

## مقایسه میزان اثربخشی و عوارض دو روش جراحی با برش کلاسیک و برش کوتاه کف دستی در بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپال

دکتر ابوالقاسم زارع زاده\*، دکتر علی عندلیب\*\*، دکتر تقی رمضانیان\*\*\*

\*استادیار گروه ارتوپدی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، \*\*دستیار گروه ارتوپدی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، \*\*\*متخصص ارتوپدی - دانشگاه علوم پزشکی قم.

تاریخ دریافت: ۸۵/۹/۵ تاریخ تایید: ۸۶/۸/۱۰

### چکیده:

زمینه و هدف: معمولاً برای درمان جراحی بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپال از روش برش کلاسیک جراحی باز استفاده می‌شود که منجر به ایجاد اسکار دردناک و عوارض بعد از جراحی و تاخیر در بازتوانی بیمار می‌شود. روش دیگر استفاده از برش کوتاه کف دستی است که به نظر می‌رسد خسارت وارده کمتری به بافت‌ها نسبت به روش کلاسیک داشته باشد. هدف از این مطالعه بررسی مقایسه اثربخشی و میزان عوارض این دو روش جراحی می‌باشد. روش بررسی: در یک کارآزمایی بالینی بیماران کاندید عمل جراحی سندرم تونل کارپال بطور تصادفی در دو گروه ۵۱ نفری قرار گرفتند. گروه شاهد به روش برش کلاسیک جراحی باز و گروه آزمون به روش برش کف دستی کوتاه تحت عمل جراحی قرار گرفتند. نتایج از نظر میزان عفونت، بروز اسکار جراحی، تندرست و درد در محل برش جراحی، پارستزی و خواب‌رفتگی اندام، تست تینل (Tinnel) و فالن (Phalen) و بهبود علائم حسی بیمار در دو نوبت ۳ هفته و ۳ ماه بعد از جراحی ثبت و با استفاده از آزمونهای آماری فیشر، کای دو و t-student مقایسه شدند.

یافته‌ها: از نظر بروز عفونت زخم، آسیب به عصب مدیان و شاخه کف دستی عصب مذکور، در دو روش موردی دیده نشد. در گروه آزمون و شاهد به ترتیب میزان تندرست در محل برش جراحی در هفته سوم ۷/۸٪ و ۵۸/۸٪ و در ماه سوم ۲٪ و ۴۷/۱٪ ( $P < 0/05$ ) بود. میانگین شدت درد در گروه آزمون و شاهد به ترتیب در هفته سوم ۱/۶۴±۰/۲۲ و ۲/۰۴±۰/۲۳ ( $P < 0/001$ ) و در ماه سوم ۱/۲۸±۰/۱۴ و ۱/۳۹±۰/۱۸ ( $P > 0/05$ ) بود. میزان پارستزی، خواب‌رفتگی اندام و میزان بهبود عملکرد حسی اندام (لمس سبک و افتراق دو نقطه) بین دو روش تفاوت معنی داری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به اثر بخشی مشابه دو روش برش کلاسیک و برش کوتاه کف دستی و عوارض کمتر پس از عمل جراحی در برش کوتاه کف دستی، استفاده از این روش در جراحی باز آزاد سازی عصب مدیان در ناحیه مچ دست توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: برش کوتاه، سندرم تونل کارپال، جراحی باز، عصب مدیان، نوروپاتی فشاری.

### مقدمه:

معروف به روش کلاسیک می‌باشد توصیه کرده‌اند که در آن با یک برش زیگزاک، چین پوستی مچ دست قطع می‌شود. این روش بسیار موثر است و عوارض کمی دارد و حسن بزرگ این روش این است که امکان درمان سایر موارد پاتولوژیک همراه مثل گانگلیون،

سندرم تونل کارپال (Carpal tunnel syndrome=CTS) شایع‌ترین نوروپاتی فشاری است و آزادسازی عصب مدیان در ناحیه مچ دست نیز از شایع‌ترین جراحی‌های اعصاب محیطی است. اکثر مراجع و منابع جراحی دست روش سنتی تکنیک انسیون باز را که

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: اصفهان- بیمارستان الزهراء (س)- گروه ارتوپدی - تلفن: ۲۲۵۵۵۵-۰۳۱۱، E-mail: ali\_andalib@yahoo.com

اسپور استخوانی و غیره را نیز دارد (۱).

