

## بررسی تأثیر آموزش تمرینات درمانی و مراقبت‌های عمومی از طریق پمفلت

### بر کاهش گردن درد

عبدالکریم کریمی\*، فریده مظفری<sup>۱</sup>، حوریه کمال‌الدینی<sup>۲</sup>، صغرا جوکار<sup>۳</sup>

#### چکیده

**مقدمه:** یکی از مشاغلی که پتانسیل ایجاد مشکلات عضلانی-اسکلتی به ویژه گردن درد را دارد، دندان پزشکی است. از آن جایی که نتیجه قاطعی در مورد تأثیر مداخله آموزشی بر کاهش علائم گردن درد در مقایسه با سایر مداخلات درمانی وجود ندارد، هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر آموزش تمرینات درمانی و مراقبت‌های عمومی گردن از طریق پمفلت بر میانگین مقیاس درد و ناتوانی گردن (NPDS) در دندان‌پزشکان بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع تجربی آینده‌نگر و آسان بود. افراد مورد مطالعه را ۳۰ دندان‌پزشک تشکیل می‌دادند، که ۲۳ نفر از آن‌ها مرد و ۷ نفر آن‌ها زن بودند. افراد مورد مطالعه به روش آسان از بین دندان‌پزشکان شهر اصفهان، ضمن مراجعه به محل کار آنان در صورت دارا بودن شرایط ورود به مطالعه انتخاب شدند. پارامترهای مورد بررسی در این تحقیق، میزان درد و ناتوانی ناشی از گردن درد بود، که به وسیله پرسش‌نامه مقیاس درد و ناتوانی گردن (NPDS) ارزیابی شد. جمع‌آوری اطلاعات و ارایه پمفلت آموزشی درمانی در طی سه مرحله قبل و بعد از مداخله آموزشی درمانی و ۶ هفته پس از آن انجام شد.

**یافته‌ها:** نتایج این تحقیق نشان داد که آموزش از طریق پمفلت در دندان‌پزشکان مورد مطالعه با در نظر گرفتن دوره ۴ هفته‌ای برای انجام تمرینات، نمره درد و ناتوانی گردن را در آنان بعد از مداخله آموزشی درمانی و همچنین در Follow up شش هفته‌ای نسبت به زمان قبل از مداخله به طور چشمگیری کاهش می‌دهد ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** توصیه می‌گردد که به نقش آموزش، بهای بیشتری داده شود. البته با توجه به افت تأثیر آموزش‌های پمفلت در زمان Follow up شش هفته‌ای نسبت به پایان دوره ۴ هفته‌ای انجام تمرینات، پیشنهاد می‌شود که تمرینات پمفلت در مدت طولانی‌تری انجام شود و هر چند ماه یک بار تکرار تمرینات جهت یادآوری، ضروری به نظر می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** پمفلت آموزشی، تمرین درمانی، گردن درد، دندان‌پزشک.

تاریخ دریافت: ۸۹/۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۲۴

#### مقدمه

روی علائم عضلانی-اسکلتی دارد (۱، ۲). یکی از مشاغلی که پتانسیل ایجاد مشکلات عضلانی-اسکلتی به ویژه گردن درد را دارد، دندان‌پزشکی است. شیوع درگیری ناحیه گردن و

فشارهای مکانیکی و استرس‌های ثانویه به فاکتورهای روانی-اجتماعی در محیط کار یک اثر واسطه‌ای یا مستقیم

\* دکترای تخصصی فیزیوتراپی، عضو هیأت علمی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

Email: a\_karimi@rehab.mui.ac.ir

۱- دانشجوی فیزیوتراپی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- دانشجوی فیزیوتراپی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- کارشناسی ارشد فیزیوتراپی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

حالت انقباض قرار می‌گیرند و حرکت را محدود می‌کنند. اگر این التهاب و فشار مزمن شود، ممکن است مفاصل درگیر دچار تخریب شده، موجب دردهای عضلانی-اسکلتی و اختلال عملکرد در زمان‌های طولانی‌تر شود. چنانچه روند تخریب در ستون مهره‌ها ایجاد شود، امکان کاهش فضای ریشه‌های عصبی و رادیکولوپاتی وجود دارد و دندان‌پزشک دچار گردن درد می‌شود. به دنبال اعمال فشارهای فیزیکی، احتمال ایجاد اختلال عملکرد اندام‌ها نیز وجود دارد (۵). همچنین از آنجا که دندان‌پزشکی از مشاغل پر استرس شاخه‌های پزشکی است، علاوه بر فشارهای مکانیکی ذکر شده، عوامل استرس‌زای روانی-اجتماعی مرتبط با شغل هم در ایجاد مشکلات عضلانی-اسکلتی به ویژه گردن در آنان مداخله می‌کنند. این عوامل شامل نیاز به دقت بالا در فضای کوچک دهان، فشار کاری ناشی از کمبود وقت در طول جلسات درمانی، حساسیت کاری به علت ارتباط مستقیم با سلامت بیماران و نیاز بالا به هماهنگی بین چشم و دست می‌باشند. نیاز بینایی بالا به خصوص در هنگام کار روی دندان‌های عقبی و به ویژه فک بالا و نیاز به ایجاد هماهنگی در دید مستقیم و غیر مستقیم به وسیله آینه با فعالیت دست‌ها در هنگام کار نیز از جمله عواملی است، که موجب افزایش تنش در عضلات گردن شده، کنترل حرکتی این عضلات به این هماهنگی وابسته می‌باشد (۶).

