

بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت دوم)؛ مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو

زینب نیکی^۱، بهروز ملیانیان^۱، زهرا سادات رضائیان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استئوآرتریت زانو یک بیماری شایع وابسته به سن می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر، تعیین تأثیر تقارن در درگیری زانوهای افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش شخصی آنان از شدت علائم، میزان درد، عملکرد در فعالیت‌های مختلف و کیفیت زندگی بر اساس پرسش‌نامه KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) بود.

مواد و روش‌ها: ۲۰ فرد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو، به صورت هدفمند در دو گروه افراد مبتلا به درگیری متقارن و افراد مبتلا به درگیری نامتقارن زانو تقسیم شدند. پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه، اطلاعات جمعیت‌شناسی افراد در فرم مخصوص ثبت گردید. سپس از افراد درخواست شد که به مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو پاسخ دهند. پاسخ افراد به بخش‌های مختلف پرسش‌نامه به صورت سؤال به سؤال و نیز در قالب امتیاز هر بخش در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. پاسخ دو گروه از طریق آزمون Mann-Whitney تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: شدت درد در بالا رفتن از پله ($P = ۰/۰۳۰$)، نشستن و دراز کشیدن ($P = ۰/۰۴۰$)، بروز مشکلات در حین سوار و پیاده شدن از اتومبیل ($P = ۰/۰۱۰$)، درخواستن از رختخواب ($P = ۰/۰۰۹$) و جابه‌جا شدن در رختخواب ($P = ۰/۰۲۰$)، درخواستن از حالت نشسته، پوشیدن جوراب و حمام کردن ($P = ۰/۰۵۰$) در گروه متقارن بیش از گروه نامتقارن بود. همچنین، این گروه از احساس عدم اطمینان بیشتری در زانوی خود نسبت به گروه نامتقارن شکایت داشتند ($P = ۰/۰۳۰$)؛ بدین ترتیب توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی در گروه متقارن به طور معنی‌داری کمتر از گروه نامتقارن بود ($P = ۰/۰۴۰$) و ($P = ۰/۰۲۰$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و نیز کیفیت زندگی در افراد گروه متقارن به طور معنی‌داری کمتر از گروه نامتقارن باشد. انجام مطالعات بیشتر به منظور شناخت بهتر مشکلات عملکردی این افراد در زندگی روزمره توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: استئوآرتریت زانو، درگیری متقارن، پرسش‌نامه پیامدهای استئوآرتریت و صدمات زانو

ارجاع: نیکی زینب، ملیانیان بهروز، رضائیان زهرا سادات. بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت دوم)؛ مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۳۹۲-۳۸۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۵/۱۷

مهم در استئوآرتریت زانو است و با دشواری در انجام فعالیت‌هایی که نیازمند حرکت و جا به جایی هستند، مشخص می‌شود (۱۹). به علاوه، بی‌حرکی و De-conditioning سیستم قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی ثانویه، نقش قابل توجهی در وضعیت عملکردی کلی بیمار و کیفیت زندگی او ایفا می‌کند (۲۰). در درمان استئوآرتریت، اغلب آثار نامطلوب درد در محدود شدن فعالیت فرد و بروز تدریجی ناتوانی فیزیکی و وابستگی نادیده گرفته می‌شود. در حالی که تسکین درد از طریق عوامل دارویی یا مدالیته‌های فیزیکی بدون توجه به ناتوانی فیزیکی بیمار، نمی‌تواند منجر به بهبودی پایدار عملکرد فرد و ارتقای کیفیت زندگی وی گردد (۲۱).

مقدمه

بر اساس جدیدترین آمار، هفت میلیون آمریکایی به آرتریت (Arthritis) مبتلا هستند که این میزان تا سال ۲۰۲۰ میلادی به بیش از یازده و نیم میلیون نفر خواهد رسید. استئوآرتریت زانو شایع‌ترین نوع آرتریت می‌باشد که هزینه سنگینی به فرد و سیستم بهداشت و درمان جامعه تحمیل می‌کند (۱). تاکنون مطالعه‌های زیادی در مورد درد و عملکرد افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو انجام شده است (۲-۷). در برخی از این مطالعه‌ها، شدت‌های مختلف بیماری تفکیک و با یکدیگر و یا با افراد سالم مقایسه شده‌اند (۸-۱۱). در برخی دیگر از این مطالعه‌ها، عوارض ناشی از درگیری یک زانو با درگیری هر دو زانو مقایسه شده است (۱۲-۱۸). ناتوانی فیزیکی یک مسأله بالینی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشجویان توانبخشی (تریتا) و گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی و گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: zrezaeian@rehab.mui.ac.ir

نویسنده مسؤول: زهرا سادات رضائیان

وارد مطالعه شدند (۱۰، ۹). برای اطمینان از عدم وجود سایر علل درد زانو، در صورت نیاز از یک متخصص روماتولوژی یا ارتوپدی بی‌اطلاع از طرح مطالعه، مشاوره درخواست شد. شرکت کنندگان به صورت هدفمند در دو گروه افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط متقارن (گروه متقارن) و افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط نامتقارن (گروه نامتقارن) تقسیم شدند. در گروه متقارن دو مفصل زانو مبتلا به استوآرتريت متوسط بودند و در گروه نامتقارن، در یکی از مفاصل استوآرتريت متوسط تشخیص داده شد، در حالی که مفصل مقابل سالم یا مبتلا به استوآرتريت خفیف بود. افراد با اختلالات بینایی، بیماری‌های وستیبولار، نورولوژیک، نوروپاتی‌های محیطی، ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی، مشکلات قلبی-تنفسی، سابقه شکستگی و جراحی اندام‌های تحتانی و مشکلات شناختی (به دلیل عدم همکاری مناسب) از مطالعه خارج شدند (۱۰، ۹). استوآرتريت متوسط زانو بر طبق معیارهای کالج روماتولوژی آمریکا (۲۷) و شواهد رادیولوژیک اعلام شده در اطلس انجمن جهانی استوآرتريت (۲۴) تعیین گردید. برای شرکت کنندگان تصویر رادیولوژی قدامی-خلفی از هر دو زانو در حالت ایستاده با زانوی صاف تهیه شد. تصاویر رادیولوژی توسط دو متخصص بی‌اطلاع از طرح مطالعه، بررسی و بر طبق معیار K-L (Kellgren-Lawrence scale) درجه‌بندی گردید (۲۴، ۱۰، ۹). این معیار معتبر و پایا (۲۸) یکی از پرکاربردترین شاخص‌های تعیین وجود و شدت استوآرتريت زانو است (۲۴).

