بررسی ارتباط یافته‌های سونوگرافی با نتایج ترمیم پارگی های عصب مدین (Median)

چکیده:

مقدمه: آسیب عصب مدین (Median) شیوعی در حدود ۲/۸٪ در بیماران ترومایی دارد. تست‌های الکترودیاگنوستیک نمی‌توانند اطلاعات شفافی در مورد نوع آسیب ایجاد شده، تصویرسازی عصب قطع شده، تشخیص وجود یا عدم وجود نوروما و ارزیابی تشکیل اسکار بافتی اطراف ضایعه برای راهنمایی و برنامه‌ریزی جهت مداخلهٔ جراحی به پزشک بدهد. سونوگرافی یک متد تشخیصی قابل اعتماد، ارزان، سودمند و قابل دستیابی سریع در بالین بیمار است.

مواد و روش کار: در این مطالعهٔ توصیفی – تحلیلی، بیمارانی که با نشانه‌های آسیب و پارگی حاد عصب مدین دراثر ترومای نافذ در یک بخش ارتوپدی اموزشی در طی یک سال بستری شده بودند، وارد مطالعه شدند. بیمارانی با اختلالات عصبی مادرزادی، مبتلا به دیابت و سایر بیماری‌های سیستمیک یا سابقهٔ جراحی روی اعصاب مچ دست و وجود دیسکوپتی‌های گردنی حذف شدند. بیماران در پی‌گیری سه ماه بعد از ترمیم عصب تحت معاینهٔ بالینی و تست‌های الکترودیاگنوستیک و سونوگرافی قرار گرفتند.

یافته‌ها: در طی یک سال، به صورت گذشته‌نگر، ۲۱ بیمار شامل ۱۲ مرد و ۹ زن در بازهٔ سنی ۲۰ تا ۵۵ سال، با ترمیم عصب مدین، وارد مطالعه شدند. میانگین ضخامت عصب ترمیم شده در سمت پروگزیمال ۰/۵۱±۲/۵۸ میلی‌متر و در دیستال ۰/۶۱±۲/۵۱ میلی‌متر به دست آمد. میانگین ضخامت عصب ترمیم شده در سمت پروگزیمال به محل آسیب در جنس مذکر به صورت معنادار بیشتر بود. بر اساس معاینات بالینی ۱۲ مورد (۵۷٪/۱)، ۳ ماه پس از جراحی بهبودی کامل و ۹ مورد (۴۲/۹٪) بهبودی نسبی داشتند. با توجه به آنالیز سونوگرافی، حجم نوروما تشکیل شده در محل ترمیم در موارد بهبود یافتهٔ کامل، کمتر از بیماران با بهبودی نسبی بود. حجم نوروما تشکیل شده در محل ترمیم در موارد با نتیجهٔ الکترومیوگرافی ریجنراسیون عصب کمتر از بیماران با آسیب آکسونی شدید بود ولی رابطهٔ معناداری یافت نشد. همچنین بیماران با آسیب در محل ورودی تونل کارپال با جراحی بهبودی کامل داشته اند ولی رابطهٔ معناداری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: از سونوگرافی می‌توان به عنوان یک روش کم‌هزینه و غیرتهاجمی برای بررسی نتیجهٔ درمان آسیب اعصاب محیطی و پی‌گیری‌های پس از ترمیم استفاده کرد.

واژگان کلیدی: سونوگرافی، عصب مدیان، نوروما، آسیب های اعصاب محیطی

پذیرش مقاله: ۳۵ روز قبل از چاپ.

دکتر میربهرام صفری[۱]، دکتر علی تبریزی[۱]، دکتر افشین محمدی[۱]، شاهین صدقی[۱]