دو عیب عمده این روش: ۱- ایجاد اسکار هیپرتروفیک و حساس آن که منشا عوارضی چون تاخیر در ترمیم، وجود تندرینس در محل اسکار جراحی و همچنین مسائل مربوط به زیبایی را ایجاد می کند (۲) و ۲- وقتی با این روش فاشیای بین تنار و هیپوتنار بریده می شود باعث می شود بهبود بعد از جراحی به آهستگی صورت گیرد.

جهت آزادسازی عصب مدیان بدون بریدن فاشیای فوق الذکر روش های متفاوت مانند آندوسکوپیک و برش کف دستی کوتاه (Minimal invasive) توصیف شده است (۳).

مطالعات آناتومی نشان می دهد که آزادسازی آندوسکوپیک تونل مچ دست (Exposure) دید مناسب برای شاخه تنار عصب مدیان فراهم نکرده و از طرفی نیز می تواند باعث آزار عصب مدیان و اولنا و شاخه های عصب مدیان و ارتباطات بین دو عصب در ناحیه تونل مچ دستی شود (۳). در روش آندوسکوپیک، بیمار سریع تر باز توانی پیدا می کند ولی در عین حال هزینه آن نیز زیاد است. در واقع در روش آندوسکوپیک میزان تندرینس اسکار کمتر است و قدرت Pinch و Grip نسبت به روش جراحی باز بیشتر است ولی در عین حال عود علائم و آسیب های عصب در روش آندوسکوپیک حدود ۳ برابر روش جراحی باز می باشد (۴).

گزارشات حاکی است که روش جراحی باز برش کف دستی کوتاه با حداقل ترومای وارد شده به بافت ها به اندازه روش سنتی جراحی باز یا روش کلاسیک موثر است (۵).

با توجه به اینکه طی مطالعات انجام شده در ایران تاکنون فقط نتایج روش جراحی با برش کوتاه کف دستی بررسی شده (۶) و در مطالعات خارجی نیز که به مقایسه این دو روش پرداخته شده است از وسیله ای

به نام Knife ligther جهت Transilluminadiation تونل کاریال استفاده شده است (۳-۵). این وسیله این امکان را به جراح می دهد تا بتواند بطور مستقیم لبه پروگزیمال رتیناکولوم فلکسور را ببیند و در کشور ما این وسیله با قیمت بالا در اختیار بیماران قرار می گیرد و امکان استفاده از آن برای تمام بیماران وجود ندارد، لذا این مطالعه با هدف مقایسه نتایج درمانی جراحی باز به روش کلاسیک با برش کوتاه کف دستی با استفاده از وسایل ساده جراحی که در تمام اتاقهای اعمال جراحی یافت می شود (چاقوی منیسککتومی و سوند کانوله) همراه با بررسی عوارض احتمالی دو روش انجام شد.

### روش بررسی:

در یک مطالعه کار آزمایی بالینی پس از کسب رضایت کمیته اخلاق دانشگاه ۱۰۲ بیماری که تشخیص CTS داشتند و از فروردین ماه ۱۳۸۴ لغایت اسفندماه ۱۳۸۴ به بیمارستان الزهراء<sup>(س)</sup> اصفهان مراجعه نمودند بطور تصادفی در دو گروه ۵۱ نفری تقسیم شدند. در یک گروه از بیماران برش جراحی به روش کلاسیک (گروه شاهد) و در گروه دیگر از روش برش کوتاه کف دستی استفاده شد (گروه آزمون)، ۳ هفته و ۳ ماه بعد از جراحی بیماران مجدداً توسط پزشک معاینه و نتایج و عوارض بررسی گردید.

