Archive of SID

تحقیقی

مقایسه نتایج ترمیم عصب اولنار به دو روش اپی‌نوریوم و پری‌نورویوم

دکتر علی ترکاشوند[۱]، دکتر حسین مژده ای پناه[۲]، دکتر احمد ابراهیمی[۳]، فیروزه نادری*[٤]

۱- دستیار جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۲- استادیار، گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۳- استادیار، گروه جراحی، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ٤- مربی، گروه داخلی – جراحی، دانشکده علوم پایه، واحد تاکستان، قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

چکیده

زمینه و هدف : *ترمیم اعصاب محیطی یکی از چالش‌برانگیزترین مباحث در جراحی ترمیمی بوده و علی‌رغم پیشرفت‌های حاصله، ترمیم عصب در کمتر از ۵۰ درصد باعث بهبود عملکرد می گردد. این مطالعه به منظور مقایسه نتایج آزمایشگاهی و بالینی ترمیم عصب اولنار به دو روش اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم انجام گردید.*

روش بررسی : *در این کارآزمایی بالینی ۲۸ بیمار مبتلا به قطع عصب اولنار داوطلب عمل جراحی پیوند عصب به صورت تصادفی در دو گروه درمانی روش اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم تقسیم شدند. چهار ماه بعد از درمان وضعیت بهبودی بیماران با انجام معاینات حسی- حرکتی، الکترومیوگرافی و سرعت هدایت عصبی روی دو عضله (first dorsal interosseous muscle) FDI و ADM (abductor digiti minimi muscle) مقایسه گردید.*

یافته ها : *میانگین مقادیر دامنه فعالیت عصب و زمان تاخیر و سرعت هدایت فعالیت عصب در سمت سالم نسبت به سمت مبتلا هم در روش اپی‌نوریوم و هم در روش پری‌نوریوم دارای اختلاف آماری معنی داری بود (P<۰/۰۵). نسبت زمان تاخیر و سرعت هدایت در روش اپی‌نوریوم نسبت به روش پری‌نوریوم مشابه بود و اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند. میزان motor unit potential در عضله ADM ۱۰ بیمار (۷۱ درصد) روش اپی‌نوریوم و ۹ بیمار (٦٤ درصد) روش پری‌نوریوم تعیین شد. فعالیت عضله FDI در ۹ بیمار (٦٤ درصد) روش اپی‌نوریوم و ۸ بیمار (۵۷ درصد) روش پری‌نوریوم مشاهده شد. ۵ بیمار (۳۵/۷ درصد) در روش اپی‌نوریوم و ٤ بیمار (۲۸/۵ درصد) در روش پری نوریوم دارای لمس سطحی بودند. حس درد در ۱۱ بیمار (۷۸/۵ درصد) روش اپی نوریوم و ۸ بیمار (۵۷ درصد) روش پری‌نوریوم وجود داشت.*

نتیجه‌گیری : *ترمیم عصب اولنار به دو روش اپی‌نوریوم و پری نوریوم از لحاظ نتایج الکترومیوگرافی و سرعت هدایت فعالیت عصب و عملکرد حسی و حرکتی هیچ تفاوتی نسبت به هم ندارند.*

کلید واژه‌ها : *ترمیم عصب ، اپی‌نوریوم ، پری‌نوریوم ، الکترومیوگرافی ، سرعت هدایت فعالیت عصب ، لمس سطحی ، درد*

* نویسنده مسؤول : فیروزه نادری ، پست الکترونیکی firoozeh.naderi@yahoo.com

نشانی: تاکستان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تاکستان، دانشکده علوم پایه، گروه داخلی – جراحی، تلفن ۳۵۲۷۰۱۳۳-۰۲۸، ۳۵۲۷۰۱۳۷

