

بررسی تأثیر کشش پیوسته از طریق کولار پنوماتیک بر درد، میزان مصرف دارو و سطح ناتوانی در زنان مبتلا به آرتروز گردن: مطالعه ی کارآزمایی بالینی

بتول باقری پور^۱، دکتر مجتبی کامیاب^۲، فاطمه آزادی نیا^۳، دکتر علی امیری^۴، دکتر محمد اکبری^۵

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اعضا مصنوعی و وسایل کمکی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- استادیار، گروه اعضا مصنوعی و وسایل کمکی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- دانشجوی دکتری اعضا مصنوعی و وسایل کمکی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۴- استادیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۵- استاد، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

چکیده

زمینه و هدف: به علت تحرک زیاد ستون فقرات گردنی، آرتروز در این ناحیه شایع است. علی رغم مقبولیت بالینی روش درمانی کشش و تجویز رایج آن برای مبتلایان به درد گردن، در مورد اثربخشی این روش درمانی بحث و اختلاف نظر بسیاری وجود دارد. با توجه به عدم وجود اتفاق نظر در مورد اثر بخشی کشش در مطالعات پیشین و عدم وجود شواهد تجربی قانع کننده در زمینه قابلیت کولار پنوماتیک در کاهش علائم ناشی از گردن درد، هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر استفاده از کولار پنوماتیک در میزان کاهش درد، مصرف دارو و بهبود سطح ناتوانایی بیماران مبتلا به آرتروز گردن در مقایسه با گروه کنترل بود.

روش بررسی: بیست و شش بیمار مبتلا به گردن درد ناشی از آرتروز بطور تصادفی در دو گروه آزمون و شاهد مورد بررسی قرار گرفتند، درمان های هات پک، تنس، اولتراسوند، تمرین درمانی و آموزش ارگونومیک به مدت ده جلسه، در هر دو گروه مشترک بود و گروه آزمون علاوه بر درمان های فوق از کشش پیوسته نیز بهره بردند. ارزیابی های درد (Numerical Pain Rating Scale: NPRS)، سطح ناتوانی (Neck Disability Index: NDI) و تعداد داروی مسکن و ضد التهابی غیر استروئیدی، در ابتدای جلسه ی اول و در انتهای جلسه ی آخر صورت گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد که درد و سطح ناتوانی در هر دو گروه کاهش یافت و میزان این تغییرات در گروه آزمون به میزان قابل توجهی ($P < 0.05$) بیشتر از گروه شاهد بود. تغییرات میزان مصرف داروی مسکن و ضد التهابی غیر استروئیدی، در هیچ یک از گروه ها و در بین آن ها تفاوت معناداری نداشت ($P > 0.05$).

نتایج: هر چند کاربرد درمان های فیزیوتراپی به همراه تمرین درمانی و آموزش ارگونومیک باعث ایجاد بهبود قابل توجهی در شدت درد و سطح ناتوانی ناشی از گردن درد در بیماران مبتلا به آرتروز گردن می گردد، با استفاده از کشش پیوسته به وسیله ی کولار پنوماتیک می توان میزان این بهبودی را افزایش داد.

کلیدواژه: اسپوندیلوزیس، درد گردن، کشش، کولار پنوماتیک

(ارسال مقاله ۱۳۹۳/۸/۱۴، پذیرش مقاله ۱۳۹۳/۱۱/۲۸)

نویسنده مسئول: میدان مادر، خیابان شاه نظری، کوی نظام، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران.

E-mail: Kamyab.m@iums.ac.ir

مقدمه

مقبولیت بالینی درمان کششی، در مورد اثربخشی آن بحث و اختلاف نظر بسیاری وجود دارد (۷). اگر چه از لحاظ تئوری و بر اساس نتایج برخی مقالات، کشش بنا به دلایلی نظیر افزایش خون رسانی، ممانعت از کانتراکچر، ایجاد دیسترکشن در مفاصل بین مهره های و افزایش حرکات سگمان های مختلف گردن، سبب کاهش درد و بهبود دامنه ی حرکتی ستون فقرات گردنی و در نتیجه بهبود ناتوانی ناشی از آن می گردد (۸-۱۰)، اما مطالعات دیگری نیز وجود دارند که تفاوت قابل ملاحظه ای بین اثر درمانی کشش با درمان های استاندارد فیزیوتراپی نظیر هات پک، اولتراسوند و تمرین درمانی گزارش نکرده اند (۱۱) و برخی دیگر نیز تفاوت قابل توجهی در نتیجه درمان با کشش در مقایسه با درمان کاذب مشاهده نکرده اند (۷) و یا تأثیر کشش را، تنها در

آرتروز یا استئوآرتریت شایع ترین عارضه ی مفصلی در دنیا است (۱). این عارضه که در ستون فقرات، اسپوندیلوزیس نامیده می شود (۲)، در ناحیه ی گردن، به علت تحرک زیاد مهره ای، شیوع بالایی دارد (۳). بر اساس یافته های رادیولوژیک، ۹۰٪ زنان بالای ۵۵ سال و ۹۰٪ مردان بالای ۵۰ سال، دارای شواهد آرتروز ستون فقرات گردنی هستند (۴). هر چند در مورد شیوع این عارضه در ایران، آمار دقیقی در دست نیست اما بررسی ها نشان داده اند که ۱۰/۷٪ مراجعه کنندگان به درمانگاه های فیزیوتراپی شهر تهران، دچار اختلال در ناحیه ی گردن هستند که علت ۳۳/۸٪ از این اختلالات، استئوآرتریت می باشد (۵).

