



## تأثیر فشار درمانی بر وضعیت عملکرد زانو در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت: یک مطالعه ی کار آزمایی بالینی

نبی اکبرنژاد<sup>۱</sup>، فرحناز محمدی شاهبلاغی\*<sup>۲</sup>، حمیدرضا خانکه<sup>۳</sup>، یحیی سخنگویی<sup>۴</sup>، اکبر بیگلریان<sup>۵</sup>، ناصر صدقی  
گوی آقاج<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه پرستاری، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار گروه فیزیوتراپی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران

<sup>۵</sup> استادیار گروه آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران

<sup>۶</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران

(دریافت: ۹۴/۱۰/۲۸ - پذیرش: ۹۴/۱۱/۲۰)

### چکیده

**مقدمه:** استئوآرتریت از مهم ترین علل منجر به ناتوانی در میان سالمندان است که باعث سفتی مفاصل و ضعف ماهیچه ها و کاهش عملکرد زانو می شود. فشار درمانی یکی از مداخلات پرستاری غیر تهاجمی است که از طریق ماساژ نقاط فشاری سبب تعادل انرژی در بدن و ارتقای راحتی و سلامتی می شود.

**هدف:** هدف از انجام این مطالعه تعیین تاثیر فشار درمانی بر بهبود عملکرد زانو در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت می باشد.

**روش:** پژوهش حاضر یک کار آزمایی بالینی یک سوکور است که جامعه ی آن کلیه سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو مقیم در سراهای سالمندی غرب تهران در اسفند ۱۳۹۳ می باشد. حجم نمونه شامل ۵۱ سالمند (زن و مرد) بالای ۶۰ سال مقیم در سه سرای سالمندی است که هر سرای سالمندی با روش تخصیص تصادفی به یکی از ۳ گروه نقاط حقیقی فشاردرمانی، گروه نقاط غیر حقیقی و گروه شاهد اختصاص داده شد. برای دو گروه مداخله، ۱۰ جلسه ی ۱۵ دقیقه ای، سه روز در هفته ماساژ بر روی ۸ نقطه ی حقیقی و غیر حقیقی انجام یافت. برای سنجش عملکرد زانوی شرکت کنندگان قبل و بعد از مداخله از پرسشنامه ی WOMAC استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS<sub>v.19</sub> و با استفاده از آزمون های آماری کای اسکوتر، تی مستقل، تی زوجی و تحلیل واریانس تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** سه گروه قبل از مداخله از نظر عملکرد زانو تفاوت نداشتند، مقایسه ی بعد از مداخله، حاکی از وجود اختلاف معنی دار در میانگین عملکرد بود. ( $p < 0.001$ ) هم چنین میانگین نمرات اختلال عملکرد زانو قبل از مداخله در گروه مداخله ی

حقیقی (۳۶/۰۷±۱۰/۵۵)، گروه مداخله ی غیرحقیقی (۳۶/۴۳±۹/۴۴) و در گروه کنترل (۳۲/۰۰±۱۰/۰۶) بود که بعد از مداخله در گروه مداخله ی حقیقی به (۱۶/۷۹±۹/۱۸)، گروه مداخله ی غیرحقیقی (۲۶/۹۳±۹/۰۶) و در گروه کنترل (۳۲/۴۸±۱۰/۰۷) رسید. مقایسه ی قبل و بعد از مداخله در گروه نقاط حقیقی تفاوت معناداری را در بهبود عملکرد زنان ( $p < 0.001$ ) نشان داد.

**نتیجه گیری:** با توجه به موثر بودن مداخله ی فشار درمانی بر بهبود عملکرد زنان در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت بر اساس نتایج مطالعه ی حاضر، استفاده از این روش به عنوان یک مداخله ی کم هزینه، ایمن و آسان در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زنان پیشنهاد می شود.

**کلید واژه ها:** فشار درمانی، عملکرد زنان، سالمند، استئوآرتریت

## مقدمه:

با پیر شدن جمعیت، خطر زندگی با بیماری های مزمنی چون دیابت، مشکلات قلبی - عروقی و استئوآرتریت در سالمندان افزایش یافته و توجه به مشکلات آنان ضروری می شود. (۱، ۲) این بیماری ها یکی از نگرانی های اصلی و مهم در جمعیت سالمندان بوده و شیوع آن ها در جمعیت سالمندان در حال افزایش است. (۳) استئوآرتریت جزء شایع ترین بیماری های مزمن در میان بیماران سالمند است. (۴، ۵) مطالعات نشان داده اند که شیوع استئوآرتریت زانو در بین افراد ۶۵ ساله و بالاتر، بین ۶۰ تا ۹۰ درصد است. این بیماری هر دو جنس را به یک میزان درگیر می کند، اگر چه مرد ها از سنین پایین تر درگیر می شوند. (۶) در آمریکا استئوآرتریت شایع ترین نوع آرتریت و دومین علت ناتوانی طولانی مدت در میان افراد بالغ می باشد که تخمین زده شده در این کشور تقریباً ۴۳ میلیون نفر را مبتلا کرده است. (۷) در مطالعه ای که سال ۲۰۰۸ روی ۱۰۲۹۱ نفر از جمعیت شهر تهران در ایران انجام شد، شیوع استئوآرتریت زانو ۱۵/۳ درصد گزارش شد. (۸) بیش تر مبتلایان به استئوآرتریت، از درد، سفتی مفاصل، ضعف ماهیچه، ناتوانی پیش رونده در هنگام راه رفتن، بالا رفتن و پایین آمدن از پله ها و کاهش عملکرد رنج می برند که به دلیل ماهیت مزمن، دردناک و ناتوان کننده اش کیفیت زندگی بیماران را کاهش می دهد. (۹، ۱۰) با توجه به این که کاهش عملکرد و درد از عواملی است که سرعت راه رفتن بیماران مبتلا به استئوآرتریت را کند می کند؛ لذا هدف از درمان در

