

## مقایسه میزان بازگشت حس بعد از ترمیم عصب اولنار و مدیان در میج دست

دکتر محمد جواد فاطمی\*، دکتر کمال سید فروتن\*، دکتر فاطمه رجبی\*\*

چکیده:

**زمینه و هدف:** در اغلب مطالعات اندام فوقانی، پیش آگهی ترمیم عصب رادیال بهتر از عصب مدیان و این عصب بهتر از عصب اولنار است. این مطالعات بیشتر به جزء حرکتی اعصاب پرداخته‌اند. مطالعه مستقلی در مورد تفاوت بازگشت حس بعد از قطع این اعصاب انجام نشده است. برای بررسی این موضوع که در شرایط مشابه بازگشت حس در کدام یک از اعصاب مدیان و اولنار بهتر است، این مطالعه طراحی و اجرا شده است.

**مواد و روش‌ها:** ۶۵ بیمار مراجعه کننده به مرکز آموزشی و درمانی حضرت فاطمه (س) که به علت قطع عصب مدیان، اولنار یا هر دو، در ناحیه میج دست عمل جراحی شده بودند و حداقل ۹ ماه از زمان عمل جراحی آنها می‌گذشت، مورد مطالعه قرار گرفتند. تست‌های افتراق دو نقطه ثابت و متحرک و تست مونوفیلیمان به روش استاندارد انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران  $10 \pm 27/2$  بود. ۵۸ نفر از بیماران مرد ( $89/2\%$ ) بودند. بیشترین عصبی که دچار آسیب دیدگی شده بود، عصب اولنار است که در  $46/2\%$  بیماران رخ داده بود. عصب مدیان در  $36/9\%$  بیماران آسیب دیده بود. آسیب توأم عصب اولنار و مدیان در  $16/9\%$  بیماران وجود داشت. میانگین زمان بررسی بیماران بعد از عمل جراحی  $12 \pm 24/5$  ماه بود. در مبتلایان به آسیب عصب مدیان انگشت میانی و در مبتلایان به آسیب عصب انگشت کوچک بیشترین اختلال حسی را داشتند. نتایج تست مونوفیلیمان، افتراق دو نقطه استاتیک و دینامیک در بیماران با آسیب عصب مدیان به نسبت آسیب عصب اولنار بهتر و تفاوت معنی‌دار بود.

**نتیجه‌گیری:** هرچند در اغلب منابع انگشت اشاره به عنوان منطقه بررسی اختلال حس در قطع عصب مدیان ذکر شده است، اما در این مطالعه بیشترین میزان اختلال حس در هر سه تست انجام شده انگشت میانی بیماران بوده است، به همین دلیل بهتر است، هنگام معاینه یا انجام تست‌های تشخیصی در بیماران با قطع عصب مدیان به انگشت میانی به عنوان منطقه دارای بیشترین اختلال حس توجه شود. همچنین در این مطالعه ثابت شده است در شرایط مشابه از نظر سن، نوع صدمه، فاصله زمانی بین صدمه تا ترمیم و نوع ترمیم، نتایج حسی در عصب مدیان بهتر از اولنار است. توپوگرافی کمتر پیچیده عصب مدیان، آناتومی ساده‌تر این عصب، کوچکتر بودن قسمت حرکتی آن در میج و راحت‌تر در معرض دید قرار گرفتن عصب در طی جراحی می‌توانند از علل این نتایج بهتر باشند.

واژه‌های کلیدی: عصب اولنار، عصب مدیان، صدمه عصبی، ترمیم عصب، بازگشت حس

زمینه و هدف

نویسنده پاسخگو: دکتر محمد جواد فاطمی

تلفن: ۸۷۰۸۴۱۵

E-mail: Fatemi41@Yahoo.com

\* دانشیار گروه جراحی ترمیمی و پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت فاطمه (س)

\*\* استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۰۸/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۱/۳۰

بازگشت حس در قطع این اعصاب در شرایط مشابه چه نظری می‌توان داد؟ برای بررسی این موضوع که در شرایط مشابه بازگشت حس در کدام یک از اعصاب مدیان و اولنار بهتر است این مطالعه طراحی و اجرا شده است. عصب رادیال به علت تعداد کم موارد قابل بررسی از نظر قطع عصب رادیال سطحی در مطالعه گنجانده نشد.

### مواد و روش‌ها

از اول مهر ماه لغایت آخر آذر ماه سال ۱۳۸۷، ۶۵ بیمار مراجعه کننده به مرکز آموزشی و درمانی حضرت فاطمه (س) که به علت قطع عصب مدیان، اولنار یا هر دو، در ناحیه مچ دست عمل جراحی شده بودند و حداقل ۹ ماه از زمان عمل جراحی آنها می‌گذشت، مورد مطالعه قرار گرفتند. همه موارد دارای بیماری‌های زمینه‌ای از مطالعه حذف گردیدند. در همه این بیماران تست‌های افتراق دو نقطه ثابت و متحرک (Sammons-Preston-Rolyan, USA) و تست مونوفیلان (Sammons-Preston-Rolyan, USA) به روش استاندارد توسط کارشناس کار درمانی انجام شد. در تست مونوفیلان از مونوفیلان‌های استاندارد از شماره ۱/۶۵ تا ۶/۶۵ استفاده شد، بیمار باید قبل از خم شدن فیلامان آن را حس می‌کرد. هر فیلامان باید سه بار تست می‌گردید و بیمار با بله یا خیر پاسخ می‌داد.

