

## مقایسه تاثیر V-Y Flap با Neurovascular Island Flap بر میزان

### بی حسی نوک انگشتان و نتایج عمل

دکتر مسعود یآوری\*<sup>۱</sup>، دکتر صدرا... معتمد<sup>۲</sup>، دکتر افشین ضیایی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> جراح دست، مرکز پزشکی آموزشی درمانی ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۲</sup> جراح پلاستیک، مرکز پزشکی آموزشی درمانی ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۳</sup> جراح دست، دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس

#### چکیده

**سابقه و هدف:** با توجه به اینکه عملکرد دست با حس نوک انگشتان ارتباط بسیار نزدیکی دارد، انتخاب یک روش از میان انواع مختلف روش‌های بازسازی این ناحیه که بتواند حس نوک انگشت را در آسیب‌های نوک انگشتان به میزان بیشتری برگرداند، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. دو روش *Neurovascular island flap* و *VY flap* روش‌هایی هستند که امروزه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مقاله با هدف مقایسه این دو روش در برقراری حس نوک انگشتان آسیب دیده انجام گرفت.

**روش بررسی:** تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی روی ۷۰ بیمار ۲۰ تا ۴۰ ساله که دچار آسیب تروماتیک نوک انگشتان دست شده بودند و به صورت تصادفی در دو گروه ۳۵ نفره قرار گرفتند، انجام شد. در گروه اول از روش *VY flap* و در گروه دوم از روش *Neurovascular island flap* جهت بازسازی استفاده گردید. تمام افراد مورد مطالعه، پس از یک سال از زمان عمل جراحی تحت معاینه قرار گرفتند و در هر بیمار حس تفکیک دو نقطه ثابت و متحرک اندازه‌گیری و ثبت گردید و نتایج درمان در انگشتان بیماران دو گروه مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** تحقیق روی دو گروه ۳۵ نفری که از نظر عوامل دموگرافیک و نوع آسیب مشابه بودند، انجام گرفت. میزان بروز نکروز و عدم رضایت و محدودیت فلکسیون دو گروه مشابه بود. افزایش حساسیت انگشت گروه اول ۵۴/۸ و گروه دوم ۹۳/۵ درصد بود ( $p < 0.005$ ).

**نتیجه‌گیری:** برای برگرداندن حس نوک انگشتان آسیب دیده، روش *Neurovascular island flap* بطور معنی‌داری موفق‌تر از روش *V-Y flap* می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** *V-Y flap*، *Neurovascular island flap*، نوک انگشت، تشخیص حس دو نقطه‌ای.

#### مقدمه

آسیب‌های تروماتیک نوک انگشتان دست از شایع‌ترین آسیب‌های اندام فوقانی بوده و شامل تخریب بافت نرم نوک انگشت (Pulp) می‌باشد (۱-۲). با توجه به اینکه نوک انگشتان

دست حساس‌ترین قسمت دست بوده و بیشترین ارگان‌های حسی را دارا می‌باشد، هر گونه آسیب به این ناحیه، به حس انگشت نیز آسیب می‌رساند و با کاهش و یا از بین رفتن حس نوک انگشتان دست، عملکرد کلی دست نیز دچار اختلال می‌گردد. با توجه به شیوع بالای این گونه آسیب‌ها در کودکان و کارگران، درمان صحیح و روشی که بتواند حس نوک انگشتان دست را به میزان بیشتری بازگرداند، اهمیت بسیار زیادی پیدا می‌کند (۱-۳).

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز پزشکی آموزشی درمانی ۱۵ خرداد، دکتر مسعود یآوری (e-mail: masoudyy2003@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۹/۲۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۱۱/۱۱