استئوآرتریت کاهش درد، بهبود عملکرد و حفظ تحرک مفصل می باشد که با اصلاح این موضوع ممکن است به بهبود حرکت و افزایش سرعت راه رفتن این بیماران منجر گردد. (۱۱، ۱۰) درمان های مختلف دارویی (استامینوفن و داروهای موضعی) و غیر دارویی مانند برنامه های آموزشی ورزشی و اصلاح روش زندگی، جراحی (لاواژ و آرتروپلاستی) و هم چنین هیدروتراپی، گرمادرمانی، اولتراسوند و تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست بسته به شرایط، استفاده می شود. (۱۳) عوارض جانبی دارو های مسکن مخصوصاً ضد التهاب های غیر استروئیدی باعث افزایش خطر مشکلات گوارشی (تهوع، استفراغ، اسهال، یبوست) و کاهش تعداد سلول های خونی و اثرات جانبی روی سیستم عصبی مرکزی (گیجی، کاهش قدرت تمرکز، افسردگی، وزوز گوش، نوسانات خلق و خوی) شده و ممکن است باعث تشدید و بروز مشکلات حاد تری مانند سقوط گردد. (۶) از طرف دیگر با افزایش تعداد بیماری های مزمن سالمندی و افزایش هم زمان تعداد داروهای مورد استفاده برای درمان آن ها، پدیده ی تعدد دارویی (Polypharmacy) در این افراد بالا می رود. (۱۴) در دهه ی اخیر مطالعات زیادی در مورد درمان های غیردارویی در مورد بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو صورت گرفته است. یکی از مداخلات غیردارویی، طب مکمل می باشد. فشاردرمانی، "انگشت فشاری" یا "طب چینی بدون سوزن" با قدمتی بیش از سه هزار سال، روش موثری برای حفظ سلامتی انسان ها معرفی شده است. در بدن انسان ۳۶۵ تا ۷۰۰

## روش مطالعه:

مطالعه‌ی حاضر یک کارآزمایی شاهددار تصادفی یک سو کور است و کورسازی برای دو گروه مورد صورت گرفته است. جامعه‌ی آن کلیه سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو، مقیم در سراهای سالمندی غرب شهر تهران در اسفند ماه سال ۱۳۹۳ بود. حجم نمونه با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۷ درصد و حد اقل دقت ۲ واحدی تغییر در متوسط شدت درد به واسطه‌ی مداخله و نیز حداکثر واریانس مشترک ۴/۲۵ واحدی، براساس مطالعه‌ی Tse و همکاران (۲۲) تعداد ۱۷ نفر برای گروه شاهد و ۱۲ نفر برای هر یک از گروه‌های آزمایشی محاسبه شد که در نهایت با در نظر گرفتن احتمال ریزش، ۲۱ نفر در گروه شاهد و ۱۵ نفر در هر یک از گروه‌های آزمایشی قرار گرفتند.

روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بود، به این ترتیب که با مراجعه به سازمان بهزیستی شهر تهران لیست تمامی سراهای سالمندی واقع در مناطق غرب شهر تهران (مجموعاً ۱۱ مرکز) دریافت و از بین آنها با قرعه‌کشی ۳ مرکز انتخاب شد و چون احتمال داشت سالمندان ساکن در یک مرکز با هم ملاقات داشته و گفتگو در مورد نحوه‌ی مداخله باعث تورش شود، قبل از اقدام به نمونه‌گیری، با استفاده از روش تخصیص تصادفی، هر مرکز به یکی از سه گروه اختصاص داده شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه، سن بالای ۶۰ سال، مبتلا بودن به استئوآرتریت در یک یا هر دو زانو بر اساس مندرجات

