فلپ های فاشیو کوتانوس، عدم امکان گرافت به دلیل نمایان شدن استخوان، تاندون و سایر عناصر اصلی اندام سبب شده است که هنوز هم استفاده از فلپ های آزاد در کتب مرجع به عنوان روش استاندارد طلایی در ترمیم این گونه ضایعات قرار گیرد. ولی همانگونه که ذکر شد مشکلات اختصاصی فلپ های آزاد به دلیل زمان جراحی طولانی، نیاز به مهارت جراح در جراحی میکروسکوپی و استفاده از عروق اصلی اندام سبب شده است تا تمایل جراحان ترمیمی به استفاده از این فلپ (RISF) بیشتر شود.

می شود. در صورتی که پایه فلپ کوچک باشد می توان آن را از تونل زیرجلدی عبور داد و گرنه پایه فلپ از روی پوست عبور داده شده و روی آن با گرافت پوستی پوشانده می شود. ناحیه دهنده فلپ در صورت کوچک بودن سطح فلپ با ترمیم اولیه و در غیر این صورت با گرافت پوستی پوشیده می شود (تصویر ۲ الف و ب).



تصویر ۲ الف- ایجاد فلپ و پایه آن



تصویر ۲ ب- ترمیم دیفکت با فلپ و گرافت ناحیه دهنده و پایه فلپ

### یافته ها

تعداد ۲۰ بیمار (۱۸ مذکر و ۲ مؤنث) در این مطالعه قرار گرفتند. سن آنها بین ۶ سال تا ۶۷ سال بوده است. اندازه دیفکت پوستی حداقل ۳×۴ سانتیمتر و حداکثر ۶×۸ سانتیمتر بوده است. محل دیفکت در ۱۲ مورد روی تاندون آشیل، ۴ مورد سطح قدامی داخلی دیستال ساق، ۲ مورد

مخاطره اندازد ولی نیاز به عمل مجدد جهت قطع پایه فلپ را برطرف می‌کند. در ۲ بیماری که به این روش، جراحی انجام شد، مشکلی برای فلپ ایجاد نشد. انجام عمل مجدد جهت قطع پایه فلپ، یک عمل سرپایی و با بی‌حسی موضعی بوده و برای بیمار محدودیتی ایجاد نخواهد کرد.

به دلیل زمان کوتاه جراحی، آسان بودن تکنیک و عدم آسیب به عروق اصلی پا، این فلپ در بسیاری از موارد توانسته است جایگزین فلپ‌های آزاد گردد.

لذا با توجه به نتایج حاصل از بیماران فوق، ما استفاده از RISF را در دیفکت‌های دیستال ساق و اطراف پاشنه توصیه می‌کنیم.

پایه RISF شامل عصب سوراخ و شریان مربوطه می‌باشد و در دیستال از پروفوراتورهای شریان پروئثال خونگیری می‌شود. در استفاده از این فلپ فقط از اندام تحتانی آسیب دیده استفاده می‌شود و لذا آسیبی به سایر اندام‌های بیمار و سایر نقاط بدن وارد نمی‌شود.

بیمار پس از ۲۴ ساعت قادر به راه رفتن بوده و نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و استراحت مطلق طولانی مدت ندارد. عوارض ایجاد شده ناشی از فلپ شامل احتقان وریدی (۱۶ بیمار) نکروز سطحی و پارشیال (۲ بیمار) و خونریزی از لبه فلپ (۱ بیمار) بوده است که در هیچ کدام از موارد فوق نیاز به مداخله جراحی نبود.

عبور دادن پایه فلپ از تونل زیر جلدی اگرچه ممکن است احتمال احتقان وریدی را زیاد کند و خون‌رسانی فلپ را به

Archive of SID

**Abstract:**

## Reverse Island Sural Flap for Lower Leg and Ankle Reconstruction

*Jalilimanesh M. MD<sup>\*</sup>, Fatemi M.J. MD<sup>\*\*</sup>, Akbari H. MD<sup>\*\*</sup>, Hadian Jazi M.R. MD<sup>\*\*</sup>  
Taghavih A. MD<sup>\*</sup>, Shiryazdi M. MD<sup>\*\*\*</sup>*

**Introduction & Objective:** The repair of soft tissue defect in lower leg and heel area with free flap is still a standard in reference books. However, there are disadvantages in the use of free flap like increased operative time, the damage of major vessels and the need for experienced microsurgeon. The use of local fasciocutaneous flap is usually impossible in these areas due to limited soft tissue, especially in moderate and large size defect.