وصول مقاله : ۹۲/۱۲/۲۷ ، اصلاح نهایی : ۹۳/۲/۱٤ ، پذیرش مقاله : ۹۳/٤/۳

مقدمه

صدمه به اندام به‌خصوص دست‌ها به دنبال آسیب عصب در موقعیت اجتماعی و شغلی افراد نقش بسیار بزرگی ایفاء می‌نماید. بیشتر صدمات اندام از سنین زیر ۳۰ سالگی اتفاق می‌افتد که سنین تولید و کارآفرینی اشخاص است. ترمیم اعصاب محیطی یکی از چالش‌برانگیزترین مباحث در جراحی ترمیمی بوده و تروما و آسیب به اعصاب محیطی یکی از شایع‌ترین علل ناتوانی و موربیدیتی در انسان‌ها و مسأله عمده سلامت است (۱و۲). سالیانه میلیون‌ها نفر بر اثر قطع اعصاب محیطی دچار ناتوانی می‌شوند (۲). استفاده از روش مناسب در ترمیم عصب اندام‌ها اگرچه ممکن است میزان رضایتمندی و احساس‌های متفاوت به دنبال داشته باشد؛ اما موجب می‌شود که محدودیت به حداقل برسد و فرد قادر باشد که فعالیت‌های روزمره خود را در حد بالایی به انجام برساند. نتایج ترمیم عصب به عوامل متعددی نظیر نوع زخم و خونرسانی موضع، قدرت ترمیم مجدد، درجه صدمه عصب، شکاف بین دو انتهای عصب آسیب دیده، فاصله زمانی بین ایجاد آسیب و ترمیم، سن فرد و درنهایت روش به کار رفته در ترمیم عصب بستگی دارد (۳). امروزه پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در زمینه ترمیم اعصاب محیطی

www.SID.ir

Archive of SID

صورت گرفته است؛ اما همچنان پیش‌آگهی ترمیم اعصاب چندان مناسب نیست و در بهترین حالت کمتر از ۵۰درصد احتمال بهبود وجود دارد. مطالعات زیادی در مورد ترمیم عصب صورت گرفته است؛ اما هنوز روش ایده‌آلی برای ترمیم عصب ارائه نشده است(۴).

در سه روش ترمیم عصب سعی بر آن است که امتداد عصب و فاسیکول‌ها و باندل‌های عصبی به دقت حفظ شوند. روش اول و دوم به صورت رایج‌تری انجام می‌گردد و روش سوم کمتر رایج و بیشتر در حد آزمایشگاهی است.

الف) ترمیم اپی‌نوریوم: بخیه فقط بر روی اپی‌نوریوم خارجی در برگیرنده کل عصب زده می‌شود. عیب این روش آن است که فاسیکول‌های داخل عصب ممکن است رترکته شده و قرارگیری دقیق آنها در امتداد هم حفظ نشود. مزیت این روش میزان کمتر آسیب ناشی از بخیه زدن است.

ب) ترمیم پری‌نوریوم: بخیه بر روی پری‌نوریوم احاطه کننده فاسیکول زده می‌شود. عیب این روش آسیب ایجاد شده توسط بخیه‌ها و مزیت آن قرارگیری دقیق فاسیکول عصبی مقابل هم است.

ج) روش فاسیکولار: هدف ترمیم عصب قرار دادن دقیق دو انتهای قطع شده عصب با کمترین تعداد بخیه و کمترین فشار کشیدگی است. بهترین نتایج هنگامی حاصل می‌شود که قسمت‌های حسی و حرکتی عصب دقیقاً در مقابل هم قرار گیرند (۷-۵).

عصب اولنار عصب‌دهی به عضله فلکسور خارجی مچ و عضله فلکسور کارپی اولناریس و فلکسور دیژیتوروم پروفوندوس و حس قسمت اولنار انگشت چهارم و حس انگشت ۵ را به عهده دارد. از نظر آناتومیکی در ناحیه میانی ساعد فاسیکول حرکتی بین قسمت پشتی اولنار حسی و رادیال حسی قرار دارد. عصب اولنار در ناحیه میانی ساعد فاسیکول حرکتی بین اولنار دورسال سنسوری و رادیال ولار سنسوری قرار دارد. دورسال سنسوری ۸ سانتی‌متری پروگزیمال مچ از تنه اصلی اولنار جدا شده و جزء موتور در قسمت اولنار بخش حسی ولار قرار می‌گیرد. در ناحیه کانال گویان جزء موتور به سمت دورسال و رادیال می‌چرخد تا شاخه حرکتی عضلات اینترینیسیک دست را تامین کند (۳).