نقطه‌ی فشاری اصلی وجود دارد که بر روی خطوط نصف النهارها قرار دارند. از این تعداد ۱۰۸ نقطه قابلیت تحریک با انگشت را دارد که می‌توان در فشاردرمانی استفاده کرد. (۱۵) با توجه به مطالب فوق و نظر به تاثیر فشار درمانی بر بهبود عملکرد در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌توان طبق یافته‌ی Lin چنین استنباط کرد که تحریک نقاط فشاری، از طریق تحریک سیستم ایمنی و آزادسازی  $\beta$  اندروفین باعث اتساع عروق و در نتیجه موجب اثرات ضد درد کوتاه مدت و نیز با آزادسازی سیتوکین باعث القای اثرات ضد التهابی بلند مدت می‌شود. (۱۶) Lindquist نیز در مطالعه‌ی خود آورده که طب فشاری به وسیله‌ی تأثیر بر نوروترانسمیترها و نوروهورمون‌ها در جهت ارتقاء سلامتی بدن عمل می‌کند و بر سیستم ایمنی که روی درد دخالت دارد تاثیر گذاشته و نیز باعث تحریک سلول‌های سیستم ایمنی می‌شود. (۱۷) مطالعات Sorour و همکاران و هم چنین Brismée و همکاران از تاثیر مثبت فشار درمانی بر بهبود عملکرد زانو حکایت دارند. (۱۸، ۱۹) برخی مطالعات هم آن را رد می‌کنند. (۲۰، ۲۱) به علت عدم پاسخ‌گویی درمانی مناسب طب رایج، هماهنگی درمان‌های طب مکمل با طبیعت خود بیمار، هزینه‌ی کم و شیوه‌ی ساده‌ی درمانی، هم چنین با توجه به توصیه‌های مطالعات گذشته بر ضرورت بررسی اثر بخشی این روش درمانی به ویژه در سالمندان، این مطالعه با هدف تعیین تاثیر فشاردرمانی بر بهبود عملکرد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت انجام گرفته است.

پرونده‌ی نمونه‌ها، برخورداری از توانایی شناختی قابل قبول بر اساس ابزار آزمون شناختی کوتاه شده (AMT) بود؛ و معیارهای خروج از مطالعه شامل: نداشتن درد خیلی شدید (نمره بالای ۹۰ درصد بر اساس ابزار دیداری کنترل درد)، سابقه‌ی عمل جراحی مرتبط با بیماری (مثل جایگزینی و ترمیم مفصل) بر روی مفصل مورد نظر، کنتراندیکاسیون‌های فشاردرمانی مانند وجود زخم باز در محل، سرطان و علایم آشکار بیماری اعصاب و روان، استفاده‌ی مزمن از مخدرها، ابتلا به بیماری‌های مزمن شدید مثل دیابت وابسته به انسولین، لوپوس، تزریق کورتون به داخل مفصل زانوی مورد نظر در طی ۳۰ روز قبل از شروع مداخله و یا برنامه برای تزریق تا پایان دوره‌ی مطالعه، انصراف از ادامه‌ی همکاری، ترک مؤسسه‌ی مربوطه، فوت یا تشدید بیماری‌های همراه منجر به بستری شدن در بیمارستان، بروز بیماری‌های حاد و یا هرگونه وضعیت مغایر با انجام مداخله در نظر گرفته شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری‌نمونه‌ها، شامل: سن، جنس، میزان تحصیلات، قد و وزن جهت سنجش شاخص توده‌ی بدنی، شغل سابق، مدت زمان تجربه‌ی درد در زانوی مورد نظر و سابقه‌ی تزریق دارو داخل مفصل زانوی مبتلا در نمونه‌ها را بررسی می‌کرد و ابزار پرسشنامه Western Ontario and McMaster osteoarthritis index (WOMAC) بود. این پرسشنامه در سال ۱۹۸۲ میلادی برای جامعه‌ی هدف افراد با مشکل آرتروز زانو طراحی شده است. پرسشنامه‌ی WOMAC شامل ۳ بخش است و در هر

یک از بخش‌ها به تفکیک در مورد مقدار درد، سفتی و عملکرد فرد طی ۴۸ ساعت گذشته هنگام انجام فعالیت‌های روزمره پرسش می‌شود. این پرسشنامه در دو شکل سنجش بصری و لیکرت است که در مطالعه‌ی حاضر از نوع سنجش بصری استفاده شد. پاسخ‌ها در آن از صفر که حالت حداقل سختی در عملکرد و ۱۰ که حالت حداکثر سختی در عملکرد می‌باشد نمره دهی می‌شود. (۲۳) این پرسشنامه در ایران تحت روان‌سنجی قرار گرفته است (۲۴) و در مطالعات متعددی بررسی و اعتبار و قابلیت اطمینان آن تایید شده است. (۲۵، ۲۶)

قبل از انجام مداخله، پرسشنامه‌ی WOMAC برای هر سه گروه تکمیل شد. سپس ۱۰ جلسه‌ی مداخله‌ی ۱۵ دقیقه‌ای براساس مطالعات مشابه (۲۷، ۲۸) و نظر استاد مشاور برای هر نمونه در گروه مداخله‌ی حقیقی و غیرحقیقی (پلاسبو) به صورت سه روز در هفته، به تفکیک بر روی ۸ نقطه‌ی حقیقی و غیرحقیقی انجام گرفت و دو روز بعد از اتمام مداخله مجدداً پرسشنامه‌ی WOMAC تکمیل گردید. مداخله روی تخت نمونه‌ها انجام شد که احساس راحتی می‌کردند. به این صورت که به مدت یک دقیقه بر روی هر کدام از ۸ نقطه‌ی فشاری (ST34, ST35, ST36, SP9, SP10, GB34, EX-LE2, EX-LE4) پا انجام می‌گرفت. در گروه نقاط غیرحقیقی (پلاسبو) نقاطی به غیر از ۸ نقطه‌ی مشخص برای فشار درمانی استفاده و سعی شد این نقاط از هیچ کدام از نقاطی که تأثیر درمانی دارند، انتخاب نشود و حدود یک تا سه اینچ بدنی از نقاط فشاری دور باشند و میزان فشار

فقط در حد لمس باشد. برای گروه شاهد هیچ مداخله ای صورت نگرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد) و آمار استنباطی (آزمون کای دو، تی مستقل و زوجی، تحلیل واریانس، کولموگروف- اسمیرنوف، لون) در نرم‌افزار SPSS<sub>v.19</sub> استفاده شد.