گردید، فلپی که برای بازسازی استفاده می‌شود از بافت نرم همان انگشت جدا می‌شود. با این تفاوت که در روش V-Y flap که روش قدیمی‌تری نیز محسوب می‌گردد، فلپ طراحی شده که به شکل حرف V می‌باشد از بخش ابتدایی و proximal به ضایعه جدا شده و پس از پوشانیدن ضایعه نوک انگشت، ترمیم اولیه محل فلپ انجام می‌گردد، به طوری که در انتها شکل ترمیم به شکل حرف Y درمی‌آید، اما در روش جدیدتر Neurovascular island flap، فلپ طراحی شده بر روی پایه یکی از عروق و اعصاب انگشتی همان انگشت بلند شده و بر روی ضایعه کشیده می‌شود (۷، ۸). هر دو نوع فلپ جزو فلپ‌های حس‌دار محسوب می‌گردند و قابلیت خوبی برای پوشش ضایعات نوک انگشتان دست دارند (۳-۱، ۷، ۸). تا به حال مطالعات زیادی در جهت مقایسه نتیجه این دو نوع فلپ در زمینه توانایی آنها در برگرداندن حس نوک انگشتان دست انجام نگرفته است. لذا به منظور مقایسه تاثیر فلپ V-Y Flap با Neurovascular island flap بر میزان بی‌حسی نوک انگشتان، این تحقیق در بیمارستان ۱۵ خرداد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ انجام گرفت.

### مواد و روشها

تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی انجام گرفت. کلیه بیماران ۴۰-۲۰ سالگی که به علت آسیب‌های نوک انگشتان دست نیاز به بازسازی داشتند، در صورتی که آسیب دیگری مانند پارگی تاندون، شکستگی استخوان و پارگی عصب یا شریان در همان انگشت که نیاز به بازسازی ضایعات تروماتیک نوک انگشت داشته باشد و بیماری زمینه‌ای که بر روی کیفیت و کمیت حس نوک انگشتان دست تاثیر بگذارد (مانند دیابت و یا نوروپاتی) و سابقه عمل جراحی بر روی انگشتی که نیاز به بازسازی ضایعه تروماتیک داشته باشد، نداشتند، پس از اخذ رضایت کتبی به یکی از دو نوع عمل جراحی مورد بررسی، پس از دادن توضیحات کامل در مورد هر دو روش مورد مطالعه قرار گرفتند.

بیماران بر حسب مراجعه و به طور تصادفی در دو گروه جراحی فلپ ۱ و ۲ قرار گرفتند. تمامی اعمال جراحی در این بیماران توسط یک تیم انجام گرفت. در گروه ۱ از روش V-Y flap جهت بازسازی ضایعات نوک انگشت استفاده گردید. برای انجام این فلپ، ابتدا بر روی پوست قدام انگشت که در سمت ابتدایی (proximal) نسبت به ضایعه نوک انگشت قرار گرفته

نظر به اهمیت موضوع، تا به حال روش‌های بسیار زیادی جهت بازسازی ضایعات تروماتیک نوک انگشتان دست پیشنهاد گردیده است که از جمله آنها می‌توان روش‌هایی مانند کوتاه کردن استخوان و ترمیم اولیه زخم، پیوند پوست با ضخامت کامل و یا پیوند پوست با ضخامت کم را نام برد (۳-۱). این روش‌ها دارای نواقصی هستند، به عنوان مثال بسیاری از بیماران راضی به کوتاه کردن انگشت دستشان نمی‌باشند و یا استفاده از پیوند پوست هیچ گاه باعث برگشت ظاهر و یا حس و عملکرد اولیه انگشت نمی‌گردد (۴-۱).

مشخص شده که در روش بازسازی ضایعات تروماتیک نوک انگشتان دست، هر چقدر بافت نرم بیشتری در محل ضایعه فراهم شود، عملکرد بعدی انگشت بهتر خواهد شد (۵). امروزه بیشتر از انواع فلپ به جای پیوند پوست در درمان این نوع ضایعات استفاده می‌گردد (۳-۱). با توجه به اینکه فلپ بر خلاف پیوند پوست، منبع خونرسانی مشخصی حداقل تا زمان جدا شدن از پایه اولیه اش دارد، فلپ ضخامتی بیشتر از پیوند پوست داشته و به همین دلیل علاوه بر ظاهر و عملکرد بهتر، امکان برگشت حس نیز در این نوع درمان بیشتر می‌باشد (۳-۵، ۱). در تعدادی از این فلپ‌ها، جهت پوشش نوک انگشت از پوست ناحیه‌ای به غیر از پوست خود انگشت استفاده می‌گردد؛ به عنوان مثال در thenar flap از پوست ناحیه تنار، در cross finger flap از پوست سطح خلفی انگشت مجاور و یا گاهی به خصوص در مواردی که ضایعه شدیدتر باشد از انواع فلپ‌های شکمی استفاده می‌شود. اما در تمامی این موارد ۲ مسئله وجود دارد. اول اینکه در تمامی این روش‌ها تا زمانی که عروق جدید بین بستر زخم و فلپ تشکیل شود، تغذیه فلپ به عروق پایه آن که به محل اولیه متصل است بستگی دارد و لذا در تمامی این موارد، انگشت آسیب دیده باید برای زمانی در حدود ۳ هفته در مجاورت پایه فلپ نگه داشته شود و این مسئله خود می‌تواند باعث مسایلی از قبیل محدودیت حرکت انگشت آسیب دیده پس از قطع پایه فلپ گردد. دوم اینکه این نوع فلپ هیچگاه حس طبیعی را به انگشت باز نخواهند گرداند (۳-۱). لذا در تمام این موارد ترجیحاً بهتر است که طراحی فلپ به صورتی انجام گیرد که از بافت نرم خود آن انگشت برای بازسازی ضایعات تروماتیک نوک انگشت استفاده گردد (۳-۶، ۱).