شرایط ورود به مطالعه شامل ۱- وجود علائم بالینی و مثبت بودن تست های تینل، فالن و Carpal compression، ۲- مثبت بودن یافته های پاراکلینیک (سرعت هدایت عصبی و الکترومیوگرافی)، ۳- عدم پاسخ به درمان های غیر جراحی، ۴- عدم اندیکاسیون برای درمان غیر جراحی، رضایت بیمار و افرادی که علاوه بر سندرم تونل کاریال دچار مشکل عصبی دیگری مثل دیسک گردنی مولتیپل اسکروزیس پلی نوروپاتی و غیره بودند یا به دلایلی مثل مهاجرت

مراجعه نمی نمودند از مطالعه خارج گردیدند.

کلیه بیماران در EMG (Electromyography) و NCV (Nerve conduction velocity) انجام شده کمپیشن متوسط عصب مدیان (در حد متوسط)، در ناحیه مچ دست و پارستزی و خواب رفتگی در انگشتان نیمه رادیال کف دست وجود داشت که هنگام استراحت و خواب تشدید می گردید.

در روش کلاسیک ابتدا یک برش منحنی در سمت اولنار و موازی با کریز تنار داده و این برش به سمت دیستال ساعد ادامه داده می شود و به سمت اولنار مچ دست زاویه دار می شود تا اینکه کریز فلکسور مچ دست با زاویه قائمه برش داده نشود و از قطع شاخه حسی کف دستی عصب مدیان که بین تاندون های پالماریس لانگوس و فلکسور کاری رادیالیس قرار دارد اجتناب گردد. در این روش در صورت ضرورت می توان برش را تا پروکزیمال کریز مچ دستی با برش زاویه دار (زیگزاک) امتداد داد. در ادامه جراحی بافت زیر جلدی به طریق بلانت به سمت پروکزیمال باز می شود و فاشیای عمقی ساعد در سمت پروکزیمال به مچ دست مشخص می شود و فاشیا بریده می شود (در امتداد لبه اولنار آن) و تونل کارپال آزاد می شود (۷).

در روش برش کوتاه کف دستی ابتدا یک انسیون طولی به اندازه حدود ۳ سانتی متر، به فاصله ۲-۳ میلی متری در سمت اولنار کریز تنار و موازی با آن داده شد. به طوری که این برش حدود ۱ cm دیستال به کریز مچ دست خاتمه یافته و آن را قطع نمی کرد. سپس بافت زیر پوست بطور بلانت باز می شود. در اینجا مهم است که از روش بلانت استفاده شود و جهت حفظ اعصاب کوچک پوستی دقت گردد. سپس فاشیای کف دست به آرامی باز شده و لیگامان عرضی عمقی مچ دیده می شود. سپس لیگامان عرضی به صورت شارپ و طولی بوسیله چاقوی منیسکتومی و در سمت اولنار آن

برش داده می شود. برای جلوگیری از آسیب به نسوج نرم و مخصوصاً عصب مدیان از دو عدد سوند کانوله استفاده شده و لبه های تیز چاقوی منیسکتومی در شیارهای سوندهای کانوله حرکت می کنند. سپس برای اطمینان برای آزاد شدن کامل لیگامان با انگشت کوچک وارد کانال شده که در صورت عدم وجود مانع و بریده شدن کامل لیگامان عرضی عمقی مچ دست، انگشت مذکور به راحتی در داخل تونل کارپال آزاد شده حرکت می کند و در پایان تاندون های فلکسور را به سمت رادیال کنار می زنیم تا کف کانال از نظر وجود گانگلیون، کلسیفیکاسیون یا استئوفیت بررسی گردد (۸).