جهت رعایت اخلاق در پژوهش از تمام بیماران رضایت نامه ی آگاهانه کتبی اخذ شد و به آنها توضیح داده شد که ذکر نام و نام خانوادگی ضرورتی ندارد؛ شرکت در پژوهش کاملاً اختیاری است و هیچ تاثیری بر روند درمان آنها ندارد. این پژوهش در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران با شماره ی IRCT2015041521758N2 به ثبت رسیده است.

#### یافته ها:

در این پژوهش ۵۱ نمونه شرکت داشتند که یک نمونه در گروه مداخله ی حقیقی به علت انصراف و یک نمونه نیز

در گروه مداخله ی غیرحقیقی به علت ترخیص از مرکز سالمندان از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۴۹ نفر باقی ماندند. مقایسه ی توزیع سنی ( $p=0/637$ )، جنس ( $p=0/924$ )، تحصیلات ( $p=0/169$ )، شغل ( $p=0/089$ )، سمت زانوی مبتلا ( $p=0/986$ )، مدت زمان تجربه ی درد در زانوی مبتلا ( $p=0/367$ )، مدت زمان ابتلا به استئوآرتریت زانو ( $p=0/63$ )، سابقه ی تزریق دارو داخل مفصل زانو ( $p=0/586$ )، مصرف دارو برای کنترل درد ( $p=0/144$ ) و مصرف مکمل های دارویی ( $p=0/418$ )، با استفاده از آزمون کای دو و نیز مقایسه ی میانگین وزن ( $p=0/921$ ) و شاخص توده ی بدنی ( $p=0/9$ ) با استفاده از تحلیل واریانس، در سه گروه تفاوت معنی داری نشان نداد و بیانگر همگن بودن گروه ها از نظر این متغیرهای زمینه ای بود. (جدول شماره ۱)

جدول شماره ی (۱): مقایسه ی مشخصات جمعیت‌شناختی و بیماری نمونه‌ها بر حسب گروه‌های مورد مطالعه

| p-value | شاهد |       | مداخله غیرحقیقی |       | مداخله حقیقی |       | گروه           |                          |
|---------|------|-------|-----------------|-------|--------------|-------|----------------|--------------------------|
|         | درصد | تعداد | درصد            | تعداد | درصد         | تعداد | متغیر          |                          |
| ۰/۹۲۴   | ۳۸/۱ | ۸     | ۳۵/۷            | ۵     | ۴۲/۹         | ۶     | مرد            | جنس                      |
|         | ۶۱/۹ | ۱۳    | ۶۴/۳            | ۹     | ۵۷/۱         | ۸     | زن             |                          |
|         | ۲۸/۶ | ۶     | ۲۸/۶            | ۴     | ۲۸/۶         | ۴     | ۶۰-۷۰          |                          |
| ۰/۶۳۷   | ۳۸/۱ | ۸     | ۴۲/۹            | ۶     | ۵۷/۱         | ۸     | ۷۱-۸۰          | سن (سال)                 |
|         | ۲۳/۸ | ۵     | ۲۸/۶            | ۴     | ۱۴/۳         | ۲     | ۸۱-۹۰          |                          |
|         | ۹/۵  | ۲     | ۰               | ۰     | ۰            | ۰     | ۹۱-۹۵          |                          |
| ۰/۱۶۹   | ۲۸/۶ | ۶     | ۲۸/۶            | ۴     | ۱۴/۳         | ۲     | بی سواد        | تحصیلات                  |
|         | ۹/۵  | ۲     | ۴۲/۹            | ۶     | ۲۸/۶         | ۴     | خواندن و نوشتن |                          |
|         | ۴۲/۹ | ۹     | ۱۴/۳            | ۲     | ۲۸/۶         | ۴     | زیر دیپلم      |                          |
|         | ۹/۵  | ۲     | ۱۴/۳            | ۲     | ۲۸/۶         | ۴     | دیپلم          |                          |
| ۰/۱۰۸۹  | ۹/۵  | ۲     | ۰               | ۰     | ۰            | ۰     | دانشگاهی       | شغل سابق                 |
|         | ۹/۵  | ۲     | ۱۴/۳            | ۲     | ۰            | ۰     | کارگر          |                          |
|         | ۵۲/۴ | ۱۱    | ۷/۱             | ۱     | ۲۸/۶         | ۴     | کارمند         |                          |
|         | ۲۸/۶ | ۶     | ۷۱/۴            | ۱۰    | ۵۷/۱         | ۸     | خانه دار       |                          |
| ۰/۹۸۶   | ۹/۵  | ۲     | ۷/۱             | ۱     | ۱۴/۳         | ۲     | سایر           | زانوی مبتلا              |
|         | ۵۲/۴ | ۱۱    | ۵۰              | ۷     | ۵۰           | ۷     | راست           |                          |
|         | ۴۷/۶ | ۱۰    | ۵۰              | ۷     | ۵۰           | ۷     | چپ             |                          |
| ۰/۳۶۷   | ۳۸/۱ | ۸     | ۲۱/۴            | ۳     | ۴۲/۹         | ۶     | ۱ تا ۵ سال     | زمان تجربه درد           |
|         | ۳۸/۱ | ۸     | ۴۲/۹            | ۶     | ۱۴/۳         | ۲     | ۵ تا ۱۰ سال    |                          |
|         | ۴/۸  | ۱     | ۲۱/۴            | ۳     | ۲۸/۶         | ۴     | ۱۰ تا ۱۵ سال   |                          |
| ۰/۵۸۶   | ۱۹   | ۴     | ۱۴/۳            | ۲     | ۱۴/۳         | ۲     | بیش از ۱۵ سال  | سابقه تزریق دارو به زانو |
|         | ۱۴/۳ | ۳     | ۲۸/۵            | ۴     | ۲۱/۴         | ۳     | بله            |                          |
|         | ۸۵/۷ | ۱۸    | ۷۱/۴            | ۱۰    | ۷۸/۶         | ۱۱    | خیر            |                          |
| ۰/۱۲۷   | ۵۷/۱ | ۱۲    | ۶۴/۳            | ۹     | ۲۸/۶         | ۴     | بله            | سابقه روش غیردارویی      |
|         | ۴۲/۹ | ۹     | ۳۵/۷            | ۵     | ۷۱/۴         | ۱۰    | خیر            |                          |