ابتدا با استفاده از پرسش‌نامه دموگرافیک، اطلاعات جمعیت شناسی شامل سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدن و سطح فعالیت فیزیکی افراد جمع‌آوری گردید. سطح فعالیت فیزیکی از طریق پرسش‌نامه Tegner تعیین شد که ابزاری معتبر و پایا در تعیین سطح فعالیت در افراد مبتلا به مشکلات زانو می‌باشد (۲۹) و به فارسی بومی‌سازی شده است (۳۰). درد، علائم و فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی فرد به وسیله پرسش‌نامه KOOS گزارش گردید. این مقیاس ۴۲ پرسشی به صورت Self-administered در ۵ بخش علائم (۷ سؤال)، درد (۹ سؤال)، فعالیت روزمره (۱۷ سؤال)، فعالیت‌های تفریحی-ورزشی (۵ سؤال) و کیفیت زندگی (۴ سؤال) تکمیل می‌گردد. پاسخ هر سؤال از صفر (بدون مشکل) تا چهار (مشکل شدید) در مقیاس لیکرت پنج‌تایی امتیاز می‌گیرد. در هر بخش، مجموع نمرات فرد پس از کسر شدن از ۱۰۰ بر چهار تقسیم و سپس در ۱۰۰ ضرب می‌شود. بنابراین، امتیاز هر بخش به صورت جداگانه بر حسب درصد نشان داده می‌شود. نمره کمتر نشان دهنده مشکل شدیدتر است (۲۳، ۲۲). نسخه فارسی این پرسش‌نامه معتبر و پایا می‌باشد (۳۱).

داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (SPSS Inc., Chicago, USA) تحلیل گردید. توزیع طبیعی متغیرها با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk بررسی شد. توان آزمون با استفاده از نرم‌افزار G*power نسخه ۳ محاسبه گردید (۳۲). به دلیل حجم نمونه کوچک، در مقایسه بین گروهی از آزمون غیر پارامتری Mann-Whitney استفاده شد. دو گروه از لحاظ سنی و نیاز، با توجه به اثر اثبات شده وزن و شاخص توده بدن در عملکرد افراد، تفاوت معنی‌دار داشتند. بنابراین، مدل‌های خطی عمومی (General linear models) جهت تحلیل دقیق‌تر نتایج و برای تطابق تحلیل‌ها نسبت به سن، وزن و شاخص توده بدن شرکت کنندگان به صورت جداگانه طراحی شدند. در واقع، به دلیل حجم نمونه پایین، تنها استفاده از مدل‌های تک متغیره در این مطالعه معتبر بود. آزمون‌های آماری دو دنباله در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تعریف شدند.

ابزارهای مختلفی شامل پرسش‌نامه‌ها، آزمون‌های عملکردی بالینی و سیستم‌های تحلیل سه بعدی حرکات و راه رفتن برای ارزیابی عملکرد افراد مبتلا به استوآرتريت زانو وجود دارد. آگاهی از دیدگاه فرد در مورد وضعیت مفصل خود، اهمیت زیادی در برنامه‌ریزی واقع‌گرایانه، هدفمند و متناسب با انتظار بیمار دارد. به همین دلیل پرسش‌نامه‌های بیمار محور کاربرد وسیعی در ارزیابی وضعیت بیمار، تعیین اثربخشی مداخله‌های درمانی و پیگیری دوام این مداخله‌ها دارد. از جمله این پرسش‌نامه‌ها، مقیاس پیامدهای ضایعات و استوآرتريت زانو (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) می‌باشد که یک پرسش‌نامه اختصاصی زانو است (۲۳، ۲۲). شدت استوآرتريت زانو بر اساس شدت علائم بالینی و رادیولوژیک مفصلی که بیشتر دچار مشکل شده است، طبقه‌بندی می‌شود. به عبارتی، درگیری هر دو زانو در استوآرتريت متوسط، با استوآرتريت متوسط در یک زانو در حالی که زانوی مقابل سالم یا مبتلا به استوآرتريت خفیف است، تفاوتی ندارد (۲۴). در پرسش‌نامه KOOS مانند بسیاری دیگر از مقیاس‌های بالینی، تعداد مفاصل درگیر یا تقارن درگیری مفصل هدف، مورد توجه قرار نگرفته است. سؤال اینجا است که آیا مشکلات عملکردی گزارش شده توسط فرد مبتلا به استوآرتريت متوسط زانو، در صورتی که شدت درگیری در دو مفصل یکسان باشد، با زمانی که شدت درگیری در دو مفصل یکسان نیست، تفاوت دارد؟ تا آن‌جا که تیم نویسندگان اطلاع دارند و بر اساس جستجوی انجام شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر ملی و بین‌المللی، مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر درگیری متقارن مفاصل زانو بر گزارش فرد از وضعیت مفصل پرداخته باشد، منتشر نشده است. پاسخ این سؤال به طراحی دقیق‌تر برنامه‌های توان‌بخشی در مبتلایان به استوآرتريت زانو متناسب با نیاز واقعی آن‌ها کمک خواهد نمود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر بخش دوم گزارش یک مطالعه بزرگتر بود که به دلیل حجم اطلاعات مورد بررسی در دو قسمت منتشر گردید. بنابراین جزئیات روش انجام دو مطالعه به طور دقیق یکسان بود. اطلاعات گزارش شده در مطالعه حاضر، تحلیل ثانویه اطلاعات به دست آمده از دو پایان‌نامه کارشناسی ارشد فیزیوتراپی بوده است که مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفته است (کدهای ۳۹۳۵۶۵ و ۱۹۳۰۷۹ با کد ثبت IRCT2015013120888N1 در IRCT یا Iranian Registry of Clinical Trials) (۲۶، ۲۵). کلیه داوطلبان شرکت کننده از جزئیات مطالعه و روش جمع‌آوری اطلاعات و استفاده از آن‌ها آگاه شدند و قبل از شرکت در مطالعه رضایت‌نامه اخلاقی امضا نمودند. پژوهش حاضر، یک مشاهده مقطعی مورد-شاهدی در افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط زانو بود که با هدف، تعیین تأثیر درگیری متقارن زانوهای افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط، بر گزارش ایشان در پرسش‌نامه KOOS در مرکز تحقیقات اختلالات عضلانی-اسکلتی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت.

