

بررسی وضعیت حس در فلپ‌های جزیره‌ای سوراال با پایه انتهایی

دکتر اسماعیل حسن پور^۱ - دکتر مسعود یاوری^۲

چکیده:

مقدمه: ترمیم نقائص عمیق ناحیه پاشنه و قوزک پا همواره از موضوعات بحث برانگیز جراحی پلاستیک بوده است. پاشنه پا از جمله مناطقی است که تحمل کننده وزن بدن می‌باشد و وجود حس برای آن حائز اهمیت است. با توجه به این که فلپ جزیره‌ای سوراال با پایه انتهایی^۳ امروزه به عنوان یکی از درمان‌های مؤثر برای ترمیم این مشکلات مطرح است؛ لذا در این مطالعه به بررسی پیدایش حس در فلپ‌های سوراال با پایه انتهایی پوشاننده نقص‌های این نواحی پرداخته شد.

روش کار: این بررسی به روش سری - موردی بر روی ۱۴ بیمار که تحت عمل جراحی با فلپ سوراال با پایه انتهایی قرار گرفته بودند انجام پذیرفت. در این بیماران پیدایش حس درد، حرارت، لمس سطحی و تشخیص تمایز دو نقطه در ناحیه فلپ مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج آن با یافته‌های پای سالم طرف مقابل مقایسه گردید.

نتایج: تعداد ۱۱ مورد (۹ نفر مرد و ۲ نفر زن) از ۱۴ بیمار وارد مطالعه شدند. تعداد ۷ بیمار در اثر تصادف با موتور سیکلت دچار آسیب شده بودند. در ۱۰ نفر (۹۱ درصد) تشخیص تمایز دو نقطه^۴ در ناحیه فلپ به طور متوسط معادل ۲/۱۳ میلی متر بود که در مقایسه با پای سالم تفاوتی نداشت.

نتیجه گیری: پوشاندن نقص‌های^۱ انتهایی ساق پا و پاشنه و قوزک پا با فلپ جزیره‌ای سوراال آسان و با عوارض اندک محل دهنده و نیز با حفظ عروق مهم پا می‌باشند و خاصه این که حس دار شدن که عامل مهمی در مناطق تحمل کننده وزن است در این فلپ انجام می‌شود.

واژگان کلیدی: فلپ سوراال با پایه انتهایی، تشخیص تمایز دو نقطه، لمس سطحی

مقدمه

متداول گردید که آن هم نیاز به مهارت‌های خاص و تیم جراحی میکروسکوپی دارد.

ماسکولت^۶ (۲) فلپ‌های عصبی - پوستی را جهت پوشش نقائص انتهایی ساق و نواحی مختلف پا به کار گرفت. مسأله مورد بحث در این فلپ‌ها، وجود حس در فلپ می‌باشد که به علت فشار زیاد روی فلپ (به خصوص در نواحی پاشنه و کف پا) از اهمیت زیادی برخوردار است. کوشش‌هایی نیز در جهت انتقال این فلپ به صورت فلپ حس دار با انجام آناستوموز عصبی انجام پذیرفته

نحوه پوشاندن نقائص عمیق پاشنه پا و^۱ انتهایی ساق پا (که استخوان باز بوده و به علت وسعت آسیب امکان پوشش آن با بافت‌های مجاور وجود ندارد) از دیر باز از جمله موارد بحث‌انگیز و مشکل جراحی بوده است. در بسیاری موارد این ضایعات منجر به آمپوتاسیون و نقص عضو دائم می‌گردیده‌اند و جراحان برای نجات عضو مجبور به انجام فلپ‌های آزاد پوستی - عضلانی می‌شده‌اند. به علت حجیم بودن فلپ‌های عضلانی - پوستی استفاده از آن‌ها برای پوشش نواحی پاشنه و قوزک پا یا ناحیه آشیل نیاز به اعمال جراحی بعدی برای نازک کردن^۵ فلپ دارد (۱).

از طرفی حالت لغزندگی موجود در این فلپ‌ها در ناحیه پاشنه و کف پا موجب زخم‌های این ناحیه می‌گردد. به این جهت استفاده از فلپ‌های فاشیایی جلدی به صورت فلپ آزاد بیشتر

۱. استاد یار گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

۲. استاد یار گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی اراک.