از بین انواع فلپ‌هایی که با هدف استفاده از بافت نرم خود انگشت جهت بازسازی ضایعات نوک انگشت استفاده می‌گردند، دو روش V-Y Flap و Neurovascular island flap مقبولیت بیشتری یافته‌اند. در هر دوی این روش‌ها همان گونه که ذکر

تفکیک دو نقطه متحرک، در حالی که فشار مختصر به گیره اعمال می‌شد، دو نوک گیره بر روی پوست حرکت داده می‌شدند. در هر یک از این دو حالت، کمترین فاصله بین دو نوک گیره کاغذی که توسط بیمار به صورت ۲ نقطه مجزا حس می‌شد، به عنوان حس تفکیک دو نقطه ثبت گردید (۲). کلیه معاینات حسی توسط یک تیم و با یک روش انجام گرفت. خصوصیات سن، جنس، معیارهای ورود و خروج، نوع انگشت آسیب دیده و نیز نتیجه جراحی شامل بروز نکروز، رضایت از ظاهر انگشت و محدودیت فلکسیون بررسی و ثبت گردید. جهت انجام محاسبات آماری و مقایسه نتایج بدست آمده در ۲ گروه از آزمون آماری t-test و کای دو استفاده گردید.

### یافته‌ها

تحقیق روی ۷۰ بیمار در ۲ گروه ۳۵ نفری انجام گرفت. همه بیماران حداقل به مدت یک سال پیگیری شدند. توزیع بیماران بر حسب خصوصیات آنها و به تفکیک نوع فلپ در جدول ۱ ارائه گردیده است و نشان می‌دهد که افراد دو گروه به لحاظ خصوصیات و نیز به لحاظ وضعیت اقتصادی و اجتماعی از نظر مراجعه به یک بیمارستان و هم‌زمانی مطالعه مشابه بودند.

**جدول ۱-** توزیع افراد مورد بررسی بر حسب خصوصیات و به تفکیک نوع فلپ

		انگشت نیازمند بازسازی			جنس	
		شست میانی	سبابه	مرد	زن	
V-Y Flap	۳۱	۴	۲۴	۳	۴	چهارم
	۳۱	۴	۲۳	۲	۶	چهارم
		Neurovascular island flap				

نتایج جراحی بیماران به تفکیک نوع فلپ در جدول ۲ ارائه گردیده و نشان می‌دهد که از ۳۵ بیمار گروه اول که تحت عمل جراحی V-Y flap قرار گرفتند، در دو بیمار عمل جراحی موفقیت‌آمیز نبود و فلپ دچار اختلال خونرسانی شده و نکروز گردید. از ۳۳ بیمار باقی مانده که عمل جراحی آنها موفقیت‌آمیز بود، ۳۱ بیمار پس از یک سال جهت معاینه حسی مراجعه نمودند. از این ۳۱ بیمار، ۲۶ بیمار از ظاهر انگشت جراحی شده راضی بودند و ۵ بیمار از ظاهر انگشت ناراضی بودند. دامنه حرکتی انگشت جراحی شده در مفاصل DIP (بین انگشتی دیستال)، PIP (بین انگشتی پروگزیمال) و MCP (متاکارپوفالانژیال) هیچ گونه کاهشی نیافته بود. در ۱۷