در قسمت پروگزیمال عصب هر فاسیکول حاوی مخلوطی از فیبرهای حسی و حرکتی با شبکه پیچیده بین فاسیکول‌ها است. همچنان که به سمت دیستال عصب برویم؛ فاسیکول‌ها مجزاتر شده و به اجزای حسی یا حرکتی تبدیل می‌شوند. در ۷۲ ساعت اول بعد از آسیب، عصب حرکتی در سگمان دیستال به تحریک مستقیم الکتریکی پاسخ می‌دهد. ولی بعد از ۷۲ ساعت که نروتراسمیترها تخلیه می‌گردند؛ پاسخی به دنبال تحریک نخواهیم داشت و در این زمان تعیین نوع فاسیکولار در سگمان دیستال تنها با بازکردن آناتومیکی ممکن خواهد بود (۱). نکته حائز اهمیت در ترمیم عصب اولنار قرارگیری دقیق قسمت‌های حسی و حرکتی عصب در مقابل هم است. هدف نهایی یافتن روشی کارآمد برای کاهش رنج و ناتوانی بیمارانی است که دچار قطع عصب اولنار شده‌اند (۸و۹).

این مطالعه به منظور مقایسه نتایج ترمیم عصب اولنار به دو روش اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم انجام شد.

روش بررسی

این کارآزمایی بالینی روی ۲۸ بیمار (۱۶ مرد و ۱۲ زن) مبتلا به قطع عصب اولنار دیستال ساعد کاندید جراحی میکروسکوپیک ترمیم عصب اولنار به دو روش درمانی اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم در مرکز آموزشی درمانی شهیدرجایی قزوین طی سال ۱۳۹۲ انجام شد.

این مطالعه از کمیته اخلاق دانشگاه (کد ۲۸/۲۰/۷۴۱۱) مجوز اخذ نمود و کد IRCT۲۰۱۳۱۲۲۹۱۵۹۷۱N۱ را از مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران دریافت کرد.

برای تخصیص افراد در گروه‌ها از طرح بلوک‌بندی تصادفی با اندازه بلوک ۴، طول ۲۸ و مجموع ۷ بلوک استفاده شد. با توجه به این که مدت زمان ترمیم عصب حدود یک میلی متر روزانه است؛ مدت زمان پیگیری ترمیم عصب چهار ماه در نظر گرفته شد. سپس بیماران تحت معاینه حسی- حرکتی، الکترومیوگرافی و سرعت هدایت عصبی (Nerve Conduction Velocity: NCV) قرار گرفتند. به دلیل تعبیه سوزن در عضلات محدوده عصب اولنار ساعد، دو عضله FDI (first dorsal interosseous muscle) و ADM (abductor digiti minimi muscle) در دسترس بهتری بودند و از عملکرد این دو عضله در بررسی وضعیت بهبود حسی و حرکتی استفاده گردید. سپس دو گروه از نظر وضعیت بهبودی با یکدیگر مقایسه شدند.

داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-16 تجزیه و تحلیل شدند. برای مقایسه میانگین متوسط تغییرات بین دو روش درمانی از آزمون تی و برای بررسی ارتباط بین نوع درمان و وضعیت حرکتی بیماران از تست دقیق فیشر استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی در گروه ترمیم به روش اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم به ترتیب ۴/۰۴±۲۱/۲ سال و ۴/۱±۲۲/۵ سال بود که اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند.

میانگین دامنه فعالیت عصب در سمت سالم نسبت به سمت مبتلا هم در روش اپی‌نوریوم و هم در روش پری‌نوریوم دارای اختلاف آماری معنی‌داری بود (P=۰/۰۰۰۱)؛ ولی نسبت دامنه در دو روش با هم اختلاف آماری معنی‌داری نداشت.

میانگین زمان تاخیر و سرعت هدایت فعالیت عصب نیز در هر دو روش در سمت سالم نسبت به سمت مبتلا دارای اختلاف آماری

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱ : میانگین و انحراف معیار دامنه، تاخیر زمانی و سرعت هدایت موج عصبی بیماران مبتلا به قطع عصب اولنار دیستال ساعد با دو روش درمانی اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم در مرکز آموزشی درمانی شهیدرجایی قزوین طی سال ۱۳۹۲