فشار درمانی و نقاط غیرحقیقی تفاوت آماری معنی دار

پیدا کرده است. (جدول ۲)

مقایسه ی میانگین اختلال عملکرد زانو قبل و بعد از

مداخله در هر یک از سه گروه با آزمون تی زوجی نشان

می دهد که اختلال عملکرد زانو در گروه نقاط حقیقی

جدول شماره ۲: مقایسه ی میانگین اختلال عملکرد زانو در سه گروه فشاردرمانی حقیقی، غیر حقیقی و

شاهد در مفصل زانو

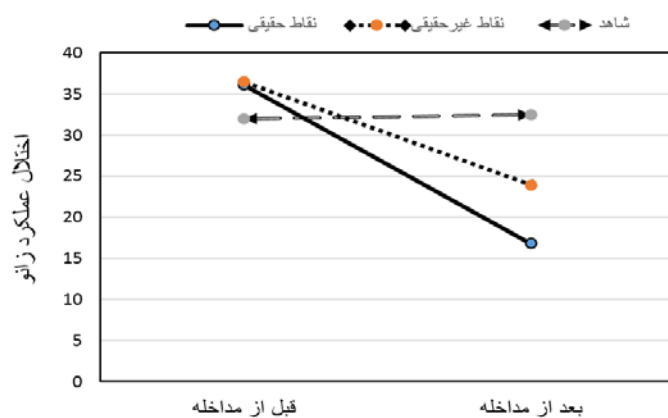
| p-value* | t     | پس آزمون     |         | پیش آزمون    |         | تعداد | گروه          |
|----------|-------|--------------|---------|--------------|---------|-------|---------------|
|          |       | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین |       |               |
| ۰/۰۰۱    | ۱۰/۱۲ | ۹/۱۸         | ۱۶/۷۹   | ۱۰/۵۵        | ۳۶/۰۷   | ۱۴    | نقاط حقیقی    |
| ۰/۰۰۱    | ۴/۷۳  | ۹/۰۶         | ۲۶/۹۳   | ۹/۴۴         | ۳۶/۴۳   | ۱۴    | نقاط غیرحقیقی |
| ۰/۷۷     | -۰/۲۹ | ۱۰/۰۷        | ۳۲/۴۸   | ۱۰/۰۶        | ۳۲/۰۰   | ۲۱    | شاهد          |
|          |       | ۱۱/۳۸۰       |         | ۱/۰۸۲        |         |       | F             |
|          |       | ۰/۰۰۱        |         | ۰/۳۴۸        |         |       | p-value**     |

\* آزمون t زوج

\*\* آزمون تحلیل واریانس یک طرفه

تعقیبی شفه جهت پیگیری اختلاف بین گروه ها استفاده شد که نتایج این آزمون نشان می‌دهد که اختلال عملکرد زانو بعد از مداخله بین گروه نقاط حقیقی و گروه نقاط غیر حقیقی ( $p=۰/۰۲۶$ ) و بین گروه نقاط حقیقی و گروه شاهد ( $p<۰/۰۰۱$ ) اختلاف معنی داری دارد. در حالی که بین گروه های نقاط غیر حقیقی و شاهد از نظر اختلال عملکرد زانو بعد از مداخله اختلاف معنی داری مشاهده نشد. ( $p=۰/۲۵۲$ ) به بیان دیگر مداخله ی انجام یافته توانسته است میانگین اختلال عملکرد زانو بعد از مداخله در گروه نقاط حقیقی را  $۱۰/۱۴$  واحد نسبت به گروه نقاط غیر حقیقی کاهش دهد. (نمودار ۱)