در روش تمایز دو نقطه استاتیک تراکم فیبرهایی که به آهستگی تطابق پیدا می‌کردند، اندازه‌گیری شدند. در این روش از دیسک مخصوصی که دارای سوزن‌های دو تایی با فاصله مشخص بود، استفاده شد و بیمار ذکر می‌کرد که یک نقطه یا دو نقطه را احساس می‌کند و سه بار تکرار می‌شد.

در روش تمایز دو نقطه دینامیک یا متحرک، تراکم فیبرهایی که به سرعت تطابق پیدا می‌کردند اندازه‌گیری شد، مانند روش استاتیک، ولی به آرامی روی پوست بیمار حرکت داده می‌شد.

در این بیماران تمام سطح کف دستی از مچ تا انتهای انگشتان با تست‌های فوق‌الذکر ارزیابی گردید. همه نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS 16 تجزیه و تحلیل گردید، سپس منطقه‌ای که بیشترین تغییرات را در تست‌های حسی سه گانه نشان داده بود، برای بررسی در نظر گرفته و با همدیگر مقایسه شدند.

### یافته‌ها

صدمه عصبی در اندام فوقانی شایع می‌باشد. ترمیم میکروسکوپی عصب روش انتخابی است. اهداف ترمیم عصب، بازگشت حس و حرکت به اندام آسیب دیده است. بازگشت حرکت به تنهایی برای عملکرد نرمال دست کافی نیست و حس اهمیت بسیار بالایی برای فونکسیون طبیعی دست دارد، جمله معروفی است که دست بدون حس کور است.<sup>۱-۳</sup>

نتیجه ترمیم عصب بسته به سن بیمار، نوع صدمه، عصب صدمه دیده و روش ترمیم متفاوت است. هرچه محل قطع عصب بالاتر و سن بیمار بیشتر باشد، پیش‌آگهی بدتر است. ترمیم عصب بعد از بریده شدن با اجسام تیز بهترین پیش‌آگهی را دارد. در مواردی که عصب له و یا کوتاه می‌شود، نتایج خیلی خوب نیست. بهترین روش در ترمیم عصب، پیوند میکروسکوپی آنها به انتها می‌باشد.<sup>۲-۶</sup>

در صدمات شدید یا ترمیم دیررس عصب قطع شده، به علت کوتاهی عصب، روش ترمیم آنها به انتها امکان‌پذیر نبوده و نیاز به نسج واسطه برای ایجاد ارتباط بین سر پروگزیمال و دیستال عصب قطع شده است. این واسطه می‌تواند گرافت عصب، ورید، فیبرهای عضله یا لوله‌های مصنوعی باشد. پیش‌آگهی در این موارد بدتر از ترمیم آنها به انتها است.<sup>۷،۸ و ۳،۲</sup> بازگشت حس در این بیماران در طبیعی شدن عملکرد دست نقش اساسی دارد. بهترین تست حسی که با عملکرد دست ارتباط مستقیم دارد، تست افتراق دو نقطه وبر است. ارزش تست افتراق دو نقطه ثابت (Static Two Point Discrimination) بیش از تست افتراق دو نقطه متحرک (Moving Two Point Discrimination) است. دست بیماران با افتراق دو نقطه بیش از ۱۵-۱۲ میلی‌متر هیچ وقت عملکرد نرمال نخواهد داشت. ارزش تست مونوفیلان در رده دوم قرار دارد.<sup>۹-۱۱</sup>

در اغلب مطالعات اندام فوقانی پیش‌آگهی ترمیم عصب رادیال بهتر از عصب مدیان و این عصب بهتر از اولنار است. این مطالعات بیشتر به جزء حرکتی اعصاب پرداخته‌اند و تعدادی از آنها حس را هم در کنار حرکت بررسی کرده‌اند. مطالعه مستقیماً در مورد تفاوت بازگشت حس بعد از قطع این اعصاب انجام نشده است. در بعضی از این مطالعات، عصب مدیان بازگشت حسی بهتری داشته است، در برخی مطالعات نتایج بهتر مربوط به عصب اولنار بوده است و در تعداد دیگری تفاوتی بین این دو عصب از این نظر مشاهده نشده است.<sup>۱۲ و ۸، ۱۱-۱۵</sup>

در صورتی که بپذیریم، عصب اولنار بدترین پیش‌آگهی را از نظر حرکتی در اعصاب سه گانه اندام فوقانی دارد، در مورد

عمل جراحی  $12 \pm 24/5$  ماه است و ۵۰٪ بیماران در فاصله ۱۵ تا ۳۵ ماه بعد از جراحی تحت معاینه قرار گرفتند. دامنه زمان گذشته از عمل تا بررسی، ۹ ماه تا ۷۲ ماه است. در ۸/۶۸٪ بیماران قبل از عمل جراحی، NCV انجام نشده است. بعد از جراحی نیز NCV تنها در ۲/۳٪ بیماران انجام شده است که شواهد رشد عصب دیده شده است. نوع عمل جراحی در ۶۵٪ بیماران به صورت آناستوموز انتها به انتها و در ۳۵٪ استفاده از گرافت عصب سورال بوده است.