		میانگین و انحراف معیار		p-value
		روش اپی‌نوریوم	روش پری‌نوریوم	
دامنه موج عصبی (میلی ولت)	سمت سالم	۷/٤±۱/٤	۸/۱±۲/۲	۰/۰۰۱
	سمت مبتلا	۲/٤±۲/۲	۲/۷±۲/۳	۰/۰۰۱
	نسبت عضو سالم به مبتلا	۰/۳۵±۰/۳۳	۰/۳±۰/۲۵	۰/٦٦
تاخیر زمانی موج عصبی (میلی ثانیه)	سمت سالم	٦۰±۵/٦	۲/۰۷±۰/۹۷	۰/۰۰٦
	سمت مبتلا	۳٦±۱۵	٦۱/۷±٤/۹	۰/۰۱
	نسبت عضو سالم به مبتلا	۲۹±۵/۱	۳۳/۷±۱٦/۹	۰/۵
سرعت هدایت موج عصبی (متر بر ثانیه)	سمت سالم	۲/۷±۰/۷۳	۲/۰۳±۱/۷	۰/۰۰۱
	سمت مبتلا	٦/٦±٤/۳	۲/۹±۱/۷	۰/۰۰۱
	نسبت عضو سالم به مبتلا	۲/٤±۱/٤	٦/۱±٤/٤	۰/۱٦

جدول ۲ : مقایسه الکترومیوگرافی، وجود موج حسی، لمس سطحی و حس درد بیماران مبتلا به قطع عصب اولنار دیستال ساعد با دو روش درمانی اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم در مرکز آموزشی درمانی شهیدرجایی قزوین طی سال ۱۳۹۲

	روش اپی‌نوریوم		روش پری‌نوریوم		p-value
	دارد	ندارد	دارد	ندارد	
ظاهرشدن MUP در ADM	۱۰ (۷۱/۵)	٤ (۲۸/۵)	۱۲ (۸۵/۷)	۲ (۱٤/۳)	۰/۲۸
ظاهرشدن MUP در FDI	۹ (٦٤/۲)	۵ (۳۵/۸)	۸ (۵۷/۱)	٦ (٤۲/۹)	۰/۲۳
ظاهرشدن موج حسی	۱ (۷/۱)	۱۳ (۹۲/۸)	۱ (۹۲/۸)	۱۳ (۷/۱)	۰/۹۷
لمس سطحی	۵ (۳۵/۸)	۹ (٦٤/۲)	٤ (۲۸/۵)	۱۰ (۷۱/۵)	۰/۷٦
حس درد	۱۱ (۷۸/۵)	۳ (۲۱/٤)	۸ (۵۷/۱)	٦ (٤۲/۹)	۰/۰۵۸

جدول ۳ : مقایسه تعداد فعالیت حرکتی بیماران مبتلا به قطع عصب اولنار دیستال ساعد با دو روش درمانی اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم در مرکز آموزشی درمانی شهیدرجایی قزوین طی سال ۱۳۹۲

	قدرت عضله						p-value
	۰	۱/۵	۲/۵	۳/۵	٤/۵	۵/۵	
روش اپی‌نوریوم	۰	۰	۳	٦	۵	۰	۰/۱۳
روش پری‌نوریوم	۰	۰	٤	۵	۵	۰	

معنی‌داری بود (P=۰/۰۰۰۱)؛ ولی نسبت زمان تاخیر و سرعت هدایت در روش اپی‌نوریوم نسبت به روش پری‌نوریوم مشابه بود و اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند (جدول یک).

میزان MUP (motor unit potential) در عضله ADM ۱۰ بیمار (۷۱ درصد) روش اپی‌نوریوم و ۹ بیمار (۶۴ درصد) روش پری‌نوریوم به طور غیرمعنی‌دار مشاهده شد. همچنین فعالیت عضله FDI در ۹ بیمار (۶۴ درصد) روش اپی‌نوریوم و ۸ بیمار (۵۷ درصد) روش پری‌نوریوم به صورت غیرمعنی‌دار مشاهده شد. موج حسی در هر دو روش تنها در یک بیمار مشاهده گردید که از نظر آماری معنی‌دار نبود. ۵ بیمار (۳۵/۸ درصد) روش اپی‌نوریوم و ۴ بیمار (۲۸/۵ درصد) روش پری‌نوریوم دارای لمس سطحی غیرمعنی‌داری بودند. حس درد در ۱۱ بیمار (۷۸/۵ درصد) روش اپی‌نوریوم و ۸ بیمار (۵۷ درصد) روش پری‌نوریوم به طور غیرمعنی‌دار مشاهده شد (جدول ۲).

