

بررسی اثر کوتاه مدت و بلند مدت فیزیوتراپی بر درد، دامنه حرکتی فعال کمر و ناتوانی بیماران مبتلا به درد رادیکولار مزمن کمر

ساناز بمانی^۱، دکتر جواد صراف زاده^۲، دکتر امیر احمدی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیوتراپی ورزشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- دانشیار، گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- استادیار، گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

چکیده

زمینه و هدف: هدف از مطالعه حاضر تعیین اثرات کوتاه مدت و بلند مدت یک پروتکل فیزیوتراپی بر روی کاهش درد، بهبود دامنه حرکتی فعال کمر و ناتوانی بیماران مبتلا به درد رادیکولار مزمن کمر بوده است.

روش بررسی: تعداد ۱۲ بیمار با تشخیص رادیکولوپاتی کمر در این مطالعه حضور داشتند و فیزیوتراپی شامل تحریک الکتریکی عصب در سطح حسی، گرمای سطحی و تمرینات درمانی اختصاصی برای بیماران انجام شد. شدت درد ناحیه کمر و اندام تحتانی سمت درگیر، دامنه حرکتی فعال کمر و ناتوانی به عنوان متغیرهای بررسی حاضر در نظر گرفته شدند. ارزیابی مجدد بیماران ۶ ماه پس از پایان جلسات درمانی نیز انجام شد. از آزمون آنالیز واریانس تکراری برای ارزیابی تاثیر فیزیوتراپی و از آزمون تی-زوجی برای ارزیابی دوره پیگیری استفاده شد.

یافته‌ها: تفاوت معنی دار آماری در درد ناحیه کمر و اندام تحتانی سمت درگیر، دامنه حرکتی فعال فلکشن و لترال فلکشن به چپ و راست کمر و ناتوانی بعد از پایان درمان نسبت به قبل از شروع درمان مشاهده شد ($P < 0/05$). هم چنین تفاوت معنی دار آماری در شدت درد ناحیه کمر و اندام تحتانی سمت درگیر، دامنه حرکتی لترال فلکشن به چپ و راست کمر و ناتوانی بین جلسه آخر و ۶ ماه بعد از آن مشاهده نشد ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: فیزیوتراپی به عنوان یک درمان موثر در کاهش درد، بهبود دامنه حرکتی فعال کمر و ناتوانی بیماران مبتلا به درد رادیکولار مزمن ناحیه کمر می تواند مطرح باشد. همچنین به نظر می رسد اثرات بدست آمده در صورت انجام تمرینات درمانی توسط بیماران تا ۶ ماه بعد از پایان دوره درمان می تواند ماندگار باشد.

کلید واژه‌ها: فیزیوتراپی، درد رادیکولار، دامنه حرکتی، ناتوانی

(ارسال مقاله ۱۳۹۴/۲/۲۰، پذیرش مقاله ۱۳۹۴/۵/۲۶)

نویسنده مسئول: خیابان شاه نظری، میدان مادر، بلوار میرداماد، دانشکده توانبخشی، تهران، ایران. صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۴۳۹۱

Email: j.sarrafzadeh@gmail.com

مقدمه

درمانهای غیر جراحی به منظور کاهش درد و کاهش فشار بر روی ریشه عصب و در نهایت بهبود عملکرد برای این دسته از بیماران پیشنهاد گردیده‌اند. از جمله درمانهای غیر جراحی می‌توان به داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی و شل کننده‌های عضلانی، استراحت، کشش کمر، اکوپانچر، تزریق اپی دورال استروئید و فیزیوتراپی اشاره کرد. (۱، ۵، ۶).

درمان محافظه کارانه برای دردهای رادیکولار با هدف کاهش درد و فشار بر روی ریشه عصب صورت می‌گیرد. اگرچه اکثر بیماران مبتلا به رادیکولوپاتی بصورت غیر جراحی در ۱۲-۶ هفته اول (فاز حاد و تحت حاد) بهبود می‌یابند ولی حدود ۳۰ درصد افراد مبتلا درد را برای یک سال یا بیشتر تجربه می‌کنند و درد آنها مزمن می‌شود. کمر درد مزمن می‌تواند به تغییرات تخریبی در ستون فقرات و ناتوانی فرد در جامعه منجر شود و

رادیکولوپاتی کمر، ضایعه‌ای بر روی ریشه عصب نخاعی است که ممکن است در نتیجه فتق دیسک یا سایر ضایعات فضاگیر مثل تومور و یا کیست مفاصل فاست و به دلیل گیر افتادگی ریشه عصب، التهاب و یا عوامل ایمنونولوژیک ایجاد شود. این عارضه در ریشه‌های عصبی مهره چهارم کمری (L۴) تا مهره اول خاجی (S۱) از شیوع بیشتری برخوردار است (۳-۱).

درد رادیکولار یک درد تیز، سوزشی و ارجاعی در محل توزیع عصب تحت فشار می‌باشد (۴). تخمین زده شده است که حدود ۲۵-۷۵ درصد بیماران مبتلا به کمر درد، درد تیرکشنده در ران یا ساق پا را تجربه می‌کنند. ریسک فاکتورهای شخصی و شغلی‌ای مثل سن، قد، استرس‌های روحی، مصرف سیگار، بلند کردن اجسام به صورت مکرر خصوصا در حالت خمیده یا همراه با چرخش نیز برای آن گزارش شده است (۲).

