

## بررسی قابلیت پاسخگویی نسخه فارسی پرسش‌نامه Oxford به درمان فیزیوتراپی در بیماران ایرانی مبتلا به استئوآرتریت زانو

جاوید مستمند<sup>۱</sup>، حسین نگهبان، ندا مصطفایی<sup>۲</sup>، فریده نورالهی<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** هدف اصلی فیزیوتراپی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو، کاهش درد، بهبود عملکرد، افزایش سطح کیفیت زندگی و توانایی‌های فردی است. بنابراین، درمانگران به یک ابزار سنجش پیامد جهت ارزیابی این تغییرات پس از درمان نیاز دارند. ابزارهای اندازه‌گیری پیامد بیمارمحور، باید قابلیت تکرارپذیری، اعتبار و پاسخگویی قابل قبولی داشته باشند. مقیاس پیامد Oxford Knee Score (OKS) از جمله ابزارهایی است که در ارزیابی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو استفاده می‌شود و تاکنون مطالعه‌ای در جهت بررسی قابلیت پاسخگویی این ابزار به درمان فیزیوتراپی در این گروه از بیماران انجام نگرفته است. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی قابلیت پاسخگویی مقیاس OKS و اندازه‌گیری حداقل نمره تغییر بالینی مهم در فیزیوتراپی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو بود.

**مواد و روش‌ها:** ۱۴۶ بیمار زن و مرد مبتلا به استئوآرتریت زانو که به تشخیص پزشک متخصص به فیزیوتراپی ارجاع شده بودند، به صورت ساده و غیر احتمالی مورد بررسی قرار گرفتند. آن‌ها به مدت ۴ هفته به صورت یک روز در میان (به مدت حداقل ۱۰ جلسه) تحت درمان فیزیوتراپی قرار گرفتند و پرسش‌نامه OKS را قبل و پس از درمان تکمیل نمودند. همچنین، در جلسه آخر پرسش‌نامه لیکرت هفت آیتمی گذشته‌نگر را تکمیل کردند.

**یافته‌ها:** سطح زیر منحنی (۰/۷۸) و ضریب همبستگی گاما (۰/۵۹)، بالا بودن قابلیت پاسخگویی پرسش‌نامه OKS را نشان داد. حساسیت و ویژگی این مقیاس به ترتیب ۰/۵۰ و ۰/۹۱ به دست آمد و نمره برش مطلوب آن نیز ۶/۵ گزارش گردید.

**نتیجه‌گیری:** OKS ابزاری با قابلیت پاسخگویی و حساسیت و ویژگی بالا به درمان فیزیوتراپی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌باشد. همچنین، از حداقل نمره تغییر بالینی مهم این ابزار می‌توان جهت افتراق بیماران بهبود یافته از بهبود نیافته و تصمیم‌گیری جهت ترخیص و یا ادامه درمان استفاده نمود.

**کلیدواژه‌ها:** استئوآرتریت، زانو، قابلیت شاخص‌های تعیین وضعیت سلامتی، پرسش‌نامه

**ارجاع:** مستمند جاوید، نگهبان حسین، مصطفایی ندا، نورالهی فریده. بررسی قابلیت پاسخگویی نسخه فارسی پرسش‌نامه Oxford به درمان فیزیوتراپی در بیماران ایرانی مبتلا به استئوآرتریت زانو. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۷؛ ۱۴ (۱): ۸-۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۵

تاریخ چاپ: ۱۳۹۷/۱/۱۵

واژکارافتادگی، کاهش استقلال فردی، افزایش هزینه‌های درمانی، کاهش طول دوره شغلی و بازنسنجی زود هنگام می‌شود (۶). درد ناشی از استئوآرتریت، یکی از شایع‌ترین علل مصرف داروهای ضد التهابی و یکی از علل مهم جراحی‌های آرتروپلاستی محسوب می‌گردد (۴). یکی از اقدامات درمانی در استئوآرتریت زانو، فیزیوتراپی مشتمل بر استفاده از مدالیته‌های کاهنده درد، درمان‌های دستی، ترموتراپی و تمرین درمانی به صورت تمرینات تقویتی و کششی می‌باشد (۹-۷). امروزه به طور گسترده‌ای نیاز به یک ابزار سنجش پیامد جهت ارزیابی هزینه و سود اثر تشخیص، جراحی و اقدامات توانبخشی در مشکلات زانو مشخص شده است (۱۰). برای استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری پیامد بیمارمحور به عنوان شاخص

