

# بررسی تأثیر یک برنامه درمانی تلفیقی در بیماران دچار نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن نوع یک

\*علی‌اصغر جامه‌بزرگی<sup>۱</sup>، فیروز مددی<sup>۲</sup>، سیدمرتضی کاظمی<sup>۳</sup>، رضا زندی<sup>۴</sup>، زینب خسروآبادی<sup>۵</sup>، سیدمحمد قرشی<sup>۶</sup>

## چکیده

**هدف:** نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن یکی از مهمترین و شاید بدخیم‌ترین اشکال مشکلات عصبی به‌خصوص در اندام فوقانی می‌باشد. تعیین تأثیر توانبخشی با تلفیق روشهای فیزیوتراپی و کاردرمانی در درمان نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن هدف این مطالعه بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه شبه‌تجربی که از نوع قبل و بعد می‌باشد، ۲۰ بیمار مبتلا به نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن (سی.آر.پی.اس.) نوع یک با نمونه‌گیری ساده انتخاب و میزان درد، دامنه حرکتی، ادم و قدرت عضلانی آنها ثبت شد. سپس مداخلات درمانی که ترکیبی از مدالیته‌های فیزیوتراپی و کاردرمانی بود، طی ۲۰ جلسه و یک روز در میان توسط یک گروه درمانگر انجام شد. پس از دوره درمانی بیماران مجدداً بررسی شدند. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری تی زوجی تحلیل شد.

**یافته‌ها:** پس از درمان مشاهده شد که میانگین میزان درد و ادم بیماران به‌طور معناداری کاهش و دامنه حرکتی و قدرت گیرش به‌طور معناداری افزایش یافت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** اجرای به‌موقع و تلفیق روشهای فیزیوتراپی و کاردرمانی همزمان در بیماران مبتلا به نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن نوع اول موجب کاهش درد و تورم و افزایش دامنه حرکتی مفاصل و قدرت گرفتن دست می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن / توانبخشی / کاردرمانی / فیزیوتراپی

- ۱- کارشناس ارشد کاردرمانی، عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۲- ارتوپد، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان اختر
- ۳- ارتوپد، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان اختر
- ۴- دستیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان اختر
- ۵- کارشناس کاردرمانی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۰/۲۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۳/۱۹

\* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، الهیه، بیمارستان اختر، مرکز تحقیقات.

\* تلفن: ۲۲۰۰۱۰۷۲



## مقدمه

رفلکس سمپاتیک دیستروفی که هم اکنون تحت عنوان نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن (سی.آر.پی.اس.)<sup>۱</sup> نوع یک نامیده می‌شود، یکی از مهمترین و شاید بدخیم‌ترین اشکال مشکلات عصبی به‌خصوص در اندام فوقانی می‌باشد که به صورت تغییرات متوالی در عملکرد سیستم عصبی سمپاتیک مشخص و اختلال سه گانه حس، حرکت و اتونوم را موجب می‌شود. متأسفانه ماهیت بیماری هنوز به درستی شناخته نشده است، ولی با توجه به ابعاد وسیع آن علل زیادی از جمله بی‌حرکی، سرمازدگی، سوختگی، مصرف دارو، ضایعات بدخیم، نشانگان تونل کارپ، شکستگی، پیچ خوردگی و له‌شدگی عضو را می‌توان برشمرد. ضایعات شایعترین علت بوده و هیچ رابطه‌ای بین شدت ضایعه و پیش‌آگهی نشانگان وجود ندارد (۱). این عارضه بعد از ۵ درصد از همه آسیبها و به دنبال ۳ درصد از آسیبهای عصبی ماژور (۲) و در یک چهارم موارد بدون هیچ حادثه اولیه‌ای بروز می‌کند (۳). در نوع شدید رفلکس سمپاتیک دیستروفی<sup>۲</sup> (آر.اس.دی.) تنها یک نفر از پنج بیمار می‌تواند به سطح عملکرد قبلی خود بازگردد (۴). بنابراین نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن تنها یک ناتوانی فیزیکی نیست، بلکه هم فیزیکی، هم روانی و هم اجتماعی می‌باشد.