3. Distally-based sural island flap.

4. Two-point discrimination (TPD).

5. Debulking.

6. Masquelet.

ولی چندان مورد استقبال قرار نگرفته است.

امروزه بهره‌گیری از فلپ با پایه انتهایی برای پوشش نواحی پاشنه، کف، قوزک و انتهایی ساق پا توانسته است مشکلات بیماران فوق را حل کند. این فلپ در یک مرحله، بدون نیاز به اعمال جراحی میکروسکوپی و آسیب عروق عمده اندام قابل انجام است. تا کنون بررسی وضعیت حس در این فلپ انجام نشده است. وجود حس در ناحیه پاشنه و کف پا (که وزن بدن را تحمل می‌کنند) می‌تواند مانع ایجاد زخم‌های عود شونده در این نواحی شود. این پژوهش به منظور تعیین چگونگی بازیابی حس در فلپ‌های سوراخ با پایه انتهایی صورت پذیرفت.

شاخه عصبی جلدی خارجی سوراخ از عصب پروئثال مشترک در حفره پوپلیته ال منشاء می‌گیرد و به سمت انتهایی بر روی سر خارجی عضله گاستروکینموس و تقریباً ۵ سانتی متر خلفی به فیبولای می‌میرد. سپس به شاخه ارتباطی پروئثال عصب دهی می‌نماید. این شاخه ارتباطی با عصب جلدی میانی سوراخ (که یک شاخه از عصب تیبیال است) در $\frac{1}{3}$ میانی ساق پا به هم می‌پیوندند و عصب سوراخ را تشکیل می‌دهند (۳).

عصب سوراخ در حد فاصل $\frac{1}{3}$ میانی و $\frac{1}{3}$ تحتانی ساق پا سطحی می‌شود و بر روی فاشیا قرار می‌گیرد (۴) و مسیر ورید صافن کوچک را طی می‌کند. در قسمت ابتدایی، این عصب در قسمت خارجی نسبت به ورید قرار دارد و در طول مسیر تاندون آشیل به سمت قوزک خارجی می‌رود. بعد به سمت عقب و پائین قوزک خارجی حرکت کرده و در حالت پشتی نسبت به ورید صافن کوچک قرار می‌گیرد. در این هنگام شاخه کالکانتار را به پاشنه می‌دهد و به سمت انتهایی ادامه پیدا می‌کند. سپس به سمت پشتی خارجی پا رفته و به انگشت پنجم پا می‌رسد (۵).

فلپ سوراخ با پایه انتهایی بر اساس شبکه عروقی همراه عصب سوراخ می‌باشد. این عصب در قسمت میانی ساق، فاشیای عمقی را سوراخ می‌کند و به سطح می‌آید. عصب سوراخ توسط شریان سوراخ همراهی می‌شود و تقریباً تا ناحیه پشت قوزک به صورت یک شبکه عروقی حقیقی ادامه می‌یابد. آناتومی‌های متعددی بین شریان پروئثال و این شبکه عروقی وجود دارد و انتهایی‌ترین آن‌ها به فاصله سه پهنای انگشت از نوک خارجی قوزک قرار دارد که به عنوان نقطه چرخشی^۱ پدیکول فلپ در نظر گرفته می‌شود (۲).

خون‌گیری فلپ سوراخ با پایه انتهایی بر پایه جریان معکوس بین آناتومی‌های شریان پروئثال و شاخه‌های ارتباطی شبکه عروقی اطراف عصب داخلی سوراخ می‌باشد (۴)؛ لذا قبل از انجام این فلپ، آنژیوگرافی عروق پروئثال ضروری به نظر می‌رسد (۴). شکاف پوستی در طول خط پدیکول با در نظر گرفتن مسیر عصب داخلی سوراخ و شبکه عروقی همراه شروع می‌شود و به منظور گسترش فلپ لایه زیر پوستی در حاشیه خارجی - فوقانی به منظور باز نمودن عصب سوراخ، عروق همراه و ورید صافن کوچک مجزا می‌گردد.

عروق و اعصاب در قسمت فوقانی لیگاتور شده و پوست به همراه فاشیا بلند می‌گردد. سپس فاشیا جهت جلوگیری از کشیده شدن به پوست با نخ قابل جذب بخیه می‌شود.