افراد شرکت کننده به روش نمونه‌گیری در دسترس، از میان مراجعه کنندگان به مراکز درمانی دولتی و خصوصی شهر اصفهان و از فهرست موجود در مرکز تحقیقات عضلانی-اسکلتی به مطالعه فرا خوانده شدند. از میان داوطلبان به شرکت در مطالعه، پس از مصاحبه پزشکی و انجام ارزیابی دقیق بالینی توسط کارشناس ارشد فیزیوتراپی بی‌اطلاع از طرح مطالعه، افراد باسواد ۴۰ تا ۷۰ ساله، دارای شواهد رادیولوژیک استوآرتريت متوسط زانو (تیبیوفمورال)

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک شرکت کنندگان

گروه‌های مورد بررسی	تعداد افراد (تعداد مردان)	سن (سال)	قد (متر)	وزن (کیلوگرم)	شاخص توده بدن (کیلوگرم / مترمربع)
مقارن	۱۰ (۰)	۵۰/۵۰ ± ۷/۲۶	۱/۶۳ ± ۰/۰۵	۷۴/۲۰ ± ۱۰/۶۵	۲۷/۷۳ ± ۳/۰۲
نامقارن	۱۰ (۲)	۵۹/۶۰ ± ۱۰/۱۵	۱/۵۹ ± ۰/۱۱	۷۵/۰۵ ± ۶/۸۲	۲۹/۹۷ ± ۳/۱۹

طور کلی در تمام سؤالات، پاسخ گروه مقارن بر شرایط نامطلوب‌تر مفصل دلالت داشت ($P > ۰/۰۵۰$). در بخش درد، به طور کلی مهم‌ترین شکایت افراد مبتلا به درگیری مقارن دو زانو، درد در بالا رفتن از پله ($P = ۰/۰۳۰$) و نشستن و دراز کشیدن ($P = ۰/۰۴۰$) بود (نمودار ۳).

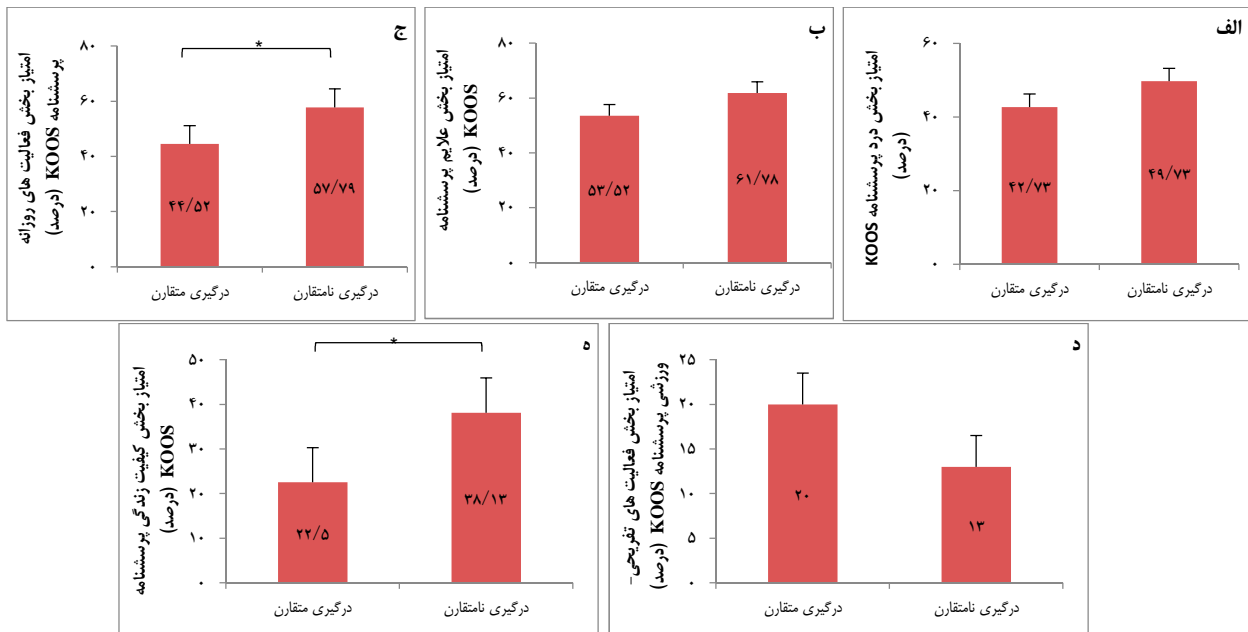


نمودار ۱. توزیع امتیاز Tegner در دو گروه مورد مطالعه

یافته‌ها

۲۰ بیمار مبتلا به استوآرتروز متوسط زانو وارد مطالعه گردید و به صورت هدفمند در دو گروه مقارن و نامقارن تقسیم شدند. آزمون توان نشان داد جهت انجام این مطالعه لازم است حداقل ۷۹ نمونه در هر یک از گروه‌ها شرکت نمایند. اطلاعات دموگرافیک نمونه‌های مورد بررسی در جدول ۱ نمایش داده شده است.

به جز سن ($P = ۰/۰۳۰$)، دو گروه تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های جمعیت‌شناسی نشان ندادند. همچنین، از لحاظ سطح فعالیت در مقیاس Tegner تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (نمودار ۱). در مقایسه نمره کل هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه KOOS، تنها در بخش فعالیت‌های روزانه ($P = ۰/۰۴۰$) و کیفیت زندگی ($P = ۰/۰۲۰$) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد (نمودار ۲، بخش‌های ج و ه). در بررسی هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه KOOS، پاسخ دو گروه به تک تک سؤالات با یکدیگر مقایسه شد. دو گروه از نظر پاسخ به سؤالات مربوط به بخش علائم و فعالیت‌های تفریحی- ورزشی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ($P > ۰/۰۵۰$). در حالی که پاسخ گروه‌ها به برخی سؤالات در بخش درد، فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی به طور کامل متفاوت بود. در بخش علائم، دو گروه پاسخ‌هایی مشابهی به سؤالات دادند. هر چند به



نمودار ۲. مقایسه بخش‌های مختلف پرسش‌نامه (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) KOOS

الف. درد، ب. علائم، ج. فعالیت‌های روزانه، د. فعالیت‌های تفریحی- ورزشی، ه. کیفیت زندگی. * تفاوت معنی‌دار میان دو گروه وجود دارد ($P < ۰/۰۵۰$).