علائم و نشانه‌های اولیه شامل درد منتشر، ادم، تغییرات دما و کاهش دامنه حرکتی می‌باشد. این علائم و نشانه‌ها در وسعتی بزرگتر از ناحیه آسیب دیده اولیه یا جراحی شده دیده می‌شود و سطوح دیستال به آن را شامل می‌شود (۵). علائم بیماری به دلیل استفاده از اندام تشدید می‌گردد و در برخی از بیماران همیشگی خواهد بود (۶).

در تحقیقاتی که در مورد درمان این بیماری انجام شده بر تشخیص به موقع، مداخله زودهنگام (۷)، بالا بردن اعتماد به نفس و تمرینات آرام‌سازی عضلانی<sup>۲</sup> و دامنه حرکتی تأکید فراوانی شده است (۸). اما از آنجاکه مکانیزم‌های اساسی در این بیماری مورد پیگیری می‌باشد، ابهاماتی در مورد رویکردهای توانبخشی در درمان فیزیکی این بیماری وجود دارد و درمان انفرادی این بیماران به صورت تجربی باقی مانده و تکنیکهای علامتی که به نظر منطقی می‌رسد و تأثیر آنها در شرایط دیگر هم به اثبات رسیده، مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹).

در بیشتر تحقیقات انجام شده به تأثیر مثبت فیزیوتراپی و کاردرمانی به‌طور مجزا پرداخته شده (۱۰)، بدون اینکه به پیچیدگی توانبخشی سی.آر.پی.اس. و ارتباط مشکلات جسمی،

روحنی - روانی و تأثیر فعالیت بر جسم و روح توجه شود. به نظر می‌رسد تلفیق روشهای فیزیوتراپی و کاردرمانی و روان‌درمانی حمایتی که به صورت گسترده در کاردرمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌تواند در بهبود بیماری سی.آر.پی.اس. و بازگشت هر چه سریعتر بیماران به فعالیتهای روزمره زندگی مؤثر باشد.

هدف از طراحی و انجام مطالعه حاضر، بررسی تأثیر استفاده تلفیقی و همزمان از مدالیته‌ها و روشهای درمانی مربوط به سی.آر.پی.اس. در کاردرمانی و فیزیوتراپی در بیماران دچار سی.آر.پی.اس. نوع یک می‌باشد.

## روش بررسی

مطالعه شبه‌تجربی حاضر به صورت قبل و بعد انجام شد و در آن ۲۰ بیمار دچار سی.آر.پی.اس. نوع یک که بدنبال شکستگی در دیستال اندام فوقانی (۱۲ مورد شکستگی کالیس، ۴ مورد شکستگی اسکافوئید، ۴ مورد شکستگی متاکارپ و انگشت)، تحت عمل جراحی پین‌گذاری قرار گرفته بودند، بررسی شدند. معیار ورود در این مطالعه وجود سی.آر.پی.اس. نوع یک بر اساس معاینه فیزیکی توسط متخصص ارتوپدی بود. تشخیص سی.آر.پی.اس. نوع یک بر اساس معیارهای تشخیصی فرموله شده شامل:

۱- حضور ۴ یا ۵ علامت: درد، تغییرات رنگ پوست، تغییرات دمای عضو، ادم و کاهش دامنه حرکتی مفصل ۲- عدم تناسب درد با شدت ضایعه و دیستال به آسیب اولیه ۳- بدتر شدن علائم با انجام فعالیتهای فیزیکی در اندام آسیب دیده انجام شد.

بیماران دچار ضایعه اعصاب محیطی در اندام درگیر، روماتوئید آرتریت (در اندام درگیر و اندام مقابل)، عود آر.اس.دی.، سمپاتکتومی اولیه اندام درگیر از مطالعه خارج شدند.

قبل از انجام تحقیق، هدف از پژوهش و برنامه درمانی برای بیماران توضیح داده شد و از همه رضایتنامه کتبی آگاهانه جهت شرکت در مطالعه اخذ گردید.