است، برشی به شکل حرف V داده می‌شود. عمق این برش تنها شامل اپی‌درم و درم می‌باشد. سپس عمق فلپ از سطح استخوان و غلاف تاندون فلکسور آزاد می‌گردد و به این ترتیب خاصیت جابجایی پیدا می‌کند. پس از آن فلپ، روی ضایعه و به سمت انتهایی (Distal) کشیده می‌شود و در محل جدید بخیه می‌گردد. پوست دو طرف محل اولیه فلپ نیز ترمیم شده، به طوری که در انتها به شکل حرف V درمی‌آید (۳-۱، ۷). در گروه دوم از روش Neurovascular island flap استفاده گردید. برای انجام این نوع فلپ، از پوست ناحیه جانبی انگشت که در مجاورت ضایعه نوک انگشت قرار گرفته است، فلپ که شامل کل ضخامت پوست و بافت زیر جلدی است جدا می‌گردد، طراحی فلپ باید به نحوی صورت گیرد که شریان و عصب دیژیتال از راس وارد فلپ شده باشند. آنگاه با ادامه برش به شکل zigzag به سمت بخش ابتدایی انگشت، شریان و عصب انگشتی با چربی اطراف آنها آزاد می‌گردند و به این ترتیب به فلپ دامنه جابجایی بیشتری داده می‌شود. با انتقال عصب و شریان انگشتی از کناره انگشت به خط وسط، فلپ این امکان را پیدا می‌کند که بدون کشش، محل ضایعه را بپوشاند. در این نوع فلپ نیز امکان ترمیم اولیه محل برداشتن فلپ وجود دارد (۳-۱، ۱۳).

برای تمام بیماران پانسمان Bulky جهت جلوگیری از ادم انجام شد و کلیه بیماران تا ۴۸ ساعت پس از عمل جراحی در بخش نگه داشته شدند تا در طی این مدت خونرسانی فلپ تحت نظر باشد. در کلیه بیماران از آنتی‌بیوتیک تزریقی کفلین در ۲۴ ساعت اول پس از جراحی استفاده شد و پس از آن برای ۲۴ ساعت نیز از کپسول سفالکسین استفاده گردید. در هفته دوم پس از جراحی بخیه زخم‌ها کشیده شد و فیزیوتراپی جهت جلوگیری از محدودیت حرکت انگشتان آغاز گردید.

معاینه حس نوک انگشتان بیماران یک‌سال پس از عمل جراحی انجام گرفت به این دلیل که زخم‌ها بطور کامل التیام یافته باشند و هر گونه ادم و اسکار احتمالی از بین رفته باشد. در معاینه حس نوک انگشتان، تست انتخابی، حس تفکیک دو نقطه در دو حالت ثابت و متحرک بود. به این ترتیب که از یک گیره کاغذی که فاصله دو نوک آن قابل تنظیم بود استفاده گردید. پس از اندازه‌گیری دقیق فاصله دو نوک بوسیله کولیس دو نوک گیره بر روی پوست نوک انگشت که در واقع همان فلپ انتقالی بعد قرار می‌گرفت. برای اندازه‌گیری حس تفکیک دو نقطه ثابت، دو نوک گیره بر روی پوست قرار گرفته و با فشار مختصر به پوست فشرده شدند. برای اندازه‌گیری حس