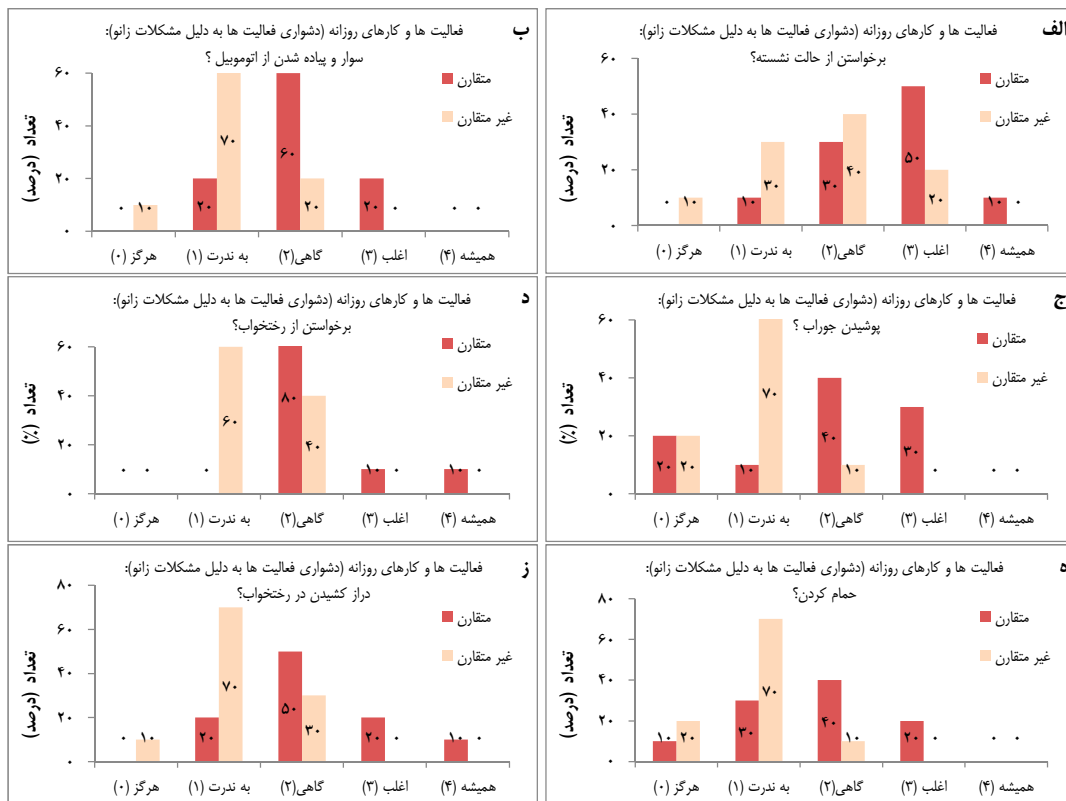
نمودار ۳. الگوی درد در حین بالا رفتن از پله (الف) و در حین نشستن و دراز کشیدن (ب)

گروه مقارن، تفاوت دو گروه معنی‌دار نبود. در بخش کیفیت زندگی، شکایت گروه مقارن از احساس عدم اطمینان به زانوها به طور معنی‌داری بیش از گروه نامقارن بود ($P = 0/030$) (نمودار ۵).

به دلیل تفاوت معنی‌دار سن در گروه‌های مورد مطالعه و با استناد به افت عملکرد افراد با افزایش سن، مدل خطی تک متغیره با تطابق نسبت به سن شرکت کنندگان طراحی شد (جدول ۲). همچنین، به دلیل اثر اثبات شده وزن در عملکرد افراد، مدل‌های جداگانه‌ای برای کنترل اثر وزن و اثر شاخص توده بدن طراحی گردید.

در مقایسه پاسخ دو گروه به نحوه بروز مشکلات ناشی از درگیری زانو در حین انجام فعالیت‌های روزانه، مشخص شد که سوار و پیاده شدن از اتومبیل ($P = 0/010$)، برخاستن از رختخواب ($P = 0/009$) و جا به جا شدن در رختخواب ($P = 0/020$) بیش از سایر فعالیت‌ها برای گروه مقارن مشکل‌ساز است. همچنین، این گروه در برخاستن از حالت نشسته، پوشیدن جوراب و حمام کردن بیش از گروه مبتلا به درگیری نامقارن زانو دچار مشکل بود ($P = 0/050$) برای کلیه موارد فوق (نمودار ۴).

در بخش فعالیت‌های تفریحی- ورزشی نیز با وجود وضعیت نامطلوب‌تر



نمودار ۴. دشواری در برخاستن از حالت نشسته (الف)، سوار و پیاده شدن از اتومبیل (ب)، پوشیدن جوراب (ج)، برخاستن از رختخواب (د)، حمام کردن (ه) و جا به جا شدن در رختخواب (ز)

کیفیت زندگی (نداشتن اطمینان کافی به زانوهایتان تا چه حدی برای شما ایجاد مزاحمت و ناراحتی کرده است؟)

گروه	(۱) خیلی کمی	(۲) تا جدی	(۳) زیاد	(۴) کاملاً
متقارن	۰	۲۰	۷۰	۱۰
نامتقارن	۲۰	۵۰	۳۰	۰

متقارن
نامتقارن

کیفیت زندگی (نداشتن اطمینان کافی به زانوهایتان تا چه حدی برای شما ایجاد مزاحمت و ناراحتی کرده است؟)

مدل‌های خطی تک متغیره نشان داد که تطبیق تحلیل نسبت به وزن، شاخص توده بدن و سن در تفاوت‌های مشاهده شده در نمرات بخش‌های مختلف اثر ندارد (جدول ۲). کنترل اثر سن $P = 0/380$ ، $P = 0/960$ ، $Partial\ eta\ square = 0/880$.

جدول ۲. تحلیل تأثیر تقارن در درگیری مفاصل در استوآرتروز زانو بر پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) پس از تطابق با وزن، شاخص توده بدن و سن

تطابق با سن (سال)	تطابق با شاخص توده بدن (کیلوگرم / متر ^۲)		تطابق با وزن (کیلوگرم)		علایم (درصد)	نمره کل
	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)		
۰/۲۷	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۳۱	۰/۳۱	علایم (درصد)	۰/۳۱
۰/۲۳	۰/۳۳	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۴	درد (درصد)	۰/۲۴
۰/۰۵*	۰/۰۳*	۰/۰۲*	۰/۰۲*	۰/۰۲*	فعالیت‌های روزانه (درصد)	۰/۰۲*
۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۳۴	فعالیت‌های ورزشی - تفریحی (درصد)	۰/۳۴
۰/۰۴*	۰/۰۳*	۰/۰۳*	۰/۰۳*	۰/۰۳*	کیفیت زندگی (درصد)	۰/۰۳*
۰/۰۷	۰/۲۰	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	سؤال ۱	۰/۲۱
۰/۷۳	۰/۵۱	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۷۷	سؤال ۲	۰/۷۷
۰/۵۳	۰/۵۱	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴	سؤال ۳	۰/۶۴
۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۵۷	۰/۵۷	۰/۵۷	سؤال ۴	۰/۵۷
۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۵۲	سؤال ۵	۰/۵۲
۰/۵۳	۰/۲۴	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۳۴	سؤال ۶	۰/۳۴
۰/۶۸	۰/۹۹	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۸۴	سؤال ۷	۰/۸۴
۰/۴۸	۰/۵۴	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۱	سؤال ۱	۰/۸۱
۰/۸۹	۰/۲۴	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۲	سؤال ۲	۰/۴۲
۰/۳۷	۰/۶۱	۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۷۱	سؤال ۳	۰/۷۱
۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۰۵*	۰/۰۵*	۰/۰۵*	سؤال ۴	۰/۰۵*
۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴	سؤال ۵	۰/۱۴
۰/۰۹	۰/۰۴*	۰/۰۴*	۰/۰۴*	۰/۰۴*	سؤال ۶	۰/۰۴*
۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۱	سؤال ۷	۰/۸۱
۰/۰۳*	۰/۰۴*	۰/۰۳*	۰/۰۳*	۰/۰۳*	سؤال ۸	۰/۰۳*
۰/۹۲	۰/۵۲	۰/۶۸	۰/۶۸	۰/۶۸	سؤال ۹	۰/۶۸
					درد (درصد)	