کشش یکی از مداخلات درمانی است که اغلب برای درمان بیماران مبتلا به گردن درد تجویز می شود (۶). علی رغم

بیمارانی که در ۶ ماه اول سال ۹۳، با تشخیص اولیه و تجویز پزشک متخصص به بخش فیزیوتراپی مجتمع آموزشی و درمانی حضرت رسول اکرم (ص) مراجعه می‌کردند، صورت گرفت و حجم نمونه با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۵ و توان ۰/۸ براساس میانگین و انحراف معیار شدت درد ۵ بیمار اول شرکت کننده در هر گروه محاسبه شد. معیارهای ورود به این مطالعه عبارت بودند از: محدوده‌ی سنی ۳۰ (۳) تا ۷۰ (۷) سال، شکایت اولیه از گردن درد با یا بدون علامت در اندام فوقانی (۱۶)، نمره‌ی برابر یا بیشتر از ۱۰٪ در نسخه‌ی فارسی پرسشنامه‌ی Neck Disability Index: NDI (۱۵) Numerical Pain Rating Scale: NPRS در معیار ۱۰ و مثبت بودن تست Cervical Distraction & Compression (۱۸، ۱۷). همچنین افراد در صورت دارا بودن هرگونه سابقه‌ی تروما به گردن یا بخش فوقانی ستون فقرات سینه‌ای از مهره‌ی اول تا ششم (۷)، سابقه‌ی جراحی در ستون فقرات گردن (۱۱، ۷)، (۱۵)، ابتلا به آرتروز شدید گردن (درجه ۴) بر اساس کلیشه‌ی رادیوگرافی (۱۹-۲۱، ۹)، تنگی کانال نخاعی (۱۱، ۱۶)، علائم با منشا غیراسکلتی (۱۵، ۱۶)، سابقه‌ی شکستگی ستون فقرات (۱۵) یا استئوپروز شدید مهره (۱۲) و آرتروز روماتوئید (۲۲)، ناهنجاری مشهود مادرزادی ستون فقرات (۷)، ناکارآمدی شریان مهره‌ای (۱۲، ۱۶)، بارداری (۱۵، ۱۶)، سابقه‌ی دریافت درمان کشتی ناموفق (۱۲) و دریافت هرگونه درمان فیزیوتراپی به علت گردن درد در ۶ هفته‌ی اخیر (۲۳)، از مطالعه خارج می‌شدند. پس از ارزیابی دقیق بیماران توسط متخصص فیزیوتراپی، در صورت دارا بودن شرایط لازم جهت ورود به مطالعه، فرم رضایت نامه‌ای که مفاد آن به تایید کمیته‌ی اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ایران رسیده بود در اختیار بیمارانی که داوطلب شرکت در مطالعه بودند، قرار می‌گرفت و اطلاعات اولیه کلیه‌ی بیماران شامل سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، نمره‌ی درد، درصد ناتوانی ناشی از گردن درد، تعداد و نوع داروی مصرفی در طول شبانه روز، ثبت می‌شد.

به منظور اندازه‌گیری شدت درد از معیار NPRS استفاده شد. این معیار دارای ۱۱ نقطه‌ی ۰-۱۰ می‌باشد که صفر آن نشان دهنده‌ی فقدان درد و ۱۰ بیشترین اندازه‌ی درد است و بیماران بر اساس شدت درد در زمان مراجعه و کمترین و بیشترین درد در طی ۲۴ ساعت قبل از مراجعه، سه مرتبه شاخص این معیار را بر روی نمره‌ی مربوط به گردن درد خود قرار داده و اندازه‌ی درد آن‌ها بر اساس میانگین این سه علامت توسط درمانگر تعیین می‌شد (۲۴). جهت تعیین میزان ناتوانی ناشی از

بهبود دامنه حرکتی در برخی از حرکات ستون فقرات گردنی گزارش کرده‌اند (۱۲). عدم وجود اتفاق نظر در مورد اثر بخشی کشش در مطالعات پیشین، بر ضرورت انجام مطالعات بیشتری در این زمینه دلالت دارد. در سال‌های اخیر، دستگاه‌های کشش جدیدی نظیر کولارهای پنوماتیک توسط برخی از تولیدکنندگان عرضه می‌شوند که به روش مکانیکی و با استفاده از قابلیت تنظیم فشار درون محفظه توسط پمپ هوا بر ساختارهای ایجاد کننده‌ی درد اثر می‌گذارند. بنابر ادعای شرکت‌های تولیدکننده، این کولار به علت داشتن مزیت‌هایی نظیر ایجاد احساس راحتی، حجم کم و قابلیت استفاده در مکان‌ها و موقعیت‌های مختلف و عدم وجود قطعاتی همچون هالتر چانه‌ای دردناک، سخت افزارهای پیچیده و کیسه‌ی آب و همچنین توزیع مناسب نیرو در ناحیه‌ی اکسی پوت و مندیبل و حمایت گردن، می‌تواند جایگزین مناسبی برای دستگاه کشش قابل نصب بالای در که تا کنون به عنوان یک روش کششی مکانیکی با قابلیت کاربرد در منزل مورد تجویز قرار می‌گرفت، باشد (۱۳)، زیرا اگر چه برخی مطالعات، اثر مثبت دستگاه کشش قابل نصب بالای در را بر بهبود درد و دامنه حرکتی گردن گزارش کرده‌اند (۱۴، ۱۵)، با این وجود این روش دارای معایبی نظیر اعمال فشار بیش از حد بر چانه از طریق هالتر چانه‌ای و پس سری، در نتیجه تشدید مشکلات در افراد مبتلا به اختلال عملکرد مفصل تمپورومندیولار و همچنین احتمال ترکیدن مخزن آب، صرف زمان زیاد جهت نصب دستگاه بر روی بدن و نیاز به ثابت ماندن بیمار در یک محل در طول مدت درمان، می‌باشد (۱۳).

با توجه به اینکه علی‌رغم تجویز کولار پنوماتیک به عنوان جایگزینی برای دستگاه کشش قابل نصب بالای در، از سوی بسیاری از پزشکان، تا کنون در هیچ مطالعه‌ای اثربخشی کولار پنوماتیک مورد بررسی قرار نگرفته است و هیچ گونه شواهدی در زمینه قابلیت آن در کاهش علائم بیماران در دسترس نیست، بنابراین نیاز به انجام مطالعه‌ای در این زمینه احساس می‌شود. لذا هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر استفاده از کولار پنوماتیک در میزان کاهش درد، مصرف دارو و بهبود سطح ناتوانایی بیماران مبتلا به آرتروز گردن در مقایسه با درمان رایج فیزیوتراپی در گروه کنترل بود.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی شاهد دار بود که ۲۶ بیمار زن مبتلا به گردن درد ناشی از آرتروز را مورد بررسی قرار داد. روش نمونه‌گیری به شیوه غیراحتمالی ساده از میان