معیارهای ورود شامل موارد زیر بودند: محدوده سنی بین ۲۰ تا ۵۰ سال، داشتن مدرکی دال بر رادیکولوپاتی کمر شامل حضور درد مداوم یا متناوب تیر کشنده در ناحیه باسن یا ران یا ساق پا به صورت یک طرفه به همراه وجود یکی از موارد زیر: مثبت شدن آزمون بالا آوردن اندام تحتانی با زانوی صاف (Straight Leg Raise: SLR) قبل از رسیدن به زاویه ۶۰ درجه از مفصل ران یا تشدید علائم بیمار در آزمون اکستنشن مفصل ران در حالت خم بودن زانو در وضعیت خوابیده به شکم و یا وجود علائم رادیکولوپاتی ناحیه کمر در تصویر ام آر ای (۱۰). مهمترین معیارهای عدم ورود شامل: بیماران دارای ضربان ساز قلبی، بارداری یا شیردهی، عفونت یا التهاب حاد، هرگونه پاتولوژی ناحیه ستون فقرات کمری مانند لیزخوردگی مهره‌ای درجه ۲ یا بالاتر، بی حسی یا درد به علت نروپاتی دیابتی یا بیماری عروقی، سابقه جراحی در ستون فقرات، مثبت بودن تست سندرم پیرفورمیس، درمان با تزریق استروئید، داشتن درمان توانبخشی دیگر در زمان مطالعه بودند.

قبل از شروع درمان توضیحات کافی در مورد هدف و نحوه انجام آزمونها و درمان به بیماران داده شد و فرم رضایت-نامه توسط آنها تکمیل شد. درد، دامنه حرکتی فعال ناحیه کمر و ناتوانی متغیرهای بررسی حاضر بودند. درد بیماران بر اساس مقیاس دیداری درد (Visual Analog Scale: VAS) در هر جلسه سنجیده می‌شد. این مقیاس خطی به طول ۱۰ سانتی متری است که عدد ۱۰ در این نمودار به معنای حداکثر درد و عدد صفر به معنای نقطه بدون درد است که تکرار پذیری آن در مطالعات قبل بررسی شده است (۱۱). از بیماران خواسته می‌شد تا درد کمر و درد اندام تحتانی درگیر خود را جداگانه علامت بزنند. برای اندازه گیری دامنه حرکتی فلکشن و اکستنشن کمر از تست دوبار تغییر یافته شوبر (Modified Modified Schober Test) (MMST) استفاده شد به این صورت که بیمار به شکل مستقیم ایستاده، پاهای به اندازه عرض شانه باز و دستها در کنار بدن قرار می‌گیرد. آزمونگر پشت سر بیمار ایستاده و خار خاصه خلفی-فوقانی را در دو طرف پیدا کرده و نقطه میانی آن و ۱۵ سانتی متر بالاتر از آن را بر روی زوائد خاری علامت می‌زند. عدد صفر متر نواری روی علامت پایینی و عدد ۱۵ آن روی علامت بالایی قرار می‌گیرد سپس از بیمار خواسته می‌شد تا به جلو خم شود تا آنجایی که زانوهایش در وضعیت صاف باقی بماند. زمانی که فرد تا حد ممکن به جلو خم می‌شد فاصله جدید بین دو نقطه بالایی و پایینی را خوانده و ثبت می‌گردید. دامنه فلکشن به صورت تفاوت بین فاصله اولیه و ثانویه محاسبه می‌شد و برای

همچنین هزینه‌های درمانی زیادی را به سیستم بهداشتی تحمیل می‌کند (۷،۵). هنوز در مورد اثر بخشی اکثر درمانهای غیر جراحی تردید وجود دارد. Vroomen و همکاران در سال ۲۰۰۰ در یک مطالعه مروری در زمینه درمانهای غیرجراحی درد رادیکولار عصب سیاتیک، نشان دادند که سندی به نفع یا بر علیه درمانهای فیزیوتراپی مانند حرکت درمانی و کشش برای درمان درد رادیکولار وجود ندارد (۸). Wheeler و همکاران در سال ۲۰۰۲ نیز در مطالعه‌ی دیگر درمان فیزیوتراپی را با گروه کنترل بدون درمان مقایسه کردند و تفاوتی بین درد و ناتوانی در دو گروه گزارش نکردند (۷).

برنامه فیزیوتراپی ترکیبی از روشهای مختلف می‌باشد. به نظر می‌رسد عدم کنترل مناسب هر یک از این روشها می‌تواند منجر به عدم موفقیت درمان فیزیوتراپی شود. در بررسی حاضر یک برنامه متداول فیزیوتراپی برای بیماران مبتلا به درد رادیکولار مورد استفاده قرار گرفت. پارامترهای درمانی این برنامه همانند شدت و زمان عوامل گرمایی و تحریک الکتریکی و همچنین نوع و نحوه اجرای تمرینات بدقت کنترل گردیدند تا بتوان قضاوت دقیق‌تری در مورد اثرات فیزیوتراپی برای این دسته از بیماران ارائه نمود. از طرف دیگر بحث ماندگاری نتایج درمانی نیز در بررسی حاضر مطرح بوده است، چرا که ماندگاری کاهش درد بدست آمده از طریق درمانهای غیر جراحی نیز مورد سوال می‌باشد. در این حوزه Sui و همکاران در سال ۲۰۱۲ نرخ عود مجدد درد رادیکولار کمر بعد از درمانهای غیر جراحی در بیماران با علائم حاد فتق دیسک را بررسی کردند. ۲۵ درصد افرادی که دردشان بعد از یک ماه از بین رفته بود دچار عود مجدد درد رادیکولار اندام تحتانی شدند و ۴۳ درصد آنها عود مجدد درد کمر را گزارش کردند (۹).