تعریف قسمتی از انگشت است که در بخش انتهایی (distal) نسبت به چین بین‌بندی انتهایی (Distal interphalangeal) قرار دارد (۵). ۵۱ درصد از بافت نرم قدام انگشت را پوست تشکیل می‌دهد (۵). پوست نوک انگشت دارای بیشترین تراکم گیرنده‌های حسی می‌باشد و به همین دلیل نوک انگشتان دست حساس‌ترین قسمت دست بوده و هر چه که از طرف نوک انگشتان به سمت مچ پیش می‌رویم، از حساسیت پوست کاسته می‌شود. عملکرد طبیعی دست با حس طبیعی آن ارتباط بسیار نزدیکی دارد و در مواردی که به هر دلیلی حس نوک انگشتان دست کاهش یابد و یا از بین برود، فرد دچار مشکلات زیادی خواهد شد (۳-۱). شیوع آسیب‌های نوک انگشتان و عوارض حاصل از این نوع آسیب باعث گردیده است که مطالعات بسیار زیادی برای یافتن راهی مناسب جهت درمان این نوع آسیب انجام گیرد. اگر چه درمان‌های ساده‌تری مانند کوتاه کردن استخوان و بست اولیه زخم و یا استفاده از پیوند پوست جزو درمان‌های پیشنهادی هستند و هنوز هم این نوع درمان‌ها به طور شایع مورد استفاده قرار می‌گیرند اما این روش‌های درمانی با مشکلات زیادی همراه هستند (۳-۱، ۱۰). به عنوان مثال، کوتاه کردن استخوان انگشت روشی است که از طرف بسیاری از بیماران و به خصوص والدین اطفالی که دچار این نوع ضایعه هستند، پذیرفته نمی‌شود. علاوه بر این، کوتاه کردن استخوان انگشت می‌تواند در رشد و شکل ناخن تاثیر منفی داشته باشد (۳-۱). پیوند پوست نیز روش چندان مطلوبی برای بازسازی این نوع ضایعات محسوب نمی‌گردد، چرا که پس از انجام آن، ضخامت طبیعی بافت نرم در ناحیه نوک انگشت کاهش می‌یابد و لذا این نوع درمان علاوه بر آنکه در برگرداندن حس نوک انگشت موفقیت آمیز نیست، عوارضی مانند تغییر شکل انگشت و حساسیت شدید نسبت به سرما در انگشت جراحی شده از عوارض این نوع درمان هستند (۳-۱). با توجه به اینکه در بازسازی ضایعات نوک انگشتان دست، هر چقدر حجم بافت انتقال یافته بیشتر باشد، نتیجه کلی بهتر است (۵)، امروزه بیشتر از انواع فلپ جهت بازسازی این ضایعات استفاده می‌گردد. فلپ‌هایی مانند استفاده از پوست شکم یا فلپ تنار یا cross finger flap که در آنها از بافت نرم قسمتی از بدن به جز بافت نرم همان انگشت آسیب دیده استفاده می‌گردد، دو مشکل اساسی دارند. اول آنکه برای انجام این نوع اعمال جراحی، انگشت آسیب دیده طی مدت زمانی که جهت تشکیل عروق جدید بین بستر ضایعه و فلپ لازم است، باید به محل دهنده فلپ متصل باشد که این خود باعث خشکی مفاصل و اختلالات حرکتی می‌گردد. دوم

بیمار (۵۴/۸ درصد) افزایش حساسیت انگشت جراحی شده نسبت به سرما وجود داشت. میانگین حس تفکیک دو نقطه ثابت در این گروه ۹ میلی‌متر و میانگین حس تفکیک دو نقطه متحرک ۸ میلی‌متر بود.

از ۳۵ بیمار گروه دوم، که تحت عمل جراحی Neurovascular island flap قرار گرفتند، در سه بیمار عمل جراحی موفقیت آمیز نبود و فلپ به علت اختلال خونرسانی دچار نکروز گردید. از ۳۲ بیمار باقی مانده که عمل جراحی آنها موفقیت آمیز بود، ۳۱ بیمار جهت معاینه حسی پس از یک سال مراجعه نمودند. از این ۳۱ بیمار، ۲۸ بیمار از ظاهر انگشت جراحی شده راضی بودند و ۳ بیمار از ظاهر انگشت راضی نبودند. در ۲ بیمار محدودیت فلکسیون در مفصل DIP در حدود ۲۰ درجه مشاهده گردید. ۲۹ بیمار (۹۳/۵ درصد) افزایش حساسیت انگشت جراحی شده نسبت به سرما را ذکر کردند. میانگین حس تفکیک دو نقطه ثابت در این گروه ۵ میلی‌متر و میانگین حس تفکیک دو نقطه متحرک ۴ میلی‌متر بود. آزمون‌های آماری نشان داد که نتایج عمل در ۲ گروه مشابه بوده و اختلاف آنها به لحاظ آماری معنی‌دار نبود (NS)، ولی افزایش حساسیت انگشت جراحی شده با فلپ N.V.I نسبت به فلپ گروه ۱ به لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.005$ ).