قبل از عمل جراحی نیز در تمام بیماران افتراق لمس بین دو نقطه ثبت شد و بهبود این لمس بعد از عمل جراحی نیز ثبت گردید. در تمام بیماران قبل از عمل جراحی نیز تست های تینل و فالن بعمل آمد که در اغلب بیماران این تست ها مثبت بودند و سپس این تست ها را بعد از عمل جراحی در معاینه سه ماهگی انجام دادیم. برای بررسی شدت درد نیز از پرسشنامه استاندارد لوین که برای بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپال طراحی شده است استفاده گردید که دارای دو قسمت در بر گیرنده شدت نشانه ها (درد شبانه مچ دست، تعداد اپیزود بیدار شدن از خواب به دنبال درد مچ دست، وجود درد و طول مدت آن در روز، وجود احساس بیحسی در دست، احساس ضعف، گزگز شدن و بیحسی در دست و بیدار شدن از خواب به دنبال این علائم و ایجاد اشکال در گرفتن اشیاء کوچک) و وضعیت کارآیی دست (نوشتن، بستن دکمه ها، گرفتن کتاب موقع خوابیدن، گرفتن گوشی تلفن، حمام کردن و لباس پوشیدن و حمل چمدان یا کیف دستی و باز کردن در بطری) می باشد (۹) که توسط خود بیمار تکمیل می شود. پرسشنامه شدت نشانه ها شامل ۱۱ سوال با پنج گزینه بود که گزینه اول ۱ نمره (خفیف ترین) و

هر دو روش جراحی، موردی دیده نشد. همچنین آسیب عصب مدیان و شاخه کفدستی عصب مدیان نیز در ویزیت هفته سوم و ماه سوم در هیچکدام از بیماران در هر دو روش جراحی موردی دیده نشد.

در روش کفدستی تندرینس در محل عمل جراحی کمتر از روش کلاسیک بود ( $P < 0/05$ ). همچنین این تفاوت در ویزیت ماه سوم نیز مشهود و معنادار بود ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۱).

در ویزیت هفته سوم در روش کلاسیک دو مورد اسکار جراحی وجود داشت و در روش کفدستی اسکاری وجود نداشت که این مقدار تفاوت معنی دار آماری ایجاد نکرد (آزمون فیشر) اما در ویزیت ماه سوم در روش کلاسیک در ۲۴ مورد اسکار دیده شد و در روش کفدستی فقط یک مورد اسکار وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

از نظر درد در محل برش جراحی یا درد Pillar نیز در پایان هفته سوم در دو گروه تفاوت آماری وجود داشت. بطوری که میانگین شدت درد در گروه برش کوتاه کف دستی و گروه برش کلاسیک به ترتیب در هفته سوم  $1/64 \pm 0/22$  و  $2/04 \pm 0/33$  ( $P < 0/001$ ) و در ماه سوم  $1/28 \pm 0/14$  و  $1/39 \pm 0/18$  ( $P > 0/05$ ) بود.

تست تینل و فالن در اغلب بیماران مورد عمل

گزینه آخر ۵ نمره (شدیدترین) داشت. میانگین در هر بخش از ۱۱ بخش پرسشنامه به دست آمد. نتایج عمل جراحی را از نظر عفونت زخم، آسیب به عصب مدیان و شاخه کفدستی آن، تندرینس در محل برش جراحی، ایجاد اسکار جراحی، درد Pillar یا درد در محل برش جراحی که باعث کاهش قدرت Pinch و Grip می‌شود، مثبت شدن تست تینل و فالن بعد از عمل جراحی، وجود درد بعد از عمل جراحی، وجود پارستزی و خواب رفتگی بعد از عمل جراحی، بهبود علائم حسی (لمس سبک و افتراق دو نقطه) در دو نوبت ۳ هفته و ۳ ماه بعد از جراحی با هم مقایسه و در پرسشنامه ثبت گردیدند. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آزمون های آماری فیش، کای دو و t-student تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته ها:

از ۱۰۲ بیمار انتخاب شده ۱۰ نفر مرد و ۹۲ بیمار زن بودند. سن متوسط بیماران در روش عمل با برش کلاسیک  $52/5 \pm 3/2$  سال و در روش برش کفدستی  $54/2 \pm 3/4$  سال بود ( $P > 0/05$ ). از نظر عفونت زخم در ویزیت هفته سوم و ماه سوم در هیچکدام از بیماران در