با توجه کافی نبودن مطالعات در این زمینه، این مطالعه با هدف بررسی اثرات کوتاه مدت و بلند مدت یک نوع پروتکل فیزیوتراپی بر درد، دامنه حرکتی فعال کمر و ناتوانی بیماران مبتلا به درد مزمن رادیکولار کمر انجام شد.

روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت کارآزمایی بالینی شبه تجربی، یکسویه کور در فدراسیون پزشکی ورزشی ایران در سال ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد.

تعداد ۱۲ بیمار، از بین بیماران مراجعه کننده به کلینیکهای فیزیوتراپی و ارتوپدی با تشخیص رادیکولوپاتی کمر بر اساس معیارهای ورود و عدم ورود بررسی حاضر به کلینیک فیزیوتراپی فدراسیون پزشکی ورزشی ایران ارجاع داده شدند.

نحوه‌ی فعالیت‌های صحیح روزمره نیز به بیماران داده شد. هرکدام از تمرینات فوق به مدت ۱۰ ثانیه نگه داشته می‌شد و هر حرکت ۳ نوبت در روز و به تعداد ۲۰ تکرار در هر نوبت صورت می‌گرفت. تمرینات مورد نظر به دقت به بیماران آموزش داده می‌شد و پس از اطمینان از فراگیری مناسب آنها توسط بیمار، وارد برنامه درمانی وی می‌گردید. تمرینات بر روی برگه‌ای مشخص گردیده بود و بیماران در هر جلسه از نظر انجام کامل تمرینات بررسی می‌شدند.

اندازه گیری درد در هر جلسه و اندازه گیری دامنه حرکتی و سطح ناتوانی در جلسه اول، پنجم و دهم انجام شد.

۶ ماه پس از اتمام دوره فیزیوتراپی از بیماران خواسته شد که برای ارزیابی مجدد درد، دامنه حرکتی و سطح ناتوانی مراجعه کنند. در این مدت از بیماران خواسته شد که تمرینات ورزشی خود را به طور منظم انجام دهند. از بین بیماران تعداد ۱۰ بیمار در برنامه پیگیری شرکت کردند.

به منظور سنجش توزیع داده‌ها، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. برای بررسی اثر فیزیوتراپی بر روی متغیرهای درد، دامنه حرکتی و سطح ناتوانی از آزمون آنوای تکراری استفاده گردید. برای مقایسه متغیرهای وابسته بین جلسه آخر درمان و جلسه پیگیری از آزمون آماری تی-زوجی استفاده شد. سطح معنی‌داری در تمام آزمونهای آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

بر اساس نتیجه آزمون K-S تمامی متغیرها از پراکنندگی نرمال برخوردار بودند. هیچ تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در متغیرهای سن، جنس، قد و شاخص توده بدنی یافت نشد. آمار توصیفی متغیرهای اندازه‌گیری شده در جدول ۱ آورده شده است.

اندازه‌گیری اکستنشن از بیمار خواسته می‌شد تا در حالی که کف دست‌هایش را بر روی باسن خود قرار می‌دهد تا جایی که می‌تواند به عقب خم شود. زمانی که فرد تا حد ممکن به عقب خم می‌شد فاصله جدید بین دو نقطه بالایی و پایینی را خوانده و ثبت می‌گردید. دامنه اکستنشن به صورت تفاوت بین فاصله اولیه و ثانویه محاسبه می‌شد. برای اندازه‌گیری فلکشن طرفی کمر به چپ و راست از اندازه گیری فاصله انگشت سوم تا زمین استفاده شد. تکرار پذیری این دو روش نیز در مطالعات قبلی نشان داده شده است (۱۲، ۱۳). برای اندازه گیری سطح ناتوانی از پرسشنامه Oswestry استفاده شد. این پرسشنامه یکی از پیامدهای اصلی مورد استفاده در اختلالات ستون فقرات می‌باشد و مشخص می‌کند که آیا درد کمر یا اندام تحتانی توانایی فرد را در زندگی روزانه و زندگی اجتماعی اش تحت تاثیر قرار داده است یا خیر؟ این پرسش نامه دارای ۱۰ قسمت می‌باشد و هر قسمت دارای نمره صفر تا ۵ می‌باشد. نمره تمامی قسمت‌ها با هم جمع شده و سپس درصد ناتوانی فرد بدست می‌آید.