گروه مورد قرار میگرفتند علاوه بر مدالیت‌های فیزیوتراپی و تمرینات درمانی ذکر شده، از طریق کولار پنوماتیک Folee Neck Traction With Magnets مدل J008B ساخت کشور چین (شکل ۱)، به مدت ۲۰ دقیقه (۲۲) تحت کشش پیوسته از نوع Sustain قرار می‌گرفتند (۱۲،۷). این کولار متشکل از ۳ کیسه‌ی هوایی متصل به هم است که هر یک از آن‌ها دارای یک مگنت (در مجموع ۳ عدد) و در راستای یکدیگر هستند و مگنت فوقانی در ناحیه اکسی پوت قرار می‌گرفت، کلیه‌ی مگنت‌ها به منظور ممانعت از اثر بخشی آن‌ها بر درد و صرفاً بررسی تأثیر کشش ایجاد شده توسط کولار، خارج شدند. در ابتدای مطالعه بزرگی نیروی کششی ایده آل حداقل ۱۰-۱۲ (۱۶) و حداکثر ۳۰ پوند (۳۱،۲۲) در نظر گرفته شد، لذا به منظور اندازه‌گیری فشار درون محفظه‌ی کولار، یک فشار سنج با قابلیت اندازه‌گیری بر حسب پوند بر اینچ مربع، بر سر راه پمپ هوا و کولار متصل گردید. معیار سنجش بزرگی نیروی اعمالی بر گردن، برحسب جدول اعلام شده از طرف شرکت سازنده‌ی نمونه‌ی مشابه این کولار تعیین شد (۱۳) و در ابتدای جلسه‌ی اول تا زمانی که بیمار نیروی کشش متوسط تا قوی احساس می‌کرد و یا علائمش کاهش می‌یافت، درمانگر با فشردن پمپ باد دستی، نیروی کششی را افزایش می‌داد و در جلسات بعدی نیروی کشش بر اساس علائم، سطح تحمل فرد و بزرگترین نیروی کششی که بیمار در جلسه‌ی قبل تحمل کرده بود، افزایش می‌یافت. به طور کلی به بیماران گفته می‌شد که نیروی که احساس می‌کنند باید متوسط تا نسبتاً قوی بوده و علائمشان تشدید نشود (۱۶). بنابراین در این مطالعه در ابتدای جلسه‌ی اول درمان، حداقل نیروی کششی اعمالی بر بیماران، معادل ۱-۰/۹ پوند بر اینچ مربع و تا انتهای جلسه‌ی آخر درمانی، حداکثر ۲/۵ پوند بر اینچ مربع بود (۱۳). به منظور اثربخشی بیشتر کشش، از بیماران خواسته شد که گردن خود را به سمت جلو خم کنند و زاویه‌ی سر و گردن به وسیله گونیامتر به نحوی اندازه‌گیری می‌شد که سر و گردن در ۱۵ تا ۳۵ درجه فلکسیون قرار گیرد (۲۷، ۲۸، ۳۲، ۳۳)، به این ترتیب که مرکز گونیامتر در محل مجرای گوش خارجی و بازوی ثابت آن عمود بر سطح زمین و بازوی متحرک آن به موازات لوب گوش قرار گیرد و با تغییر زاویه‌ی گردن، بازوی متحرک مجدداً به موازات لوب گوش قرار می‌گرفت (۳۲).

گردن درد نیز کلیه‌ی بیماران به سوالات پرسشنامه‌ی NDI پاسخ دادند. این پرسشنامه از نوع خود اندازه‌گیری کننده و دارای ۱۰ آیتیم است که ۷ مورد آن مربوط به فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی، دو مورد آن مربوط به درد و یک مورد آن مربوط به تمرکز است. به هر آیتیم نمره‌ای از صفر تا ۵ تعلق می‌گیرد و نمره‌ی نهایی بر اساس درصد مجموع امتیازات، بیان می‌گردد که بالاترین امتیاز نشان دهنده‌ی بیشترین ناتوانی است (۲۴، ۲۵). همچنین به منظور تعیین میزان مصرف دارو، تعداد و نوع داروهای موثر بر علائم آرتروز گردن، نظیر داروهای مسکن و ضد التهابی غیر استروئیدی، که در طول شبانه روز توسط بیماران مصرف می‌شد، توسط درمانگر ثبت گردید (۲۲، ۲۶).

بیماران به روش تصادفی و با برداشتن یکی از دو پاکت سر بسته‌ای که نوع درمان در آن ثبت شده بود، در دو گروه مداخله و شاهد، جای گرفتند (۱۱). به بیماران هر دو گروه پاسچر مناسب و انجام ارگونومیک فعالیت‌های روزمره آموزش داده (۱۱)، و به آنها توصیه می‌شد که فعالیت‌های روزمره‌ی خود را تا حدی که سبب تشدید درد نشود، ادامه دهند (۱۶). هر دو گروه در تمام جلسات درمانی از درمان‌های فیزیوتراپی به صورت یکسان بهره‌مند شدند که شامل گرمای موضعی به مدت ۲۰ دقیقه (۲۷، ۲۸)، TENS به روش Conventional (۳۰، ۲۹) با الگوی الکتروگذاری درماتومی (۳۰) به مدت ۲۰ دقیقه، با شدت قابل تحمل برای بیمار (۲۹) و به وسیله‌ی دستگاه Neuradyn 710L ساخت شرکت Ultrasound، Novin Medical Engineering، Sonopuls 490 therapy در محل درد، به وسیله‌ی دستگاه ساخت شرکت Enraf Nonius هلند دارای اپلیکاتور با سطح مقطع ۵ سانتی‌متر مربع به مدت ۵ دقیقه با Frequency 1MHz و به صورت پیوسته (Continuous)، با سرعت مناسب و حرکات دایره‌ای منقطع بود که شدت آن از اولین جلسه تا آخرین جلسه درمانی از ۱/۵ تا ۲ وات بر سانتی‌متر مربع افزایش یافت (۳۰). همچنین از بیماران خواسته می‌شد تا تمرینات ایزومتریک و ایزوتونیک عضلات پاراسپینال گردن (۱۱) و تمرینات ایزوتونیک کمر بند شانه‌ای (۹) را هم در منزل و هم در جلسات درمانی انجام دهند (۱۶، ۲۲)، تمرینات ایزومتریک گردن روزی ۲ مرتبه و در هر نوبت ۱۰ تکرار با ۱۰ ثانیه نگهداری و تمرینات ایزوتونیک کمر بند شانه‌ای ۲ مرتبه و در هر نوبت با ۳۰ تکرار و ۱۰ ثانیه نگهداری انجام می‌شدند (۹). بیمارانی که در