شاخه‌های عروق کوچک (که از شاخه‌های پروئثال سرچشمه گرفته‌اند) تا قسمت فوقانی به نقطه چرخشی لیگاتور شده و فلپ به طور مستقیم و یا از طریق یک کانال زیر پوستی به محل گیرنده انتقال داده می‌شود. محل دهنده تا عرض ۶ سانتی متر می‌تواند به طور اولیه دوخت شود ولی آسیب بیشتر با پیوند پوستی پوشانده می‌شود (۶). حداکثر اندازه فلپ مورد استفاده، 17×16 سانتی متر گزارش شده است (۷).

روش کار

این بررسی به روش سری - موردی بر روی ۱۴ بیمار که طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۲ در مرکز آموزشی درمانی ۱۵ خرداد تهران تحت عمل جراحی فلپ جزیره‌ای سوراخ با پایه انتهایی قرار گرفته بودند، انجام پذیرفت. در این مطالعه ابتدا از بیماران در مورد داشتن یا نداشتن حس در منطقه‌ای که فلپ انجام شده بود، سؤال پرسیده می‌شد و سپس با گذاشتن اجسام فلزی سرد یا گرم، حس حرارت و با مالیدن پنبه بر روی فلپ، حس لمس سطحی ارزیابی می‌گردید. همچنین با استفاده از پرگار مدرج، حداقل تمایز دو نقطه اندازه‌گیری و ثبت شد. جهت مقایسه در پای سالم طرف مقابل نیز همین کار عیناً انجام شد. بیماران مورد مطالعه تحت هیچ‌گونه مراقبت خاصی نبودند.

برای انجام فلپ جزیره‌ای سوراخ با پایه انتهایی، جزیره

TPD متوسط در پای سالم معادل $12/6$ میلی متر (حداقل 11 میلی متر و حداکثر 4 میلی متر) بود. زخم فشاری^۱ در مدت پیگیری بیماران مشاهده نشد.

بحث

یک فلپ ایده ال باید دارای این اختصاصات باشد (۸): قابل اعتماد و قابل تکرار باشد، حتی الامکان وابسته به جراحی میکروسکوپی نباشد، امکان انجام آن به صورت یک مرحله‌ای وجود داشته باشد، عروق و اعصاب عمده ضمن انجام فلپ فدا نشوند و از کار افتادگی محل دهنده حداقل باشد. یکی دیگر از خصوصیات ویژه هر فلپ، به ویژه فلپ‌هایی که برای پوشش نقاط تماس و تحمل‌کننده وزن به کار می‌روند، حس دار بودن فلپ است.

روش‌های درمانی مختلفی برای پوشاندن نقائص عمیق انتهایی ساق پا، مچ، پاشنه و قوزک پا وجود دارند نظیر فلپ‌های موضعی، فلپ‌های پایه دار ناحیه‌ای، فلپ از پای مقابل^۲ و فلپ‌های آزاد که هر کدام مزایا و معایب خاص خود را دارند. به عنوان مثال فلپ میدسول^۳ که به عنوان اولین انتخاب برای پوشش نقائص پاشنه و مناطق تحمل‌کننده وزن تا شش سانتی متر در نظر گرفته می‌شود (۱) اگر چه حس دار می‌باشد، ولی اندازه نسبتاً محدودی دارد و از آن نمی‌توان برای نقائص بیش از شش سانتی متر استفاده نمود. همچنین عمل جراحی آن مشکل بوده و زمان طولانی‌تری نسبت به فلپ سوزال می‌برد (۵).

فلپ‌های آزاد جسی اغلب یک حس محافظتی برقرار می‌سازند و حتی گاهی نیز بازگشت حس نزدیک طبیعی را برای آن‌ها ذکر کرده‌اند، اما انجام این فلپ‌ها نیاز به اعمال جراحی میکروسکوپی و جراحی‌های پیچیده و طولانی دارد (۱).

فلپ از پای مقابل در نقائص با استخوان باز شده استفاده می‌شود، ولی این فلپ نیاز به بی حرکتی طولانی مدتی دارد و عمدتاً از سوی بیماران مورد قبول واقع نمی‌شود. از طرفی انجام آن در سنین بالا به علت مشکلات مفصل توصیه نمی‌گردد.