همه شرکت کنندگان دوره ده جلسه‌ای درمان به صورت ۳ جلسه در هفته را دریافت کردند. درمان شامل موارد زیر بود:

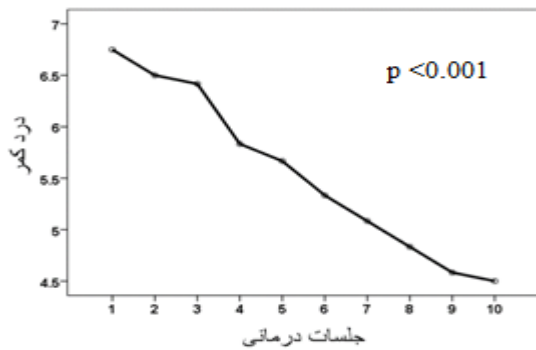
تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: TENS) در سطح تحریک حسی حداکثر و با فرکانس ۱۰۰ پالس در هر ثانیه توسط الکترودهای لاستیکی با ابعاد ۴×۶ سانتیمتر به مدت ۲۰ دقیقه در ناحیه کمر بر روی عضلات پاراورتبرال در دو طرف ستون فقرات و اندام تحتانی دردناک در محلی که بیمار بیشترین شدت درد را گزارش می‌کرد، گرمای سطحی با هات پک به مدت ۲۰ دقیقه در ناحیه کمر، همزمان با تی ای ان اس و هم چنین تمرینات درمانی شامل: انقباض عضلات مایل شکم به صورت حرکت پاها به چپ و راست، تمرین تیلت خلفی لگن، انقباض ایزومتریک عضلات کوادریسپس و گلووتال و آموزش لازم جهت

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای آنترپومتریک

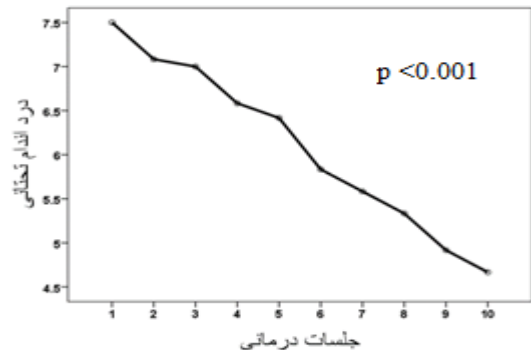
ردیف	متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
۱	سن	۲۳	۵۰	۳۸/۵	۸/۲۵
۲	قد	۱۵۹	۱۸۸	۱۶۹/۵۸	۹/۳۹
۳	وزن	۶۳	۱۱۲	۷۵/۷۵	۱۳/۱۲
۴	شاخص توده بدنی	۲۰/۰۲	۳۱/۶۸	۲۵/۷۴	۳/۴۲

چپ و راست و همچنین سطح ناتوانی بدست آمد ولی تفاوت معنی داری در دامنه حرکتی اکستنشن دیده نشد.

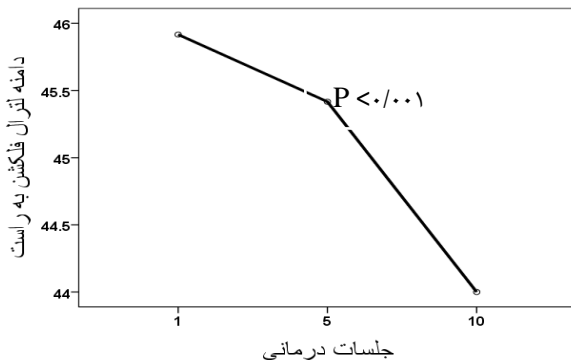
باتوجه به نمودارهای ۱ و ۲ که نشان دهنده روند کاهش درد کمر و درد اندام تحتانی بیمار می باشد، شروع کاهش درد معنادار در کمر از جلسه سوم ($P=0/039$) و شروع کاهش درد معنادار در اندام تحتانی از جلسه چهارم ($P=0/014$) می باشد.



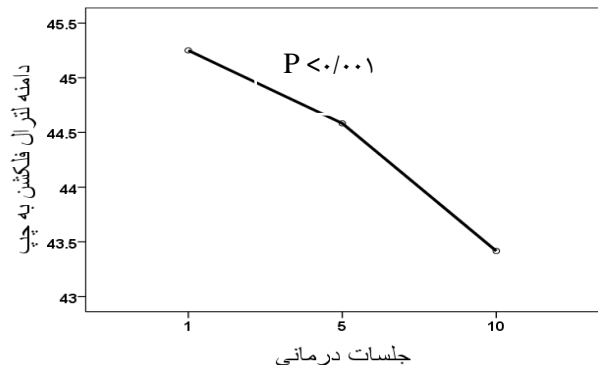
نمودار ۲- تغییرات درد کمر



نمودار ۱- تغییرات درد اندام تحتانی



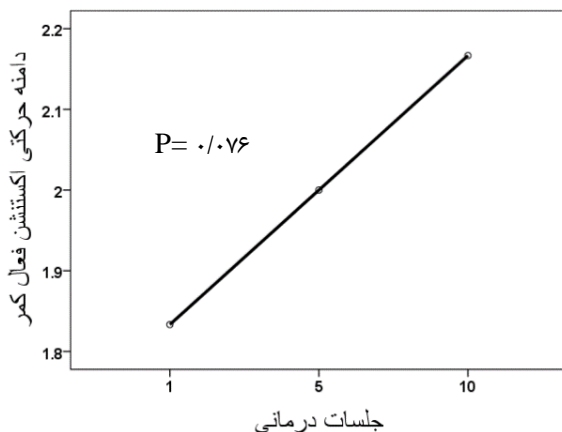
نمودار ۴- تغییرات دامنه تئرال فلکشن به راست