تداخلات درمانی زیادی برای درمان مکانیکال گردن درد وجود دارد، ولی درمان عمده، فیزیوتراپی می‌باشد. گردن درد اغلب با ضد دردها و استراحت کنترل می‌شود، اما مراجعه به توان‌بخشی در حال افزایش است. Geoffrey و همکاران (به نقل از Harris و همکار) جهت بهبود استفاده مناسب از تداخلات توان‌بخشی برای گردن درد در صدد تهیه راه‌کارهایی بر مبنای تحقیقات موجود بر آمدند. نتایج این مطالعه نشان داد که تمرین درمانی و تمرینات تقویت حس عمقی از لحاظ درد و عملکرد برای بهبود گردن درد مؤثر می‌باشند (۷). همچنین مدارک زیادی وجود ندارد که مزیت استفاده از تمرینات تقویتی و کششی را در اختلالات مکانیکی

شانه در بین دندان‌پزشکان و شغل‌های مرتبط با دندان در سال ۱۹۹۸ در دانمارک ۶۵ درصد تخمین زده شد (۳). پیش از آن نیز در سال ۱۹۹۱ در سوئد، درد ناحیه گردن و شانه با یا بدون سر درد، ۷۲ درصد گزارش شد و تنها ۱۷ درصد از دندان‌پزشکان درد و ناراحتی در سیستم عضلانی-اسکلتی نداشتند (۴). دندان‌پزشکان در هنگام کار روی دهان و دندان بیمار به علت وضعیت خم شدن به جلو از ناحیه کمر و جلو آمدن گردن، خم شدن جانبی بدن به سمت بیمار و چرخش سر به طرف بیمار در معرض مشکلات عضلانی-اسکلتی قرار می‌گیرند (۵). اکثر دندان‌پزشکان در حالت نشسته در سمت راست بیمار کار می‌کنند و چون دهان فضای کوچکی است که اغلب کارهای دندان‌پزشکان باعث ایجاد یک وضعیت (Posture) غیر قابل انعطاف می‌شود. دندان‌پزشکان میزان بالایی از دردهای عضلانی-اسکلتی را به ویژه در گردن و شانه‌ها دارند. عوامل خطرزای مرتبط با این ضایعات عضلانی-اسکلتی شامل حرکات تکراری در بازوها و دست‌ها، فعالیت‌های استاتیک در گردن و شانه و وجود فشارهای وضعیتی در این نواحی می‌باشد (۳). در این شغل نیازهای فیزیکی زیادی جهت فعالیت نواحی گردن، شانه و پشت در هنگام کار وجود دارد. دندان‌پزشکان باید در حین کار به شکل مرتب مفاصل و ستون فقراتشان را حرکت دهند. عملکرد تنه در ایجاد یک پایه محکم برای حرکات اندام‌ها ضروری می‌باشد. استرس وضعیتی به صورت طولانی در وضعیتی که سر در حالت فلکشن و روتیشن می‌باشد، موجب اختلال در خون‌رسانی بافت همبند در ستون فقرات ناحیه گردن شده، ثبات عناصر اسکلتی نیز در معرض خطر قرار می‌گیرد. این فشار زیاد و مزمن ناشی از وضعیت غلط می‌تواند باعث آسیب بافت‌ها در افراد مستعد شود. وزن بالا تنه در حالت نشسته به صورت متقارن به وسیله لگن منتقل نمی‌شود، زیرا تنه در حالت چرخش قرار دارد و موجب اعمال استرس به ستون مهره‌ها و دیسک‌های بین مهره‌ای می‌شود. در مفاصل مهره‌ای به دنبال فشارهای وارده به بافت فیبری-غضروفی، التهاب مفصلی ایجاد شده، به دنبال آن عضلات در

پمفلت بر میانگین مقیاس درد و ناتوانی گردن (NPDS) در دندان‌پزشکان بود.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع تجربی آینده‌نگر و آسان بود. افراد مورد مطالعه به روش آسان از بین دندان‌پزشکان شهر اصفهان ضمن مراجعه به محل کار آنان در صورت دارا بودن شرایط ورود به مطالعه انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از کلیه دندان‌پزشکان مشغول به کار که مبتلا به گردن درد بودند و مدت زمان گردن درد باید حداقل دو هفته باشد. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بود از وجود گردن درد به علت تروما از قبیل ضربه و تصادف، وجود اختلالات مادرزادی و ساختاری ستون فقرات گردنی، وجود بیماری خاص مرتبط با اختلالات عضلانی-اسکلتی گردن و تحت درمان بودن فرد برای گردن درد در حین مطالعه یا در سه ماه گذشته.