جدول ۲. تحلیل تأثیر تقارن در درگیری مفاصل در استئوآرتریت زانو بر پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) پس از تطابق با وزن، شاخص توده بدن و سن (ادلمه)

تطابق با سن (سال)		تطابق با شاخص توده بدن (کیلوگرم / متر ^۲)		تطابق با وزن (کیلوگرم)		سؤال	فعالیت‌های روزانه (درصد)
P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)		
۰/۴۳	۰/۳۹ (-۰/۶۳، ۱/۴۰)	۰/۱۵	۰/۶۷ (-۰/۲۶، ۱/۵۹)	۰/۲۲	۰/۵۳ (-۰/۳۳، ۱/۳۸)	۱	فعالیت‌های روزانه (درصد)
۰/۲۹	۰/۴۶ (-۰/۴۳، ۱/۳۵)	۰/۰۹	۰/۶۸ (-۰/۱۲، ۱/۴۷)	۰/۱۹	۰/۵۰ (-۰/۲۸، ۱/۲۹)	۲	
۰/۱۱	۰/۷۸ (-۰/۲۰، ۱/۷۷)	۰/۰۸	۰/۸۲ (-۰/۱۰، ۱/۷۵)	۰/۰۵*	۰/۸۹ (۰/۰۲، ۱/۷۵)	۳	
۰/۷۳	۰/۱۰ (-۰/۵۳، ۰/۷۴)	۰/۲۳	۰/۳۹ (-۰/۲۸، ۱/۰۶)	۰/۱۸	۰/۴۱ (-۰/۲۱، ۱/۰۳)	۴	
۰/۰۷	۰/۷۸ (-۰/۰۶، ۱/۶۲)	۰/۱۰	۰/۶۵ (-۰/۱۴، ۱/۴۴)	۰/۰۶	۰/۶۹ (-۰/۰۵، ۱/۴۳)	۵	
۰/۷۸	۰/۰۹ (-۰/۵۹، ۰/۷۸)	۰/۷۱	۰/۱۱ (-۰/۵۳، ۰/۷۶)	۰/۶۹	۰/۱۱ (-۰/۴۷، ۰/۷۰)	۶	
۰/۰۲*	۰/۷۹ (۰/۱۲، ۱/۴۷)	۰/۰۱*	۰/۸۴ (۰/۲۱، ۱/۴۸)	۰/۰۱*	۰/۹۰ (۰/۳۰، ۱/۵۰)	۷	
۰/۹۰	-۰/۰۴ (-۰/۶۹، ۰/۶۱)	۰/۶۷	-۰/۱۲ (-۰/۷۳، ۰/۴۹)	۰/۳۰	-۰/۳۱ (-۰/۹۲، ۰/۳۱)	۸	
۰/۰۸	۰/۸۷ (-۰/۱۲، ۱/۸۶)	۰/۰۵*	۰/۹۴ (۰/۰۱، ۱/۸۷)	۰/۰۴*	۰/۹۰ (۰/۰۳، ۱/۷۷)	۹	
۰/۰۱*	۰/۸۸ (۰/۲۲، ۱/۵۵)	۰/۰۲*	۰/۷۶ (۰/۱۷، ۱/۳۶)	۰/۰۱*	۰/۹۰ (۰/۳۱، ۱/۴۸)	۱۰	
۰/۱۲	۰/۷۲ (-۰/۲۱، ۱/۶۶)	۰/۰۶	۰/۸۳ (-۰/۰۵، ۱/۷۱)	۰/۰۶	۰/۸۰ (-۰/۰۳، ۱/۶۳)	۱۱	
۰/۰۷	۰/۷۱ (-۰/۰۸، ۱/۴۹)	۰/۰۴*	۰/۸۰ (۰/۰۵، ۱/۵۵)	۰/۰۲*	۰/۹۰ (۰/۱۹، ۱/۶۲)	۱۲	
۰/۰۷	۰/۷۹ (-۰/۰۷، ۱/۶۶)	۰/۰۲*	۰/۹۳ (۰/۱۴، ۱/۷۲)	۰/۰۳*	۰/۸۲ (۰/۰۷، ۱/۵۶)	۱۳	
۰/۶۱	۰/۱۹ (-۰/۵۶، ۰/۹۴)	۰/۲۸	۰/۳۸ (-۰/۳۳، ۱/۰۸)	۰/۳۳	۰/۳۱ (-۰/۳۴، ۰/۹۷)	۱۴	
۰/۲۲	۰/۵۴ (-۰/۳۵، ۱/۴۴)	۰/۱۱	۰/۶۸ (-۰/۱۷، ۱/۵۳)	۰/۰۸	۰/۷۱ (-۰/۰۹، ۱/۵۰)	۱۵	
۰/۸۹	-۱/۱۰ (-۱/۱۰، ۰/۹۶)	۰/۴۸	-۰/۳۴ (-۱/۳۴، ۰/۶۵)	۰/۴۸	-۰/۳۱ (-۱/۳۳، ۰/۶۱)	۱۶	
۰/۲۲	-۰/۳۵ (-۰/۳۵، ۱/۴۰)	۰/۱۴	۰/۵۹ (-۰/۲۲، ۱/۴۱)	۰/۱۴	۰/۵۳ (-۰/۱۹، ۱/۲۴)	۱۷	
۰/۹۳	-۱/۱۹ (-۱/۱۹، ۱/۰۹)	۰/۸۹	۰/۰۷ (-۰/۹۹، ۱/۱۴)	۱/۰۰	۰/۰۳ (-۱/۰۰، ۱/۰۱)	۱ سؤال	فعالیت‌های ورزشی - تفریحی (درصد)
۰/۴۱	-۰/۹۶ (-۰/۹۶، ۰/۴۱)	۰/۱۲	-۰/۵۳ (-۱/۲۱، ۰/۱۵)	۰/۰۹	-۰/۵۲ (-۱/۱۲، ۰/۰۸)	۲ سؤال	
۰/۳۲	-۱/۱۰ (-۱/۱۰، ۰/۳۹)	۰/۳۳	-۰/۳۳ (-۱/۰۲، ۰/۳۶)	۰/۲۱	-۰/۴۱ (-۱/۰۶، ۰/۲۵)	۳ سؤال	
۰/۱۹	-۱/۶۰ (-۱/۶۰، ۰/۳۵)	۰/۱۱	-۰/۷۱ (۱/۶۲، ۰/۱۹)	۰/۱۶	-۰/۶۰ (-۱/۴۶، ۰/۲۵)	۴ سؤال	
۰/۵۷	-۰/۷۹ (-۰/۷۹، ۰/۴۵)	۰/۶۳	۰/۱۵ (-۰/۴۹، ۰/۷۹)	۰/۶۵	۰/۱۲ (-۰/۴۴، ۰/۶۸)	۵ سؤال	کیفیت زندگی (درصد)
۰/۲۶	-۰/۴۵ (-۰/۴۵، ۱/۵۴)	۰/۲۵	۰/۵۰ (-۰/۳۹، ۱/۴۰)	۰/۶۳	۰/۲۲ (-۰/۷۰، ۱/۱۳)	۱ سؤال	
۰/۱۲	-۰/۲۹ (-۰/۲۹، ۰/۳۷)	۰/۱۰	۱/۰۳ (-۰/۲۲، ۰/۲۸)	۰/۰۸	۱/۰۲ (-۰/۱۳، ۰/۲۱)	۲ سؤال	
۰/۰۶	-۰/۰۳ (-۰/۰۳، ۱/۴۱)	۰/۰۴*	۰/۷۱ (۰/۰۴، ۱/۳۸)	۰/۰۲*	۰/۸۰ (۰/۱۶، ۱/۴۴)	۳ سؤال	
۰/۳۰	-۰/۳۵ (-۰/۳۵، ۱/۰۷)	۰/۱۴	۰/۵۱ (-۰/۱۷، ۱/۱۸)	۰/۰۹	۰/۵۲ (-۰/۰۹، ۱/۱۳)	۴ سؤال	

