مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره هشتم، شماره اول، بهار ۱۳۸۸، ۵۹-۶۸

مقااسبه تأثیر تمرینات تسهیل عصبی عضلانی و تمرینات سنی بر میزان درد و قدرت عضلات صاف و خم کننده گردن در بیماران با گردن درد مزمن

اصغر رضایطاطنی، مهدی خالقی فر، آرش توکلی، علیرضا احمدی پور


چکیده
زمینه و هدف: تمرینات آیزومتریک به روش سنی و تمرینات کششی تاکون در بیماران با گردن درد مزمن با Neurromuscular Facilitation گرفته شدند. این تمرینات تأثیر مثبتی بر قدرت عضلات خم کننده و صاف کننده گردن داشتند. این تمرینات تأثیر مثبتی نداشتند.

مواد و روش‌ها: در این مشاهده، ۲۵ بیمار شرکت کننده در دو گروه شرکت کردند. گروه تمرینات تأثیرگذار (TET) (۱۵ نفر) و گروه تمرینات تأثیرگذار نهایی (NFE) (۱۰ نفر) و یک گروه شاهد (۱۰ نفر) قرار گرفتند. گروه تمرینات تأثیرگذار (TET) ذخیره سنجی و قدرت عضلات گردن را به روش سنی انجام دادند.

نتایج: نتایج نشان دهنده استعداد مناسب بدن برای روزرمانه و روزرمانه درد نشان دادند. تمرینات تأثیرگذار (TET) بهبود یافته‌های ارزیابی شد و در سطح درد و قدرت عضلات گردن کاهش یافت.

واژه‌های کلیدی: تمرین تسهیل عصبی عضلانی، تمرین سنی، درد مزمن گردن

1- (روشنه مسئول) دانشگاه علوم پزشکی فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی arezasoltani@yahoo.com
2- کارشناس گروه آموزش فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
3- کارشناس ارشد گروه آموزش فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی، تلگرام فیزیوتراپی اداره بهبودیت شهید بهشتی
 مقایسه تأثیر ترمنات تشکیل عصبی عضلانی و 

مقدمه

گردن درد و عوارض مرتبط با آن یکی از شایع‌ترین عوامل تأثیرگذار در جامعه محسوب می‌شود. [1] این تاثیر عضلانی تأثیر مثبتی در سطح رنگرخیزی رومر و در حین گزارش‌های ورزشی می‌تواند به‌عنوان مفید برای بروز اختلالات گردن باشد. نشان داده شده است که وضعیت عضلات فلکسور گردن با تداوم درد در بیماران که از گردن درد مزن رنج می‌برند مرتبه می‌شود. [2] این نتایج اظهار می‌دهد که اندام‌گیری قدرت عضلات گردن می‌تواند راهنمای کمکی برای ارزیابی و تشخیص گردن باشد [3] و همگامان پی بردن که خم

هدف مطالعه حاضر مقاله‌نگاران ترمنات تسهیل عصبی عضلانی (NFE) و ترمنات درمانی سننی (TET) در دمای بیماران با گردن درد مزمن بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه بالینی کنترل‌دار از نوع تصادفی یکسوز کور، تعداد 31 بیمار با گردن درد مزمن با علت ناشناخته که حداکثر به مدت 12 ماه از ارتفاع و زهکشی به مدت 30 اولاندک بانک تجارت تهران واجد مرکزی مشخص شدنی افراد امران مورد مطالعه با کمک معیار انتخاب نمونه از طریق روش‌های نشانه‌گذاری می‌باشد. شد

این تعداد شامل 16 مرد با میانگین سنی 35/6 سال و 15 زن با میانگین سنی 36/5 سال بود. تمام بیماران به طور تصادفی در سه گروه شامل گروه ترمنات تسهیل عصبی عضلانی NFE به تعداد 11 نفر، گروه ترمنات درمانی NFE سنی به تعداد 10 نفر و گروه شاهد به تعداد 10 نفر قرار گرفتند. در جدول 1 شیوعات پیکر‌شناسی افراد شرکتکنده در تحقیق امروز این xã است. در این بررسی کلیه بیمارانی که دچار دیسکوپاتی گردن بودند با سابقه جراحی سنون قهرمان، اختلالات مادرزادی سنین ققرد

کارایی درمان‌های از قبیل کشور مکانیکی، اولتراپلی،
مفصل شانه و اندام فوقانی را به طور همزمان با حركات خم شدن سر و گردن به جلو و چرخش آن به همان سمت انجام می‌داد (شکل 1).