پارامترهای مورد بررسی در این تحقیق، میزان درد و ناتوانی ناشی از گردن درد بود، که به وسیله پرسش‌نامه NPDS (Neck Pain and Disability Scale) ارزیابی شد. سایر پارامترهای فرعی مورد مطالعه شامل سابقه کار، رضایت شغلی، میزان ساعت کاری روزانه، مدت زمان ابتلا به گردن درد، نمره انجام تمرینات، همراهی گردن درد با دردهای شانه‌ای، استفاده از گردن‌بند طبی، انجام فعالیت‌های ورزشی، استفاده از آینه و وضعیت کاری دندان‌پزشک (ایستاده) بود. اطلاعات مربوط به پارامترهای مذکور به وسیله یک پرسش‌نامه دیگر جمع‌آوری گردید. نمره انجام تمرینات از طریق جدول چک لیست انجام تمرینات محاسبه گردید.

در این پژوهش ۳۰ دندان‌پزشک مبتلا به گردن درد مورد مطالعه قرار گرفتند، که ۲۳ نفر آن‌ها مرد و ۷ نفرشان زن بودند. میانگین سنی این افراد ۴۰/۴۳ سال بود. حداقل سن ۲۹ سال و حداکثر سن ۷۵ سال بود. جمع‌آوری اطلاعات و ارائه پمفلت آموزشی درمانی در طی سه مراجعه به محل کار

گردن نسبت به درمان‌های دیگر مثل درمان دستی، آموزش، دارو درمانی و تمرین در خانه مطالعه کرده باشد (۸).

Verhagen و همکاران نشان دادند که استفاده از تداخلات درمانی فعال نسبت به انواع غیر فعال مؤثرتر است (۹). Kay و همکاران نتیجه گرفتند که فعال بودن نسبت به استراحت و بستن گردن‌بند طبی مؤثرتر است و تمرینات را باید هر چه سریع‌تر پس از ضایعه شروع کرد، که مؤثرتر از مسکن و استراحت است و یا حتی مؤثرتر از بستن کمربند طبی و آموزش مریض بوده است (۱۰).

Ylinen و همکاران به مقایسه تأثیر تمرینات کششی تنها و ترکیب تمرینات کششی و قدرتی بر گردن درد در طولانی مدت پرداختند و هر دو روش بهبودی قابل توجهی نشان دادند (۱۱).

Deenadayalan و همکاران (به نقل از Hakkinen و همکاران) طی مطالعه‌ای نتیجه گرفتند که برنامه کششی و تقویتی در گردن یا گردن به همراه شانه و تنه می‌تواند درد را در اختلال مکانیکی مزمن گردن کاهش دهد (۸).

یکی از روش‌های مثبت مطالعه شده برای بهبود گردن درد، آموزش از طریق پمفلت است. اگر چه برخی از مطالعات نشان می‌دهند که در استفاده از این روش آموزشی نسبت به سایر روش‌ها مزیتی دیده نمی‌شود. Kongsted و همکاران دو روش آموزش کلامی و آموزش از طریق پمفلت را در بهبودی بیماران مبتلا به گردن درد بررسی کردند و نشان دادند که این روش‌ها مؤثر هستند (۱۲). Derebery و همکاران به مقایسه سه گروه پرداختند. یکی از گروه‌ها کتابچه‌ای آموزشی-تجربی و گروه دیگر کتابچه‌ای سنتی برای گردن درد دریافت کردند و گروه شاهد کتابچه‌ای دریافت نکرد. نتایج این مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبودند (۱۳). از آن جایی که نتیجه قاطعی در مورد تأثیر مداخله آموزشی بر کاهش علائم گردن درد در مقایسه با سایر مداخلات درمانی وجود ندارد، هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر آموزش تمرینات درمانی و مراقبت‌های عمومی از طریق

در مراجعه اول افراد ضمن توضیح راجع به این مطالعه پرسش‌نامه اولیه و مقیاس NPDS توسط دندان‌پزشکان پر شد و پمفلت آموزشی درمانی و جدول انجام تمرینات به آنان ارائه گردید. در مراجعه دوم که چهار هفته بعد صورت گرفت، ضمن دریافت جدول انجام تمرینات دوباره مقیاس NPDS توسط آنان پر شد. سومین مراجعه ۶ هفته بعد از دوره انجام تمرینات بود، که مقیاس NPDS را پر کردند. در فاصله دو مراجعه اول و دوم، انجام تمرینات و رعایت نکات آموزشی پمفلت با تماس‌های تلفنی به افراد یادآوری می‌گردید.

داده‌های به دست آمده از مطالعه توسط آزمون آنالیز واریانس با تکرار مشاهدات، آزمون همبستگی Pearson، آزمون t و آزمون همبستگی اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌های پژوهش

میانگین درد و ناتوانی گردن (NPDS) قبل از مداخله آموزشی درمانی  $13/03 \pm 28/56$  بود که بعد از مداخله به  $10/89 \pm 18/95$  کاهش یافت و شش هفته بعد از مداخله به میزان  $12/85 \pm 22/15$  رسید. آزمون آنالیز واریانس با تکرار مشاهدات نشان می‌دهد که میانگین NPDS در سه زمان مختلف با هم اختلاف معنی‌دار دارند (جدول ۱) ( $P < 0/001$ ).