۱. دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

نویسنده مسئول:
میربهرام صفری
Email:
mirbahramsafari@yahoo.com

مقدمه

آسیب عصب مدین (Median) به علل گوناگونی ایجاد می‌شود. سوراخ شدگی، شکستگی، له‌شدگی، بریدگی با اشیای تیز و نافذ مانند چاقو، شیشه، گلوله از آن جمله است. در کل، شیوع صدمات عصب مدین در بیماران ترومایی ۲٪/۸ است. رویکرد صحیح در تشخیص آسیب ایجاد شده، شامل گرفتن شرح حال، انجام معاینهٔ دقیق وتست‌های سرعت هدایت عصبی و الکترومیوگرافی است. تست‌های الکترودیاگنوستیک که به عنوان استاندارد طلایی در تشخیص صدمات عصب مدین تعریف شده است می‌توانند محل ضایعهٔ عصبی را توصیف کنند[۱]. این تست‌ها به سؤال‌های مهمی پاسخ می‌دهند. وجود هدایت عصبی از مسیر عصب آسیب دیده نشان می‌دهد که حداقل تعدادی از فیبرهای عصبی سالم هستند. اما از دست دادن هدایت عصبی، آسیب دژنراتیو کامل عصب را تأیید می‌کند. الکترودیاگنوز می‌تواند به دقت آسیب‌های درجه پایینی که در آنها آکسون سالم مانده است و نوراپراکسی مطابق با طبقه‌بندی Seddon را از آسیب‌های درجه بالا با تخریب آکسون و غلاف آن، آکسونوتمز و نوروتمز، افتراق بدهد[۲]. اما تست‌های الکترودیاگنوستیک نمی‌توانند اطلاعات شفافی در مورد نوع آسیب ایجاد شده، تصویرسازی عصب قطع شده، تشخیص وجود یا عدم وجود نوروما و ارزیابی تشکیل اسکار بافتی اطراف ضایعه برای راهنمایی و برنامه‌ریزی جهت مداخلهٔ جراحی به پزشک بدهند. بدین جهت به یک متد تشخیصی قابل اعتماد، ارزان، سودمند و قابل دستیابی سریع در بالین نیازمندیم[۱]. به همین دلیل پیشرفت‌های زیادی در زمینه تکنیک‌های تصویربرداری جهت بررسی اعصاب محیطی همانند تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI[1]) صورت پذیرفته است. اگرچه MRI یک روش برتر در ارزیابی آسیب بافت نرم است اما نمی‌تواند اعصاب کوچک و جزئی و نیز میزان عصب قطع شده را نشان دهد[۳].

امروزه پزشکان به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از سونوگرافی جهت تشخیص آسیب عصب مدین مزایای زیادی

1. Magnetic resonanse interferometry.

دارد که شامل مقرون به صرفه بودن، قابلیت سریع تشخیص، دستیابی به بخش‌های طولانی از مسیر عصب، داشتن کنتراندیکاسیون‌های اندک، قابل حمل و نقل بودن، غیرتهاجمی بودن و دستیابی به اطلاعاتی که نمی‌توان توسط تست‌های الکتروفیزیولوژیکی یا سایر تست‌ها به آنها دست یافت، می‌باشد. همچنین جراحان می‌توانند جهت تشخیص و ارزیابی قبل و بعد از عمل بیماران با آسیب عصب به دلایلی همچون تروما، نئوپلازی، عفونت یا لهشدگی‌ها استفاده کنند[۴].

در کشور ما تاکنون مطالعات گسترده‌ای در این مورد صورت نپذیرفته و در سطح دنیا نیز اولین بار در سال ۲۰۰۳ میلادی، توسط زیگفرید و همکاران انجام شده است. آنها اشاره کرده‌اند سونوگرافی پتانسیل بالایی در پی‌گیری بیمارانی که تحت درمان ترمیم اعصاب محیطی قرار گرفته‌اند، دارد[۵]. هدف از انجام این مطالعه بررسی ترمیم عصب مدین پس از جراحی و توانمندی سونوگرافی برای تشخیص بازسازی عصب است.

نوروما، رشد بیش از حد اکسون سلول‌های عصبی است. نوروما ممکن است نوعی تومور خوش‌خیم باشد، با این حال، بیشتر به دنبال آسیب اعصاب محیطی به وجود می‌آید. به دنبال ضربه و پاره شدن عصب، رشد موضعی عصب پاره شده می‌تواند یک برجستگی را در محل پارگی به وجود آورد که به آن نوروما می‌گویند.

در یک گزارش موردی از تایوان که توسط وانگ و همکاران انجام شد، امکان استفاده از سونوگرافی قبل از عمل جراحی بر روی دست چپ بیمار۲۲ ساله که دچار آسیب عصب مدین شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت. این بیمار ۷ سال قبل از مراجعه، دچار آسیب دست چپ توسط جسم برنده شده بود. در معاینه، بی‌حسی در انگشتان اول، دوم و سوم مشاهده شد. تست‌های الکترودیاگنوستیک هم آسیب عصب مدین را گزارش کردند. پس از بستری، سونوگرافی توسط دستگاه Philips HDI 5000 با پروب خطی ۷-۱۲ MHz انجام و وجود فاصله بین دو سر عصب مدین در محل آسیب و تشکیل نوروما دیده شد. جراحی تجسسی نیز جدا شدن عصب مدین و تشکیل نوروما در ابتدای ریشهٔ قطع شده را آشکار کرد. در نهایت، این مورد نشان داد که سونوگرافی قبل از عمل، اطلاعات باارزشی جهت نشان دادن نوع آسیب و برنامه‌ریزی برای مداخلات جراحی در اختیار جراح قرار می‌دهد[۱].