هم چنین نتایج تحلیل واریانس یک طرفه ی عملکرد زانو در سه گروه نقاط حقیقی فشاردرمانی، گروه نقاط غیرحقیقی و گروه کنترل حاکی از آن است که عملکرد زانو قبل از انجام مداخله در ۳ گروه تحت مطالعه، اختلاف آماری معنی داری ندارد؛ ( $p=۰/۳۴۸$ ) و سه گروه از نظر متغیر میانگین عملکرد زانو هم سان می باشند. که نتایج این آزمون بعد از انجام مداخله نشان داد بین گروه‌های نقاط حقیقی فشار درمانی، نقاط غیرحقیقی و شاهد اختلاف معنی داری وجود دارد. ( $p<۰/۰۰۱$ ) پس از انجام آزمون تحلیل واریانس یک طرفه و مشاهده ی اختلاف معنی دار بین ۳ گروه بعد از مداخله، (جدول ۲) از آزمون



نمودار ۱: روند میانگین اختلال عملکرد زانو قبل و بعد از مداخله بر حسب گروه‌های فشاردرمانی حقیقی، غیر حقیقی و شاهد در مفصل زانو



بحث :

معنی داری بر عملکرد این افراد در مقایسه با درمان های معمولی نشان نداد. (۲۰) البته عدم مشاهده ی نتایج مشابه در این مطالعه را شاید بتوان به نوع آموزشی بودن مداخله و عدم آموزش یا استفاده ی کاملاً صحیح آن توسط نمونه ها نسبت داد.

احتمالاً همین اثر تحریک سیستم ایمنی، اتساع عروق و اثرات ضد التهابی فشار درمانی یا تحریک نقاط فشاری، باعث بهبود عملکرد زانو در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت شده است. هر چند که تفسیر دقیق مکانیسم اثر فشار درمانی نیازمند مطالعات بیشتر و تخصصی تر می باشد. پس می توان نتیجه گیری کرد که فرضیه ی مطالعه مبنی بر تاثیر فشاردرمانی بر عملکرد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت حمایت شده است و می توان چنین گفت که فشاردرمانی بر عملکرد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت تاثیر دارد.

این مطالعه از گروه نقاط غیر حقیقی و گروه کنترل برای اجتناب از اثر پلاسیبو فشار درمانی و تاثیر لمس استفاده نمود و نتایج مطالعه توسط آزمون های آماری نشان داد که مداخله ی فشار درمانی بر عملکرد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت موثر بوده است. این نتایج نشان می دهد که موثر بودن فشار درمانی بستگی به انتخاب دقیق نقاط و انجام تکنیک مناسب فشاردرمانی دارد.

#### نتیجه گیری نهایی:

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از فشار درمانی در نقاط حقیقی موجب بهبود چشمگیری در عملکرد زانوی بیماران سالمند مبتلا به استئوآرتریت می

در مطالعه ی حاضر، مداخله ی فشار درمانی بر عملکرد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت تاثیر داشته است به طوری که سه گروه قبل از مداخله از نظر عملکرد زانو تفاوت نداشتند، مقایسه ی بعد از مداخله، حاکی از وجود اختلاف معنی دار در میانگین این متغیر بود؛ هم چنین مقایسه ی قبل و بعد مداخله در گروه نقاط حقیقی تفاوت معنی داری را در بهبود عملکرد زانو نشان داد. مقایسه ی عملکرد زانو قبل و بعد از مداخله در گروه نقاط غیر حقیقی نیز نشان دهنده ی تفاوت آماری معنی داری است ( $p < 0/001$ ) که این اختلاف را می توان به تاثیر تلقین یا لمس نسبت داد.

نتایج حاصل از مطالعه ی Sorour و همکاران که به بررسی تاثیر فشاردرمانی بر عملکرد بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو پرداختند؛ نشان داد که فشار درمانی باعث بهبود عملکرد این بیماران می شود. (۱۸)

Ahmed و همکاران هم در مورد تاثیر ورزش مبتنی بر منزل به نتایج مشابهی دست یافتند. (۲۹) Brismée و همکاران در مطالعه ی خود تحت عنوان بررسی اثر تای چی روی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو، بهبود معنی داری را در میزان سفتی زانو بر اساس خرده مقیاس وومک نشان دادند. (۱۹)

برخی مطالعات هم انجام گرفته است که فشاردرمانی را در بهبود عملکرد موثر نمی دانند. نتایج مطالعه ی zhang که به بررسی اثر آموزش استفاده از فشار درمانی روی زنان یائسه ی مبتلا به استئوآرتریت زانو پرداخته اند، تاثیر

پیشنهاد می شود مطالعاتی با کنترل بیش تر این متغیرها و با دوره ی پیگیری طولانی تر انجام گیرد.