شکل ۱- اعمال کشش Sustain از طریق کولار پنوماتیک در گروه مداخله

ابتدای مطالعه هیچ تفاوت معناداری از لحاظ مشخصات دموگرافیک و متغیرهای مورد آزمون، بین دو گروه وجود نداشت ($P > 0.05$) و بر اساس آزمون کولموگروف-اسمیرنوف کلیه‌ی متغیرها بجز مصرف داروی مسکن ($P < 0.05$)، NSAID و همچنین تعداد بیماران از لحاظ شدت ابتلا به آرتروزگردن، در دو گروه از توزیع نرمال تبعیت می‌کردند.

چنانچه از جدول ۲ می‌توان دریافت، نتایج حاصل از آزمون تی-زوجی که به منظور بررسی میزان تغییرات متغیرهای دارای توزیع نرمال، شامل درد و سطح ناتوانی در دو گروه استفاده شد، نشان داد که میزان درد (گروه آزمون: $P < 0.001$ و شاهد: $P = 0.009$) و سطح ناتوانی (گروه آزمون: $P < 0.001$ و شاهد: $P = 0.003$) در هر دو گروه به صورت معناداری کاهش یافته است. در ادامه، به منظور بررسی میزان تغییرات متغیرهای داروی مسکن و NSAID از آزمون ویلکاکسون استفاده شد و نتایج حاصل از آن نشان داد که کولار پنوماتیک نتوانسته است تغییر قابل توجهی در میزان مصرف داروی مسکن ($P = 0.083$) و NSAID ($P = 0.059$) ایجاد کند، همچنین در بیماران گروه شاهد نیز عدم اثرگذاری درمان رایج فیزیوتراپی، در رابطه با داروهای مذکور (مسکن: $P = 0.180$ و NSAID: $P = 0.083$) تایید شد. لازم به توضیح است که نوع داروها توسط پزشک متخصص و به صورت مشابه، تجویز گردید و پژوهشگران از مشابه بودن نوع داروهای مصرفی در طول روند درمان اطمینان حاصل کردند.

نتایج حاصل از آزمون تی-مستقل که با هدف بررسی تفاوت تغییرات متغیرهای تابع توزیع نرمال در بین دو گروه، مورد استفاده قرار گرفت، نشان داد که کولار پنوماتیک در مقایسه با گروه کنترل، درد ($P = 0.032$) و سطح ناتوانی ($P = 0.030$) را به

بیماران به مدت ۲ هفته و در کل ۱۰ جلسه تحت درمان قرار گرفتند و اندازه‌گیری متغیرهای مورد آزمون در مطالعه، قبل از شروع اولین جلسه‌ی درمانی و در انتهای جلسه-ی آخر درمان، توسط درمانگر ثبت گردید (۱۱) و نتایج حاصل از ارزیابی‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون‌های آماری مورد استفاده شامل آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی تبعیت توزیع داده‌ها از توزیع نظری نرمال، آزمون تی-زوج و ویلکاکسون جهت بررسی میزان تغییرات متغیرهای مورد آزمون در هر گروه و آزمون تی-مستقل و من ویتنی جهت مقایسه‌ی میزان تغییرات متغیرهای مورد آزمون بین دو گروه، بودند. همچنین به منظور تعیین میزان ارتباط بین متغیرهای اندازه‌گیری شده با متغیرهای زمینه‌ای، ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن به کار گرفته شد. تمامی آزمون‌ها سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۹۴ بیمار (۲۱ مرد و ۷۳ زن) مورد بررسی قرار گرفتند که از این بین تنها ۳۰ بیمار زن حائز کلیه‌ی شرایط ورود بودند. در نهایت از این تعداد ۲۶ بیمار (۱۳ نفر گروه آزمون و ۱۳ نفر گروه شاهد) درمان خود را به اتمام رسانده و ۴ بیمار (۱ نفر گروه آزمون و ۳ نفر شاهد) به دلایلی نظیر مشکلات شغلی و مسایل شخصی، مطالعه را ترک کردند. بررسی اطلاعات دموگرافیک و نتایج حاصل از ارزیابی بیماران باقی مانده در پژوهش، قبل از شروع درمان شامل شدت ابتلا به آرتروز، سن، شاخص توده‌ی بدنی، میزان مصرف داروهای مسکن و Non-steroidal anti-inflammatory drug: NSAID، شدت درد و سطح ناتوانی، که در جدول ۱ آورده شده است، نشان داد که در

میزان مصرف داروی مسکن (گروه آزمون: $P=0/072$ و شاهد: $P=0/103$) و در نهایت سن و تغییرات میزان مصرف داروی NSAID (گروه آزمون: $P=0/218$ و شاهد: $P=0/576$) در دو گروه می باشد. همچنین رابطه ی معنادار بین متغیر زمینه‌ای شاخص توده‌ی بدنی با تغییرات درد (گروه آزمون: $P=0/506$ و شاهد: $P=0/560$)، تغییرات سطح ناتوانی (گروه آزمون: $P=0/856$ و شاهد: $P=0/110$)، تغییرات داروی مسکن (گروه آزمون: $P=0/853$ و شاهد: $P=0/843$) و تغییرات داروی NSAID (گروه آزمون: $P=0/826$ و شاهد: $P=0/878$) در دو گروه مشهود نبود.

میزان قابل توجهی کاهش داده است (جدول ۳)، نتایج آزمون من ویتی در رابطه با متغیرهای داروی مسکن ($P=0/935$) و NSAID ($P=0/596$) تفاوت معناداری را بین دو گروه نشان داد.