در سال ۲۰۰۹، توروس و همکارانش در ازمیر ترکیه مطالعه‌ای آینده‌نگر انجام دادند که هدف آن را بررسی ارزش سونوگرافی در تشخیص آسیب عصبی محیطی، منطقه و وسعت آن در بیماران با شواهد ضایعات عصبی محیطی بیان کردند. آنها بر روی ۲۶ بیمار با ضایعات اعصاب محیطی اندام فوقانی سونوگرافی با وضوح بالا انجام دادند. سونوگرافی توسط اسکنر Siemens, Sonoline-Siena با مبدل قابل تغییر ۷-۹ MHz، توسط یک نفر رادیولوژیست انجام شد. سونو در محل آسیب و حداقل ۱۰ سانتی‌متر بالاتر و پایین‌تر انجام شد. در تمامی بیماران، سونوگرافی با وضوح بالا، اعصاب آسیب دیده را به خوبی نشان داد و اطلاعات جزئی در مورد علت آسیب و محل آناتومیک ضایعه را توصیف کرد. در نهایت، محققان به این نتیجه رسیدند که قبل از برنامه‌ریزی جهت درمان، جراحان باید از نوع آسیب، محل آناتومیکی و وجود یا عدم وجود نوروما آگاه شوند. همچنین پی‌گیری بیماران نیز باید به دقت انجام پذیرد،که سونوگرافی این موارد را قابل دستیابی کرده است[۲،۳]. یک مطالعهٔ آینده‌نگر در چین، در سال ۲۰۱۴، توسط مانلو و همکارانش با هدف ارزیابی نقش سونوگرافی در تشخیص آسیب عصبی محیطی و پی‌گیری پس از جراحی ترمیمی بر روی ۳۴ نفر انجام شد. تمامی این افراد بیمارانی بودند که در زلزله‌ای در سال ۲۰۰۸ زیر آوار مانده و دچار آسیب‌های عصبی محیطی شده بودند. این بیماران توسط پزشکان متخصص ارتوپدی معاینه بالینی و تحت انجام تست‌های الکترودیاگنوستیک قرار گرفتند که نتایج آن ضعف عضلانی و بی‌حسی و درد در محل آسیب بود. سپس سونوگرافی با مبدل خطی ۷-۱۳ MHz متصل به سیستم MyLab90 با فراصوت IU22 بر روی بیماران، قبل از جراحی جهت تعیین دقیق محل آسیب عصب و بعد از عمل، در محل اسکار جراحی و ۱۰ سانتی‌متر بالاتر و پایین‌تر انجام شد. سونوگرافی فقط یک مورد از ۵۹ مورد آسیب عصب را نتوانست شناسایی کند. به علاوه، از سونوگرافی جهت بررسی ترمیم عصب و وجود اپی‌نوریوم و پری‌نوریوم استفاده شد. در نهایت، به این نتیجه دست یافتند که سونوگرافی می‌تواند به عنوان روشی ارزشمند در ارزیابی اولیه و ثانویه بیماران با آسیب اعصاب محیطی قبل و پس از جراحی مورد استفاده قرار گیرد[۳].

در یک مطالعه ی آینده‌نگر در سال ۲۰۰۳، در اتریش، زیگفرید و همکارانش با هدف بررسی پتانسیل سونوگرافی برای پی‌گیری و ارزیابی بیمارانی که پس از قطع عصب و آسیب عملکرد عصبی تحت جراحی ترمیمی قرار می‌گیرند، ۱۹ نفر را مورد بررسی قرار دادند. تمامی این افراد پس از آسیب اعصاب محیطی به طور مستقیم تحت عمل جراحی ترمیمی قرار گرفتند. همهٔ این افراد علایم بالینی مشابه با تست های الکترودیاگنوستیک حاکی از اختلال عملکرد عصبی داشتند. در مجموع ۲۶ عصب آسیب دیده مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مطالعه سونوگرافی بر روی بیماران با دستگاه HDI 5000 و پروب پهن باند خطی ۱۰-۱۵ MHz انجام شد. عصب در اطراف اسکار جراحی و حدود ۱۰ سانتی‌متر بالاتر و پایین‌تر شناسایی شد. با معاینهٔ عصب ترمیم شده، توجه ویژه جهت تعیین اتصال اپی‌نورال و اپی‌نوریوم در سراسر محل بخیهٔ عصب انجام شد. تشکیل نوروما توسط سونوگرافی برای ۱۳ عصب تشخیص داده شد که ۱۱ مورد پس از جراحی ثانویه بود و نتایج به گونه‌ای بود که اندازه و محل تشکیل نوروما با یافته‌های سونوگرافی تطابق داشت. در نهایت سونوگرافی نشان داد که می‌تواند برای به دست آوردن اطلاعات در مورد محل دقیق اعصاب بازسازی شده مورد استفاده قرار گیرد[۵].