### مقدمه

استئوآرتریت، شایع‌ترین نوع آرتریت و جزء رایج‌ترین تشخیص‌ها در حیطه درمان به شمار می‌رود (۱، ۲). این بیماری با شیوع بالا در مفاصل زانو و لگن، یکی از عوامل مهم ایجاد ناتوانی در بزرگسالان می‌باشد (۳). زانو یکی از مفاصل بزرگی است که بیشترین درگیری را در استئوآرتریت دارد (۴). میزان ابتلای افراد در جوامع شهری ایرانی نزدیک به ۱۵/۳ درصد و در جوامع روستایی نزدیک به ۱۹/۳ درصد برآورد شده است (۵). استئوآرتریت یکی از عوامل ایجاد دردهای عضلانی-اسکلتی و درد نیز یکی از مشکلات اصلی افراد مبتلا به استئوآرتریت است (۶). همچنین، ابتلا به استئوآرتریت دردناک منجر به ایجاد ناتوانی

- ۱- دانشیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی و مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- دانشیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم پیراپزشکی و مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
- ۳- استادیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
- ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی (تریتا)، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: markazipt@gmail.com

نویسنده مسؤول: فریده نورالهی

$$\lambda = (1 - Se_p) Se_p + (1 - Se_n) Se_n$$

$$\xi = (1 - Se_p) Se_p - (1 - Se_n) Se_n$$

۱۴۶ بیمار زن و مرد ایرانی مبتلا به استئوآرتروز زانو به صورت ساده و غیر احتمالی جهت شرکت در مطالعه انتخاب شدند که توسط پزشک متخصص با تشخیص قطعی استئوآرتروز زانو به کلینیک‌های فیزیوتراپی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان، لرستان و قزوین مراجعه کردند. بیماران استان لرستان ۴۱ نفر، استان قزوین ۳۹ نفر و استان اصفهان ۶۶ نفر بودند که از مجموع این بیماران، ۱۰ نفر مبتلا به استئوآرتروز خفیف، ۸۳ نفر مبتلا به استئوآرتروز متوسط و ۵۳ نفر مبتلا به استئوآرتروز شدید بودند.

معیارهای ورود بیماران به مطالعه شامل بیماران زن و مرد مبتلا به استئوآرتروز یک یا دو طرفه زانو در محدوده سنی بالای ۵۰ سال بر اساس معیارهای انجمن بین‌المللی روماتولوژی (American College of Rheumatology یا ACR) و انجمن بین‌المللی تحقیقات استئوآرتروز (Osteoarthritis Research Society International یا OARSI) (۲۰، ۱۹)، تشخیص قطعی استئوآرتروز زانو توسط پزشک متخصص با در دست داشتن عکس رادیولوژی زانو (۲۱)، تسلط بیمار به زبان فارسی و توانایی بیمار در خواندن و نوشتن بود.

ضایعه جدی و یا جراحی طی یک سال قبل بر روی زانو، سابقه آرتروپلاستی در هر یک از مفاصل اندام تحتانی، سابقه شکستگی در اندام تحتانی حداقل طی شش ماه گذشته، بیماری خاص در اندام تحتانی، منشأ درد زانوی بیمار در مفاصل و نواحی دیگر بدن باشد، وجود بیماری‌های التهابی، آرتروز روماتوئید، فیبرومیالژیا، کمردرد مزمن، سابقه تزریق داروهای استروئیدی و هیالین G-F۲ طی شش ماه گذشته و مصرف داروهای استروئیدی در حین درمان فیزیوتراپی، سابقه استئوآرتروز در مفاصل لگن، مچ و پا، سابقه بیماری‌های مزمن مانند نوروپاتی دیابتیک، بدشکلی ستون فقرات یا لگن (۲۲، ۲۳) و اختلالات شناختی کمتر از ۲۳ بر اساس مقیاس Mini Mental Status Examination (MMSE) (۲۴) نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