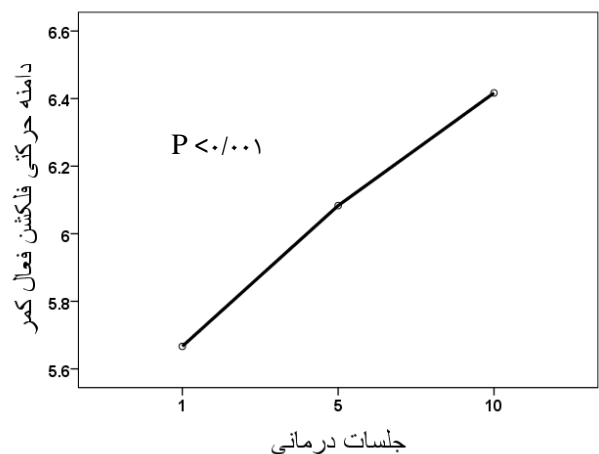
نمودار ۳- تغییرات دامنه تئرال فلکشن به چپ

اول درمان افزایش معناداری در دامنه های حرکتی مشاهده نشد.

نمودار ۶- تغییرات دامنه اکستنشن

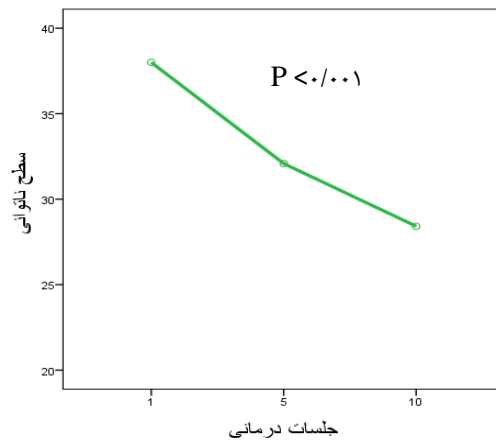


با توجه به نمودارهای ۳ و ۴ که نشان دهنده روند افزایش دامنه تئرال فلکشن به چپ و راست می باشد در ۵ جلسه نمودار ۵- تغییرات دامنه فلکشن



جلسه اول درمان افزایش معناداری در دامنه فلکشن مشاهده نشد.

با توجه به نمودار روند افزایش دامنه فلکشن (نمودار ۵) در ۵



نمودار ۷- تغییرات سطح ناتوانی

فلکشن کمر به صورت معنی داری بعد از گذشت ۶ ماه افزایش یافت اما درد کمر و اندام تحتانی و دامنه حرکتی لترال فلکشن به چپ و راست و سطح ناتوانی با وجود افزایش، تفاوت معنی داری را نشان ندادند. (جدول ۲)

با توجه به نمودار روند افزایش سطح توانایی (نمودار ۶) در ۵ جلسه اول درمان نیز تغییر معنی دار ($P = 0.022$) در سطح توانایی بیماران ایجاد شد.

نتایج آزمون تی زوجی که به منظور مقایسه بین جلسه آخر و جلسه پیگیری ۶ ماه استفاده شده بود نشان داد که دامنه

جدول ۲- نتیجه آزمون تی زوجی مربوط به مقایسه جلسه آخر درمانی و جلسه پیگیری

متغیر	تعداد	تفاوت میانگین	انحراف معیار	p-value
درد کمر	۱۰	۰/۴	۱/۱۷۴	۰/۳۰۹
درد اندام تحتانی	۱۰	۰/۱	۰/۹۹۴	۰/۷۵۸
دامنه حرکتی فعال فلکشن	۱۰	-۱/۱۰	۰/۸۷۶	۰/۰۰۳
دامنه حرکتی فعال اکستنشن	۱۰	۰/۰۰	۱/۲۴۷	۱/۰۰
دامنه حرکتی فعال لترال فلکشن به راست	۱۰	۰/۳	۰/۴۸۳	۰/۰۸۱
دامنه حرکتی فعال لترال فلکشن به چپ	۱۰	۰/۶	۱/۲۵۶	۰/۱۶۸
سطح ناتوانی	۱۰	-۰/۳	۰/۵۸	۰/۷۲۲

بحث

عملکردی بیماران شد اما پس از گذشت ۶ ماه از پایان فیزیوتراپی بیماران دچار عود خفیف درد شدند.