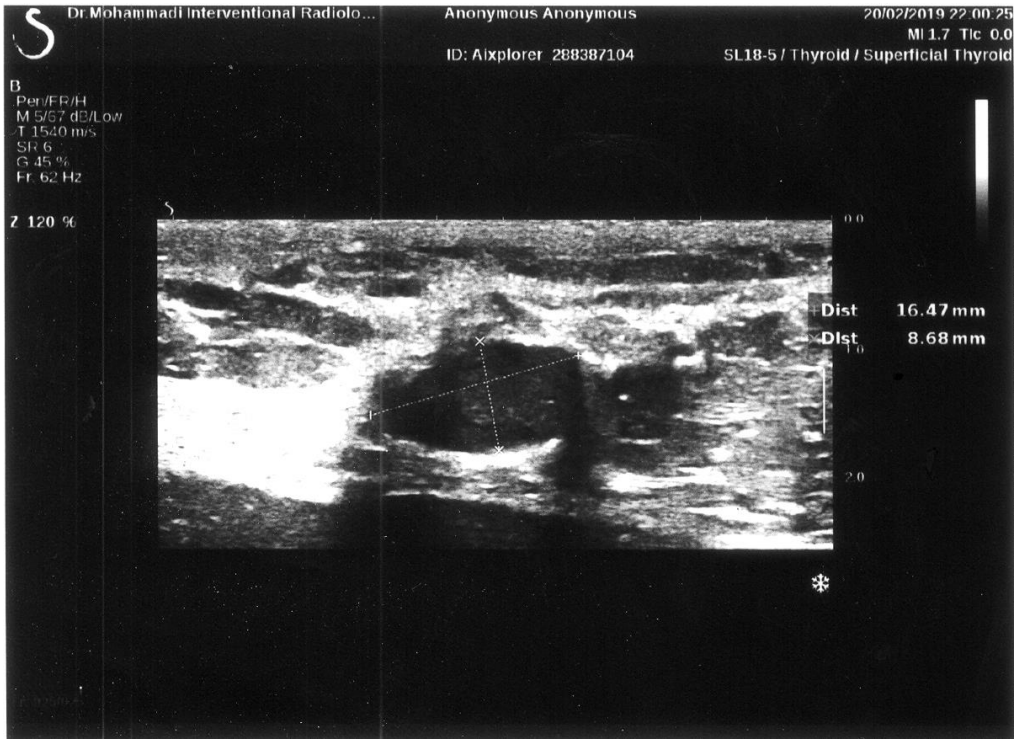
در سال ۲۰۱۳ مطالعه‌ای گذشته‌نگر با هدف مقایسهٔ نتایج تشخیصی سونوگرافی و MRI جهت بررسی آسیب اعصاب محیطی توسط زیدمن و همکارانش در واشنگتن انجام شد. در این مطالعه ۵۳ بیمار که تشخیص

بالینی آسیب اعصاب محیطی را داشتند توسط MRI و سونوگرافی مورد ارزیابی قرار گرفتند. تشخیص نهایی توسط معاینات بالینی و جراحی تجسسی مشخص شد. تمامی سونوگرافی‌ها توسط یک نفر رادیولوژیست و با استفاده از دستگاه Philips HDI xe با سیستم فراصوت IU22 با مبدل خطی۵-L۱۲ یا ۵-L۱۷ انجام شد. MRI نیز توسط پروتکل چند سطحی و چند مرحله‌ای با تزریق کنتراست وریدی انجام شد. آمارها نشان داد که سونوگرافی ضایعات عصبی را بیشتر از MRI نشان داده است. دقت سونوگرافی (۹۳٪) در مقایسه با MRI (۷۰٪) بیشتر بود. سونوگرافی، پاتولوژی ضایعه را بهتر از MRI تشخیص داد. ضایعات چندکانونی در۶ مورد توسط سونوگرافی و در یک مورد توسط سونوگرافی و MRI تشخیص داده شد. در نهایت نتیجهٔ این مطالعه ارزشمندی سونوگرافی را جهت بررسی و تشخیص ضایعات عصبی تایید کرد[۶].