در نهایت، وجود رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای شامل سن و شاخص توده‌ی بدنی با تغییرات متغیرهای وابسته، با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و اسپیرمن، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آن، نمایان گر عدم وجود رابطه ی معنادار در بین متغیر زمینه‌ای سن و تغییرات درد (گروه آزمون: $P=0/946$ و شاهد: $P=0/638$)، سن و تغییرات سطح ناتوانی (گروه آزمون: $P=0/834$ و شاهد: $P=0/636$)، سن و تغییرات

جدول ۱- گزارش بررسی توزیع نرمال متغیرهای زمینه ای و وابسته و میزان تفاوت گروه مداخله و شاهد قبل از درمان

متغیر	گروه آزمون (n=13)	گروه شاهد (n=13)	بررسی توزیع نرمال (کولموگروف-اسمیرنوف)		معناداری دو طرفه (تی-مستقل) قبل از درمان	
			گروه آزمون (n=13)	گروه شاهد (n=13)	با فرض برابری واریانس ها	با فرض عدم برابری واریانس ها
سن (سال)	52/23±7/74	58/15±8/04	0/200	0/200	-	-
شاخص جثه (Kg/m ²)	28/60±4/04	29/50±5/21	0/200	0/200	0/627	-
درد	4/95±1/45	4/51±1/70	0/137	0/137	0/488	-
سطح ناتوانی	37/25±7/80	32/38±14/63	0/200	0/200	-	0/303
معناداری دو طرفه (من ویتنی) قبل از درمان						
شدت ابتلا به آرتروز	2/85±0/376	2/92±0/277	<0/001	<0/001	0/547	0/547
داروی مسکن	0/31±0/48	0/54±1/13	<0/001	<0/001	0/869	0/869
داروی NSAID	0/46±0/78	0/77±1/01	<0/001	<0/001	0/409	0/409

جدول ۲- گزارش آزمون تی- زوج و ویلکاکسون جهت تعیین تغییرات متغیرها در هر یک از گروه های آزمون و شاهد

متغیر	گروه آزمون (n=13)	گروه شاهد (n=13)	معناداری دو طرفه (تی-زوج)		معناداری دو طرفه (ویلکاکسون)	
			گروه آزمون (n=13)	گروه شاهد (n=13)	گروه آزمون (n=13)	گروه شاهد (n=13)
تغییرات درد	3/62±1/10	1/79±2/09	0/000*	0/009*	-	-
تغییرات سطح ناتوانی	26/12±14/39	13/63±13/14	0/000*	0/003*	-	-
تغییرات داروی مسکن	0/15±0/37	0/31±0/85	-	-	0/180	0/157
تغییرات داروی NSAID	0/38±0/65	0/23±0/44	-	-	0/083	0/059

* وجود معناداری ($P<0/05$) در میزان تغییرات متغیرهای درد و سطح ناتوانی، در هر یک از گروه های آزمون و شاهد

جدول ۳- گزارش آزمون تی-مستقل و من ویتنی جهت مقایسه ی میزان تغییرات بین دو گروه آزمون و شاهد

متغیر	معناداری دوطرفه (تی-مستقل) با فرض برابری واریانس ها	معناداری دوطرفه (من ویتنی)
تغییرات درد	۰/۰۳۳*	-
تغییرات سطح ناتوانی	۰/۰۳۰*	-
تغییرات داروی مسکن	-	۰/۹۳۵
تغییرات داروی NSAID	-	۰/۵۹۶

* وجود معناداری (P<۰/۰۵) در میزان تغییرات متغیرهای درد و سطح ناتوانی، بین دو گروه آزمون و شاهد

بحث

مطالعه‌ی حاضر بر روی ۲۶ بیمار مبتلا به گردن درد ناشی از آرتروز و در دو گروه آزمون و شاهد، با هدف بررسی تأثیر استفاده از کولار پنوماتیک به عنوان یکی از روش‌های رایج اعمال کشش در مقایسه با مداخلات معمول فیزیوتراپی، بر میزان کاهش درد، مصرف دارو و بهبود سطح ناتوانایی، صورت گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که شدت درد و سطح ناتوانی بیماران، در هر دو گروه دریافت کننده کولار پنوماتیک و گروه شاهد به میزان قابل توجهی کاهش یافت و میزان این بهبودی در گروه دریافت کننده‌ی کشش پنوماتیک به صورت معناداری بیشتر از گروه شاهد بود که تنها از درمان‌های فیزیوتراپی و آموزش‌های ارگونومیک بهره‌مند شده بودند. همچنین یافته دیگری که از مطالعه حاضر به دست آمد نشان می‌دهد که تغییرات مصرف داروی مسکن و NSAID در هر دو گروه تفاوت قابل توجهی در طی دوره درمانی نداشت.

در حالی که فرضیاتی در زمینه نحوه تأثیرگذاری کشش مطرح است از جمله آن که کشش از طریق ایجاد دیسترکشن در مفاصل فاست سبب افزایش فاصله‌ی فضای بین مهره‌ای، کاهش فشار بر دیسک، ریشه‌ها و بافت‌های عصبی و مویرگی شده و با ایجاد کشش در لیگامان‌های بین مهره‌ای و عضلات پاراسپینال، منجر به کاهش سفتی عضلات، افزایش خون‌رسانی به ساختارهای ناحیه‌ی گردن و در نتیجه ممانعت از کانتراکچر، کاهش درد، افزایش دامنه‌ی حرکتی و در نهایت کاهش سطح ناتوانی ناشی از گردن درد می‌شود (۸-۱۰)، تا به امروز یافته‌های تجربی، شواهد قانع کننده‌ای در تأیید یا رد این ادعا فراهم نکرده اند. نتایج مطالعات مرور نظام مند صورت گرفته توسط Graham در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸، نیز از متدولوژی ضعیف کارآزمایی‌های بالینی پیشین حکایت می‌کند و آن را عامل احتمالی عدم قطعیت در زمینه تأیید یا رد اثربخشی کشش‌های مکانیکی در گردن درد، می‌داند (۳۴،۸).