استفاده از درمانهای مکمل مثل فیزیوتراپی برای کاهش علائم بیماران مبتلا به رادیکولوپاتی کمر بطور گسترده- ای استفاده می‌شود. یکی از پروتکل‌هایی که در حیطه ی فیزیوتراپی بطور معمول استفاده میشود و در بررسی حاضر نیز استفاده گردید، تی ای ان اس، گرمای سطحی با استفاده از هات پک و تمرینات درمانی می‌باشد (۱۴). از آنجایی که این پروتکل دارای هر ۳ جز تحریک الکتریکی، استفاده از اثرات گرما و

رادیکولوپاتی کمر یکی از عوارضی است که افراد بسیاری را درگیر می‌کند و درمان غیر جراحی مورد استفاده غالباً شامل دارو درمانی، استراحت و فیزیوتراپی می‌باشد. گرچه برای اثربخشی اکثر درمانهای غیر جراحی هنوز مدرک کافی وجود ندارد. این مطالعه با هدف بررسی اثر یک نوع برنامه درمانی فیزیوتراپی بر درد، دامنه حرکتی فعال کمر و سطح ناتوانی در بیماران مبتلا به رادیکولوپاتی کمر انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که درمان فیزیوتراپی به صورت معنی‌داری منجر به کاهش درد، افزایش دامنه حرکتی فعال کمر و بهبود توانایی

صورت کوتاه مدت در بعضی از مطالعات نشان داده شده است (۲۰). مدت زمان گزارش شده برای پایداری آثار تی ای ان اس بطور قابل ملاحظه‌ای متنوع است Johanson شروع اثر تسکین درد توسط تی ای ان اس در ۱۰۷ بیمار را مورد بررسی قرار داد و بیان کرد که در ۳۰ درصد بیماران بلافاصله بعد از استفاده و در ۷۰ درصد بیماران در کمتر از ۳۰ دقیقه بعد از شروع درمان کاهش درد گزارش شده است و در ۵۰ درصد بیماران تسکین درد تا حدود ۳۰ دقیقه پس از درمان ادامه داشت. جنبه دیگر اثر درمانی تی ای ان اس پایداری اثرات آن میباشد که هنوز نیاز به مطالعات بیشتری دارد بعضی تی ای ان اس را دارای اثرات کوتاه مدت می دانند ولی در مطالعه‌ای که Fishbain انجام داد به این نتیجه رسید که ۶۹ درصد از ۳۷۶ بیمار شرکت کننده تا حدود ۱۲ ماه کاهش درد را گزارش کردند (۱۷).

Gracy بیان میکند که در بهبودی بیماران مبتلا به کمر درد و رادیکولوپاتی تمرین درمانی و تعدیل کار برای بهبودی بیمار موثرتر هستند (۲۲). انجام تمرینات در منزل تقریباً بعد از پایان دوره فیزیوتراپی همیشه پیشنهاد می‌شود که این عامل یکی از علل پایداری در کاهش درد می‌باشد (۲۱). Cecchi و همکاران در سال ۲۰۱۴ اثرات طولانی مدت تمرینات درمانی را در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن مورد بررسی قرار دادند و در نهایت بیان کردند که اثرات مثبت انجام تمرینات درمانی بعد از پایان دوره فیزیوتراپی تا یک سال می‌تواند باقی بماند. در این مطالعه درد و توانایی عملکردی فرد در پایان ۷ جلسه فیزیوتراپی و بعد از یک سال مورد ارزیابی قرار گرفت که در هر دو مرحله تفاوت معنادار در کاهش درد بدست آمد (۲۱). همچنین Cecchi و همکاران در سال ۲۰۱۰ اثر کوتاه مدت و بلند مدت یک نوع برنامه تمرین درمانی را در کاهش درد بیماران مبتلا به گردن درد مزمن مورد بررسی قرار دادند. درد پایان ۶ جلسه فیزیوتراپی و بعد از یک سال انجام تمرینات در منزل مورد بررسی قرار گرفت مورد بررسی قرار گرفت که در پایان ۶ جلسه ۵۵ درصد و در پایان یک سال ۴۴ درصد کاهش درد نسبت به درد اولیه را گزارش کردند (۲۳). گفته می‌شود که تمرین درمانی نیاز به یک دوره طولانی برای نشان دادن اثرات خود دارد (۱۵). برای افزایش قدرت قابل مشاهده عضلات به دنبال تمرین نیاز به حداقل ۶-۸ هفته زمان می‌باشد و با توجه به اینکه تعداد جلسات در مطالعه حاضر ۳ هفته طول کشیده است پس نیاز به ادامه انجام تمرینات احساس می‌شود. با توجه به نتایج بررسی حاضر که بیماران کاهش درد معنی‌دار را در پایان جلسات درمانی نشان دادند به نظر می‌رسد که تمرینات درمانی در کنار دو روش

تمرین درمانی بوده، بنابراین هر ۳ روش یاد شده می‌توانند هم زمان اثرات درمانی خود را اعمال کرده باشند.