ارتباط بین NPDS اولیه در دندان‌پزشکان با پارامترهای فرعی مورد مطالعه توسط آزمون Pearson مورد بررسی قرار گرفت؛ به طوری که با سابقه کار، رابطه مستقیم است، اما معنی‌دار نیست ( $r = 0/184$ ،  $P = 0/16$ )، با سن رابطه وجود ندارد ( $r = 0/072$ ،  $P = 0/353$ )، با ساعت کار دندان‌پزشکی روزانه رابطه وجود ندارد ( $r = 0/04$ ،  $P = 0/14$ )، با ساعت کار فیزیکی غیر دندان‌پزشکی رابطه تقریبی معکوس است، اما معنی‌دار نیست ( $r = -0/124$ ،  $P = 0/26$ )، با مدت زمان ابتلا به گردن درد رابطه مستقیم است، اما معنی‌دار نیست ( $r = 0/14$ ،  $P = 0/2$ )، آزمون t نشان می‌دهد که بین میانگین نمره درد و ناتوانی گردن در دندان‌پزشکان زن و مرد مورد مطالعه، اختلاف

آن‌ها، قبل و بعد از مداخله آموزشی درمانی و ۶ هفته پس از آن انجام شد.

پرسش‌نامه مقیاس درد و ناتوانی گردن (پرسش‌نامه NPDS) قبل و بعد از مداخله آموزشی درمانی و همچنین ۶ هفته پس از آن تکمیل شد. NPDS یک مقیاس خود مدیریتی است که شامل ۲۰ بخش که با چهار بعد شدت گردن درد، اختلالات گردن، تأثیر گردن درد روی احساسات و تداخل با فعالیت‌های روزانه زندگی مرتبط می‌باشد. محدوده هر بخش از ۰ (به معنی عملکرد طبیعی) تا ۵ (به معنی بدترین وضعیت) می‌باشد. این پرسش‌نامه در ایران ترجمه و بومی‌سازی شده، روایی و پایایی آن تأیید شده است (۱۴).

پمفلت ارائه شده به دندان‌پزشکان مورد مطالعه از دو بخش تشکیل شده بود. برای نتیجه‌گیری بهتر از پمفلت، به جز آموزش چگونگی مراقبت از گردن، بخشی تحت عنوان تمرینات درمانی به آن اضافه گردید. در این بخش پس از مقدمه‌ای درباره اهمیت مسأله و توضیحاتی راجع به چگونگی انجام تمرین و گرم کردن قبل از انجام تمرین، ده تمرین ارائه می‌گردید. تمرینات به ترتیب زیر انجام می‌شد: ابتدا ۴ تمرین برای کشش چهار گروه عضلانی اصلی اطراف گردن (عضلات فلکسور، اکستنسور، روتاتور و لترال فلکسور)، سپس ۴ تمرین ایزومتریک برای تقویت این چهار گروه عضلانی، بعد از آن تمرینی در جهت ثبات عضلات گردنی و در آخر هم به علت ارتباط نزدیک بین اختلالات گردن و شانه تمرینی برای تقویت و ریلکس کردن عضلات گردن و شانه ارائه شد (۱۶، ۱۵). در بخش دوم پمفلت، آموزش‌های عمومی در زمینه مراقبت از گردن و پیش‌گیری از بروز مشکلات گردنی، مثل توصیه‌هایی در مورد وضعیت خواب ارائه گردید. برای محاسبه میزان انجام تمرینات پمفلت توسط افراد مورد مطالعه چک لیستی به آنان داده می‌شد، که شامل یک جدول ۴ هفته‌ای بود، که ۲۸ خانه داشت. افراد مورد مطالعه با هر بار انجام تمرینات در هر روز در جدول علامت می‌زدند و در آخر نمره انجام تمرینات با توجه به علامت‌های موجود در جدول چک لیست از ۰ تا ۲۸ محاسبه می‌گردید.

جدول ۱. میانگین NPDS قبل و بعد از مداخله آموزشی و ۶ هفته پس از آن

NPDS (N = ۳۰)			
انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین
۱۳/۰۳	۷/۷۶	۵۵/۹۳	۲۸/۵۶
۱۰/۸۹	۳/۷۰	۴۳/۲۰	۱۸/۹۵
۱۲/۸۵	۰/۰۰	۴۹/۳۸	۲۲/۱۵

استفاده نمی‌کردند و تنها ۱۳/۳ آن‌ها از گردن‌بند طبی استفاده می‌کردند.

آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که فعالیت ورزشی با نمره NPDS اولیه آن‌ها رابطه معنی‌داری ندارند ( $r = ۰/۴۷۱$ ,  $P = ۰/۰۱۴$ ).

آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که میزان استفاده دندان‌پزشکان از آینه با NPDS اولیه آن‌ها رابطه معکوس نشان می‌دهد (یعنی افرادی که بیشتر از آینه استفاده می‌کردند، نمره درد و ناتوانی کمتری دارند)، اما این رابطه معنی‌دار نیست ( $r = -۰/۱۸۸$ ,  $P = ۰/۱۶۰$ ).

آزمون همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد که بین وضعیت کاری انتخابی دندان‌پزشکان و نمره NPDS آن‌ها رابطه معنی‌داری وجود ندارد ( $r = ۰/۰۵۶$ ,  $P = ۰/۳۸۴$ ).

### بحث

یافته‌های این تحقیق نشان داد که آموزش تمرینات درمانی و مراقبت‌های عمومی از گردن از طریق پمفلت در دندان‌پزشکان مورد مطالعه با در نظر گرفتن دوره ۴ هفته‌ای برای انجام تمرینات باعث کاهش چشمگیر نمره درد و ناتوانی گردن در آنان می‌شود. Kongsted و همکاران در مطالعه‌ای تأثیر آموزش کلامی در یک جلسه یک ساعته توسط پرستار آموزش دادند و آموزش از طریق پمفلت را در بیماران بعد از آسیب Whiplash مقایسه کرده، مشاهده کردند که هر دو روش آموزشی بدون داشتن تفاوت معنی‌دار با هم، بعد از ۳، ۶ و ۱۲ ماه موجب بهبودی بیمار می‌شود (۱۲). علت دیگری که

معنی‌داری وجود ندارد ( $P = ۰/۲۳$ ).

آزمون همبستگی Pearson نشان می‌دهد که بین مدت زمان ابتلا به گردن درد با سابقه کار دندان‌پزشکان رابطه معنی‌دار مستقیم وجود دارد ( $r = ۰/۷۲۱$ ,  $P < ۰/۰۰۱$ ) و بین مدت زمان ابتلا و سن نیز رابطه معنی‌دار مستقیم وجود دارد ( $r = ۰/۷$ ,  $P < ۰/۰۰۱$ ).

آزمون همبستگی Pearson نشان می‌دهد که بین نمره انجام تمرینات و NPDS رابطه معنی‌داری وجود ندارد ( $r = ۰/۳۶$ ,  $P = ۰/۰۷$ ). بین نمره انجام تمرینات و مدت زمان ابتلا رابطه مستقیم معنی‌داری وجود دارد ( $r = ۰/۴۵۳$ ,  $P = ۰/۰۰۶$ ).

بین نمره انجام تمرینات و اختلاف NPDS در زمان قبل و بعد از مداخله آموزشی درمانی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد ( $r = -۰/۵۱۱$ ,  $P = ۰/۰۰۲$ ). بین نمره انجام تمرینات و اختلاف NPDS قبل از مداخله آموزشی درمانی و زمان Follow up شش هفته‌ای رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد ( $r = -۰/۳۳۳$ ,  $P = ۰/۰۳۶$ ).

آزمون همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد که بین همراهی گردن درد با دردهای شانه‌ای با NPDS نمره اولیه آن‌ها رابطه مستقیم است، اما معنی‌دار نمی‌باشد ( $P = ۰/۱۱۴$ ,  $r = ۰/۲۲۷$ ).

آزمون اسپیرمن نشان می‌دهد که بین رضایت شغلی و NPDS اولیه آن‌ها رابطه وجود ندارد ( $r = -۰/۰۴$ ,  $P = ۰/۴۱۶$ ). ۸۶/۷ درصد از دندان‌پزشکان مورد مطالعه از گردن‌بند طبی

نتایج مثبت مطالعه حاضر نسبت به مطالعه مذکور می‌تواند ناشی از استفاده از چک لیست برای انجام تمرینات باشد. البته همان طور که اشاره شد در زمان Follow up یک افت در تأثیر آموزش‌ها مشاهده شد، که می‌تواند ناشی از زمان کوتاهی باشد که برای انجام تمرینات پمفلت در نظر گرفته شده بود. چنانچه مطالعات دیگر نیز در قبل نشان داده بودند، که در دردهای مکانیکی گردن، بهبودی در عملکرد گردن چند ماه پس از یک دوره کوتاه توان‌بخشی از بین می‌رود (۲۰-۱۸). این مطلب بیان‌گر آن است که هر چند ماه یک بار یادآوری لازم می‌باشد و از طرف دیگر دوره‌های کوتاه مدت زمان کافی برای بازسازی تغییرات هیستوپاتولوژیک را در اختیار عضله قرار نمی‌دهد (۱۱).

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مدت زمان ابتلای دندان‌پزشکان مورد مطالعه به گردن درد با سن و سابقه کاری آنها رابطه مستقیم معنی‌داری دارد. در حالی که نمره درد و ناتوانی گردن درد در آنها با سن، سابقه کاری و حتی با مدت زمان ابتلا به گردن درد ارتباط معنی‌داری ندارد. از طرفی نمره درد و ناتوانی اولیه در آنها ۲۸/۵۶ از ۱۰۰ است و این می‌تواند بیان‌گر این مطلب باشد، که آنها از یک درد و ناتوانی کم شدت اما مزمن که زمان آن با سن و سابقه کاری ارتباط مستقیم دارد، رنج می‌برند. این در حالی است که مطالعه‌ای در دانمارک نشان داد که دندان‌پزشکانی که سنشان بالاتر بود، مشکلات گردنی کمتری داشتند. البته محققان این مطالعه بیان می‌کنند که کاهش مشکلات گردن ممکن است به این علت باشد که آنها ممکن است که به خاطر مشکلات عضلانی-اسکلتی، کارشان را کمتر کرده باشند (۳).