پوستی مطابق با الگوی محل آسیب که قبلاً آماده شده است، علامت گذاری می‌گردید. فلپ را می‌توان از هر نقطه‌ای در $2/3$ تحتانی ساق پا بلند کرد. تلاش می‌شد که حداکثر پهنای فلپ بیش از لبه‌های داخلی و خارجی ساق باشد. مرکز فلپ در طول خط میانی نمای پشت پا بود و نقطه چرخشی حداقل 4 سانتی متر فوقانی نسبت به نوک قرار داشت که این نقطه بر حسب محل قرار گرفتن انتهایی‌ترین سوراخ شریان پروتئال متفاوت است. محققین در تمام طول انجام پژوهش متعهد به بیانیه اخلاق پزشکی هلسینکی بودند.

نتایج

از میان بیماران مورد مطالعه، یک بیمار (به علت کانسر) فوت نموده بود و دو نفر نیز جهت بررسی مراجعه نکرده بودند؛ لذا این 3 نفر از مطالعه کنار گذاشته شدند و تحقیق بر روی 11 بیمار (۹ آقا و ۲ خانم) انجام پذیرفت.

جدول ۱ مشخصات بیماران مورد مطالعه را نشان می‌دهد. تعداد ۷ نفر در اثر تصادف با موتورسیکلت و یک نفر، تصادف با ماشین دچار ضایعه شده بودند. همچنین دو نفر سوختگی و زخم مزمن داشتند و یک نفر نیز عفونت مزمن داشت.

پنج بیمار در پاشنه و ۲ بیمار در ناحیه قوزک داخلی دچار ضایعه شده بودند. در ۹ بیمار محل دهنده با پیوند با ضخامت جزئی و ۲ مورد به طور اولیه ترمیم شده بودند. در یک بیمار در محل دهنده، عفونت و در یک مورد نیز هماتوم بعد از عمل مشاهده شد.

نکروز فلپ در ۲ مورد مشاهده شد که به صورت نکروز سطحی پوست بود. حدود یک سانتی متر انتهایی فلپ نکروز شده بود که به شیوه نگهدارنده درمان شده بودند و نیازی به عمل جراحی نداشتند.

متوسط ابعاد فلپ، $3/9 \times 7$ سانتی متر (حداکثر 17×17 سانتی متر و حداقل 5×7 سانتی متر) بود. تعداد 10 (۹۱ درصد) نفر حس درد، 10 نفر (۹۱ درصد) حس حرارت و 10 نفر (۹۱ درصد) نیز حس لمس سطحی داشتند. همچنین 10 نفر (۹۱ درصد) دارای TPD متوسط $13/2$ میلی متر (حداقل 11 میلی متر و حداکثر 15 میلی متر) بودند. از این رو می‌توان گفت که ۹۱ درصد از افراد مورد بررسی حداقل دارای حس محافظتی بوده‌اند.

1. Pressure sore.

2. Cross leg.

3. Midsol flap.

جدول ۱. خصوصیات فردی و مشخصات بیماران تحت عمل جراحی با فلپ سوزال با پایه انتهایی

بیمار	سن (سال)	جنس	ماهیت آسیب و ضایعه	اندازه فلپ (سانتی‌متر)	وضعیت همراه	حس					
						TPD قلب سالم	TPD فلپ	حرارت	درد	لمس سطحی	
۱	۶۵	مرد	تصادف با موتور سیکلت باز بودن تاندون	۱۲ × ۸	-	۱۲	۱۲	+++	+++	+++	پشت پا
۲	۶۵	مرد	تصادف با اتومبیل باز بودن آشیل و استخوان	۱۷ × ۷	سیگار	۱۴	۱۳	++	++	++	پاشنه
۳	۲۸	زن	تصادف با موتور سیکلت باز بودن استخوان	۶ × ۷	-	۱۴	۱۳	+++	+++	++	داخل پا
۴	۸	زن	تصادف با موتور سیکلت باز بودن استخوان	۵ × ۷	-	۱۱	۱۱	+++	+++	+++	پاشنه
۵	۶۵	مرد	عفونت باز بودن استخوان و تاندون	۶ × ۱۰	سیگار آسم	-	-	-	-	-	آشیل
۶	۲۵	مرد	تصادف با موتور سیکلت باز بودن استخوان	۶ × ۷	-	۱۴	۱۳	++	++	++	دوطرف داخلی پا
۷	۲۸	مرد	تصادف با موتور سیکلت باز بودن استخوان	۶ × ۸	سیگار	۱۴	۱۳	++	++	++	پاشنه
۸	۶	مرد	تصادف با موتور سیکلت باز بودن استخوان	۵ × ۸	-	۱۵	۱۴	++	++	+	پاشنه
۹	۲۲	مرد	تصادف با موتور سیکلت باز بودن استخوان	۱۰ × ۱۵	سیگار	۱۲	۱۲	++	++	+	پاشنه
۱۰	۲۱	مرد	زخم مزمن سوختگی باز بودن استخوان	۷ × ۱۰	-	۱۵	۱۵	++	++	++	دوطرف خارجی پا
۱۱	۲۸	مرد	زخم مزمن سوختگی الکتریکی باز بودن استخوان، تاندون و عروق و اعصاب	۸ × ۱۰	سیگار	۱۱	۱۱	+++	+++	+++	پای انتهایی ساق