برنامه درمانی گروه تمرینات تسهیل عصبی عضلانی: بیمار به پشت خوابیده به صورتی کس و گردن وی از تخت بیرون بود سپس گوی حركتی هر یک از اندام‌های فوقانی شامل حرکات خم شدن و نزدیک شدن و چرخش داخلی یک آماده می‌شد.

شکل 1 - وضعیت بیمار در هنگام حركت داخل اندام فوقانی و سر و گردن. نشان داد سمت راست شروع کردن و سمت چپ خانه هم همان گویی.

پس از آن گویی دوم را به صورت بزرگ شدن، دور شدن و چرخش داخلی شانه و اندام فوقانی همراه با حركت خم

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد</th>
<th>انحراف معیار ± میانگین</th>
<th>انحراف معیار ± میانگین</th>
<th>تعداد</th>
<th>انحراف معیار ± میانگین</th>
<th>انحراف معیار ± میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>15.0 ± 4.9/8</td>
<td>15.0 ± 4.9/8</td>
<td>9</td>
<td>11.0 ± 3.9/7</td>
<td>11.0 ± 3.9/7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 1 - خصوصیات بیکاری‌های شرکت‌کننده در مطالعه

در پایان مقاله، با هنگام حرکت داخل اندام فوقانی و سر و گردن، شکل سمت راست شروع کردن و سمت چپ خانه هم‌انجام گویی را بیان کرد.
حرکات به وسیله درمانگر به بیمار آموزش داده می‌شود.

در آنگام الگوی حرکتی اندام فوقانی از این وسیله خود بیمار و با نظارت درمانگر صورت می‌گیرد.

در انجام الگوهای حرکتی آبادان‌العمر در هر الگوی 10 مرتبه برای هر یک از انگاه‌های فوقانی بود، قبل از شروع درمان، تمام

![Image](https://example.com/image1.png)

شکل 3. وضعیت بیمار در هنگام حرکات داده اندام فوقانی و سر و گردن. شکل سمت راست، شروع الگوهای حرکتی و سمت چپ، خانه همان الگوی حرکتی.

برنامه تمرین درمانی سنتی: ابتدا بیمار در وضعیت به یک حوله که به صورت استوانه پیچیده شده بود در زیر قفس گردید. بیمار قرار داده می‌شد و از وی خواسته می‌شد تا بیشتر گردن خود را به حوله فشار دهد. این حرکت 10 مرتبه انجام می‌شد.

تمرینات ایزوپرتیک گردن در جهت صاف شدن در جهت حرکات بیمار در وضعیت نشسته در کنار تخت بود با فشار دست به طرفین سر در حرکت 10 بار انجام می‌شد.

برنامه درمانی گروه شاهد: بیماران گروه شاهد یک دفترچه شامل آموزش حفظ وضعیت‌های مناسب بدن (به

![Image](https://example.com/image2.png)

وزه سر و گردن) طی کارهای روزمره هنگام استراحت دریافت می‌گردن. تمام شرکت کننده‌گان در این مطالعه (3 گروه) تمرینات تقویتی عضلات خم کننده تنها و تمرینات کششی عضلات صاف کننده ستون فقرات را انجام می‌دادند.

این و نحوه گردآوری اطلاعات: وزن بیماران توسط وزن‌سنج دیجیتالی محک (شرکت محک) و قید آن‌ها به وسیله متر نواری فزری در حال ایستاده انداره گیری شد. قدرت عضلات عضلات صاف کننده و خم کننده گردن به وسیله دستگاه ایزوپرتیک (18) و میزان داده به روش ارزیابی SD.