در این مطالعه میزان درد در وضعیت استراحت با استفاده از معیار خطی - بصری درد (وی.ای.اس.)<sup>۳</sup>، اندازه‌گیری میزان ادم دست از طریق تعیین میزان آب بافتی یا سنجش حجم آب<sup>۴</sup>، میزان دامنه حرکتی مچ دست و انگشتان از طریق گونیومتر و قدرت گرفتن دست<sup>۵</sup> با استفاده از دستگاه ویگوریمتر<sup>۶</sup> اندازه‌گیری شد. سپس بیماران تحت یک برنامه درمانی توانبخشی که از پیش تعیین شده بود قرار گرفتند. برنامه درمانی که ترکیبی از مدالیته‌های فیزیوتراپی و کاردرمانی بود، الف- استفاده از تحریک الکتریکی



قدرت گرفتن بدنبال استفاده از مدالیه‌های درمانی مانند تنس، بار فشاری<sup>۱</sup>، تمرینات فعال و غیرفعال (تا آستانه درد) و کشش همراه با تکنیکهای کاهش ادم می‌باشد.

سی.آر.پی.اس.یک (آر.اس.دی.) بدنبال یک مکانیسم فیدبکی غیرطبیعی باعث عوارضی همچون درد، ادم، تغییر درجه حرارت اندام، تغییرات عروقی و سودوموتور و... می‌شود. بعلاوه بی‌حرکتی بدنبال آسیبهای اولیه خود تغییراتی را سبب می‌شود. یکی از مشکلات جدی و طاقت فرسا در این بیماران درد شدید است و تنس از طریق مهار یا بلوک اعصاب سمپاتیکی مستقیماً جریان خون را تغییر داده و تحریک فیبرهای عصبی سمپاتیک از طریق مکانیسمهای مختلف غیرمستقیم بر جریان خون تأثیر می‌گذارد. تنس همچنین می‌تواند توسط فیبرهای نازک (فیبرهای آ و سی) برخی نواحی ساقه مغز (بویژه ناحیه خاکستری مرکزی و شکمی<sup>۲</sup> و هسته‌های سجافی خلفی<sup>۳</sup>) را تحریک و از طریق فیبرهای نزولی مهاری، ایمپالسهای ستون خلفی را بلوک نماید و در نهایت موجب تسکین درد و کاهش اثرات وازوموتور و سودوموتور گردد. با توجه به عملکرد فوق در این تحقیق از تنس به همراه کیسه داغ<sup>۴</sup> برای کاهش درد و بهبود جریان خون اندام مبتلا استفاده شد که طبق ارزیابی‌ها تأثیرات معناداری در کاهش این عوارض داشته است (۱). اورلمان و همکارانش نیز چنین نتایجی را به دست آوردند (۴).

بدنبال بی‌حرکتی، کاهش تعداد و قطر فیبرهای عضلانی، آتروفی شدید لیگامانهای اطراف مفصل و کاهش کلاژن و در نتیجه کاهش قدرت کششی و خاصیت ارتجاعی و حرکت اتفاق می‌افتد. همچنین بدنبال عدم تحرک، استئوپروز نیز بروز می‌کند. آمیل (۱۹۸۳) نشان داد که بی‌حرکتی طولانی مدت بدون وجود ضربه هم منجر به آتروفی شدید لیگامانهای اطراف مفصل می‌شود. همچنین اثبات کرد که بین خشکی مفصلی بدلیل بی‌حرکتی و کاهش گلیکوزآمینوگلیکان در بافتهای همبند اطراف مفصل ارتباط نزدیک وجود دارد (۱۱). لذا براساس تأثیرات منفی بی‌حرکتی و اثرات مثبت حرکت در کاهش عوارض، در این تحقیق از تمرینات فعال و غیرفعال، مجموعه شش و تمرینات سه گانه فلکشن و اکستنشن<sup>۵</sup> در طول درمان استفاده گردید. این تمرینات علاوه بر تأثیراتی که روی افزایش دامنه حرکتی داشته، باعث بهبودی جریان خون، کاهش درد و ادم نیز شدند (۱۲).

غضروف مفصلی به بی‌حرکتی و تحریک مکانیکی حساس است. کاترسون و لوثر تغییراتی را در متابولیسم و ترکیب غضروف