مناطق وسیعی در ساق پا برخوردار است،
۷- از کار افتادگی محل دهنده کم است.

منابع

1. Joseph G. McCarthy MD. Plastic surgery. 7 the ed. 1990 . p. 4079-80.
2. Masquelet A. An atlas of flap of the musculoskeletal system, 2001. p.186.
3. Hollier L, Sharma S, Babigumira E. Versatility of the sural fasciocutaneous flap in the coverage of lower extremity wounds. *Plastic Reconstr Surg* 2002; 110(7): 1673-79.
4. Husinga RL, Houpt P. The distally-based sural artery flap. *Ann Plast Surg* 1998; 41(1): 58-62.
5. Donald S. Atlas of microsurgical composite tissue transplantation, 1996 .p. 762-87.
6. Almeida MF, da Costa PR, Okawa RY. Reverse-Flow Island sural flap. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109(2): 563-91.
7. Ayyapapan T, Chadha A. Super sural neuro - fasciocutaneous flap in acute traumatic heel reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109(7): 2307-13.
8. Chen SL, chen TM, chen SG, et al. The distally-based lesser saphenous venofasciocutaneous flap in ankle and heel reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110(7): 1644-72.

فلپ جزیره‌ای سوراخ با پایه دیستال، فلپی آسان و مطمئن بوده و در زمان عمل کوتاهی انجام می‌پذیرد. این فلپ به بی‌حرکتی طولانی مدت، فدا نمودن عروق مهم و جراحی میکروسکوپی نیازی ندارد و در محل دونور عوارض جزئی دارد. این فلپ شیرینگ حداقلی دارد و از آن جا که خیلی نازک است، کاتتر خوبی را فراهم می‌سازد؛ به گونه‌ای که در پوشیدن کفش مشکلی ایجاد نمی‌کند. با توجه به بررسی‌های به عمل آمده در طی این مطالعه در این فلپ حس حفاظتی خوبی ایجاد می‌گردد که این امر خود بر مقبولیت و محبوبیت این فلپ می‌افزاید.

در ۹۱ درصد بیماران مورد مطالعه در این بررسی حس در دو حرارت، تشخیص تمایز دو نقطه روی فلپ ایجاد شده بود که در مقایسه با پای طرف سالم تفاوت بارزی دیده نشد. فقط در یک مورد، مرد ۶۵ ساله‌ای که با عفونت ناحیه پاشنه مراجعه کرده بود، هیچ‌گونه علائمی در برگشت حس وجود نداشت. نکته قابل توجه در بررسی بیمار فوق، اعتیاد وی به سیگار و ابتلاء به آسم مزمن بود.

به طور خلاصه استفاده از فلپ جزیره‌ای سوراخ از مزایای زیر برخوردار است:

- ۱- عمل جراحی یک مرحله‌ای صورت می‌گیرد،
- ۲- نیازی به جراحی میکروسکوپی ندارد،
- ۳- انجام آن آسان و سریع است،
- ۴- منجر به فدا کردن و از دست دادن عروق اصلی ناحیه نمی‌شود،
- ۵- پوشش خوب و زیبایی ایجاد می‌کند،
- ۶- دارای پدیدکول بلند است و از قدرت مانور مناسبی برای