در این پژوهش اختلاف میانگین نمره درد و ناتوانی گردن در دندان‌پزشکان زن و مرد مورد مطالعه معنی‌دار نبود. در حالی که در سایر مطالعات، گردن درد مزمن را در زنان شایع‌تر می‌دانند (۲۱). البته به علت کمی حجم نمونه در مطالعه حاضر (۳۰ نفر) که شامل ۷ زن و ۲۳ مرد بود، نمی‌توان نتایج این مطالعه را به کل جامعه تعمیم داد.

می‌توان برای به دست آوردن این نتایج مثبت قایل شد، می‌تواند ناشی از تأثیر نوع تمرینات انتخابی و مراقبت‌های عمومی گردن در پمفلت باشد. این تمرینات به طور عمده شامل تمرینات کششی و تقویتی عضلات گردن بودند. هر چند که دلایل در مزایای نسبی تمرینات کششی و تقویتی نسبت به دیگر درمان‌ها مثل درمان دستی یا دارو درمانی و درمان‌های خانگی در اختلالات مکانیکی گردن در کوتاه مدت و بلند مدت بر کاهش درد و بهبود عملکرد، ناواضح و غیر قطعی است (۸). اما بعضی از مطالعات بهبودی در عملکرد گردن پس از یک دوره کوتاه توان‌بخشی (۵ تا ۱۱ هفته) را نشان می‌دهند. در واقع در دردهای مزمن گردن، کاهش قدرت عضلات گردن به دنبال مهار عضله به وسیله درد و نیز ایجاد تغییرات ساختاری در عضله به وجود می‌آید و این نشان دهنده تأثیر تمرینات تقویتی روی تغییرات مورفولوژیک عضله می‌باشد (۱۷). بر طبق نتایج این پژوهش نمره درد و ناتوانی گردن در دندان‌پزشکان مورد مطالعه در زمان Follow up شش هفته‌ای نسبت به زمان پایان دوره ۴ هفته‌ای انجام تمرینات افزایش معنی‌داری نشان می‌دهد، که بیان‌گر افت تأثیر آموزش تمرینات و مراقبت‌های عمومی گردن از طریق پمفلت شش هفته پس از مداخله آموزشی درمانی می‌باشد. اما از آنجا که نمره درد و ناتوانی گردن در زمان Follow up هنوز به طور قابل توجهی کمتر از زمان قبل از مداخله آموزشی درمانی است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر آموزش تمرینات و مراقبت‌های عمومی گردن از طریق پمفلت شش هفته پس از مداخله آموزشی درمانی هر چند با یک افت همراه بوده، اما هنوز پایدار است. این در حالی است که مطالعه Derebery و همکاران نشان داد که تفاوت معنی‌داری در استفاده از کتابچه‌های آموزشی وجود ندارد (۱۳). علت این اختلاف می‌تواند ناشی از ویژگی‌های افراد مورد مطالعه باشد، چون در مطالعه مذکور افرادی که به علت گردن درد از دولت خسارت دریافت می‌کردند، مورد بررسی قرار گرفتند. علت دیگر تفاوت نیز به علت طولانی‌تر بودن زمان Follow up در مطالعه مذکور نسبت به مطالعه ما باشد. یکی از دلایل

تنها ۳/۳ درصد از آن‌ها روزانه به طور منظم ورزش می‌کردند. بین فعالیت ورزشی و نمره ناتوانی گردن در آن‌ها رابطه معنی‌داری یافته نشد. در حالی که مطالعه‌ای در فنلاند آمادگی خوب قلبی عروقی را به عنوان یک حایل در مقابل علائم گردن و شانه و علائم بدنی استرس شغلی در دندان‌پزشکان معرفی کرده بود (۲۲). البته تفاوت را می‌توان ناشی از محدودیت تعداد افراد مورد مطالعه در پژوهش اخیر (۳۰ نفر) نسبت به مطالعه دیگر (۱۳۶ نفر) و همچنین کم بودن میزان انجام فعالیت‌های ورزشی در دندان‌پزشکان مطالعه اخیر دانست.

۴۶/۷ درصد از دندان‌پزشکان مورد مطالعه بیشتر مواقع در هنگام کار از آینه استفاده می‌کنند و هر چه میزان استفاده از آینه هنگام کار بیشتر باشد، نمره درد و ناتوانی آن‌ها کمتر می‌شود اما این رابطه معنی‌دار نیست.