روش اجرا

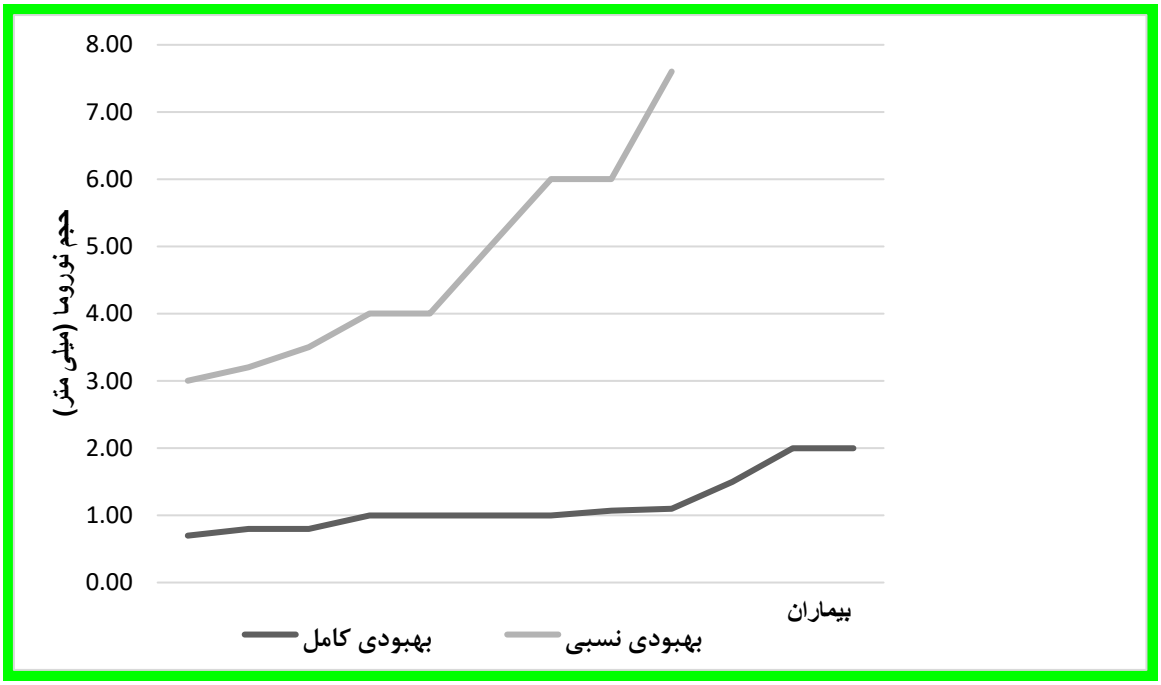
در این مطالعهٔ توصیفی - تحلیلی بیمارانی که با نشانه‌های آسیب و پارگی حاد عصب مدین دراثر ترومای نافذ در بخش ارتوپدی بیمارستان امام خمینی ارومیه در طی یک سال از ۹۷/۱۰/۱ تا ۹۸/۱۰/۱ بستری شده بودند، وارد مطالعه شدند. شرط ورود افراد به این مطالعه شامل نبود اختلال عصبی مادرزادی، افراد بالای ۱۸ سال و زیر ۶۵ سال، نداشتن دیابت و سایر بیماری‌های سیستمیک که احتمال افزایش نوروپاتی دارند، عدم وجود سابقهٔ جراحی قبلی در اعصاب مچ دست و دفورمیتی مچ دست و عدم وجود دیسکوپاتی گردنی بود. همهٔ بیماران دارای شرایط ورود، انتخاب و در پی‌گیری سه ماه بعد تحت معاینه بالینی و تست‌های الکترودیاگنوستیک قرار گرفتند. نحوهٔ انجام الکترومیوگرافی استفاده از الکترودهای سوزنی در محل آسیب است. این الکترودهای سوزنی را در عضلهٔ محل آسیب فرو می‌برند و سپس با تحریک عضله، پاسخ عضله بر روی مانیتور ثبت می‌شود. اطلاعات الکترودیاگنوستیک آنالیز شده شامل ترکیب دامنه‌های پتانسیل عمل ثبت شده از الکترودها در الکترومیوگرافی است. بر اساس گزارش‌های ثبت شده، دامنهٔ پتانسیل عمل ۱۰٪ یا بیشتر، پروگنوز خوبی را در پی دارد. تمامی تست‌های الکترومیوگرافی توسط یک پزشک مجرب که از نتایج معاینات بالینی بی‌خبر بود و قبل از سونوگرافی انجام شد. سونوگرافی توسط دستگاه Supersonic Ultimate با مبدل خطی ۱۸-SL۵ با اتصال به سیستم فراصوت انجام گرفت. بیماران با توجه به ناحیهٔ آسیب دیده جهت‌گیری کردند. هم چنین توجه ویژه‌ای به لحاظ قرارگیری با ثبات عضو آسیب دیده توسط بالشتک‌های حمایتی شد. جهت حرکت پروب و افزایش دقت، ژل بر موضع آسیب دیده زده شد. سونوگرافی در محل آسیب و حداقل ۱۰ سانتی‌متر بالاتر و پایین‌تر از این سطح انجام شد. شکل، الگوی اکو، قطر و حجم نوروما و یک پارچگی کلی عصب و دستجات عصبی، پری‌نوریوم، اپی‌نوریوم و بافت‌های اطراف اعصاب مدین مورد بررسی قرار گرفت.

تمامی سونوگرافی‌ها توسط یک نفر سونوگرافیست مجرب انجام شد و این فرد از نتایج معاینات بالینی و تست‌های الکترودیاگنوستیک