در مطالعه‌ای که اکبری در سال ۱۳۸۶ انجام داده است، درد بیماران گروه آزمون که علاوه بر درمان‌های فیزیوتراپی، کشش دریافت کرده بودند، کاهش قابل توجهی را نسبت به بیماران گروه شاهد که صرفاً تحت درمان فیزیوتراپی قرار گرفته بودند، داشت که با نتایج مطالعه حاضر هم سو می‌باشد. همچنین از نظر میزان مصرف داروی NSAID در آن مطالعه نیز دو گروه تفاوت قابل ملاحظه‌ای را در روند درمان نشان ندادند (۲۶). هر چند در مطالعه‌ی حاضر علاوه بر میزان تغییرات مصرف داروی NSAID، مصرف داروی مسکن نیز مورد بررسی قرار گرفت و تغییر قابل توجهی ملاحظه نشد. مطالعه‌ی صورت گرفته توسط Cai در سال ۲۰۱۱ نیز از نظر اطلاعات بدست آمده از NDI و Numerical Pain Scale: NPS که در مطالعه‌ی حاضر نیز به کار رفته‌اند نتایج مشابهی را مبنی بر بهبود قابل توجه بیماران دریافت کننده‌ی کشش بیان کرد هر چند مطالعه Cai فاقد گروه کنترل بود (۱۵). این در حالی است که در مطالعه‌ی Zylbergold در سال ۱۹۸۵ برخلاف نتایج بدست آمده از مطالعه‌ی حاضر، میزان دارویی که بیماران به دلیل گردن درد خود تا انتهای مطالعه مصرف می‌کرد در گروه دریافت کننده‌ی کشش کمتر از گروه شاهد گزارش شد. اگر چه نوع داروهای مصرفی در این مطالعه و نحوه‌ی اندازه گیری آن گزارش نشده است اما شاید بتوان تفاوت نتایج مطالعه مذکور را با مطالعه‌ی حاضر به تفاوت در نوع درمان‌ها و طول مدت درمان و همچنین تفاوت در علت ایجاد کننده‌ی گردن درد مربوط دانست زیرا در مطالعه‌ی وی مصرف داروی بیماران مبتلا به آرتروز و کشیدگی‌های بافت نرم گردن که طی ۶ هفته و در کل ۱۲ جلسه در دو گروه کنترل و درمان کششی به سه روش متفاوت، قرار گرفتند، مورد بررسی قرار گرفت (۲۲) اما در مطالعه‌ی حاضر تنها بیماران مبتلا به آرتروز شرکت داشته و طی ۲ هفته و در کل ۱۰

جلسه و صرفاً در دو گروه کنترل و کشش با کولار پنوماتیک تحت درمان قرار گرفتند.

از سوی دیگر، نتایج اولیه‌ی مطالعه‌ی Borman در سال ۲۰۰۸، مبنی بر بهبود معنادار درد در هر دو گروه آزمون و شاهد، مشابه مطالعه‌ی حاضر می‌باشد، اما برخلاف نتایج پژوهش حاضر، اگر چه نمره‌ی پرسشنامه‌ی NDI بهبود بیشتری در بیماران گروه آزمون نشان داد اما اختلاف معناداری با گروه شاهد گزارش نشد و در نهایت بهبودی بیماران را ناشی از آموزش‌های مراقبت از گردن و تمرین درمانی دانست. اما نتایج حاصل از مطالعه‌ی وی در خصوص بررسی ارتباط بین سن با متغیرهای درد و سطح ناتوانی، مشابه پژوهش حاضر بوده و ارتباط معناداری در بین این متغیرها مشهود نبود. وجود این شباهت در نتایج بدست آمده از مطالعه‌ی Borman و پژوهش حاضر به طور کلی می‌تواند حاکی از عدم وجود ارتباط بین متغیر زمینه‌ای سن با علائم موجود در بیماران مبتلا به گردن درد ثانویه به اختلالات متفاوت در ناحیه‌ی گردن باشد. هر چند در پژوهش حاضر علاوه بر ارتباط سن با متغیر درد و سطح ناتوانی، ارتباط آن با میزان مصرف دارو و همچنین ارتباط موجود بین متغیر شاخص توده‌ی بدنی با متغیرهای مورد آزمون نیز مورد بررسی قرار گرفت و عدم وجود ارتباط معنادار در بین آن‌ها نیز تایید شد. همچنین شاید بتوان تفاوت موجود در نتایج بدست آمده از ارزیابی درد و سطح ناتوانی در این دو مطالعه را به تفاوت بودن نوع عارضه‌ی ایجاد کننده‌ی درد گردن در دو پژوهش نسبت داد، در مطالعه‌ی حاضر صرفاً بیماران مبتلا به آرتروز گردن بررسی شدند در حالی که در مطالعه‌ی Borman کلیه‌ی بیماران مبتلا به گردن درد ثانویه به اختلالات ناحیه گردن بجز آسیب تروماتیک، تحت درمان قرار گرفته بودند. از سوی دیگر وضعیت قرار گیری سر و گردن بیماران حین کشش در آن مطالعه گزارش نشده است (۱۱) و شاید بتوان معناداری کاهش درد و سطح ناتوانی در بین دو گروه آزمون و شاهد در مطالعه‌ی حاضر را به تفاوت در وضعیت قرار گیری سر بیماران این دو مطالعه، در حین کشش نسبت داد، زیرا برخی محققان بر این عقیده‌اند که اندکی فلکسیون می‌تواند باعث افزایش فاصله‌ی بین مهره‌ای در بخش خلفی ستون فقرات شده (۳۵) و از طریق حذف وزن سر، گشتاور اکستانسوری ناشی از فشار بر مندیبل در کشش آگزیال را حذف و اثر درمانی کشش را بیشتر کرد (۲۷). در مطالعه‌ی حاضر، قرارگیری سر بیماران در فلکسیون مطلوب (۱۵-۳۵ درجه) توسط درمانگر رعایت می‌شد. نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر با نتایج پژوهش Moffett در سال ۱۹۹۰ و Chiu در سال ۲۰۱۱ که به ترتیب به مقایسه‌ی