کلیه مدل‌ها نسبت به گروه نامتقارن تنظیم شده‌اند؛ *خانه‌های ستاره‌دار نشان دهنده تأثیر معنی‌دار تقارن بر پارامتر مورد نظر پس از تطابق تحلیل است.

دو مفصل، امکان چنین انتخابی از فرد سلب می‌شود. کلیه سؤالاتی که در آن‌ها پاسخ گروه متقارن با گروه نامتقارن تفاوت معنی‌داری نشان داد، فعالیت‌هایی با درگیری همزمان دو زانو بود که در طی آن‌ها یک زانو باید حداقل برای مدت کوتاهی بار بیشتری را تحمل می‌کرد. شاید به همین دلیل باشد که در میان سؤالات بخش کیفیت زندگی، بیشترین تفاوت میان دو گروه در پرسش سوم نمایان شده است که بی‌اعتمادی بیمار جهت استفاده از زانوی خود در حین فعالیت‌های روزانه را منعکس می‌نماید.

احتمال دارد استئوآرتریت متوسط زانو در درگیری متقارن در مقایسه با نوع نامتقارن عملکرد فرد را بیشتر به چالش کشد و این مسأله همراه با مشکلات ناشی از افزایش سن و افزایش وزن حاصل از آن تا حدودی باعث اختلال در فعالیت‌های روزمره و کیفیت زندگی فرد شود. در حالی که فرد قادر نیست بین آن چه به واسطه فرایند سالمندی به سیستم عضلانی - اسکلتی اندام تحتانی

بحث

مطالعه حاضر با هدف، مقایسه گزارش افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط متقارن و نامتقارن زانو در پرسش‌نامه KOOS انجام شد. با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار در بخش‌های علایم، درد و فعالیت‌های تفریحی - ورزشی، این افراد تفاوت‌هایی در برخی سؤالات مربوط به درد، فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی داشتند؛ به طوری که در کل، توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی در افراد مبتلا به درگیری متقارن زانو به طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه نامتقارن بود.

به نظر می‌رسد که بیشترین مشکل بیماران گروه متقارن در فعالیت‌هایی است که مستلزم وزن‌اندازی بر روی اندام تحتانی و یا تغییر فشار وارد بر مفصل می‌باشند. در افرادی که درگیری مفاصل زانو نامتقارن است، فرد می‌تواند در حین انجام این فعالیت‌ها بار بیشتری بر اندام سالم‌تر وارد نماید یا به صورت اختیاری انتقال بار را روی آن اندام انجام دهد. در حالی که در درگیری متقارن

وجود فرایند دو ساله جمع‌آوری نمونه، تعداد افرادی که درگیری متقارن دو زانو داشته باشند، در مقایسه با موارد درگیری نامتقارن کم بود. از طرف دیگر اغلب مبتلایان به استوآرتروز متوسط در یک زانو، از استوآرتروز شدید زانوی مقابل رنج می‌بردند و مجموعه این عوامل، جمع‌آوری اطلاعات در مطالعه حاضر را محدود نمود. شاخص‌های ورود و خروج سخت‌گیرانه در مطالعه حاضر این اطمینان را ایجاد کرد که کلیه شرکت‌کنندگان مبتلا به استوآرتروز اولیه باشند. بنابراین، نتایج این مطالعه قابل تعمیم به استوآرتروز ناشی از تصادفات یا سایر آسیب‌های جسمی نمی‌باشد. در این مطالعه اغلب شرکت‌کنندگان را زنان تشکیل می‌دادند. با وجود شیوع بیشتر این بیماری در زنان، تفاوت در سطح فعالیت‌های روزانه زنان و مردان ایرانی در سنین بالا و نیز تفاوت‌های جنسیتی در درک و آستانه تحمل درد، می‌تواند تعمیم نتایج حاضر به مردان را تحت تأثیر قرار دهد.