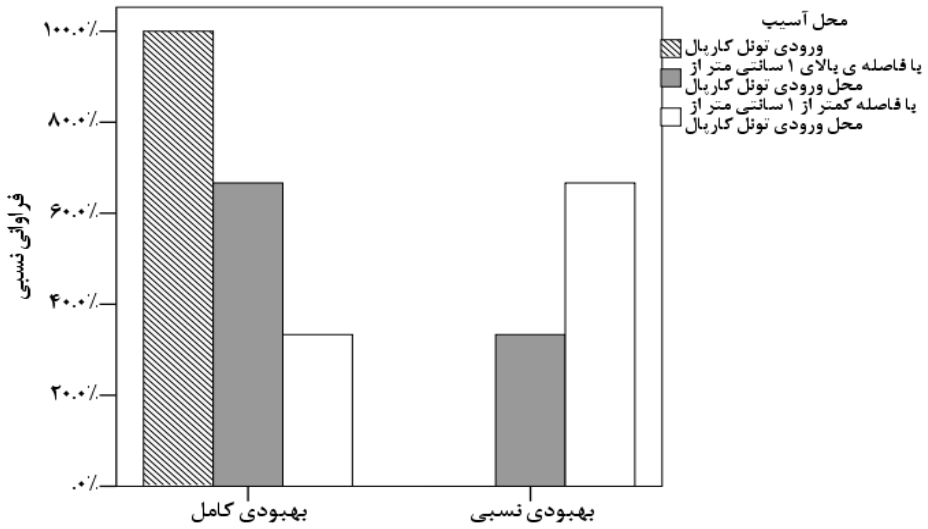


شکل ۱ - اولتراسونوگرافی مقطعی عصب مدین نشان دهندهٔ یک ندول هیپودنس در محل ترمیم عصب مدین با سابقه آسیب قبلی است.

نمودار ۱: حجم نوروما در محل ترمیم، ۳ ماه پس از جراحی، بر حسب میزان بهبودی



نمودار ۲: فراوانی بیماران بر حسب محل آسیب



بی‌اطلاع بود. تمام موارد ترمیم جراحی توسط یک فرد متخصص تحت گاید لوپ با نخ ۰۷ نایلون انجام شد و برنامهٔ بازتوانی همه بیماران مشابه و یکسان بود.

روش تحلیل داده ها

در این مطالعه توزیع متغیرهای بالینی و سونوگرافی بعد از عمل جراحی در تمام بیماران بررسی شد. تمامی آمار موجود با استفاده از Graph Pad Prism 5.0 نمایش داده می‌شود. برای بررسی و مقایسهٔ میانگین حجم نوروما بین افراد، برگشت عصبی و اختلال عصبی از آزمون independent T test و برای بررسی ارتباط میانگین حجم و قطر عصب ترمیم شده با یافته‌های نوار عصبی از آزمون Pearson استفاده شد.

یافته‌ها

در طی این مطالعهٔ گذشته‌نگر، ۲۱ بیمار واجد شرایط با ترومای عصب مدین که از تاریخ ۱۳۹۷/۱۰/۱ تا ۱۳۹۸/۱۰/۱ که ۳ ماه قبل در بیمارستان امام خمینی ارومیه تحت ترمیم آسیب عصب به دنبال تروما قرار گرفته بودند، انتخاب و وارد مطالعه شدند.

جدول۱: میانگین ضخامت عصب مدین در پروگزیمال و دیستال به محل آسیب،۳ ماه پس از جراحی بر حسب جنس

		میانگین	انحراف معیار	میانه	کمترین	بیشترین	p-value
پروگزیمال	مذکر	۲/۷۸	۰/۵۳	۲/۸۰	۱/۹۹	۳/۷۰	۰/۰۴۱
	مؤنث	۲/۳۲	۰/۳۵	۲/۳۰	۱/۹۰	۲/۹۰	
	کل	۲/۵۸	۰/۵۱	۲/۵۷	۱/۹۰	۳/۷۰	
دیستال	مذکر	۲/۶۶	۰/۶۱	۲/۵۰	۱/۹۰	۳/۹۰	۰/۱۸۸
	مؤنث	۲/۳۰	۰/۵۷	۲/۱۸	۱/۶۰	۳/۵۰	
	کل	۲/۵۱	۰/۶۱	۲/۳۰	۱/۶۰	۳/۹۰	

جدول ۲: میانگین حجم نوروما در محل ترمیم ۳ ماه پس از جراحی بر حسب میزان بهبودی

	میانگین	انحراف معیار	میانه	کمترین	بیشترین	p-value
بهبودی کامل	۱/۱۶	۰/۴۳	۱	۰/۷۰	۲	p<۰/۰۰۱
بهبودی نسبی	۴/۷۰	۱/۵۵	۴	۳	۷/۶۰	
کل	۲/۶۷	۲/۰۷	۲	۰/۷۰	۷/۶۰	

جدول ۳: میانگین حجم نوروما در محل ترمیم، ۳ ماه پس از جراحی، بر حسب نتایج الکترومیوگرافی

	میانگین	انحراف معیار	میانه	کمترین	بیشترین	p-value
ریجنراسیون عصب	۱/۸۱	۱/۶۷	۱/۰۷	۰/۷۰	۶	۰/۵۰۷
آسیب آکسونی شدید	۳/۶۳	۲/۱۲	۳/۳۵	۱	۷/۶۰	
کل	۲/۶۷	۲/۰۷	۲	۰/۷۰	۷/۶۰	