تی ای ان اس یک درمان غیر تهاجمی، ایمن و تقریباً بدون اثرات سوء جانبی می‌باشد (۱۴) عقیده بر این است که تحریک در سطح حسی (نوع متداول یا conventional) آن از طریق تئوری کنترل دروازه ای درد به کاهش درد کمک می‌کند (۱۵). گرچه این اثر کاهش درد توسط تی ای ان اس یک اثر کوتاه مدت می‌باشد (۱۵). استفاده از اثرات فیزیولوژیک گرما نیز، یکی دیگر از روشهای کنترل درد می‌باشد مطالعات نشان داده‌اند که گرما منجر به افزایش دمای ناحیه درمانی شده و گیرنده‌ها را در سطح پوست تحریک کرده از طریق افزایش جریان خون منطقه و متعاقب آن شستشو و دور کردن مواد درد زا (مکانیسم Wash Out) و همچنین افزایش اکسیژن رسانی به بافت در کاهش درد نقش دارد (۱۶، ۱۷). تمرینات درمانی یک مداخله مهم در درمان انواع اختلالات ستون فقرات هستند. بیش از ۴۰ دسته از تمرینات درمانی وجود دارد که باید با توجه به شرایط و وضعیت بیمار یکدسته از تمرین انتخاب شود. حفظ قدرت گروههای اکستنسوری کمر، لگن و زانو، افزایش ثبات ستون فقرات از طریق افزایش قدرت عضلات از جمله اهداف تمرینات داده شده به بیماران در بررسی حاضر بوده است (۱۸، ۱۹). تمامی این تغییرات در عضلات و بهبود قدرت و ثبات می‌تواند در کاهش درد بیماران نقش موثری داشته باشد. با توجه به اینکه در بررسی حاضر از هر ۳ روش یاد شده همزمان با هم استفاده شده است تمامی این مکانیسم‌های گفته شده می‌تواند در کاهش درد بیماران نقش داشته باشد. پرسشنامه Oswestry در ابتدا توسط Fairbank و همکاران در سال ۱۹۸۰ به عنوان ابزاری برای سنجش ناتوانی بیماران مبتلا به کمر درد مطرح شد، از آنجایی که بیشتر پاسخ‌های این پرسشنامه بر اساس درد میباشد و ارتباط مستقیمی بین درد بیمار و سوالات آن وجود دارد میتوان به این نتیجه رسید که با کاهش درد بیماران توانایی آنان برای انجام فعالیت‌های شخصی و اجتماعیشان بیشتر میشود. همچنین با کاهش درد بیمار افزایش دامنه فلکشن و لترال فلکشن فعال کمر، ممکن به نظر می‌رسد.

روشهای فیزیکی که در فیزیوتراپی مورد استفاده قرار میگیرند، غالباً به عنوان نوعی درمان علامتی موقت محسوب می‌شوند و نمی‌توانند عامل رفع ضایعه باشند (۲۰). مطالعات نشان داده‌اند که در حضور درد نسبتاً شدید بهتر است که ابتدا از درمانهایی برای کاهش درد استفاده کرد و سپس به سراغ تمرینات درمانی رفت (۲۱). تاثیر الکتروتراپی در کاهش درد به

از یک پیگیری ۶ ماهه در تحقیق حاضر به نظر می‌رسد که برای اینکه اثرات بدست آمده بعد از یک دوره فیزیوتراپی برای بیمار ماندگارتر باشد انجام مستمر تمرینات درمانی توسط بیمار ضروری می‌باشد.

قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد دارای کد اخلاق به شماره ۹۳/د/۱۰۵/۱۴۵۳ می‌باشد. نویسندگان مقاله بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را از پرسنل محترم فدراسیون پزشکی ورزشی ایران که تکمیل مراحل اجرایی این طرح مدیون مساعدت آنها است را اعلام میدارند.

درمانی دیگر یعنی تحریک الکتریکی در سطح حسی و گرمایی سطحی استفاده شده توانسته است نتیجه مطلوب را در بهبودی بیماران ایجاد کند و با توجه به اینکه بعد از بررسی ۱۰ نفر از بیماران پس از ۶ ماه از اتمام مطالعه برگشت مجدد علائم مشاهده نشد می‌توان تاثیر این پروتکل را تقریباً "ماندگار دانست که به نظر می‌رسد علت این مسئله علاوه بر اثرات گرمایی سطحی و تحریک الکتریکی در سطح حسی، ادامه انجام تمرینات درمانی توسط بیمار تا ۶ ماه بعد از پایان جلسات باشد. بررسی حاضر نشاندهنده اثرات مثبت پروتکل انتخاب شده در کاهش علائم بیماران مبتلا به درد رادیکولار می‌باشد و استفاده از این روش در این دسته از بیماران پیشنهاد می‌شود اگرچه نیاز به انجام مطالعات بیشتر در این زمینه همچنان احساس می‌شود. از طرف دیگر با توجه به نتایج بدست آمده بعد