بیمارانی که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، در ابتدا فرم رضایت‌نامه اخلاقی شرکت در پژوهش را تکمیل نمودند و سپس اطلاعات مربوط به متغیرهای دموگرافیک آنان از طریق تکمیل پرسش‌نامه توسط خود بیمار جمع‌آوری گردید. بر اساس مقیاس Kellgren-Lawrence و اطلس جهانی استئوآرتروز و مشاهده عکس رادیولوژی، بیماران از نظر شدت استئوآرتروز زانو در سه گروه خفیف (Mild) شامل ۱۰ نفر، متوسط (Moderate) شامل ۸۳ نفر و شدید (Severe) شامل ۵۳ نفر قرار گرفتند (۲۵، ۲۱). همچنین، پرسش‌نامه MMSE با هدف مشخص شدن اختلالات شناختی جهت تکمیل به بیماران ارائه شد. نمره بیشتر از ۲۳ قابل قبول و نشان دهنده عدم ابتلای بیمار به زوال عقل (Dementia) بود. جهت بررسی قابلیت پاسخگویی، همه بیماران در اولین جلسه فیزیوتراپی و قبل از شروع درمان، پرسش‌نامه OKS را دریافت و تکمیل نمودند. سپس بیماران به مدت چهار هفته (حداقل ۱۰ جلسه) به صورت یک روز در میان تحت درمان فیزیوتراپی قرار گرفتند (۸، ۷). درمان فیزیوتراپی بیماران شامل الکتروتراپی (امواج TENS و اولتراسوند)، درمان‌های دستی، ترموتراپی و تمرین درمانی شامل تمرینات کششی و تقویتی منطبق بر شرایط بیمار و تشخیص فیزیوتراپیست بود (۸، ۷). هر جلسه درمان بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه در نظر گرفته شد. از آنجایی که هدف از مطالعات قابلیت پاسخگویی، بررسی ویژگی ابزار به جای بررسی

موفقیت درمان، این ابزارها باید دارای ویژگی‌های روان‌سنجی (تکرارپذیری، اعتبار و قابلیت پاسخگویی) قابل قبول باشند (۱۲، ۱۱). تکرارپذیری به معنی ثبات ابزار و بروز کمترین خطا و اعتبار و به این مفهوم است که آیا یک مقیاس آنچه که از آن انتظار می‌رود را ارزیابی می‌کند؟ (۱۳). توانایی ابزار جهت تشخیص تغییر بالینی مرتبط، معنی‌دار و مهم در طول زمان، تحت عنوان قابلیت پاسخگویی تعریف می‌شود که شامل قابلیت پاسخگویی درونی و بیرونی می‌باشد (۱۴، ۱۳). قابلیت پاسخگویی درونی به معنی توانایی یک ابزار در شناسایی تغییرات طی یک چارچوب زمانی می‌باشد؛ بدون توجه به این که این تغییرات به لحاظ بالینی معنی‌دار هستند یا خیر (۱۳، ۱۱). قابلیت پاسخگویی درونی اغلب به وسیله استفاده از ابزار قبل و بعد از یک برنامه درمانی مطمئن که اثر درمانی آن به طور کامل مشخص شده است، محاسبه می‌گردد (۱۱). قابلیت پاسخگویی بیرونی نشان دهنده آن است که در یک مقطع زمانی مشخص، چه میزان تغییر در ابزار اندازه‌گیری مطابق با تغییر در ابزار اندازه‌گیری مرجع رخ داده است. منظور از اندازه‌گیری مرجع، لیکرت هفت درجه‌ای گذشته‌نگر می‌باشد (۱۵).

مقیاس پیامد Oxford Knee Score (OKS) نوعی ابزار اندازه‌گیری مختصر و کوتاه است که میزان درد و فعالیت فیزیکی مربوط به زانو را اندازه‌گیری می‌کند. این مقیاس ابتدا توسط Dawson و همکاران جهت ارزیابی پیامد در تعویض مفاصل لگن و زانو تألیف و اعتبارسنجی شد (۱۶). ابزار مذکور متشکل از ۱۲ سؤال می‌باشد که پاسخ هر یک از سؤالات بین صفر تا چهار نمره‌بندی می‌شود (۱۶). نمره صفر به معنای بدترین شرایط و نمره چهار به معنای عدم مشکل است (۱۷). مقیاس پیامد OKS توسط ابراهیم‌زاده و همکاران از نظر اعتبار و تکرارپذیری در بین بیماران ایرانی مبتلا به استئوآرتروز زانو مورد بررسی قرار گرفت (۱۸)، اما به اندازه قابلیت پاسخگویی آن مطالعه نشد. هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS به درمان فیزیوتراپی در بیماران ایرانی مبتلا به استئوآرتروز زانو بود.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت هم‌گروهی آینده‌نگر انجام شد که قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS به درمان فیزیوتراپی را در بیماران ایرانی مبتلا به استئوآرتروز زانو مورد بررسی قرار داد. تحقیق در کلینیک‌های فیزیوتراپی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان، لرستان و قزوین انجام گردید. قبل از جمع‌آوری داده‌ها، تأییدیه اخلاقی (کد تصویب و کد اخلاق: ۳۹۴۸۹۸) از کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان دریافت شد. جمع‌آوری داده‌ها در فاصله زمانی بهار سال ۱۳۹۵ تا پایان تابستان سال ۱۳۹۶ صورت گرفت. بر اساس مطالعات مشابه انجام گرفته بر روی قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS و بر اساس رابطه ۱، ۱۴۶ بیمار مبتلا به استئوآرتروز زانو در این مطالعه مشارکت نمودند. با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۰/۰۵ ( $Z_{1-\alpha} = 1/96$ )، توان آماری ۸۰ درصد ( $Z_{1-\beta} = 0/84$ ) و حساسیت OKS ۰/۶، تعداد نمونه مورد نیاز ۱۴۶ نفر برآورد گردید.