در بررسی فعالیت حرکتی عضله، بین دو روش تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد و هیچ کدام از بیماران به طور کامل دچار بی‌حرکتی و یا حرکت کامل نبودند و قدرت حرکت آنها بین ۲/۵ تا ۴/۵ بود (جدول۳).

بحث

براساس نتایج این مطالعه در هر دو روش اپی‌نوریوم و پری نوریوم نسبت تغییرات سمت سالم نسبت به سمت مبتلا دارای اختلاف آماری معنی‌دار قابل توجهی بود؛ ولی بین نتایج دو روش درمانی تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

در مطالعه Feng و همکاران نتایج روش‌های ترمیم عصب از طریق اپی‌نوریوم، پری‌نوریوم، پیوند عصب، پیوند مصنوعی عصب و روش‌های بازتوانی مقایسه گردید. نتایج نشان داد بین این روش‌ها اختلاف آماری معنی‌داری وجود ندارد؛ ولی بهبود حسی بهتر در روش بازتوانی نسبت به روش‌های دیگر وجود داشت. همچنین روش اپی‌نوریوم در افراد جوان‌تر دارای نتایج حسی بهتری نسبت به افراد مسن‌تر داشت و نتیجه گیری شد که معیارهای اصلی در انتخاب روش جراحی مناسب باید طول شکاف و عوارض محل دهنده ناشی از گرافت برداشت مواد باشد (۱۰).

www.SID.ir

Archive of SID

در مطالعه Deng و همکاران در مقایسه نتایج دو روش ترمیم عصب اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم، سرعت هدایت عصبی و دامنه زمان تاخیر در گروه اپی‌نوریوم در ۴ هفته اول بهتر از گروه پری‌نوریوم بود؛ ولی در طول ۱۲ هفته بعد اختلاف آماری معنی‌داری بین این دو روش دیده نشد (۱۱).

در مطالعه Molander و همکاران نتایج بازگشت عملکردی عصب ۳۰ بیمار جراحی شده با دو روش اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم با هم هیچ تفاوتی را نشان نداد (۱۲).

در مطالعه Yamauchi و همکاران ۲۰ بیمار با دو روش پری‌نوریم و اپی‌نوریوم مطالعه شدند و در یافته‌های EMG و NCV هیچ تفاوتی بین روش ترمیم عصب پری نورال و اپی‌نورال مشاهده نشد (۱۳). همچنین در مطالعه غفاری و همکاران از روش ترکیبی اپی‌پری نوریال استفاده شد که نتایج حسی و حرکتی بسیار خوبی را دربرداشت و در مواردی که ترمیم عصب در کمتر از سه روز انجام شده بود؛ نتایج بهتری مشاهده شد (۱۴).

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که بین دو روش اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم در ترمیم عصب تفاوتی وجود ندارد. با توجه به میزان دستکاری کمتر و سهولت انجام ترمیم عصب در روش اپی‌نوریوم نسبت به روش پری‌نوریوم در ترمیم عصب بیماران با قطع عصب اولنار، روش اپی‌نوریوم پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه آقای دکتر علی ترکاشوند برای اخذ تخصص در رشته جراحی عمومی از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین بود. بدین‌وسیله از همه بیمارانی که در این مطالعه شرکت نمودند؛ تشکر می‌نماییم.

References

1. Dahlin L, Fridén J, Hagberg L, Lundborg G. [Hand transplantation and implantation of nerve chips. New developments within hand surgery]. Ugeskr Laeger. 2000 Mar; 162(12):1725-30. [Article in Swedish]

2. Nicolaidis SC, Williams HB. Muscle preservation using an implantable electrical system after nerve injury and repair. Microsurgery. 2001;21(6):241-7.

3. Schonauer F, Taglialatela Scafati S, La Rusca I, Molea G. Digital nerve reconstruction by multiple Y-shaped nerve grafts at the metacarpophalangeal joint level. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2008 Nov;61(11):e13-6.

4. Roganović Z. Factors influencing the outcome of nerve repair. Vojnosanit Pregl. 1998 Mar-Apr;55(2):119-31.

5. Sunderland S. Nerve Injuries and Their Repair: A Critical Appraisal. 1st. London: Churchill Livingstone. 1991; p:418.

6. Matejcik V. Surgical repair of peripheral nerves in lower extremities. Bratisl Lek Listy. 2001;102(6):282-5.

7. Varitimidis SE, Sotereanos DG. Partial nerve injuries in the upper extremity. Hand Clin. 2000 Feb;16(1):141-9.

8. Thomsen L, Bellemere P, Loubersac T, Gaisne E, Poirier P, Chaise F. Treatment by collagen conduit of painful post-traumatic neuromas of the sensitive digital nerve: a retrospective study of 10 cases. Chir Main. 2010 Sep;29(4):255-62.