پیشنهادها

انجام مطالعه‌های مشابه با حجم نمونه مناسب (حداقل ۷۹ نفر در هر گروه) همراه با انجام ارزیابی‌های عملکردی بالینی و آزمایشگاهی معتبر و دقیق، اطلاعات ارزشمندی از تفاوت‌های افراد مبتلا به استوآرتروز متوسط متقارن و نامتقارن زانو در اختیار قرار خواهد داد. با استفاده از این اطلاعات، امکان آرایه آموزش‌های هدفمند و جهت‌گیری دقیق‌تر پروتکل‌های درمانی به منظور رفع مشکلات عملی افراد در زندگی روزانه فراهم می‌شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های مشابهی روی شدت‌های دیگر استوآرتروز زانو انجام شود و تفاوت‌های وابسته به جنس مورد توجه قرار گیرد. انجام مطالعه‌های مشابه در مورد افراد مبتلا به استوآرتروز ثانویه در مقایسه با نوع اولیه بیماری نیز ارزشمند خواهد بود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بر اساس تحلیل ثانویه بخشی از اطلاعات به دست آمده از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی زیب نیکی (کد ۳۹۳۵۶۵) و بهروز ملیانیان (کد ۱۹۳۰۷۹) با کد ثبت IRCT2015013120888N1 در IRCT در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تنظیم گردید. نویسندگان مراتب قدردانی خود را از آقای محمد حسین الهی و خانم عاطفه رضایی کارشناسان فیزیوتراپی که در جمع‌آوری داده‌ها نقش داشتند، اعلام می‌نمایند. همچنین، از شورای بالینی و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کلیه بیمارانی که در اجرای طرح‌های تحقیقاتی فوق همکاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

تحلیل شده است و عوارض ناشی از استوآرتروز افتراق دهد و کلیه مشکلات خود را در ارتباط با اختلال ایجاد شده در مفاصل زانوی خود می‌بیند.

در تحلیل نتایج کنترل اثر وزن و شاخص توده بدن، بهتر است بیشتر به شاخص توده بدن توجه شود؛ چرا که این شاخص حاصل تناسب قد و وزن هر فرد است و تفاوت‌های نژادی و سنی آن را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. مهم‌ترین شکایت بیماران استوآرتروز زانو از اختلال ایجاد شده در خواب به دلیل درد متناوب و مداوم زانو بود که به ویژه در مبتلایان به استوآرتروز نامتقارن متوسط باعث بروز مشکلاتی برای فرد می‌شود.

تاکنون تقارن درگیری زانوها به عنوان عامل مؤثر بر شاخص‌های عملکردی بالینی، آزمایشگاهی و پرسش‌نامه‌های مورد توجه قرار نگرفته است. در محدود مطالعه‌هایی که تأثیر درگیری دوطرفه زانو بر عملکرد را به بحث گذاشتند نیز، یکسان بودن شدت ابتلا به استوآرتروز مورد تحلیل قرار نگرفته است (۳۴، ۳۳، ۱۷-۱۲، ۲). به همین جهت امکان مقایسه نتایج به دست آمده با مطالعه‌های قبلی وجود ندارد. به عنوان مثال در مطالعه‌ای مشخص شد که نمره کیفیت زندگی افراد مبتلا به درد مکرر دوطرفه زانو در مقیاس KOOS، به طور معنی‌داری کمتر از کسانی است که چنین دردی را تجربه نکرده‌اند یا تجربه درد مکرر فقط در یک زانو داشته‌اند (۱۷). در مطالعه حاضر برخی از داوطلبان گروه نامتقارن مبتلا به استوآرتروز یک‌طرفه (یک زانوی سالم) بودند، با این وجود امکان مقایسه نتایج دو مطالعه وجود ندارد؛ چرا که افراد مورد بررسی در مطالعه مذکور همگی مبتلا به استوآرتروز زانو نبودند و برخی از آن‌ها تنها از دیدگاه بالینی مستعد و در خطر ابتلا به این بیماری محسوب می‌شدند. در مطالعه‌ای مشخص شد در استوآرتروز دوطرفه زانو شدت درد با کیفیت زندگی در مقیاس KOOS ارتباط معکوس دارد و این ارتباط در افرادی که استوآرتروز متوسط متقارن داشتند، نسبت به کسانی که استوآرتروز متوسط یک‌طرفه نامتقارن یا استوآرتروز یک‌طرفه داشتند، قوی‌تر بود (۱۲). هر چند در مطالعه مذکور سایر بخش‌های پرسش‌نامه KOOS بین گروه‌ها مقایسه نشد.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد درگیری متقارن مفاصل زانو با افزایش شدت درد در حین فعالیت‌هایی که مستلزم وزن‌اندازی روی اندام می‌باشند، باعث کاهش توانایی افراد مبتلا به استوآرتروز متوسط و نیز افت کیفیت زندگی این افراد می‌گردد.

محدودیت‌ها

مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر، حجم کم نمونه مورد بررسی بود که تا حدودی به سخت‌گیرانه بودن شرایط ورود و خروج مطالعه مرتبط می‌باشد. با

References

- White DK, Felson DT, Niu J, Nevitt MC, Lewis CE, Torner JC, et al. Reasons for functional decline despite reductions in knee pain: the Multicenter Osteoarthritis Study. *Phys Ther* 2011; 91(12): 1849-56.
- Debi R, Mor A, Segal O, Segal G, Debbi E, Agar G, et al. Differences in gait patterns, pain, function and quality of life between males and females with knee osteoarthritis: a clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 127.
- Davison M, Ioannidis G, Maly M, Adachi JD, Beattie KA. Intermittent and constant pain and physical function or performance in men and women with knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Clinical Rheumatology* 2016; 35(2): 371-9.
- Arendt-Nielsen L, Egsgaard LL, Petersen KK, Eskehave TN, Graven-Nielsen T, Hoeck HC, et al. A mechanism-based pain sensitivity index to characterize knee osteoarthritis patients with different disease stages and pain levels. *Eur J Pain* 2015; 19(10): 1406-17.
- Allen KD, Helmick CG, Schwartz TA, de Vellis RF, Renner JB, Jordan JM. Racial differences in self-reported pain and