REFERENCES

1. Terashima Y, Kawamata M, Takebayashi T, Tanaka S, Tanimoto K, Yamashita T. Changes in synaptic transmission of substantia gelatinosa neurons in a rat model of lumbar radicular pain revealed by in vivo patch-clamp recording. *Pain*. 2011;152(5):1024-32.
2. Koes BW, Van Tulder M, Peul W. Diagnosis and treatment of sciatica. *BMJ*. 2007;334(7607):1313-7.
3. Shanthanna H, Chan P, McChesney J, Paul J, Thabane L. Assessing the effectiveness of pulse radiofrequency treatment of dorsal root ganglio in patients with chronic lumbar radicular pain: study protocol for a randomized control trial. *Trials*. 2012;13(1):52.
4. Chao S-C, Lee H-T, Kao T-H, Yang M-Y, Tsuei Y-S, Shen C-C, et al. Percutaneous pulsed radiofrequency in the treatment of cervical and lumbar radicular pain. *Surgical Neurology*. 2008;70(1):59-65.
5. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van Os TA, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome: a systematic review. *European Spine Journal*. 2007;16(7):881-99.
6. Carter R, Hall T, Aspy CB, Mold J. The effectiveness of magnet therapy for treatment of wrist pain attributed to carpal tunnel syndrome. *Journal of Family Practice*. 2002;51(1):38-40.
7. Wheeler AH, Murrey DB. Chronic lumbar spine and radicular pain: Pathophysiology and treatment. *Current Pain and Headache Reports*. 2002;6(2):97-105.
8. Vroomen PC, de Krom MC, Slofstra PD, Knottnerus JA. Conservative treatment of sciatica: a systematic review. *Journal of Spinal Disorders & Techniques*. 2000;13(6):463-9.
9. Suri P, Rainville J, Hunter DJ, Li L, Katz JN. Recurrence of radicular pain or back pain after nonsurgical treatment of symptomatic lumbar disk herniation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012;93(4):690-5.
10. Khoromi S, Blackman MR, Kingman A, Patsalides A, Matheny LA, Adams S, et al. Low intensity permanent magnets in the treatment of chronic lumbar radicular pain. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2007;34(4):434-45.
11. Duncan GH, Bushnell MC, Lavigne GJ. Comparison of verbal and visual analogue scales for measuring the intensity and unpleasantness of experimental pain. *Pain*. 1989;37(3):295-303.
12. Perret C, Poiraudreau S, Fermanian J, Colau MML, Benhamou MAM, Revel M. Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001;82(11):1566-70.
13. Williams R, Binkley J, Bloch R, Goldsmith CH, Minuk T. Reliability of the modified-modified Schober and double inclinometer methods for measuring lumbar flexion and extension. *Physical Therapy*. 1993;73(1):26-37.
14. Buchmuller A, Navez M, Milleta Bernardin M, Pouplin S, Presles E, Lantari Minet M, et al. Value of TENS for relief of chronic low back pain with or without radicular pain. *European Journal of Pain*. 2012;16(5):656-65.
15. Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, Schoenfeld LS, Ramamurthy S. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain. *New England Journal of Medicine*. 1990;322(23):1627-34.
16. Robertson VJ, Ward A, Low J, Reed A. *Electrotherapy explained: principles and practice*: Elsevier Health Sciences; 2006.

17. Lehmann JF, de Lateur BJ. Diathermy and superficial heat and cold therapy. *Krusens Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation Philadelphia, Pa: WB Saunders.* 1982:275-350.
18. Hertling D, Kessler RM. *Management of common musculoskeletal disorders: physical therapy principles and methods:* Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
19. Kisner C, Colby LA. *Therapeutic exercise: foundations and techniques:* FA Davis; 2012.
20. van Tulder MW, Koes B, Malmivaara A. Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: an evidence-based review. *European Spine Journal.* 2006;15(1):S64-S81.
21. Cecchi F, Pasquini G, Paperini A, Boni R, Castagnoli C, Pistritto S. Predictors of response to exercise therapy for chronic low back pain: result of a prospective study with one year follow up. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2014;50(2):143-151
22. Gracey JH, McDonough SM, Baxter GD. Physiotherapy management of low back pain: a survey of current practice in Northern Ireland. *Spine.* 2002;27(4):406-11.
23. Cecchi F, Molino-lova R, Paperini A, Boni R, Castagnoli C. Predictors of short and long-term outcome in patients with chronic non-specific neck pain undergoing an exercise based rehabilitation program: a prospective cohort study with 1 year follow-up. *Internal and Medicine.* 2011;6(5):413-421

Research Article

The short term and long term effects of physiotherapy on pain, active lumbar range of motion and disability in patients with Chronic lumbar radicular pain

Bemani Iirgeshasi S¹, Sarrafzadeh J^{2*}, Ahmadi A³

1- Master of Physical Therapy, School of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Associated Professor of Physical Therapy, Rehabilitation Department, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Assistant Professor of Physical Therapy, Rehabilitation Department, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Background and Aim: The aim of this study was to determine the short-term and long-term effects of one protocol of physiotherapy on reduction of pain, improve active lumbar range of motion and disability in the patients with chronic lumbar radicular pain.

Materials and Methods: A total of 12 patients with lumbar radiculopathy were included in this study. Physical therapy included electrical nerve stimulation at sensory level, superficial heat and therapeutic exercise for patients. Pain intensity of lumbar and affected lower extremity, active lumbar range of motion and disability were considered as variables in this study. The evaluation was performed 6 months after the end of therapy sessions. The repeated measure of ANOVA was used to assess the effect of physiotherapy and pair t-test was used to assess the follow-up.

Result: Statistically significant differences were found in lumbar pain, affected lower extremity, active lumbar flexion, right and left lateral flexion and disability after treatment ($p < 0.05$). No statistically significant differences were found in lumbar pain, affected lower extremity, active lumbar right and left lateral flexion in the last session of treatment and 6 month later ($p > 0.05$).

Conclusion: Physiotherapy is an effective treatment in order to reduce pain and improve active lumbar range of motion in patients with lumbar radicular pain.

Keywords: Physiotherapy, Radicular pain, Range of motion, Disability

***Corresponding Author:** Dr. Javad Sarrafzadeh, Physiotherapy department, School of Rehabilitation Sciences, Madadkaran st., Shahnazari st, Mirdamad St, Tehran, Tehran

Email: j.sarrafzadeh@gmail.com

This research was supported by Iran University of Medical Sciences (IUMS)