بررسی میزان بازگشت حسی بعد از عمل ترمیم در مبتلایان به آسیب اعصاب دست با آزمون‌های منوفیلامان و افتراق دو نقطه استاتیک و دینامیک (Static and Moving Two Point Discrimination) در انگشتان مختلف و نیز تنار و هیپوتنار در همه بیماران انجام گردید. همانطور که قابل پیش‌بینی می‌باشد در مبتلایان به آسیب عصب میان انگشت کوچک و هیپوتنار در ۱۰۰٪ بیماران در آزمون نتایج طبیعی کسب نمودند. انگشت میانی و نشانه و نیمه خارجی انگشت حلقه بیشترین اختلال را در آزمون داشتند و انگشت شست و تنار نیز دارای درجاتی از اختلال حس بودند.

در مبتلایان به آسیب عصب اولنار نیمه داخلی انگشت حلقه، انگشت کوچک و هیپوتنار دچار اختلال در آزمون منوفیلامان بودند که بیشترین اختلال در انگشت کوچک مشاهده گردید و فقط ۱۰٪ بیماران در این انگشت نتیجه طبیعی کسب نمودند.

در مبتلایان به آسیب توأم اعصاب میانی و اولنار درجات مختلف اختلال در تمامی نواحی مورد آزمون مشاهده گردید.

جهت مقایسه نتایج آزمون‌ها در مبتلایان به آسیب عصب میانی با آسیب عصب اولنار در ابتدا به مقایسه متغیرهای مؤثر بر پیامد نهایی در این دو گروه پرداختیم. از نظر سن، جنس، عامل صدمه، روش جراحی و فاصله عمل جراحی تا انجام تست‌های حسی تفاوت آماری معناداری بین دو گروه وجود نداشت.

۶۵ بیمار وارد مطالعه گردیدند. میانگین سنی  $10 \pm 27/2$  بود. کم‌سن‌ترین بیمار ۸ ساله و مسن‌ترین بیمار ۷۳ ساله بوده است. ۵۰٪ بیماران در محدوده سنی ۲۱ تا ۳۲ سال قرار داشتند.

۵۸ نفر از بیماران مرد (۸۹/۲٪) بودند و تنها ۱۰/۸٪ آنها را خانم‌ها تشکیل می‌دادند. از نظر شغلی اکثریت بیماران کارگر بودند. نتایج به دست آمده در مورد شغل در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱ - توزیع شغلی بیماران مبتلا به آسیب اعصاب دست

شغل	تعداد	درصد
کارگر	۳۲	۴۹/۲٪
کارمند	۴	۶/۱٪
دانشجو/دانش‌آموز	۱۲	۱۸/۴٪
خانه دار	۲	۳/۱٪
بیکار	۴	۶/۱٪
آزاد	۱۱	۱۷٪
جمع	۶۵	۱۰۰٪

علت ایجاد آسیب در اکثریت بیماران، بریدگی با شیشه می‌باشد (۴۶٪). در رده بعدی از نظر شیوع، آسیب به علت چاقو و سپس آسیب به علت سایر اشیاء برنده قرار دارد.

بیشترین عصبی که دچار آسیب دیدگی شده است، عصب اولنار است که در ۴۶/۲٪ بیماران رخ داده است. عصب میانی در ۳۶/۹٪ بیماران آسیب دیده است. آسیب توأم عصب اولنار و میانی در ۱۶/۹٪ بیماران وجود داشت.

۷۶/۶٪ بیماران راست دست و ۲۳/۴٪ آنها چپ دست بودند و دست آسیب دیده نیز در ۷۰/۸٪ بیماران دست راست و در ۲۹/۲٪ آنها دست چپ بود. با بررسی میزان آسیب دیدگی دست غالب مشخص گردید که در اکثریت موارد یعنی در ۷۲/۳٪ بیماران دست غالب دچار آسیب دیدگی شده است و دست غیر غالب در ۲۷/۷٪ بیماران آسیب دیده است.