9. Saur K, Bartos R, Sames M. [Results of reinnervation after peripheral nerve repair by a microsurgical technique used in 1996-1998]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech. 2004;71(5):297-302. [Article in Czech]

10. Feng FY, Ogden MA, Myckatyn TM, Grand AG, Jensen JN, Hunter DA, et al. FK506 rescues peripheral nerve allografts in acute rejection. J Neurotrauma. 2001 Feb;18(2):217-29.

11. Deng K, Zhang K, Wang S, Li X, Zhang H, Ma W. [Efficacy comparison of end-to-end and end-to-side neurorrhaphy in treatment of brachial plexus upper trunk injury]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. 2010 Nov;24(11):1302-5. [Article in Chinese]

12. Molander C, Aldskogius H. Directional specificity of regenerating primary sensory neurons after peripheral nerve crush or transection andepineurial suture A sequential double-labeling study in the rat. Restor Neurol Neurosci. 1992 Jan;4(5):339-44.

13. Yamauchi T, Maeda M, Tamai S, Tamai M, Yajima H, Takakura Y, et al. Collateral sprouting mechanism after end-to-side nerve repair in the rat. Med Electron Microsc. 2000;33(3):151-6.

14. Ghaffari P, Mahmoud F, Bazegar A, Gaffari Sh. [Extremity nerve repair results in 21 cases of epithelial Nvryal method by sharp objects in Taleghani hospital and Inscription in Kermanshah]. Behbood. 2004; 8(3):43-50. [Article in Persian]

www.SID.ir

Archive of SID

Original Paper

Comparison of epineural and peripheral methods in ulnar nerve repair

Torkashvand A (M.D)[1], Mojdeipanah H (M.D)[2], Ebrahimi A (M.D)[3], Naderi F (M.Sc)*[4]

[1]Resident in General Surgery, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. [2]Assistant Professor, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. [3]Assistant Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. [4]Academic Instructor, Department of Medical Surgery, Takestan Branch, Faculty of Science, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

Abstract

Background and Objective: Repair of peripheral nerve is one of main challenge in surgery and despite improvement in this field less than 50% of cases have functional improvment. This study was done to evaluate the comparison of epineural and peripheral methods in ulnar nerve repair.

Method: In this clinical trial study, 28 patients with ulnar nerve injury in distal of forearm were randomly divided equly into epineural and peripheral surgery methods. After 4 months of surgery, the subjects were examined using with EMG, nerve conduction velocity (NCV) and sensorimotor examination on the first dorsal interosos muscle (FDIM) and abductor digiti minim muscle (ADM).

Results: The mean of domain nerve activity, latency nerve activity and NCV in affected upper limb and non affected side had significant differences in epineural and peripheral methods ($P<0.05$). Latency nerve activity and NCV were similar in both methods. The mean of motor unit potential (MUP) was determined in 71% and 64% of patiants in epineural and peripheral methods, respectively. Muscle activity of FDIM was observed in 64% and 57% of patients in epineural and peripheral methods, respectively. Light touch was determined in 35.7% and 28.5% of patients in epineural and peripheral methods, respectively. Pain was reported in 78.5% and 57% of patients in epineural and peripheral methods, respectively.

Conclusion: There was no difference between nerve repair by epineurium and prineurium methods using EMG, NCV and motorosensorial examination.

Keywords: Nerve repair, Epineural, Peripheral, EMG, Nerve conduction velocity, Light touch, Pain

*** Corresponding Author: Naderi F (M.Sc), E-mail: firoozeh.naderi@yahoo.com**

Received 18 Mar 2014 **Revised** 4 May 2014 **Accepted** 24 Jun 2014

Cite this article as: Torkashvand A, Mojdeipanah H, Ebrahimi A, Naderi F. [Comparison of epineural and peripheral methods in ulnar nerve repair]. J Gorgan Uni Med Sci. 2015; 17(1): 1-5. [Article in Persian]

www.SID.ir