تست قدرت عضلات گردن توسط دستگاه ایزوپرتیک: بیمار روزی صندلی نشسته مفصل هیپ و زانو و در درجه 90 درجه و کفا کاملاً روزی زمین قرار داشت.

سال 1388

دوره 8 شماره 1 مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
نتایج

در این مطالعه، دستگاه Inter-tester Reliability از ابزارهای قدرت ایزوومتریک عضلات گردن در بیماران با گردن درد مزمن بالا به کار رفته است (Interclass correlation of coefficient با ICC 0.71/91).

میانگین درصد اختلاف اندازه‌گیری‌های قدرت عضلات صاف کننده گردن، خم کننده گردن و مقیاس در دو بهترین و بعد از درمان در جدول ۲ از جدول ۲ است. نتایج تحلیل‌های SPSS نشان می‌دهد که با توجه به نسبت به قبل از درمان افزایش یافتند در این مطالعه نمایش داده شده است. میانگین درصد اختلاف قدرت عضلات صاف کننده و خم کننده گردن در دو بهترین و بعد از درمان در نمودار ۳ نشان داده شده است. نتایج تحلیل‌های SPSS نشان می‌دهد که با توجه به نسبت به قبل از درمان افزایش یافتند در این مطالعه نمایش داده شده است.
اختلاف اندازه‌گیری مربوط به درد در گروه NFE/1 و در گروه TET/2% نسبت به قبل از درمان بود. در حالت که در گروه شاهد قبل و بعد از درمان، فقط تغییرات جزئی در پارامترهای اندازه‌گیری شده مشاهده شد به صورتی که در این گروه افزایش قدرت عضلات صاف کننده گردید که در بقیه زمانها به صورت گردید. در میزان 24% بود با علاوه در این گروه درد به میزان 51% کاهش یافت (جدول ۲).

به نیش محاسبه ضریب همبستگی ارتباط معنی‌داری بین میانگین درصد اختلال قدرت عضلات صاف کننده گردید و درصد میانگین اختلال درصد (۷/۹۰۰±۰/۰۰۰) وجود داشت.

در هر دو تمرین درمانی، بین میانگین درصد اختلال قدرت عضلات خم کننده گردید و درصد میانگین اختلال درصد ارتباط منفی و معنی‌دار بود (۴/۰۰۰±۰/۰۰۰) همچنین بین درصد میانگین اختلال قدرت عضلات خم کننده گردید و صاف کننده گردید ارتباط مثبت و معنی‌دار وجود داشت (۸/۰۰۰±۰/۰۰۰) به‌طور معمول شامل درمان غیر عامل، تمرینات کششی، تقویتی، تحمیل و رعایت موارد در تصحیح روش زندگی بیمار است [۱].

در روش تمرین درمانی سنگین از ایتوپریک عضله برای کاهش درد عضله به شرط که از این کافی برخوردار باشد استفاده می‌شود. در حالت که تمرینات تسهیل عضلانی تمرینات جهت ایجاد و ایجاد در سازوگاهی عضلانی به طریق گیرنده‌های عضقی هستند. اگرگاه برای نوع تمرین به صورت حرکات چرخشی چند محوری و با چه عضلات‌سازی حرکات می‌تواند این حرکات بهتر از حرکات نک‌
خون عضله باشند. Larsson و همکاران گزارش کردند که در بیماران با گردن درد، جریان خون در عضله تراپیوس سمت در دنک در حین انقباض استکستیک می‌شود و به دنبال آن عمل پایداری و استحکام سگمان در این شرایط به طور ناافاکت انجام می‌شود از این شرایط برا ختم کشش اضافی و میکرو ترومباها بیشتر به سبب فشار فراهم می‌گردد [۲۲] از طرف دیگر در حضور درد و اتهام، عملکرد عضله و مهار شده و گماه‌سوزی دوران دچار مهار عصبی می‌شود [۲۱].