میانگین زمان گذشته از آسیب تا عمل جراحی  $14 \pm 6/11$  است و ۵۰٪ بیماران در محدوده ۱ ماه تا ۸ ماه بعد از آسیب تحت عمل قرار گرفته‌اند. میانگین زمان بررسی بیماران بعد از

جدول ۲- نتایج آزمون منوفیلان به تفکیک نوع آسیب (مقادیر درصد افرادی است که آن نتیجه را در آن محل کسب کرده‌اند)

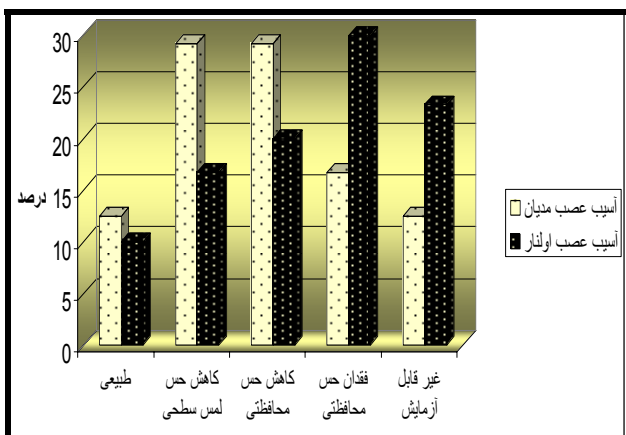
نوع عارضه	نتیجه منوفیلان	تتار	انگشت شست	انگشت نشانه	انگشت میانی	انگشت حلقه	انگشت کوچک	هیپوتار
آسیب عصب مدیان	طبیعی	۳۳/۳	۱۶/۷	۱۲/۵	۱۲/۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
	کاهش حس لمس سطحی	۴۱/۷	۲۵	۲۵	۲۹/۲	۰	۰	۰
	کاهش حس محافظتی	۱۶/۷	۳۳/۳	۳۳/۳	۲۹/۲	۰	۰	۰
	فقدان حس محافظتی	۴/۲	۱۶/۷	۱۶/۷	۱۶/۷	۰	۰	۰
	غیر قابل آزمایش	۴/۲	۸/۳	۱۲/۵	۱۲/۵	۰	۰	۰
آسیب عصب اولتار	طبیعی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۳/۳	۱۰	۲۰
	کاهش حس لمس سطحی	۰	۰	۰	۰	۱۳/۳	۱۶/۷	۳۰
	کاهش حس محافظتی	۰	۰	۰	۰	۳۳/۳	۲۰	۲۶/۷
	فقدان حس محافظتی	۰	۰	۰	۰	۲۳/۳	۳۰	۱۶/۷
	غیر قابل آزمایش	۰	۰	۰	۰	۱۶/۷	۲۳/۳	۶/۷
آسیب اعصاب مدیان و اولتار	طبیعی	۳۶/۴	۱۸/۲	۹/۱	۹/۱	۱۸/۲	۹/۱	۱۸/۲
	کاهش حس لمس سطحی	۱۸/۲	۱۸/۲	۲۷/۳	۲۷/۳	۹/۱	۱۸/۲	۳۶/۴
	کاهش حس محافظتی	۲۷/۳	۲۷/۳	۱۸/۲	۹/۱	۰	۰	۹/۱
	فقدان حس محافظتی	۱۸/۲	۲۷/۳	۳۶/۴	۴۵/۵	۲۷/۳	۲۷/۳	۱۸/۲
	غیر قابل آزمایش	۰	۹/۱	۹/۱	۹/۱	۴۵/۵	۴۵/۵	۱۸/۲

جدول ۳- نتایج آزمون افتراق دو نقطه استاتیک به تفکیک نوع آسیب (مقادیر درصد افرادی است که آن نتیجه را در آن محل کسب کرده‌اند)

نوع عارضه	نتیجه آزمون	انگشت شست	انگشت نشانه	انگشت میانی	تتار	انگشت حلقه	انگشت کوچک	هیپوتار
آسیب عصب مدیان	طبیعی	۰	۰	۰	۲۰/۸	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
	خوب	۴۵/۷	۵۰	۲۶/۱	۳۷/۵	۰	۰	۰
	ضعیف	۲۵	۲۵	۵۶/۶	۴۱/۷	۰	۰	۰
	ناکارآمد	۲۹/۲	۲۵	۱۷/۴	۰	۰	۰	۰
آسیب عصب اولتار	طبیعی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۳/۳	۰	۲۳/۳
	خوب	۰	۰	۰	۰	۲۳/۳	۲۶/۷	۳۳/۳
	ضعیف	۰	۰	۰	۰	۳۶/۷	۳۳/۳	۳۶/۷
	ناکارآمد	۰	۰	۰	۰	۲۶/۷	۴۰	۶/۷
آسیب اعصاب مدیان و اولتار	طبیعی	۹/۱	۹/۱	۹/۱	۹/۱	۹/۱	۹/۱	۹/۱
	خوب	۹/۱	۹/۱	۱۸/۲	۴۵/۵	۰	۰	۹/۱
	ضعیف	۴۵/۵	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۱۸/۲	۹/۱	۴۵/۵
	ناکارآمد	۲۷/۳	۴۵/۵	۳۶/۴	۹/۱	۷۲/۷	۸۱/۸	۳۶/۴

جدول ۴- نتایج آزمون افتراق دو نقطه دینامیک به تفکیک نوع آسیب (مقادیر درصد افرادی است که آن نتیجه را در آن محل کسب کرده‌اند)