تأثیر درمان کشش با درمان‌های کشش کاذب و گرمای کاذب پرداخته‌اند، مغایرت داشت. Moffett در پژوهش خود، با وجود بهبودی بیشتر گروه آزمون در علائمی نظیر درد و فعالیت‌های روزمره، به علت عدم مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار در بین دو گروه، بجز در برخی جهات حرکتی، آموزش‌های ارگونومیک و گذشت زمان را عامل بهبودی بیماران دانست (۱۲) و Chiu نیز در مطالعه خود، تفاوتی در شدت درد، دامنه‌ی حرکتی و سطح ناتوانی در فعالیت‌های روزمره، بین دو گروه آزمون و شاهد گزارش نکرد. هرچند Chiu یکی از محدودیت‌های مطالعه‌ی خود را عدم وجود برنامه‌ی درمانی استاندارد اعلام کرد و پیشنهاد داد که به منظور دستیابی به بیشترین میزان بهبودی در بیماران مبتلا به گردن درد مزمن، از سایر روش‌های درمانی به همراه کشش استفاده گردد (۷). هرچند، احتمالاً تفاوت موجود بین نتایج مطالعه‌ی حاضر با این دو مطالعه، ممکن است به علت کاربرد سایر روش‌های درمانی در کنار کشش پنوماتیک باشد، اما شاید بتوان بیشتر بودن میزان بهبودی در گروه آزمون را دلیلی بر تایید این فرضیه دانست که کشش می‌تواند از طریق کاهش سفتی عضلات، افزایش گردش خون به ناحیه‌ی گردن و در نتیجه ممانعت از کانتراکچر، منجر به کاهش درد و سطح ناتوانی ناشی از گردن درد شود (۱۰-۸).

شاید بتوان یکی از نقاط قوت مطالعه‌ی حاضر در مقایسه با مطالعات قبلی راه، کاربرد درمان‌های فیزیوتراپی به همراه تمرین درمانی و آموزش انجام ارگونومیک فعالیت‌های روزمره دانست که در راستای رفع محدودیت‌های مطالعه‌ی صورت گرفته توسط Chiu انجام شد، اما پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی نیز می‌باشد که از جمله آن می‌توان به عدم راه-یابی بیماران مرد داوطلب برای شرکت در پژوهش، به علت نداشتن معیارهای ورود و عدم وجود منابع علمی در رابطه با قابلیت اندازه گیری دقیق نیروی کشش اعمالی به وسیله کولار پنوماتیک و در نتیجه اکتفا به جدول تعیین شده از سوی شرکت سازنده‌ی نمونه‌ی مشابه این کولار اشاره کرد. همچنین در فلکسیون‌های بالاتر از ۲۱-۲۵ درجه، به علت حذف تکیه گاه خلفی- تحتانی کولار بر روی شانه‌ها و تنه، کشش اعمالی به ناحیه‌ی اکسی پوت کاهش می‌یافت. از سوی دیگر، می‌توان به خروج اندکی هوا حین اعمال کشش، از طریق مجرای مرتبط کننده‌ی پمپ دستی به کیسه‌های هوایی نیز اشاره داشت. همچنین نتایج این مطالعه تنها محدود به برخی علائم ناشی از آرتروز گردن می‌باشد و از آنجایی که در بسیاری از مقالات حتی مقالاتی که اثربخشی کشش بر درد را تایید نکرده‌اند، گزارش

گردن و سطح ناتوانی ناشی از گردن درد دارند اما می‌توان در کنار این درمان‌ها با استفاده از کشش پیوسته از طریق کولار پنوماتیک، میزان بهبودی را افزایش داد.

قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه در مقطع کارشناسی ارشد به شماره ۹۲/د/۳۳۰/۶۷۲ می‌باشد که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی ایران و در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) انجام گرفته است. نویسندگان مراتب قدردانی خود را از همکاران بخش فیزیوتراپی آن بیمارستان که در طول روند انجام این مطالعه کمک شایانی داشته‌اند، اعلام می‌دارند.

شده است که کشش منجر به افزایش دامنه‌ی حرکتی محدود شده‌ی ستون فقرات گردنی، در افراد دارای گردن درد می‌باشد (۲۶،۲۲،۱۲،۹)، لذا پیشنهاد می‌گردد که در مطالعه‌های آتی میزان اثر بخشی این کولار بر افزایش دامنه‌ی حرکتی گردن مورد بررسی قرار گیرد.

بطور کلی، اگر چه تمامی بیماران داوطلب راه یافته به این مطالعه، زنان مبتلا به گردن درد ناشی از آرتروز بوده و کاربرد نتایج آن برای مردان مبتلا به این عارضه، باید با احتیاط همراه باشد. اما نتایج حاصل از آن بیانگر این اصل است که هر چند بیماران مبتلا به آرتروز گردن پس از دریافت درمان‌های معمول فیزیوتراپی به همراه تمرینات درمانی و آموزش انجام ارگونومیک فعالیت‌های روزمره، کاهش معناداری در شدت درد

REFERENCES

1. Glass GG. Osteoarthritis. *Dis Mon* 2006;52:343-62.
2. Leonardi M, Boos N. Degenerative disorders of the cervical spine. In: Boos Norbert, Max A, editors. *Spinal Disorders: Fundamentals of Diagnosis and Treatment*. Switzerland: Springer Berlin Heidelberg 2008;429-79.
3. Borenstein DG, Wiesel SW, Boden SD. Neck pain: medical diagnosis and comprehensive management: WB Saunders 1996.
4. Nadji A, Akhlaghi M. Arthrosis. Tehran: Tehran University of Medical Sciences 2012;1-534.
5. Akbari M, Azari A. A survey of the prevalence of neck pain in patients who referred to physical therapy clinics of greater Tehran in the first six months of 1377. *Razi Journal of Medical Sciences* 2001;8(25):256-61.
6. Wainner R, Gill H. Diagnosis and nonoperative management of cervical radiculopathy. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2000;30(12):728-44.
7. Chiu TT, Ng JK-F, Walther-Zhang B, Lin RJ, Ortelli L, Chua SK. A randomized controlled trial on the efficacy of intermittent cervical traction for patients with chronic neck pain. *Clinical Rehabilitation* 2011;25(9):814-22.
8. Graham N, Gross A, Goldsmith C. Mechanical traction for mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rehabil Med* 2006;38:145-52.
9. Akbari M, Bayat M. Effects of intermittent traction in patients with cervical osteoarthritis. *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran (MJIRI)* 2010;24(1):23-8.
10. DeLacerda F. Techniques in the application of cervical traction: a review of research findings. *The Journal of the Oklahoma State Medical Association* 1979;72(3):79.
11. Borman P, Keskin D, Ekici B, Bodur H. The efficacy of intermittent cervical traction in patents with chronic neck pain. *Clinical Rheumatology* 2008;27(10):1249-53.
12. Moffett JK, Hughes G, Griffiths P. An investigation of the effects of cervical traction. Part 1: Clinical effectiveness. *Clinical Rehabilitation* 1990;4(3):205-11.
13. United States of America 2013. Available from: www.AirNeckTraction.com.
14. Swezey RL, Swezey AM, Warner K. Efficacy of home cervical traction therapy 1. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 1999;78(1):30-2.
15. Cai C, Ming G, Ng LY. Development of a clinical prediction rule to identify patients with neck pain who are likely to benefit from home-based mechanical cervical traction. *European Spine Journal* 2011;20(6):912-22.
16. Raney NH, Petersen EJ, Smith TA, Cowan JE, Rendeiro DG, Deyle GD, et al. Development of a clinical prediction rule to identify patients with neck pain likely to benefit from cervical traction and exercise. *European Spine Journal* 2009;18(3):382-91.
17. Schafer RC, Anderson JG. *Clinical Biomechanics Musculoskeletal Actions and Reactions*. 2 ed. London: Williams & Wilkins 1987;1-452.
18. Donatelli RA, Wooden MJ. *Orthopedic physical therapy*. 3 ed. New Yourk: Churchill Livingstone 2001;1-656.
19. Lawrence J. Disc degeneration. Its frequency and relationship to symptoms. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1969;28(2):121-38.