#### تشکر و قدردانی:

این مطالعه بخشی از پایان نامه ی کارشناسی ارشد مصوب در تاریخ ۹۳/۱۱/۰۵ در دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی تهران می باشد. لذا از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه و همکاری صمیمانه ی سازمان بهزیستی شهر تهران و سراهای سالمندی همکار و سالمندان مقیم محترم که بدون همکاری آن‌ها این تحقیق ممکن نبود، نهایت سپاس‌گزاری به عمل می آید.

شود. بدین معنی که این مداخله ی غیردارویی به عنوان یک مداخله ی پرستاری می تواند سبب بهبود عملکرد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت باشد. اقدامات رایج و حاضر مانند استفاده از درمان‌های دارویی، زمان بر، پرهزینه و دارای عوارض زیادی می باشد؛ در حالی که استفاده از فشار درمانی یک روش آسان، غیرتهاجمی و کم هزینه است و پرستاران می توانند به راحتی آن را آموزش دیده و برای افزایش عملکرد زانوی سالمندان به کار گیرند. از محدودیت های این مطالعه می توان به عدم کنترل عواملی مثل تغییر وضعیت روحی-روانی، ملاقات ها، نحوه ی برخورد کارکنان شاغل در سرا های سالمندی، وضعیت تغذیه، کوتاه بودن دوره ی پیگیری مطالعه اشاره کرد. لذا

#### References: .....

1. Coleman S, McQuade J, Rose J, Inderjeeth C, Carroll G, Briffa NK. Self-management for osteoarthritis of the knee: Does mode of delivery influence outcome? BMC musculoskeletal disorders. 2010; 11(1): 56.
2. Esmaeili Shahmirzadi S, Shojaeizadeh D, Azam K, Salehi L, Tol A, Moradian Sorkhkolaei M. The impact of chronic diseases on the quality of life among the elderly people in the east of Tehran. Payavard Salamat. 2012; 6(3): 225-35.
3. Puia D, McDonald DD. Older black adult osteoarthritis pain communication. Pain Management Nursing. 2014; 15(1): 229-35.
4. Arnstein PM. Evolution of topical NSAIDs in the guidelines for treatment of osteoarthritis in elderly patients. Drugs & aging. 2012; 29(7): 523-31.
5. Tavakkoli M, Bahrpeyma F. Effect of Grade 1 Mobilization of Patellofemoral Joint on Reducing Pain and Joint Stiffness and Improving Physical Function in Patients with Knee Osteoarthritis. Journal of ofogheh-danesh. 2010; 16(1): 18-23.
6. Wold GH. Basic geriatric nursing: Elsevier Health Sciences. 2013.
7. Kao MJ, Wu MP, Tsai MW, Chang WW, Wu S-F. The effectiveness of a self-management program on quality of life for knee osteoarthritis (OA) patients. Archives of gerontology and geriatrics. 2012; 54(2): 317-24.

8. Adib-Hajbaghery M, Etri M, Hosseinian M. The effect of acupressure on the Pericardium 6 point on pain, nausea and vomiting after appendectomy. *Complementari medicine journal*. 2013(2): 171-82.
9. Abdoli B, Modaberi S. Effectiveness of physical activity on quality of life of elderly patients with osteoarthritis. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*. 2012; 14(5): 92-101.
10. Bahramian H, Heydarian K. The effect of three types of orthoses in reducing pain in patients with knee osteoarthritis. *Iran Journal of Ageing(salman)*. 2010; 4(14): 59-65.
11. Xie F, Lo NN, Pullenayegum EM, Tarride J-E, O'Reilly DJ, Goeree R, et al. Evaluation of health outcomes in osteoarthritis patients after total knee replacement: a two-year follow-up. *Health Qual Life Outcomes*. 2010; 8(87).
12. Jordan K, Arden N, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma J, Dieppe P, et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Annals of the rheumatic diseases*. 2003; 62(12): 1145-55.
13. Issa SN, Sharma L. Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Current rheumatology reports*. 2006; 8(1): 7-15.
14. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety*. 2014; 13(1): 57-65.
15. Yeh CH, Chien LC, Chiang YC, Huang LC. Auricular point acupressure for chronic low back pain: a feasibility study for 1-week treatment. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012.
16. Lin WC, Yeh CH, Chien LC, Morone NE, Glick RM, Albers KM. The Anti-Inflammatory Actions of Auricular Point Acupressure for Chronic Low Back Pain. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2015; 501: 103-570.
17. Lindquist R, Snyder M, Tracy MF. *Complementary & alternative therapies in nursing*: Springer Publishing Company. 2013.
18. Sorour AS, Ayoub AS, El Aziz EMA. Effectiveness of acupressure versus isometric exercise on pain, stiffness, and physical function in knee osteoarthritis female patients. *Journal of advanced research*. 2014; 5(2): 193-200.
19. Brismée JM, Paige RL, Chyu MC, Boatright JD, Hagar JM, McCaleb JA, et al. Group and home-based tai chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2007; 21(2): 99-111.
20. Zhang Y, Shen C-L, Peck K, Brismée JM, Doctolero S, Lo DF, et al. Training self-administered acupressure exercise among postmenopausal women with osteoarthritic knee pain: A feasibility study and lessons learned. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012; 2012.