عصب از طریق پوست (تنس)<sup>۱</sup> برای کاهش درد، ب- ماساژ، مانیپولاسیون و موبیلیزاسیون، ج- حمام متضاد<sup>۲</sup> (غوطه‌ور کردن متناوب عضو تحت درمان در ظرف آب داغ (۴۰ تا ۴۵) و سرد (۱۵ تا ۲۰)، ۳ تا ۴ دقیقه در آب گرم و ۱ دقیقه در آب سرد و مدت کل معمولاً ۱۵ تا ۲۰ دقیقه)، د- تمرینات و ورزشهای تحمل وزن پیشرفته<sup>۳</sup>، ه- کاهش حساسیت لامسه<sup>۴</sup>، و- استفاده از فعالیتهای عملکردی، روان‌درمانی حمایتی و آموزش به بیمار و خانواده وی را شامل می‌شد. بیماران به مدت ۲۰ جلسه و یک روز در میان تحت درمان بودند. همچنین فعالیتهای آنها جهت انجام تمرین در منزل تحت نظر گرفته شد. پس از اتمام دوره درمانی، مجدداً ارزیابی‌های فوق انجام گرفت. در نهایت اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون تی زوج مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۲۰ بیمار دچار نشانگان درد ناحیه‌ای مزمن نوع یک مورد ارزیابی قرار گرفتند. از این تعداد ۵ نفر (۲۵ درصد) زن و باقی مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۳۵/۴±۷/۲۳ سال بود. اطلاعات مربوط به اندازه‌گیری متغیرهای مورد نظر قبل و پس از درمان در جدول یک ارائه گردیده است.

جدول ۱- متغیرهای اندازه‌گیری شده قبل و پس از درمان در بیماران مورد بررسی

متغیر	قبل از درمان	پس از درمان	مقدار احتمال
درد	۶/۶	۱/۵	
تورم	۵۲۸/۵	۴۸۵/۲۵	
دامنه فلکسیون (درجه)	۲۰/۴	۴۰/۵	<۰/۰۱
دامنه اکستنسیون (درجه)	۱۴/۷۵	۴۱/۴	
قدرت گیرش (کیلوپاسکال)	صفر	۲۹/۵/۳	

درد بیماران بر اساس معیار خطی - بصری درد (وی.ای.اس.) و میزان ادم اندام پس از درمان کاهش معناداری نسبت به قبل از درمان یافت ( $P < 0/01$ ).

دامنه حرکتی فلکسیون و اکستنسیون میچ و قدرت گیرش دست بیماران پس از مداخله افزایش معناداری نسبت به قبل از آن یافت ( $P < 0/01$ ).

### بحث

یافته‌های این کارآزمایی حاکی از کاهش معنادار درد و تورم اندام فوقانی، افزایش دامنه حرکتی فلکشن و اکستنشن میچ و افزایش

1- Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) 2- Contrast bath  
4- Tactile desensitization 5- Stress-loading  
7- Nuclei Raphe Dorsalis 8- Hot pack

3- Progressive Weight Bearing  
6- Ventral  
9- Six pack & Three Flexion & Extension Exercises



حد مناسب نگه می‌دارد. هر درمانی که جریان لنف را بیشتر کند و محتوای پروتئینی پلاسما را در فضای بین سلولی کمتر نماید، سبب کاهش ادم در آن قسمت می‌شود که اکثر تکنیک‌های فوق بجز یخ در طول درمان استفاده شد. طبق نتایج به دست آمده ادم از ۵۲۸/۵ به ۴۸۵/۲۵ میلی لیتر کاهش یافت که از نظر آماری معنادار می‌باشد. مطابق نتایج حاصل، این پروتکل تلفیقی در کاهش درد و تورم و افزایش دامنه حرکتی و قدرت گرفتن مؤثر می‌باشد و در راستای تحقیق دلاکاله و همکارانش که به علت پیچیدگی این نشانگان، یک ایده تیمی بین بخشی را پیشنهاد کردند(۹)، هم راستا می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که انجام به موقع اعمال توانبخشی در بیماران مبتلا به سی.آر.پی.اس. باعث کاهش درد، تورم و افزایش دامنه حرکتی مچ و انگشتان و قدرت دست شده و با دوره درمانی کوتاهتری به زندگی عادی خود باز می‌گردند. پیشنهاد می‌شود تحقیقی جهت مقایسه روشهای کاردرمانی و فیزیوتراپی با سایر روشها و یا مقایسه این روش تلفیقی با گروه کنترل مثل فیزیوتراپی یا کاردرمانی به طور مجزا انجام شود.