جدول شماره ۱: بررسی توزیع فراوانی علائم پس از عمل جراحی سندرم تونل کارپام

علائم	ویزیت		ماه سوم	
	گروه شاهد	گروه آزمون	گروه شاهد	گروه آزمون
تندرینس در محل برش جراحی*	۵۸/۸	۷/۸	۴۷/۱	۲
پارستزی پس از عمل جراحی*	۲۱/۶	۱۵/۷	۹/۸	۷/۸
خواب رفتگی پس از عمل جراحی	۱۳/۷	۱۳/۷	۷/۸	۵/۹
بهبود علائم حسی	۷۰/۶	۸۲/۴	۸۶/۳	۹۰/۲

گروه شاهد: جراحی به روش کلاسیک. گروه آزمون: جراحی به روش برش کوتاه کف دستی.  $P < 0/05$  بین رو روش جراحی در هفته سوم و ماه سوم.

هم ماه سوم در روش کف‌دستی کمتر از روش کلاسیک بود.

از لحاظ ایجاد اسکار جراحی نیز روش برش کلاسیک بیش از روش برش کف‌دستی باعث ایجاد اسکار می‌شود که همین اسکار جراحی بر روی توانبخشی بیمار بعد از جراحی اثر سو دارد. بنابراین روش کف‌دستی به همان میزان روش کلاسیک اثربخشی دارد و در عین حال عوارض بعد از جراحی بیمار کمتر است و لذا توانبخشی بیمار بهتر خواهد بود و قدرت Grip و Pinch این بیماران بهتر از روش کلاسیک خواهد بود.

در مطالعه Jugovac و همکاران این دو روش با هم مقایسه شد که بهبود علائم و پارامترهای الکتروفیزیولوژیک در هر دو گروه مشابه هم بود ولی فاصله بین جراحی و بازگشت به کارهای روزانه در گروهی که برش کف دستی داشتند کمتر از گروه با برش کلاسیک بوده است (۵ روز در مقابل ۱۰ روز). همچنین فاصله بین جراحی و بازگشت به شغل نیز در گروهی که برش کف دستی داشتند کمتر از گروه با برش کلاسیک بوده است (بطور متوسط ۱۵ روز در مقابل ۳۰ روز). همچنین تندر نس در ناحیه اسکار و درد Pillar و وسعت اسکار جراحی و طول مدت زمان جراحی نیز در گروه با برش کف دستی کمتر بوده است (۳) که با نتایج مطالعه ما نیز تطابق دارد.

Cellocco و همکارانش نیز این دو تکنیک جراحی را با هم مقایسه کردند و معلوم شد که در طی ۱۹ ماه اول بعد از جراحی روشی که برش کف دستی داشته است نتایج در تمام پارامترها بهتر بوده است ولی بعد از ۳۰ ماه تفاوت نتایج در این دو روش کاهش یافته است (۲).

در مطالعه ای که توسط دکتر علیزاده در سال ۱۳۸۰ انجام شد در ۵۹ بیمار از روش برش کف دستی جهت آزاد سازی تونل کارپال انجام شد که در تمام موارد

جراحی در هر دو روش در ویزیت هفته سوم منفی بود و در پایان ماه سوم نیز تست تینل در تمام بیماران منفی بود ولی تست فالن در دو مورد از بیماران تحت عمل جراحی به روش برش کف‌دستی مثبت ولی در بیماران تحت عمل جراحی به روش کلاسیک مورد مثبتی دیده نشد البته این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ضمن آنکه در اغلب بیماران قبل از عمل جراحی تست های بالینی مثبت بود. تفاوت معنی داری بین دو روش درمانی از نظر پارستزی و خواب رفتگی بعد از عمل دیده نشد. تمام بیماران قبل از عمل جراحی از پارستزی و خواب رفتگی شاکی بودند که در پایان ماه سوم به ترتیب ۷/۸ و ۹/۸ درصد بیماران که تحت عمل جراحی برش کوتاه کف دستی و برش کلاسیک قرار گرفتند همچنان از پارستزی و خواب رفتگی اندام شاکی بودند این باقیماندن علائم نیز مربوط به بیمارانی می باشد که خیلی دیر برای عمل جراحی مراجعه کرده بودند و یا اینکه دچار Double crush syndrome بودند. همچنین از نظر بهبود علائم حسی نیز این دو روش با هم تفاوت معنی دار آماری نداشتند ( $P > 0.05$ ) (جدول شماره ۱). همچنین میانگین زمان عمل جراحی در روش برش کلاسیک ۲۰ دقیقه و در روش برش کف دستی ۱۰ دقیقه بود.