21. Adib-Hajbaghery M, Etri M, Hosseinian M. The effect of acupressure on the Pericardium 6 point on pain, nausea and vomiting after appendectomy. *Complementari medicine journal*. 2013; (2): 171-82.
22. Tse M, Au J. The effects of acupressure in older adults with chronic knee pain: depression, pain, activities of daily living and mobility. *Journal of Pain Management*. 2010; 3(4): 339-410.
23. Collins NJ, Misra D, Felson DT, Crossley KM, Roos EM. Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Outcome Survey Activities of Daily Living Scale (KOS-ADL), Lysholm Knee Scoring Scale, Oxford Knee Score (OKS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), Activity Rating Scale (ARS), and Tegner Activity Score (TAS). *Arthritis care & research*. 2011; 63(S11): S208-S28.
24. Ebrahimzadeh MH, Makhmalbaf H, Birjandinejad A, Keshtan FG, Hoseini HA, Mazloumi SM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) in Persian Speaking Patients with Knee Osteoarthritis. *Archives of bone and joint surgery*. 2014; 2(1): 57.
25. Bilbao A, Quintana JM, Escobar A, Las Hayas C, Orive M. Validation of a proposed WOMAC short form for patients with hip osteoarthritis. *Health Qual Life Outcomes*. 2011; 9 (75): 101-186.
26. Xie F, Pullenayegum EM, Li SC, Hopkins R, Thumboo J, Lo NN. Use of a Disease-Specific Instrument in Economic Evaluations: Mapping WOMAC onto the EQ-5D Utility Index. *Value in Health*. 2010; 13(8): 873-8.
27. Hsieh LLC, Kuo CH, Yen M-F, Chen THH. A randomized controlled clinical trial for low back pain treated by acupressure and physical therapy. *Preventive medicine*. 2004; 39 (1): 168-76.
28. Karimipour F, Fayazi S, Mowla K, SM L. Effect of Acupressure on Severity of Pain in Arthritis Rheumatoid Patient. *Jundishapur Sci Med J*. 2012; 11(2): 269-75.
29. Ahmed AR. Effects of Home Stretching Exercise on knee Pain and Physical Function in Patients with Knee Osteoarthritis. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*. 2010; 15(2).

---

*Original Article***The eEffect of Acupressure on physical function of knee among elderly in elderly patients with osteoarthritis: a randomized clinical trial**

N. Akbarnezhad<sup>1</sup>, F. Mohammadi shahbalaghi<sup>\*2</sup>, H. Khanke<sup>3</sup>, Y. Sokhangooei<sup>4</sup>, A. Biglarian<sup>5</sup>, N. Sedghi gooyaghaj<sup>6</sup>

<sup>1</sup>MSc student of Geriatric Nursing, Faculty of Nursing, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

<sup>\*2</sup>Associate Professor of Social Determinants of Health Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

<sup>3</sup>Associate Professor of Nursing Department, Faculty of Nursing, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

<sup>4</sup>Assistant Professor of Physiotherapy Department, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

<sup>5</sup>Assistant Professor of Statistics Department, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>6</sup>MSc student of Medical-surgical nursing, Faculty of Nursing, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

**(Received: 18 Jan, 2016 – Accepted: 9 Feb, 2016)**

**Abstract**

**Introduction:** Osteoarthritis (OA) is one of the leading causes of disability among older adults that causes joint stiffness, muscle weakness and decreased knee function. Acupressure is a non-invasive nursing intervention that causes energy balance in the body through massaging specific pressure points and improving comfort and health.

**Objective:** This study aimed to investigate the effectiveness of acupressure on physical function of the knee among older adults with osteoarthritis.

**Method:** The present study is a single blind randomized clinical trial conducted on all older adults with osteoarthritis of the knee living in nursing homes in west of Tehran. The sample size comprised 51 men and women over 60 years old from three nursing homes. All residents of each nursing home were randomly assigned to one of the three groups of real acupressure points, unreal acupressure points, and control groups. Both intervention groups received massage in form of 10 sessions of 15 minutes three days a week on 8 real and unreal points. WOMAC was used to assess the knee function in patients before and after the intervention. Data were analyzed in SPSS19 statistical software using chi-square test, independent t-test, paired t-test and analysis of variance.

**Results:** The three groups matched in terms of knee function before the intervention. However, the intervention led to significant differences in mean function of the knee ( $P < 0.001$ ). Also average of knee function before the intervention in actual intervention group ( $36/43 \pm 9/44$ ) and in the control (were ( $36/07 \pm 10/55$ ), in unreal intervention group were group they were ( $32/00 \pm 10/06$ ). After intervention they reached the following values; in real intervention group ( $16/79 \pm 9/18$ ), unreal intervention group ( $26/93 \pm 9/06$ ) and in the control group ( $32/48 \pm 10/07$ ) Furthermore, knee function significantly improved in the real acupressure points group after the intervention ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Given the effectiveness of acupressure on improving knee function among older adults with osteoarthritis in the present study, it is recommended that this inexpensive, safe and simple procedure be used for older adults with osteoarthritis of the knee.

**Keywords:** Acupressure, knee function, older adults, osteoarthritis