در همین راستا و همکارانش نتان داندین که بیماران بیپتی با گردن درد دچار اختلال در سیستم حس عضله عضلات گردن می‌باشند [۲۱]. حس عضله در درک حرکت (Kinesthesia) سر و گردن نقص عملی داشته و قابلیت بازآوری دارد و یک تکنیک‌های توانبخشی می‌توان آن را بهبود بخشید. از این تمرین بر پایه نوام‌تام‌شنان حرکات سر و گردن و جسم پایه انجام و Revell همکارانش گزارش نمودند که توان برای تسنیم توانبخشی حس عضله گردن مناسب‌تر از برنامه‌های توانبخشی معمول باشد [۲۱] از طرف علاوه بر اطلاعات شبیه، سیگنال‌های خارج شبکه‌ای که از گرینده‌های حسی عضله غیرطبیعی و عضله گردن می‌اینجد در توأم شدن حرکات سر و چشم در طی سه‌روی شرکت می‌کند. از این‌رو سازمان‌های عملکرد عضله گردن و به خصوص دستگاه حس عضله آن با استفاده از تمرین‌های سازمان‌های حرکات سر و چشم در برنامه توانبخشی بیماران می‌باشد با گردن درد و به ویژه نوع مزمن آن توصحه می‌شود.

در مطالعه حاضر همچنین قدرت عضلاتی و درد در گروه تمرینات سننی به ترنبی افزایش و کاهش یافته. اما مقدار آن کمتر از گروه با تمرینات تسهیل عصبی عضلاتی بود. علت این موضوع ممکن است به دنبال افزایش جریان...
References


The Comparison of Neuromuscular Facilitation Exercises and Traditional Exercise Therapy Programs in the Treating of Patients with Chronic Non-Specific Neck Pain

A. Rezasoltani\textsuperscript{1}, M. Khaledifar\textsuperscript{2}, A. Tavakoli\textsuperscript{1}, A.R. Ahmadi\textsuperscript{3}

Received: 21/01/08  Sent for Revision: 10/05/08  Received Revised Manuscript: 28/02/09  Accepted: 10/03/09

\textbf{Background and Objectives:} Many therapeutic exercise programs like isometric exercises have been recommended to treat patients with chronic neck pain. The aim of this study was to detect and compare the effectiveness of neuromuscular facilitation exercise (NFE) and traditional neck exercise therapy (TET) on the treatment of patients with chronic non-specific neck pain (CNPP).

\textbf{Materials and Methods:} In this randomized control trial study, thirty-one patients (16 males, mean age 35.6 years old and 15 females, mean age 36.9 years old) with CNPP participated. The patients were all bank employees. Patients were randomly assigned into the treatment groups (Group NFE, n = 11 and Group TET, n = 10) and a control group (group C, n = 10). The control group was instructed to care about their correct position while working and during activities of daily living. Neck muscle strength was measured using an isometric neck muscle strength measurement device, and neck pain was assessed using visual analogue scale.

\textbf{Results:} The strength of neck extensor and flexor muscles were improved up to 24.6\% and 21.5\% in NFE group and 13.8\% and 11.1\% in the TET group respectively. The mean percentage differences of pain were 78.1\% in the NFE group and 31.3\% in TET group. Only minor changes occurred in the control group (1.5\%, 2.6\% and 5.9\%).

\textbf{Conclusion:} Neuromuscular facilitation exercise therapy program used in this study appeared to be a more effective method than the traditional one for restoring neck muscle strength and in reducing pain in patients with chronic non-specific neck pain. This program may be a useful method to reduce pain and disability in patients with non-specific neck pain.

\textbf{Key words:} Neuromuscular Facilitation Exercise, Traditional Exercise, Chronic Neck Pain

\textbf{Funding:} This research was partly funded by Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

\textbf{Conflict of interest:} None declared

\textbf{Ethical approval:} The Ethics Committee of Shahid Beheshti University of Medical Sciences approved the study.

\textsuperscript{1}– Associate Prof., Dept. of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Tel: (021) 77561723, Fax: (021) 77561409, E-mail: arezasoltan@yahoo.com

\textsuperscript{2}– BSc, Dept. of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
1- MSc, Dept. of Rehabilitation, Behzisti Physiotherapy Clinic, Sirjan, Iran

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۸، شماره ۱، سال ۱۳۸۸