20. Croft P. An introduction to the atlas of standard radiographs of arthritis. *Rheumatology* 2005;44(suppl 4):iv42-iv42.
21. Kellgren J, Lawrence J. Radiological assessment of osteo-arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1957;16(4):494-502.
22. Zylbergold RS, Piper MC. Cervical spine disorders: a comparison of three types of traction. *Spine* 1985;10(10):867-71.
23. Moffett JAK, Jackson DA, Richmond S, Hahn S, Coulton S, Farrin A, et al. Randomised trial of a brief physiotherapy intervention compared with usual physiotherapy for neck pain patients: outcomes and patients' preference. *bmj* 2005;330(7482):75.
24. Cleland JA, Childs JD, Whitman JM. Psychometric properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2008;89(1):69-74.
25. Ackelman BH, Lindgren U. Validity and reliability of a modified version of the neck disability index. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2002;34(6):284-7.
26. Akbari M, Bayat M. Effects of mechanical traction on patients with mild and moderate cervical osteoarthritis. *Razi Journal of Medical Sciences* 2008;14(57):29-40.
27. Chung C-T, Tsai S-W, Chen C-J, Wu T-C, Wang D, Lan H-CH, et al. Comparison of the intervertebral disc spaces between axial and anterior lean cervical traction. *European Spine Journal* 2009;18(11):1669-76.
28. Wong AM, Leong CP, Chen CM. The traction angle and cervical intervertebral separation. *Spine* 1992;17(2):136-8.
29. Nelson RM, Hayes KW, Currier DP. *Clinical Electrotherapy*. 3 ed. Stamford: Appleton & Lange 1999;3-578.
30. Low J, Reed A. *Electrotherapy explained principles and practice*. 3 ed. New Delhi: Butterworth-Heinemann 2000;1-431.
31. Kisner C, Colby LA. *The Spine: Traction Procedures. Therapeutic exercise foundations & techniques*. 3 ed. New Delhi: Jaypee 1996;575-91.
32. Fater DC, Kernozek TW. Comparison of cervical vertebral separation in the supine and seated positions using home traction units. *Physiotherapy Theory and Practice* 2008;24(6):430-6.
33. Onel D, Tuzlaci M, Sari H, Demir K. Computed tomographic investigation of the effect of traction on lumbar disc herniations. *Spine* 1989;14(1):82-90.
34. Graham N, Gross A, Goldsmith CH, Klaber Moffett J, Haines T, Burnie SJ, et al. Mechanical traction for neck pain with or without radiculopathy. *Cochrane Database Syst Rev* 2008 (3).
35. Humphreys SC, Chase J, Patwardhan A, Shuster J, Lomasney L, Hodges SD. Flexion and traction effect on C5-C6 foraminal space. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1998;79(9):1105-9.

Research Article

The effect of sustained traction by air neck traction device on neck pain, medication and disability level in females with cervical osteoarthritis: A randomized clinical trial study

Bagheripour B¹, Kamyab M^{2*}, Azadinia F³, Amiri A⁴, Akbari M⁵

1- M.Sc Student, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- PhD Student, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Assistant Professor, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Full Professor, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Background and Aim: Osteoarthritis is a common condition in the cervical region due to the high mobility of this region. Despite the clinical popularity of traction that is often prescribed for patients with neck pain, there is no agreement on the effectiveness of traction. Due to the high controversy and the lack of experimental documents in the efficiency of the pneumatic traction device in reducing symptoms of neck pain, present study was conducted to evaluate the efficacy of the pneumatic traction device in reducing pain and amount of drug use, and improving disability level in patients with neck osteoarthritis compared to the control group.

Materials and Methods: Twenty-six patients with neck pain aroused by osteoarthritis were randomly assigned into two groups of control or experimental. The control group received hot pack, TENS, US, exercise therapy and ergonomic training as their usual physical therapy care. Patients in the experimental group also benefited from the sustained traction via the pneumatic traction device too. All participants were treated for 10 sessions. Pain (NPRS), the level of disability (NDI), the number of sedative drugs and NSAIDs were evaluated in the beginning of the first session and at the end of the last session.

Results: A significant decrease in the levels of the pain and disability in both groups were found ($P < 0.05$). The decrease of pain and disability in the experimental group was significantly higher ($P < 0.05$) than the control group. There was no significant difference in terms of the sedatives and NSAIDs within and between the groups at the end of the last session ($P > 0.05$).

Conclusion: Although physical therapy and ergonomic trainings may lead to a significant improvement in neck pain and related disability in the osteoarthritis patients, the use of pneumatic traction device can increase the rate of improvement.

Key words: Spondylosis, Neck pain, Traction, Air neck traction device

* **Corresponding Author:** Dr. Mojtaba Kamyab, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences.

Email: Kamyab.m@iums.ac.ir

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