- function among individuals with radiographic hip and knee osteoarthritis: The Johnston County Osteoarthritis Project. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17(9): 1132-6.
6. Alkan BM, Fidan F, Tosun A, Ardicoglu O. Quality of life and self-reported disability in patients with knee osteoarthritis. *Mod Rheumatol* 2014; 24(1): 166-71.
 7. Adegoke BO, Babatunde FO, Oyeyemi AL. Pain, balance, self-reported function and physical function in individuals with knee osteoarthritis. *Physiother Theory Pract* 2012; 28(1): 32-40.
 8. Thorp LE, Sumner DR, Block JA, Moisiu KC, Shott S, Wimmer MA. Knee joint loading differs in individuals with mild compared with moderate medial knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2006; 54(12): 3842-9.
 9. Shafizadegan Z, Karimi M, Shafizadegan F, Rezaeian Z. The effect of knee osteoarthritis severity on spatiotemporal parameters of the female gait: a pilot study. *J Res Rehabil Sci* 2014; 10(5): 637-51. [In Persian].
 10. Shafizadegan Z, Karimi MT, Shafizadegan F, Rezaeian ZS. Evaluation of ground reaction forces in patients with various severities of knee osteoarthritis. *J Mech Med Biol* 2016; 16(2): 1650003.
 11. Kim HS, Yun D, Yoo SD, Kim DH, Jeong YS, Yun JS, et al. Balance control and knee osteoarthritis severity. *Ann Rehabil Med* 2011; 35(5): 701-9.
 12. Riddle DL, Stratford PW. Unilateral vs bilateral symptomatic knee osteoarthritis: associations between pain intensity and function. *Rheumatology (Oxford)* 2013; 52(12): 2229-37.
 13. Mills K, Hettinga BA, Pohl MB, Ferber R. Between-limb kinematic asymmetry during gait in unilateral and bilateral mild to moderate knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(11): 2241-7.
 14. Messier SP, Beavers DP, Herman C, Hunter DJ, de Vita P. Are unilateral and bilateral knee osteoarthritis patients unique subsets of knee osteoarthritis? A biomechanical perspective. *Osteoarthritis Cartilage* 2015. [In Press].
 15. Marmon AR, Zeni JA, Snyder-Mackler L. Perception and presentation of function in patients with unilateral versus bilateral knee osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013; 65(3): 406-13.
 16. Creaby MW, Bennell KL, Hunt MA. Gait differs between unilateral and bilateral knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93(5): 822-7.
 17. Bindawas SM, Vennu V, Al-Snih S. Differences in health-related quality of life among subjects with frequent bilateral or unilateral knee pain: data from the Osteoarthritis Initiative study. *J Orthop Sports Phys Ther* 2015; 45(2): 128-36.
 18. Bindawas SM, Vennu V, Auais M. Health-related quality of life in older adults with bilateral knee pain and back pain: data from the Osteoarthritis Initiative. *Rheumatol Int* 2015; 35(12): 2095-101.
 19. Ettinger WH, Afable RF. Physical disability from knee osteoarthritis: the role of exercise as an intervention. *Med Sci Sports Exerc* 1994; 26(12): 1435-40.
 20. Westby MD. A health professional's guide to exercise prescription for people with arthritis: A review of aerobic fitness activities. *Arthritis Rheum* 2001; 45(6): 501-11.
 21. Mangione KK, McCully K, Gloviak A, Lefebvre I, Hofmann M, Craik R. The effects of high-intensity and low-intensity cycle ergometry in older adults with knee osteoarthritis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54(4): M184-M190.
 22. Roos EM, Lohmander LS. The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. *Health Qual Life Outcomes* 2003; 1: 64.
 23. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynnon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)--development of a self-administered outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998; 28(2): 88-96.
 24. Altman RD, Gold GE. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis Cartilage* 2007; 15(Suppl A): A1-56.
 25. Melyanian B. Immediate effect of supplementary treadmill walking exercise with conventional physical therapy on the pain and function in patients with moderate knee osteoarthritis [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2016.
 26. Niki Z. The comparison of the static balance parameters in patients with various severities of knee osteoarthritis and normal controls [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2016.
 27. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. *American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Arthritis Rheum* 2000; 43(9): 1905-15.
 28. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957; 16(4): 494-502.
 29. Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1985; (198): 43-9.
 30. Negahban H, Mostafaei N, Sohani SM, Mazaheri M, Goharpey S, Salavati M, et al. Reliability and validity of the Tegner and Marx activity rating scales in Iranian patients with anterior cruciate ligament injury. *Disabil Rehabil* 2011; 33(23-24): 2305-10.
 31. Salavati M, Mazaheri M, Negahban H, Sohani SM, Ebrahimian MR, Ebrahimi I, et al. Validation of a Persian-version of Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in Iranians with knee injuries. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(10): 1178-82.
 32. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007; 39(2): 175-91.
 33. Debi R, Mor A, Segal G, Segal O, Agar G, Debbi E, et al. Correlation between single limb support phase and self-evaluation questionnaires in knee osteoarthritis populations. *Disabil Rehabil* 2011; 33(13-14): 1103-9.
 34. Elbaz A, Mor A, Segal O, Agar G, Halperin N, Haim A, et al. Can single limb support objectively assess the functional severity of knee osteoarthritis? *Knee* 2012; 19(1): 32-5.

The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part Two of a Preliminary Study): Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score

Zeynab Niki¹, Behrooz Melyanian¹, Zahra Sadat Rezaeian²

Original Article

Abstract

Introduction: Knee osteoarthritis is a common age-related disorder. The aim of the present study was to determine the effect of symmetrical involvement of the knee joints on subjects' report of symptoms, pain intensity, daily activities, and quality of life (QOL) using the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in subjects suffering from moderate knee osteoarthritis.

Materials and Methods: The 20 subjects suffering from moderate knee osteoarthritis were purposefully divided into two groups of symmetric and asymmetric knee joints involvement. After obtaining informed consent forms, demographic information was obtained and each subject completed the Persian version of KOOS. The scores were compared using Mann-Whitney U test both for each individual item and for each section.

Results: The pain intensity in going up stairs ($P = 0.030$), sitting or lying ($P = 0.040$), difficulty in getting in and out of the car ($P = 0.010$), rising from bed ($P = 0.009$), turning over in bed ($P = 0.020$), rising from a sitting position, putting on socks/stockings, and bathing ($P = 0.050$) was higher in the symmetric group. In addition, the symmetric group had more complaints of lack of confidence in their knee ($P = 0.030$). Thus, daily function and QOL scores were significantly lower in the symmetric group ($P = 0.040$, $P = 0.020$, respectively).

Conclusion: It seems that the ability to perform daily functions and QOL were significantly lower in the symmetric group than the asymmetric group. Further investigations are recommended in this respect for a better understanding of the functional limitations of these individuals in daily life.

Keywords: Knee osteoarthritis, Symmetrical involvement, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score

Citation: Niki Z, Melyanian B, Rezaeian ZS. **The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part Two of a Preliminary Study): Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score.** J Res Rehabil Sci 2016; 11(6): 384-92

Received date: 08/08/2015

Accept date: 13/12/2015

1- MSc Student, Musculoskeletal Research Center AND Student Research Committee of Rehabilitation Students (TREATA) AND Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Musculoskeletal Research Center AND Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Zahra Sadat Rezaeian, Email: zrzeaiean@rehab.mui.ac.ir