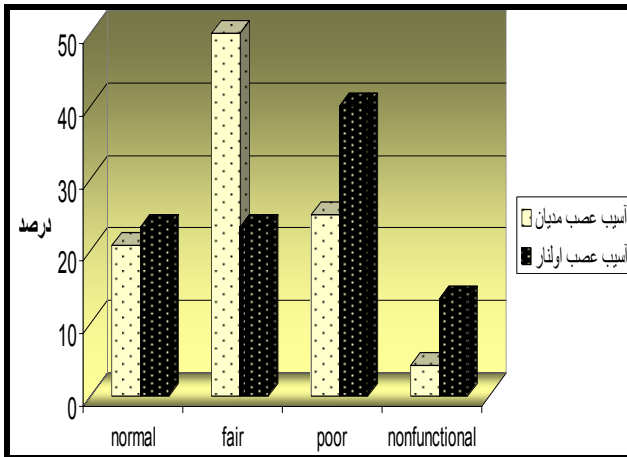
هیپوتار	انگشت کوچک	انگشت حلقه	تتار	انگشت میانی	انگشت نشانه	انگشت شست	نتیجه آزمون
آسیب عصب مدیان	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۲۰/۸	۲۵	۳۳/۳	طبیعی
	۰	۰	۴۱/۷	۵۰	۳۷/۵	۲۹/۲	خوب
	۰	۰	۸/۳	۲۵	۳۳/۳	۲۹/۲	ضعیف
	۰	۰	۰	۴/۲	۴/۲	۸/۳	ناکارآمد
آسیب عصب اولنار	۵۰	۲۳/۳	۲۶/۷	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	طبیعی
	۳۶/۷	۲۳/۳	۲۶/۷	۰	۰	۰	خوب
	۱۰	۴۰	۳۶/۷	۰	۰	۰	ضعیف
	۳/۳	۱۳/۳	۱۰	۰	۰	۰	ناکارآمد
آسیب اعصاب مدیان و اولنار	۱۸/۲	۱۸/۲	۲۷/۳	۱۸/۲	۱۸/۲	۹/۱	طبیعی
	۵۴/۵	۹/۱	۲۷/۳	۵۴/۵	۲۷/۳	۲۷/۳	خوب
	۹/۱	۲۷/۳	۹/۱	۱۸/۲	۱۸/۲	۳۶/۴	ضعیف
	۱۸/۲	۴۵/۵	۳۶/۴	۹/۱	۳۶/۴	۲۷/۳	ناکارآمد



نمودار ۱- مقایسه نتایج آزمون منوفیلان در مبتلایان به آسیب عصب مدیان و اولنار

نتایج آزمون افتراق دو نقطه استاتیک در بیماران در جدول ۳ نشان داده شده است. همانطور که دیده می‌شود در مبتلایان به آسیب عصب مدیان انگشت‌های شست، میانی، نشانه و تتار درجانی از اختلال را نشان دادند که بیشترین میزان اختلال در انگشت میانی مشاهده گردید. در مبتلایان به آسیب عصب اولنار نیز در انگشت‌های کوچک، حلقه و هیپوتار اختلال در نتیجه آزمون دیده شد که بیشترین میزان اختلال در انگشت کوچک بود.

نتایج تست منوفیلان در سه گروه در جدول ۲ نشان داده شده است. جهت مقایسه میزان بازگشت حس در آزمون منوفیلان بین مبتلایان به آسیب عصب مدیان با مبتلایان به آسیب عصب اولنار، منطقه دچار بیشترین اختلال در این افراد یعنی انگشت میانی در مبتلایان به آسیب عصب مدیان با انگشت کوچک در مبتلایان به آسیب عصب اولنار مقایسه گردید. که در نمودار ۱ نشان داده شده است. همانطور که در نمودار دیده می‌شود درصد افراد دارای حس طبیعی و اختلال حس لمس سطحی و اختلال حس محافظتی در مبتلایان به آسیب عصب اولنار، مدیان در مقایسه با مبتلایان به آسیب عصب اولنار، بیشتر است، در حالیکه درصد افراد دچار فقدان حس محافظتی و غیر قابل آزمایش در مبتلایان به آسیب عصب اولنار در مقایسه با مبتلایان به آسیب عصب مدیان بیشتر است. این مقایسه نشان می‌دهد که بازگشت حس تست شده با آزمون منوفیلان، در مبتلایان به آسیب عصب اولنار، مدیان در مقایسه با مبتلایان به آسیب عصب اولنار، بیشتر و بهتر است و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار است ( $P < 0.05$ ).



نمودار ۳ - مقایسه نتایج آزمون افتراق دو نقطه متحرک در مبتلایان به آسیب عصب مدیان و اولنار

### بحث

نتایج ترمیم عصب در اثر پیشرفت جراحی میکروسکوپی و درک دقیق تر آناتومی و فیزیولوژی اعصاب هر روز بهتر می شود. با این همه تا نتایج ایده آل فاصله زیادی وجود دارد. (۱۷ و ۱۶)