همچنین نتایج تحقیق نشان داد که وضعیت کاری انتخابی ۲۶/۷ درصد از دندان‌پزشکان همیشه نشسته است و ۳/۳ درصد آن‌ها تمام مدت ایستاده کار می‌کنند. بقیه افراد نیز هنگام کار ترکیبی از این وضعیت‌ها را داشتند، اما بین وضعیت کاری انتخابی آن‌ها و نمره درد و ناتوانی گردن رابطه معنی‌داری یافت نشد. این در حالی است که مطالعه Finsen و همکاران نشان می‌دادند که ۸۲ درصد از افراد در حین کار می‌نشستند و ۱۳ درصد از آن‌ها ایستاده کار می‌کردند (۳). با وجود این که در این مطالعه بین وضعیت کار و نمره درد و ناتوانی گردن رابطه‌ای پیدا نشد، اما ممکن است بر ابتدای سریع‌تر دندان‌پزشکان به گردن درد مؤثر باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد که آموزش تمرینات درمانی و مراقبت‌های عمومی گردن درد از طریق پمفلت در دندان‌پزشکان مورد مطالعه با در نظر گرفتن دوره ۴ هفته‌ای برای انجام تمرینات، نمره درد و ناتوانی گردن را در آنان بعد از مداخله آموزشی درمانی و همچنین

در این مطالعه بین نمره اولیه درد و ناتوانی گردن و نمره انجام تمرینات رابطه معنی‌داری یافته نشد، اما مدت زمان ابتلا با این نمره رابطه مستقیم و معنی‌داری داشت، که می‌تواند نشان دهنده این باشد که هر چه گردن درد در دندان‌پزشکان مزمن‌تر شده باشد، اهمیت انجام تمرینات برای آن‌ها واضح‌تر و انگیزه ایشان در انجام تمرینات بیشتر خواهد بود. همچنین هر چه دندان‌پزشکان در انجام تمرینات مقیدتر بوده، نمره بالاتری می‌گرفتند. بعد از مداخله آموزشی - درمانی و همچنین در زمان Follow up شش هفته‌ای کاهش بیشتری در نمره درد و ناتوانی گردن نسبت به نمره اولیه داشتند. این مطلب بیان‌گر تأثیر مفید تمرینات انتخاب شده در پمفلت می‌باشد و می‌توان نتیجه گرفت که علاوه بر نقش آموزشی پمفلت، نوع تمرینات پمفلت نیز دارای نقش مؤثری بوده است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مشکلات گردنی در ۶۶/۷ درصد از دندان‌پزشکان، همراه با دردهای شانه‌ای است. در حالی که مطالعه Kay و همکاران نشان داد که وقتی تمرینات روی ناحیه گردن تمرکز کند، نسبت به زمانی که روی تقویت عضلات شانه و سینه تمرکز کند، مؤثرتر می‌باشند (۱۰).

در این پژوهش ۷۰ درصد از افراد مورد مطالعه رضایت شغلی خود را گزارش کردند. بین رضایت شغلی و نمره درد و ناتوانی گردن رابطه‌ای یافت نشد. این در حالی است که دندان‌پزشکی از مشاغل پر استرس است و مطالعات نشان داده‌اند که فشار محل کار می‌تواند روی رضایت شغلی افراد تأثیرگذار باشد (۶).

۸۶/۷ درصد از دندان‌پزشکان در تحقیق حاضر با وجود درد و ناراحتی گردن از گردن‌بند طبی استفاده نمی‌کردند، که این با نظر Kay و همکاران مطابق شده است که اعلام کردند در اختلالات مکانیکی گردن، فعال بودن نسبت به استراحت و بستن گردن‌بند طبی مؤثرتر است (۱۰).

در این پژوهش مشاهده شد که ۴۶/۷ درصد از دندان‌پزشکان مورد مطالعه هیچ فعالیت ورزشی نداشتند و

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات بعدی تأثیر آموزش از طریق پمفلت با سایر روش‌های آموزشی مقایسه گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی تأثیر چنین آموزش‌هایی در سایر مشاغل بررسی شود که ریسک ابتلا به مشکلات عضلانی-اسکلتی در آن‌ها بالا است.

Follow up شش هفته‌ای نسبت به زمان قبل از مداخله به طور چشمگیری کاهش می‌دهد. بنابراین توصیه می‌گردد که به نقش آموزش، بهای بیشتری داده شود. البته با توجه به افت تأثیر آموزش‌های پمفلت در زمان Follow up شش هفته‌ای نسبت به پایان دوره ۴ هفته‌ای انجام تمرینات، پیشنهاد می‌شود که تمرینات پمفلت در مدت طولانی‌تری انجام شود و هر چند ماه یک بار تکرار تمرینات جهت یادآوری ضروری به نظر می‌رسد.