Reverse island sural flap is an island flap based on the vascular axis of the sural nerve, which gets reverse blood flow through communication with the perforating branch of the proneal artery in lateral malleolar gutter. This flap can be a good alternative to free flap for the reconstruction of lower leg and heel soft tissue defect.

**Materials & Methods:** Between 1383 and 1386, 20 patients (18 male and 2 female), mean age 36 years were treated in 2 plastic and reconstructive centers for soft tissue defect of lower leg and heel area with reverse island sural flap. The mean follow up of patients was 6 months. After debridement and detection of defect size, flap was elevated. The flap was inset in defect area and the pedicle passed over skin in 18 patients and passed through subcutaneous tunnel in 2 patients. Flap pedicle was removed after 2 months.

**Results:** In all patients, repair was complete, venous congestion was occurred in 16 patients. Superficial partial flap necrosis was present in 2 patients which were treated with conservative management. In 1 patient, bleeding from flap border was occurred, but stopped after 12 hours.

**Conclusions:** According to the results of our study, reverse island sural flap is a good alternative to free flap for coverage of lower leg and heel soft tissue defect. Short operative time, easy technique and rapid ambulation of patient are the advantages of this flap.

***Key Words: Reconstruction of Lower Leg, Soft Tissue Defect of Leg, Reverse Island Sural Flap***

\* Assistant Professor of Plastic Surgery, Shahid Sadoghi University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Sadoghi Hospital, Yazd, Iran

\*\* Assistant Professor of Plastic Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Hazrate Fateme Hospital, Tehran, Iran

\*\*\* Assistant Professor of General Surgery, Shahid Sadoghi University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Sadoghi Hospital, Yazd, Iran

## References:

1. Al-Qattan, M.M, MBBS. The reverse sural fasciomusculocutaneous "Mega-High" flap. *Annals of plastic surgery*. Vol.58, Number 5, May 2007. p.513.
2. Rios-Luna A, Villanueva-Martinez M, Fahandezh-Saddi H, et al. Versatility of sural fasciocutaneous flap in coverage defects of lower limb. *Injury*. 2007 Jul; 38(7): 824-31. Epub 2006 Oct 12.
3. Alfano C, Chiummariello S, Mazzaocchi M, Trignano E, Rinaldi S. Use of the reverse flow island sural flap in the replacement of tissue loss involving the distal third of the leg, ankle and heel. *Acta Chir Plast*. 2006; 48(1), 12-4.
4. Mileto D, Cotrufo S, Cuccia G, et al. The distally based sural flap for lower leg reconstruction: versatility in patients with associated morbidity. *Ann Ital Chir*. 2007 Jul-Aug; 78(4): 323-7.
5. Khainga SO, Githae B, Mutiso VM, Wasike R. Reverse sural island flap in coverage of defects lower third of leg: a series of nine cases. *East Afr Med J*. 2007 Jan; 84(1): 38-43.
6. Almeida MF, da Costa PR, Okawa Ry. Reverse - Flow Island sural flap. *Plast Reconstr Surg*. 2002 Feb 109(2); 583-91.
7. Dolph JL. The superficial sural artery flap in distal lower third extremity reconstruction. *Ann Plast Surg*. 1998; 40: 520-522.
8. Huisinga RI, Houpt P, Dijkstra R, et al. The distally based sural artery flap. *Ann Plast Surg*. 1998; 41: 58-65.
9. Sirgh N. Prevention of venous compromise in reversed fascio-cutaneous flaps. *J Reconstr Microsurg*. 2003; 19: 424.
10. Akyurek M, Safak T, Sonmez E, et al. A new flap design: neural-island flap. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 114: 1467-1477.

Archive of SID