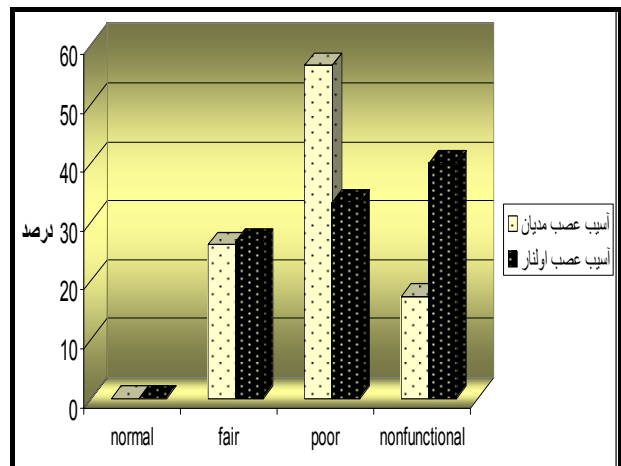
فاکتورهای زیادی در نتیجه ترمیم عصب دخالت دارند. این فاکتورها را می توان به دو گروه تقسیم کرد. فاکتورهای غیر قابل مداخله شامل سن بیمار، نوع صدمه، عصب صدمه دیده و محل صدمه که قابل تغییر نیستند. فاکتورهای قابل مداخله شامل توانایی جراح و فاصله زمانی از صدمه تا عمل جراحی می باشند. هر چه فاصله زمانی از صدمه تا ترمیم عصب کوتاه تر و جراح در انجام جراحی میکروسکوپی ماهرتر باشد، نتیجه بهتر است. (۱۸ و ۴-۱)

در صدمه اعصاب اندام فوقانی، عصب رادیال دارای بهترین پیش آگهی و عصب اولنار بدترین پیش آگهی را دارند. همچنین هر چه صدمه عصب به انتهای اندام نزدیکتر باشد، پیش آگهی بهتر است. با این همه نتایج یکسانی در مطالعات به دست نیامده است. (۱۲-۱۹ و ۱۵)

هر سه عصب دارای قسمت حسی و حرکتی هستند. در عصب رادیال قسمت حسی اهمیت چندانی ندارد و شاخه های حرکتی در بازو یا ساعد وارد عضلات می شوند و به همین دلیل کمترین فاصله را طی می کنند و عصب گیری مجدد زود اتفاق افتاده و آتروفی عضلات به وجود نمی آید. در عصب مدیان هر چند حس اهمیت اساسی دارد اما عضلات اصلی در ساعد قرار دارند و صدمه نمی خورند یا عصب گیری مجدد زود ایجاد شده و آتروفی بازگشت ناپذیر ایجاد نمی شود. عضلات ناحیه تار هر چند اهمیت زیادی دارند، اما به علت عصب گیری

مبتلایان به آسیب توأم هر دو عصب نیز اختلال در همه نواحی دیده می شد.

مقایسه نتیجه این آزمون در بین بیماران با آسیب های مختلف، در نمودار ۲ دیده می شود. در این نمودار مشخص است که در مورد این آزمون نیز، میزان بازگشت حس در مبتلایان به آسیب عصب مدیان در مقایسه با مبتلایان به آسیب عصب اولنار بیشتر است و این تفاوت از نظر آماری معنی دار است ( $P < 0.05$ ).



نمودار ۲ - مقایسه نتایج آزمون افتراق دو نقطه ثابت در مبتلایان به آسیب عصب مدیان و اولنار

نتایج آزمون افتراق دو نقطه دینامیک در بیماران در جدول ۴ نشان داده شده است. همانطور که دیده می شود در مبتلایان به آسیب عصب مدیان انگشت های شست، میانی، نشانه و تنار در نتایج آزمون اختلال را نشان دادند که بیشترین میزان اختلال باز هم در انگشت میانی مشاهده گردید. در مبتلایان به آسیب عصب اولنار نیز در انگشت های کوچک، حلقه و هیپوتنار اختلال در نتیجه آزمون دیده شد که بیشترین میزان اختلال باز هم در انگشت کوچک بود. در مبتلایان به آسیب توأم هر دو عصب نیز مانند سایر آزمون ها اختلال در همه نواحی دیده می شد.

نتیجه مقایسه بیماران با آسیب های مختلف در نمودار ۳ دیده می شود. در این نمودار دیده می شود که در مورد این آزمون نیز، میزان بازگشت حس در مبتلایان به آسیب عصب مدیان در مقایسه با مبتلایان به آسیب عصب اولنار بیشتر است که تفاوت از نظر آماری معنی دار است ( $P < 0.05$ ).

بازگشت بهتر حس در هر سه تست تمایز دو نقطه استاتیک، تمایز دو نقطه دینامیک و تست منوفیلامان مشاهده شده است. توپوگرافی کمتر پیچیده عصب مدیان، آناتومی ساده تر این عصب، کوچکتر بودن قسمت حرکتی آن در مچ، راحت تر در معرض دید قرار گرفتن عصب در طی جراحی می تواند از علل این نتایج بهتر باشند. در ترمیم هایی که ما انجام دادیم توپوگرافی و آناتومی عصب در زیر میکروسکوپ مبنای تصمیم گیری بوده اند. در مواردی این روش می تواند باعث اشتباه در تعیین قسمت حسی و حرکتی خصوصاً در عصب اولنار بشود. مطالعات نشان داده اند استفاده از روش هایی که قسمت حرکتی و حسی را مشخص می نماید، مانند رنگ آمیزی خاص، تعیین آنزیم یا تحریک الکتریکی می تواند نتایج ترمیم عصب را بهبود بخشند. اینکه استفاده از این روش ها می تواند منجر به بهبود نتایج حسی در عصب اولنار شود، نیاز به مطالعات دیگری دارد.<sup>۲۰، ۱۷ و ۱۸</sup>

### نتیجه گیری

این مطالعه نشان می دهد که در قطع اعصاب مدیان و اولنار در مچ دست، در شرایط مشابه، بازگشت حس در عصب مدیان بهتر از عصب اولنار است.