### بحث:

بر اساس نتایج، این دو روش دارای اثربخشی مشابه بودند. به طوری که پارستزی و خواب رفتگی اندام، بهبود علائم حسی بیمار و تست تینل و فالن در دو گروه یکسان ولی درد بعد از عمل جراحی در روش کف دستی کمتر از روش کلاسیک بود.

عفونت زخم و آسیب به عصب مدیان و شاخه کف‌دستی عصب مذکور در هر دو روش دیده نشد. تندر نس در محل برش جراحی هم در پایان هفته سوم و

بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپال در روش استفاده از برش کلاسیک و روش استفاده از برش کوتاه کف دستی و با عنایت به عوارض کمتر پس از عمل جراحی در برش کوتاه کف دستی، استفاده از این روش در جراحی باز آزاد سازی عصب مدیان در ناحیه میچ دست توصیه می شود.

هیچگونه عارضه عصبی در عصب مدیان و اولنا بوجود نیامد و یک مورد عفونت سطحی و یک مورد ادامه پارستری در میان بیماران دیده شد (۶). با توجه به نتایج این مطالعه که در کوتاه مدت اثر بخشی یکسان و عوارض کمتر در روش برش کف دستی نسبت به روش کلاسیک وجود دارد لذا پیشنهاد می گردد در مطالعات آتی اثر بخشی و عوارض این دو روش به طور طولانی مدت مورد بررسی قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از تمامی کسانی که ما را در این طرح یاری نمودند قدردانی می گردد.

### نتیجه گیری:

با توجه به اثر بخشی مشابه درمان جراحی باز

### منابع:

1. Szabo RM. Entrapment and compression neuropathies. In: Pederson GHR. Green's operative hand surgery. New York: Inc Churchill Livingstone; 1999. p: 1404-47.
2. Cellocco P, Rossi C, Bizzarri F, Patrizio L, Costanzo G. Mini-open blind procedure versus limited open technique for carpal tunnel release: a 30-month follow-up study. J Hand Surg [Am]. 2005 May; 30(3): 493-9.
3. Jugovac I, Burgic N, Micovic V, Radolovic-Prenc L, Uravic M, Golubovic V, et al. Carpal tunnel release by limited palmar incision vs traditional open technique: randomized controlled trial. Croat Med J. 2002 Feb; 43(1): 33-6.
4. Thoma A, Veltri K, Haines T, Duku E. A meta-analysis of randomized controlled trials comparing endoscopic and open carpal tunnel decompression. Plast Reconstr Surg. 2004 Oct; 114(5): 1137-46.
5. Franzini A, Broggi G, Servello D, Dones I, Pluchino MG. Transillumination in minimally invasive surgery for carpal tunnel release. J Neurosurg. 1996 Dec; 85(6): 1184-6.
6. علیزاده خلیل. استفاده از چاقوی Smillie جهت بریدن TCL سندرم کانال کارپال. مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران. ۱۳۸۰، (۱): ۲۰-۱۵.
7. Phillip E, Wright II. carpal tunnel, ulnar tunnel and stenosing tenosynovitis. In: Vanale ST. Campbell's operative orthopedics. Inc Mosby Company; 2003. p: 3761-78.
8. Andrew LW, Strickland JW. Safe carpal tunnel release via a limited palmar incision. Plast Reconstr Surg. 1998; 101: 418-24.
9. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am. 1993 Nov; 75(11): 1585-92.