### References

1. Bongers PM, de Winter CR, Kompier MA, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health* 1993; 19(5): 297-312.
2. Bongers PM, Kremer AM, ter Laak J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist?: A review of the epidemiological literature. *Am J Ind Med* 2002; 41(5): 315-42.
3. Finsen L, Christensen H, Bakke M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergon* 1998; 29(2): 119-25.
4. Rundcrantz BL. Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. *Swed Dent J Suppl* 1991; 76: 1-102.
5. Jones AC, Forsythe S. Functional training for dentistry: an exercise prescription for dental health care personnel. *J Calif Dent Assoc* 2005; 33(2): 137-45.
6. Johnston V. Biological pathways between occupational stress and work-related musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity. *Physical Therapy Reviews* 2007; 12(4): 335-45.
7. Harris GR, Susman JL. Managing musculoskeletal complaints with rehabilitation therapy: summary of the Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on musculoskeletal rehabilitation interventions. *J Fam Pract* 2002; 51(12): 1042-6.
8. Hakkinen A, Kautiainen H, Hannonen P, Ylinen J. Strength training and stretching versus stretching only in the treatment of patients with chronic neck pain: a randomized one-year follow-up study. *Clin Rehabil* 2008; 22(7): 592-600.
9. Verhagen AP, Scholten-Peeters GG, van Wijngaarden S, de Bie RA, Bierma-Zeinstra SM. Conservative treatments for whiplash. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(2): CD003338.
10. Kay TM, Gross A, Goldsmith C, Santaguida PL, Hoving J, Bronfort G. Exercises for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(3): CD004250.
11. Ylinen JJ, Takala EP, Nykanen MJ, Kautiainen HJ, Hakkinen AH, Airaksinen OV. Effects of twelve-month strength training subsequent to twelve-month stretching exercise in treatment of chronic neck pain. *J Strength Cond Res* 2006; 20(2): 304-8.
12. Kongsted A, Qerama E, Kasch H, Bach FW, Korsholm L, Jensen TS et al. Education of patients after whiplash injury: is oral advice any better than a pamphlet? *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33(22): E843-8.
13. Derebery J, Giang GM, Gatchel RJ, Erickson K, Fogarty TW. Efficacy of a patient-educational booklet for neck-pain patients with workers' compensation: a randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009; 34(2): 206-213.
14. Mousavi SJ, Parnianpour M, Montazeri A, Mehdian H, Karimi A, Abedi M, et al. Translation and validation study of the Iranian versions of the Neck Disability Index and the Neck Pain and Disability Scale. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007; 32(26): E825-31.
15. Kisner C, Colby LA. *Therapeutic Exercise*. 4th ed. 2007.
16. Liebenson C. *Rehabilitation of the spine: a practitioner's manual*. 2nd ed. Williams & Williams, 2007.
17. Hakkinen A, Kautiainen H, Hannonen P, Ylinen J. Strength training and stretching versus stretching only in the treatment of patients with chronic neck pain: a randomized one-year follow-up study. *Clin Rehabil* 2008; 22(7): 592-600.



18. Levoska S, Keinanen-Kiukaanniemi S. Active or passive physiotherapy for occupational cervicobrachial disorders? A comparison of two treatment methods with a 1-year follow-up. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74(4): 425-30.
19. Taimela S, Takala EP, Asklof T, Seppala K, Parviainen S. Active treatment of chronic neck pain: a prospective randomized intervention. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25(8): 1021-7.
20. Chiu TT, Lam TH, Hedley AJ. A randomized controlled trial on the efficacy of exercise for patients with chronic neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005; 30(1): E1-7.
21. Viljanen M, Malmivaara A, Uitti J, Rinne M, Palmroos P, Laippala P. Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: randomised controlled trial. *BMJ* 2003; 327(7413): 475.
22. Lehto T, Uolevi T. Health of the dentist with reference to work related and individual factors. *D Med SC* 1990; 51: 160-7.

Archive of SID

## The effectiveness of therapeutic exercises and general care by educational booklet on reduction of neck pain

Karimi A<sup>\*</sup>, Mozafari F<sup>1</sup>, Kamaledini H<sup>2</sup>, Jokar S<sup>3</sup>

Received date: 09/05/2010

Accept date: 15/08/2010

### Abstract

**Introduction:** Dentistry is ranked among those occupations that make an individual very prone to variety of musculoskeletal disorders specially neck pain. There is not a certain conclusion about the effectiveness of educational intervention, compared to other interventions, on reduction of symptoms of neck pain among dentists. The aim of this study is the evaluation of the effectiveness of therapeutic exercises and general care provided through educational booklet on reduction of neck pain.

**Materials and Methods:** It was an experimental, prospective study. 30 dentists with neck pain (23 men and 7 women) were recruited to this study. The main studied parameters were pain and disability of the neck evaluated by NPDS questionnaire. Research data were obtained at three points of time: before and after educational intervention and 6 weeks after completion of intervention.

**Results:** The analysis of data indicated that the education through booklet reduced the pain and disability 4 weeks after starting intervention ( $P < 0.001$ ). Neck pain and disability reduced by 6 weeks after completion of study ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The results of study showed that a four-week education through educational booklet is effective on reduction of neck pain and disability.

**Keywords:** Educational booklet, Therapeutic exercise, Neck pain, Dentist.

\* PhD, Assistant Professor, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: a\_karimi@rehab.mui.ac.ir

1. BSc, Student of Physical Therapy, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2. BSc, Student of Physical Therapy, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

3. MSc, Physical Therapist, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.