### تشکر و قدردانی

از سرکار خانم میترا نیازی، کارشناس محترم کاردرمانی مرکز آموزشی و درمانی حضرت فاطمه (س) برای انجام دقیق تست های حسی بیماران و سرکار خانم پگاه نفر مسئول محترم کتابخانه مرکز آموزشی و درمانی حضرت فاطمه (س) برای تایپ و آماده سازی مقاله تشکر و قدردانی می شود.

دوگانه کمتر دچار اختلال جدی در عملکرد می شوند. در عصب اولنار علاوه بر اینکه حس مهم می باشد، عضلات اصلی در دست قرار گرفته و با قطع عصب فلج می شوند. فاصله زمانی تا عصب گیری مجدد عضلات، از هر دو عصب دیگر طولانی تر و احتمال آتروفی بازگشت ناپذیر عضلات وجود دارد. به این دلایل و دلایل ناشناخته دیگر بهترین پیش آگهی در اغلب مطالعات مربوط به عصب رادیال و بدترین مربوط به عصب اولنار است.<sup>۲ و ۳ و ۸ و ۹ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۹</sup>

سؤال اینجاست که آیا در بازگشت حس در شرایط مشابه بین عصب اولنار و مدیان تفاوتی وجود دارد؟ و آیا پیش آگهی بدتر فقط به علت عصب گیری متفاوت عضلات می باشد و در مورد بازگشت حسی صادق نیست؟ در مطالعات قبلی هرچند به طور خاص به این موضوع پرداخته نشده است، اما نتایج حسی به طور خلاصه گزارش شده اند. در دو مطالعه نتایج حسی در جداول گزارش شده در عصب مدیان بهتر و در یک مطالعه دیگر نتیجه عصب اولنار بهتر بوده است، اما در هیچ کدام این مطالعات آنالیز نتایج حسی انجام نشده است.<sup>۲ و ۳ و ۸ و ۹ و ۱۲ و ۱۳</sup>

هرچند در اغلب منابع انگشت اشاره به عنوان منطقه بررسی اختلال حس در قطع عصب مدیان ذکر شده است، اما در این مطالعه بیشترین میزان اختلال حس در هر سه تست انجام شده انگشت میانی بیماران بوده است، به همین دلیل بهتر است هنگام معاینه یا انجام تست های تشخیصی در بیماران با قطع عصب مدیان به انگشت میانی به عنوان منطقه دارای بیشترین اختلال حس توجه شود. در عصب اولنار مانند سایر مطالعات بیشترین تغییرات در انگشت پنجم بیماران بوده است.

همچنین در این مطالعه ثابت شده است در شرایط مشابه از نظر سن، نوع صدمه، فاصله زمانی بین صدمه تا ترمیم و نوع ترمیم، نتایج حسی در عصب مدیان بهتر از اولنار است.

**Abstract:****Comparison of Sensory Recovery Following the Repair of Ulnar and Median Nerves at the Wrist Level***Fatemi M.J. MD<sup>\*</sup>, Foroutan S.K. MD<sup>\*</sup>, Rajabi F. MD<sup>\*\*</sup>*

(Received: 24 Oct 2009      Accepted: 19 April 2010)

**Introduction & Objective:** Traumatic nerve damage is quiet a frequent event in the upper extremity. Microscopic reconstructive nerve repair is usually used to restore the continuity of the injured nerve. Restoration of the sensory ability of the nerve is of great importance in normalization of the hand function. Since we could not find an individual study comparing the sensory out come between median and ulnar repair, we designed this study to better understand the results of sensational out comes between these two nerves.

**Materials & Methods:** During 3 Months period, 65 patients who had median, ulnar or both nerves injuries at the wrist level, and who had been operated upon in Hazrat Fatemeh Hospital were assessed with regard sensibility improvement were compared with each other. The criterias for inclusion were negative history of medical illness and adequate follow-up (at last 9 months) after surgery. The sensory evaluation was performed by monofilament test, static and moving two point discrimination, and the results were compared.

**Results:** Of the 65 patients included in this study, the mean age was 27.2 years. The cause of trauma was predominantly laceration with glass. Ulnar nerve was the most commonly injured nerve (46.2%) and sole median nerve injury was observed in 36.9% of patients. In 16.9% of the patients both ulnar and median nerve were damaged. The mean time for patient evaluation was 24.5 months after surgery. Middle finger was the mostly impaired one in the test after median nerve injuries and the little finger was the mostly impaired one in the tests after ulnar injuries. The results show that the sensory return is better and higher in median nerve repairs in comparison to ulnar nerve repairs at the wrist level.