**جدول ۲-** توزیع انگشتان مورد بررسی بر حسب نتایج درمان و به تفکیک نوع فلپ

Neurovascular island flap	V-Y Flap	
۳(۸/۶)	۲(۵/۷)	بروز نکروز
۳(۹/۷)	۵(۱۶/۱)	عدم رضایت از ظاهر انگشت
۲(۶/۴)	۰	محدودیت فلکسیون
۲۹(۹۳/۵)	۱۷(۵۴/۸)	افزایش حساسیت انگشت جراحی شده نسبت به سرما
۵	۹	میانگین حس تفکیک دو نقطه ثابت
۴	۸	میانگین حس تفکیک دو نقطه متحرک

## بحث

این مطالعه نشان داد که در گروه Neurovascular island flap افزایش حساسیت انگشت جراحی شده بیشتر از گروه V-Y flap است ولی از نظر سایر نتایج جراحی یکسان بودند. ضایعات تروماتیک نوک انگشتان دست از شایع‌ترین آسیب‌هایی هستند که در ناحیه دست مشاهده می‌گردند (۳-۱). نوک انگشت طبق

طبیعی است که شانس تاثیر بر روی دامنه حرکتی مفاصل انگشت نیز افزایش یابد. از نظر میزان افزایش حساسیت انگشت بازسازی شده نسبت به سرما نیز اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده نگردید. اما از نظر میزان حس تفکیک دو نقطه نوک انگشت، با توجه به اینکه در گروه V-Y flap میانگین حس تفکیک دو نقطه ثابت ۹ میلی متر و در گروه Neurovascular island flap ۵ میلی متر بود، اختلاف آماری معنی داری بین این دو روش وجود داشت. به عبارتی روش neurovascular island flap در برقراری حس تفکیک دو نقطه ثابت به صورت معنی داری موفق تر از روش V-Y flap بود. در مقایسه حس تفکیک دو نقطه متحرک نیز که میانگین آن در دو گروه V-Y flap ۸ میلی متر و در گروه Neurovascular island flap ۴ میلی متر بود، نیز روش Neurovascular island flap موفق تر از روش V-Y flap بود. در توجیه این مسئله می توان این دلیل را ذکر نمود که در روش Neurovascular island flap، فلپ بر روی پایه عصب انگشتی بلند می گردد و لذا هیچگونه اختلالی در حس فلپ ایجاد نمی شود. اما در روش V-Y flap، اگر چه برش پوست تنها شامل اپی درم و درم می باشد و جهت جلو کشیدن فلپ قسمت عمده آزادسازی در عمق فلپ انجام می گیرد، اما به هر حال در این روش شانس آسیب رسیدن به شاخه های زیرحسی پوست وجود دارد.

در انتها باید توجه داشت که برای یافتن بهترین روش درمانی جهت پوشش ضایعات تروماتیک نوک انگشتان دست نیاز به بررسی ها و تحقیقات بیشتری می باشد و تحقیق حاضر نیز در همین راستا انجام گرفت. امید است که با تحقیقات و کارهای بیشتر بتوان راهی بهتر جهت درمان این نوع ضایعات که شیوع بسیاری دارد و در مواردی نیز می تواند باعث ناتوانی شدید گردد، پیدا نمود.

اینکه این نوع فلپ هیچگاه حس طبیعی را به انگشت باز نخواهند گرداند (۱-۳). لذا امروزه توجه بیشتر به فلپ هایی است که از بافت نرم خود انگشت آسیب دیده جهت بازسازی ضایعات تروماتیک نوک آن استفاده می شود (۳-۷، ۱۵). دو نوع فلپی که در این مقاله نتایج آنها مورد مقایسه قرار گرفت، دو فلپ شناخته شده ای هستند که بی ضرر بودن اجرای آنها و نتایج قابل قبول به دست آمده از آنها باعث مقبولیت زیاد آنها گردیده است (۳-۱، ۸، ۱۶). تا به حال مطالعات زیادی که به طور مستقیم نتیجه این دو نوع فلپ را با یکدیگر مقایسه کند، انجام نگرفته است و لذا مطالعه حاضر با این هدف انجام گرفت.