مفصلی پای گوسفند زمانی که در گچ قرار داشت و بی‌تحرك بوده و وزنی روی آن قرار نمی‌گرفت، نشان دادند. بدون تحريك مکانیکی غشا سینوویال مفصلی هم دچار تغییرات دژنراتیو شده و در نتیجه، بافتها عملکرد بیولوژیکی خود را از دست می‌دهند. بنابراین غضروف قادر به تحمل نیروهای برشی و فشاری نخواهد بود. یک بار مکانیکی آرام در مفصل، بدون حرکت (بار فشاری) باعث افزایش سرعت ساخت پروتئوگلیکان غضروف مفصلی شده و بعد از ۲ الی ۳ هفته، سطح پروتئوگلیکان در ماتریکس خارج سلولی به سطح طبیعی خواهد رسید(۱۳، ۱۲). کارلسون و واتسون (۱۹۸۷) برنامه استرس لودینگ که تحریکات استرس‌زایی را به اندام بدون حرکت در مفصل وارد می‌کند را در مطالعات خود بکار بردند و نتایج قابل قبولی در کاهش درد بیماران خود بدست آوردند(۱۴). در این تحقیق نیز از این تمرین جهت ایجاد استرس بر روی مفصل و حساسیت‌زدایی بیماران استفاده شد.

ادم از دیگر مشکلات جدی بیماران سی.آر.پی.اس. دست به شمار می‌رود که حرکت را کاهش داده و کلاژن را در وضعیت کوتاه شده قرار می‌دهد. استفاده از یخ، انواع فشارهای خارجی، تحریکات الکتریکی، گرما، بالا نگهداشتن، حرکات فعال قدرتی و ماساژ، تجمع مایع را به تعویق انداخته و سیستم لنفاوی را در

### منابع:

- Landford LL. Reflex sympathetic dystrophy. In: Hunter JM. Rehabilitation of the hand. Vol 1. Fourth. edition. St.Louis. Mosby; 1995. pp: 779-815.
- Canale ST, Beaty JH. Campbell's operative orthopedics. Vol 4. 9th edition. Philadelphia, Mosby; Elsevier; 1998. pp: 227-279.
- Moroz A, Lee MA, Clark J. Reflex sympathetic dystrophy with hidradenitis suppurativa exacerbation: a case report. Arch phys Med Rehabil 2001; 82(3): 412-4.
- Oerlemans HM, Oostendorp RAB, de Boot T, van der Laan L, Severns JL, Goris RJA. Adjuvant physical therapy versus Occupational therapy in patients with Reflex Sympathetic Dystrophy/Complex Regional pain syndrome type 1. Arch phys Med Rehabil 2000; 81: 42-56.
- Veldman PM, Reynen HM, Arntz IE, Goris RJA. Signs and symptoms of reflex sympathetic dystrophy: prospective study of 829 patients. Lancet 1993; 342(8878): 1012 - 6.
- Fialka V, Zifko I, Bochdanský T, Schneider B, Schimmerl S. Late sequelae of reflex sympathetic dystrophy: Results of clinical, scintigraphic and dynamometric investigations. Eur J Phys Med Rehab 1991; 3: 59-64.
- Borg AA. "Reflex symapathetic dystrophy syndrom; diagnosis treatment. Disable Rehabil 1996; 18(4): 174-80.
- Haveau J. What makes treatment for RSD successful hand. 1996; 9(4): 367-70.
- Dommerholt J. Complex regional pain syndrome-2: physical therapy management. Journal of Body Work and Movement Therapies 2004; 8(4)2: 241-248.
- Perez RSJ, Kwakkel G, Zourmond WWA, de Lange JJ. Treatment of reflex sympathetic dystrophy (CRPS type 1): a research synthesis of 21 randomized clinical trials. Journal of Pain and Symptom management 2001; 21(6):511-526.
- Amiel D, Frank C, Harwood F, Fronck J, Akeson W. Tendons and ligaments: A morphological and biochemical comparison. Journal of Orthopedic Research 1983; 1(3): 257-265.
- Trombly CA. Occupational therapy for physical dysfunction. Fifth edition. Baltimore: Williams and Wilkins; 2002. pp: 942-958.
- Pedretti LW, Early MB. Occupational therapy: practice skills for physical dysfunction. Fifth edition. St.Louis: Mosby; 2001. pp: 833-867.
- Conally WB. Chronic regional pain syndrome. In: Boscheinen J. The hand fundamentals of therapy. Third edition. Great Britain. Elsevier; 2001. pp: 227-235.