جدول ۴: فراوانی بیماران بر حسب محل آسیب و عوارض باقیماندهٔ پس از جراحی

		بهبودی کامل		بهبودی نسبی		کل		p-value
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
محل آسیب	ورودی تونل کارپال	۳	۱۰۰٪	۰	۰	۳	۱۰۰٪	۰/۰۹۷
	فاصله بالای ۱ cm	۶	۶۶/۷٪	۳	۳۳/۳٪	۹	۱۰۰٪	
	فاصله زیر ۱ cm	۳	۳۳/۳٪	۶	۶۶/۷٪	۹	۱۰۰٪	
عوارض باقیمانده	اختلال حس عمقی	۰	۰	۹	۱۰۰٪	۹	۱۰۰٪	p<۰/۰۰۱
	بدون عارضه	۱۲	۱۰۰٪	۰	۰	۱۲	۱۰۰٪	

تمام بیماران در بازهٔ سنی ۲۰ تا ۵۵ سال و بدون سابقهٔ بیماری زمینه‌ای قبلی بودند. میانگین سنی کل بیماران ۸/۶۸ ± ۳۱/۴۷ سال بود. ۱۲ مورد (۵۷/۱٪) مذکر و ۹ مورد (۴۲/۹٪) مؤنث بودند.

میانگین ضخامت عصب ترمیم شده در سمت پروگزیمال در کل بیماران ۲/۰±۵۸/۵۱ میلی‌متر و در سمت دیستال ۰/۶۱±۲/۵۱ میلی‌متر به دست آمد. میانگین ضخامت عصب ترمیم شده در سمت پروگزیمال به محل آسیب در جنس مذکر به صورت معناداری بیشتر بود.

از تعداد کل بیماران، بر اساس معاینات بالینی، ۱۲ بیمار (۵۷/۱٪) ۳ ماه پس از جراحی، بهبودی کامل و ۹ بیمار (۴۲/۹٪) بهبودی نسبی داشتند. با توجه به آنالیز انجام÷ شده، حجم نورومای تشکیل شده در محل ترمیم به وضوح در موارد بهبود یافتهٔ کامل کمتر از بیماران با بهبودی نسبی بوده است.

با توجه به نتایج به دست آمده، حجم نورومای تشکیل شده در محل ترمیم به وضوح در موارد با نتیجهٔ الکترومیوگرافی ریجنراسیون عصب،

کمتر از بیماران با آسیب آکسونی شدید بوده است ولی رابطهٔ آماری معناداری یافت نشد.

تمام بیماران با آسیب در محل ورودی تونل کارپال به علت عامل حفاظتی تونل برای عصب مدین، پس از جراحی، بهبودی کامل داشته‌اند ولی رابطهٔ معناداری مشاهده نشد.

بحث

عصب مدین، یک عصب مختلط با نقش بسیار مهم در عملکرد دست است. شاخه‌های عصبی آن شامل C5، C6، C7، C8 و T1 می‌باشد. این عصب حرکت دور کردن انگشت اول، خم کردن مچ دست و خم کردن انگشتان و همچنین حس قسمت عمدهٔ جانبی کف دست را بر عهده دارد. آسیب‌های عصب میانه با مکانیسم‌های متعدد رخ می‌دهند و می‌توانند در نقاط مختلف، در طول مسیر آن در اندام فوقانی زخمی شوند.

در این پژوهش از تعداد کل بیماران ۱/ ۵۷٪ بهبودی کامل در ۳ ماه پس از جراحی ترمیمی بدون هیچگونه عوارض داشتند و مابقی بیماران با بهبودی نسبی همراه با اختلال حسی بودند. با استفاده از سونوگرافی در تمام بیماران به صورت موفقیت‌آمیز محل آسیب، ضخامت عصب و حجم نوروما به طور دقیق بررسی شده بود.

صدمات شایع در اعصاب میانه شامل دررفتگی قدامی شانه، دررفتگی آرنج، شکستگی هومروس، شکستگی شعاع میانی محور، زخم‌های چاقو، قرار دادن طولانی‌مدت یک تورنیکت و استفاده مکرر از عصا است. با این حال، این صدمات به ندرت در انزوا هستند و اغلب با نوروپاتی‌های عصبی شعاعی یا اولنار نیز همراه هستند[۱۰].

سونوگرافی با وضوح بالا، ابزار مهمی در تشخیص و مدیریت و پیگیری در آسیب اعصاب است که حساسیت و اختصاصیت بالایی در تشخیص دارد.

در یک مطالعهٔ مروری که توسط الاقیل و الشومیل انجام شده بود در اکثر مطالعات انجام شده نتایج بهبودی پس از ترمیم آسیب اعصاب محیطی بیماران که توسط سونوگرافی تحت پی‌گیری بودند نزدیک به آمار گزارش شده در مطالعات قبلی بوده است[۱۱].

در مطالعهٔ زیگفرید نیز محل و اندازهٔ نوروما تشخیص داده شده در محل آسیب، در ۱۱ مورد از ۱۳ مورد با جراحی ثانویه تأیید شده بود که می‌توان نتیجه گرفت استفاده از این روش تشخیصی می‌تواند در تصمیم‌گیری جهت اقدامات بعدی درمانی حائز اهمیت باشد[۵].