در اکثر مطالعاتی که در مورد حس نوک انگشتان دست انجام گرفته، از حس تفکیک دو نقطه ثابت و متحرک استفاده شده است و لذا در این مطالعه نیز برای اندازه گیری حس انگشتان دست، همین حس مورد بررسی قرار گرفت. چرا که این حس با عملکرد طبیعی دست ارتباط نزدیکی دارد (۳-۱). همچنین درصد پایین موارد اختلال خونرسانی و نکروز فلپ در هر دو گروه نشان دهنده بی ضرر بودن و موثر بودن هر دو روش درمانی است. در بررسی رضایت بیماران از ظاهر انگشت بازسازی شده و نیز از نظر دامنه حرکتی مفاصل انگشتان بازسازی شده در هیچ یک از بیماران گروه اول (V-Y flap) کاهش دامنه حرکتی در مفاصل انگشت بازسازی شده مشاهده نگردید، اما در گروه دوم (Neurovascular island flap)، در دو بیمار کاهش فلکسیون مفصل DIP در حد ۲۰ درجه مشاهده شد. از دلایلی که می توان برای توجیه این مسئله ذکر نمود، برش لازم برای انجام Neurovascular island flap است که در تمام طول انگشت ادامه دارد، اگر چه با طراحی این برش به شکل zigzag شانس contracture و محدودیت حرکتی بسیار کاهش می یابد. در روش Neurovascular island flap، میزان دستکاری (manipulation) بر روی انگشت بیشتر است و لذا

## REFERENCES

1. Brown EZ Jr, Pederson WC. Skin grafts and skin flaps. In: Green DP, Hotchkiss R, Pederson WC, Wolfe SW, editors. Green's operative hand surgery. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill-Livingston; 2005. p.1629-714.
2. Wright PE. Acute hand injuries. In: Canale ST, Beaty JH, editors. Campbell's operative orthopaedics. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby; 2008. p.3821-50.
3. Khouri RK, Bodia A. Reconstructive surgery of individual digits. In: Mathes SJ, Hentz VR, editors. Mathes plastic surgery. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2006. p.207-52.
4. Martin C, Gonzalez del pino J. Controversies in the treatment of finger tip amputations. Conservative versus surgical reconstruction. Clin Orthop Relate Res 1998; 33: 63-73.
5. Murai M, Lau HK, Pereira BP, Pho RW. A cadaver study on volume and surface area of the fingertip. World J Surg 1997; 22: 935-41.

6. Foucher G, Boulas HJ, Braga Da Silva J. The use of flaps in the treatment of finger tipinjuries. *World J Surg* 1991; 15: 458-620.
7. Shepard GH. The use of lateral V-Y advancement flaps for finger tip reconstruction. *J Hand Surg [Am]* 1983; 8: 254-59.
8. Adani R, Busa R, Castagnetti C, Bathia A, Caroli A. Homodigital neurovascular island flaps with direct flow vascularization. *Ann Plast Surg* 1997; 36: 36-40.
9. Tupper J, Miller G. Sensitivity following volar V-Y plasty for finger tip amputations. *J Hand Surg [BR]* 1985; 10: 183-84.
10. Broaun M, Horton RC, Snelling CF. Fingertip amputation: review of 100 digits. *Can J Surg* 1985; 28: 72-75.
11. Yildirim S, Avci G, Akan M, Aköz T. Complications of the reverse homodigital island flap in fingertip reconstruction. *Ann Plast Surg* 2002; 48: 586-92.
12. Macht SD, Watson HK. The Mobery volar advancement flap for digital reconstruction. *J Hand Surg Am* 1980; 5: 372-76.
13. Borman H, Maral T, Toncer M. Finger tip reconstruction using two variations of direct- flow homodigital neurovascular island flaps. *Ann Plast Surg* 2000; 45: 24-30.
14. Schenek RR, Cheema TA. Hypothenar skin grafts for finger tip reconstruction. *J Hand Surg [AM]*. 1984; 9: 750-53.
15. Adani R, Bussa R, Pancaldi G, Caroli A. Reverse neurovascular homodigital island flap. *Ann Plast Surg* 199; 35: 27-82.
16. Wilson ADH, Stone C. Reverse digital artery island flap in elderly. *J Care Injured* 2004; 33: 507-10.