**Conclusions:** In upper limb nerve injuries, radial nerve has the best prognosis and the ulnar nerve has the worst one. In our study, however it is shown that in the same condition of age, cause of trauma, time elapsed before surgery and surgical method, sensory return in median nerve is better that ulnar nerve at wrist level. This can be due to less complexity of the median nerve in terms of anatomy and topography, smaller motor component and easier exposure during surgery. Also, the best area for evaluation of sensory impairment and return after median nerve injury is the volar side of middle finger.

***Key Words: Ulnar Nerve, Median Nerve, Nerve Injury, Nerve Repair, Sensory Recovery***

\* *Associated Professor of Plastic and Reconstructive Surgery, Hazrat Fatemeh Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

\*\* *Assistant Professor of Community and Preventive Medicine, Center for Academic and Health Policy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*



## References:

1. Ruijs ACJ, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SER: Median and ulnar injuries: A meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast reconstr surg.* 2005; 116(2): 484-494.
2. Assad T, Jamal T: Results of suture of the radial, median and ulnar nerves after missile injury the axilla. *J Trauma.* 1998; 45(2): 335-339.
3. Duteille F, Petry D, Duatel G, Merle M: A comparison between clinical results and electromyographic analysis after median or ulnar nerve injuries in children's wrists. *Ann Plast Surg.* 2001; 46(4): 382-386.
4. Kato H, Minami A, Kobayashi M, Takahara M, Ogino T: Functional results of low median and ulnar nerve repair with intraneural fascicular dissection and electrical orientation. *J Hand Surg.* 1998; 23(3): 471-482.
5. Barrios C, De pablos J: Surgical management of nerve injuries of the upper extremity in children: a 15- years survey. *J Pediatr Orthop.* 1991; 11(5): 641-5.
6. Kim DH, Han K, Tiel L. Report, Murovic AJ, Klin GD: Surgical outcomes of 654 ulnar nerve lesions. *J Neurosurg.* 2004; 100(1): 168-9.
7. Kalomiri DE, Soucacos PN, Beris AE: Nerve grafting in peripheral nerve microsurgery of the upper extremity. *Microsurgery.* 1994; 15: 506-511.
8. Singh R, Mechelse K, Hop WC, Braakman R: Long term results of transplantation to repair median, ulnar and radial nerve lesion by a microsurgical interfascicular autogenous cable graft technique. *Surg Neurol.* 1992; 37(6): 425-31.
9. Yong R, Karas TJ, Smith KD, Petrov O: The durability of the semmes-weinstein 5.07 monofilament. *J Foot and Ankle Surg.* 2000; 39(1): 34-38.
10. Szabo RM, Gelberman HR, Dimick PM: Sensibility testing in patients with carpal tunnel syndrome: *J Bone and Joint Surg.* 1984; 66-A(1): 60-64.
11. Aberg M, Ljungberg C, Edin E, Jenmalm P, Millqvist H, Nordh E, Wiberg M: Consideration in evaluating new treatment alternatives following peripheral nerve injuries: A prospective clinical study of methods used to investigate sensory, motor and functional recovery. *Plast, reconstr Aesth surg.* 2007; 60: 103-113.
12. Zoran R, Goran P: Difference in recovery potential of peripheral nerves after graft repairs. *Plast reconstr surg.* 2006; 59(3): 621-633.
13. Vordemvenne T, Langer M, Ochmon S, Raschle M, Schult M: Long term results after primary microsurgical repair of ulnar and median nerve injuries, A comparison of common score system. *Clin Neurol Neurosurg.* 2007; 109(3): 263-71.
14. Kim DH, Kam AC, Chardika P, Tiel RL, Klin DG: Surgical management and outcomes in patients with median nerve repair. *J Neurosurg.* 2001; 95(4): 584-94.
15. Selma P, Emre O, Oguz P, Ersin N, Oya B: Evaluation of the improvement of sensibility after primary median nerve repair at the wrist. *Microsurgery.* 1998; 18: 192-196.
16. Millesi H, Meissl G, Berger A: Further experience with interfascicular grafting of the median, ulnar and radial nerves. *J Bone and Joint Surg Am.* 1976; 58-A(2): 209-218.
17. Flyxx JE, Flynn WF: Median and ulnar nerve injuries: A long rang study with evaluation of the ninhydrin test, sensory and motor returns. *Ann Plast surg.* 1961; 11: 1002-1009.
18. Renner A, Cserkuti F, Hankiss J: Late results after nerve transplantation on the upper extremities. *Handchir Microchir Plast Chir.* 2004; 36(1): 13-18.
19. Hass J, Bjerre P, Simesen K: Median and ulnar nerve transection treated with microsurgical cable grafting with autogenous sural nerve. *J Neurosurg.* 1980; 53(1): 73-84.
20. Young VI, Wray RC, Weeks PM: The results of nerve grafting in the wrist and hand. *Ann Plast Surg.* 1980; 5(3): 212-5.