همچنین، در مطالعهٔ مانلو و همکارانش در چین که با هدف ارزیابی نقش سونوگرافی درتشخیص آسیب عصبی محیطی و پی‌گیری پس از ترمیم جراحی بر روی ۳۴ نفر انجام شده بود، سونوگرافی فقط یک مورد از ۵۹ مورد آسیب عصب را نتوانست شناسایی کند و در این بررسی استفاده از سونوگرافی را در مدیریت درمان آسیب اعصاب محیطی روش ارزشمندی در ارزیابی اولیه گزارش شده است[۳].

نتیجه گیری

از سونوگرافی می‌توان به عنوان یک روش کم‌هزینه و غیرتهاجمی در بررسی آسیب اعصاب محیطی و پی‌گیری‌های پس از جراحی ترمیمی استفاده کرد.

پیشنهادها: توصیه می‌شود مطالعه‌ای با حجم نمونهٔ بیشتر صورت گیرد و همچنین استفاده از روش تشخیصی سونوگرافی در سایر آسیب‌ها و در سایر اعصاب محیطی نیز بررسی شود. در رابطه با میزان بهبودی بیماران، سایر عوامل دخیل در بهبودی پس از ترمیم مانند سن، زمان مراجعهٔ بیمار و زمان انجام مداخله، مدت زمان طول کشیده از هنگام مراجعه تا انجام جراحی و نحوهٔ آسیب مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

1. Wang C-H, Hsu Y-C, Chen S-G, Chen T-M, Chen S-L. The value of Presurgical Ultrasonography in Chronic Median Nerve Injury of the Palm: Case Report and Review of the Literature. Journal of Medical Sciences. 2010;30(3):119-22.
2. Toros T, Karabay N, Özaksar K, Sugun T, Kayalar M, Bal E. Evaluation of peripheral nerves of the upper limb with ultrasonography: a comparison of ultrasonographic examination and the intra-operative findings. The Journal of bone and joint surgery British volume. 2009;91(6):762-5. doi: 10.1302/0301-620X.91B6.22284. PubMed PMID: 19483229.
3. Lu M, Wang Y, Yue L, Chiu J, He F, Wu X, et al. Follow-up evaluation with ultrasonography of peripheral nerve injuries after an earthquake. Neural regeneration research. 2014;9(6):582-8. doi: 10.4103/1673-5374.130095. PubMed PMID: 25206859; PubMed Central PMCID: PMC4146238.
4. Ali ZS, Pisapia JM, Ma TS, Zager EL, Heuer GG, Khoury V. Ultrasonographic evaluation of peripheral nerves. World neurosurgery. 2016;85:333-9. doi: 10.1016/j.wneu.2015.10.005. PubMed PMID: 26463397.
5. Peer S, Harpf C, Willeit J, Piza-Katzer H, Bodner G. Sonographic evaluation of primary peripheral nerve repair. Journal of ultrasound in medicine. 2003;22(12):1317-22. doi: 10.7863/jum.2003.22.12.1317. PubMed PMID: 14682418.
6. Zaidman CM, Seelig MJ, Baker JC, Mackinnon SE, Pestronk A. Detection of peripheral nerve pathology: comparison of ultrasound and MRI. Neurology. 2013;80(18):1634-40. doi:10.1212/WNL.0b013e3182904f3f. PubMed PMID: 23553474; PubMed Central PMCID: PMC4214100.
7. Chen K-H, Lee K-F, Hsu H-C, Huang W-C, Hsiao K-Y, Fang K-M. The role of high-resolution ultrasound in the diagnosis of a traumatic neuroma in an injured median nerve. American journal of physical medicine & rehabilitation. 2009;88(9):771-4. doi: 10.1097/PHM.0b013e3181b332ef. PubMed PMID: 19692793.
8. Pease W, Lee H, Johnson E. Forearm median nerve conduction velocity in carpal tunnel syndrome. Electromyography and clinical neurophysiology. 1990;30(5):299-302. PubMed PMID: 2226274.
9. Zuniga LA, Ross M. T34. Diagnosing patients with carpal tunnel syndrome: Do you need needle EMG? Clinical Neurophysiology. 2018;129:e14.doi: 10.1016/j.clinph.2018.04.035.
10. Cascella M. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: limitations in current prophylactic strategies and directions for future research. Curr Med Res Opin. 2017 Jun;33(6):981-984. doi:10.1080/03007995.2017.1284051. PubMed PMID: 28097895.
11. Alaqeel A, Alshomer F. High Resolution Ultrasound in the Evaluation and Management of Traumatic Peripheral Nerve Injuries: Review of the Literature. Oman Med J (2014) Vol. 29, No. 5:314-319. doi: 10.5001/omj.2014.86. PubMed PMID: 25337305; PubMed Central PMCID: PMC4202223.