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha} \lambda + Z_{1-\beta} \sqrt{\lambda^2 - \xi^2 \frac{r(F+\lambda)}{F}} \right\}^2}{\lambda \xi^2} \quad \text{رابطه ۱}$$

در تشخیص درصدی از بیماران که در وضعیت منفی صحیح قرار دارند نسبت به افرادی که طبق معیار استاندارد خارجی در وضعیت منفی قرار دارند (۲۹-۳۱).

پس از محاسبه حساسیت و ویژگی، منحنی ROC رسم شد که محور عمودی منحنی مربوط به حساسیت و محور افقی مربوط به ویژگی بود (۳۱). در آنالیز منحنی ROC، نقطه‌ای با بالاترین حساسیت و ویژگی به سمت چپ و بالای منحنی مشخص گردید که نمره حداقل تغییر بالینی مهم این مقیاس پیامد محسوب می‌شود (۱۱). علاوه بر منحنی ROC، از آنالیز همبستگی نیز استفاده گردید و نمره تغییر به دست آمده برای هر پرسش‌نامه به عنوان یک متغیر کمی، با تغییرات لیکرت هفت آیتمی به عنوان یک متغیر کیفی ارتباط داده شد که برای بررسی این ارتباط از ضریب همبستگی گاما استفاده شد (۳۰). طبق مطالعات انجام گرفته، سطح زیر منحنی ROC در محدوده ۰/۵۰-۰/۷۵ بیانگر قابلیت پاسخگویی ضعیف، ۰/۷۰-۰/۸۵ به معنای قابلیت پاسخگویی متوسط و بیشتر از ۰/۷۰ بیان‌کننده قابلیت پاسخگویی عالی می‌باشد (۳۱). همچنین، ضریب همبستگی گاما در محدوده ۰/۷۰-۰/۸۵ به معنای ارتباط ضعیف، ۰/۸۰-۰/۹۰ ارتباط متوسط و بیشتر از ۰/۹۰ نشان دهنده ارتباط قوی بین نمرات تغییر با نمره حاصل از معیار استاندارد خارجی لیکرت هفت آیتمی گذشته‌نگر است (۳۰).

### یافته‌ها

مشخصات دموگرافیک و بالینی بیمارانی که پرسش‌نامه را تکمیل نمودند، در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران (۱۴۶ نفر)

مقادیر	داده‌های دموگرافیک
۵۸/۳۱۷ ± ۰/۵۸۰	سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)
۱۶۰/۵۸۰ ± ۱۰/۱۶۰	قد (سانتی‌متر) (میانگین ± انحراف معیار)
۷۵/۷۵۰ ± ۱۲/۰۷۵	وزن (کیلوگرم) (میانگین ± انحراف معیار)
۲۹/۴۶۹ ± ۴/۶۳۱	BMI (کیلوگرم بر مترمربع) (میانگین ± انحراف معیار)
	جنسیت
۳۳	مرد
۱۱۳	زن
۲۸/۷۲۰ ± ۱/۷۲۷	MMSE (میانگین ± انحراف معیار)
	سال‌های تحصیل [تعداد (درصد)]
۶۸ (۴۶/۶)	کمتر از ۹
۵۴ (۳۷/۰)	۹-۱۲
۲۴ (۱۶/۴)	بیشتر از ۱۲
	وضعیت تأهل [تعداد (درصد)]
۵ (۳/۴)	مجرد
۱۴۱ (۹۶/۶)	متاهل
	عضو مبتلا [تعداد (درصد)]
۶۳ (۴۳/۲)	استوآرتروز یک طرفه
۸۳ (۵۶/۸)	استوآرتروز دو طرفه
۴ هفته	طول دوره مداخله
	شدت استوآرتروز [تعداد (درصد)]
۱۰ (۶/۸)	کم
۸۳ (۵۶/۸)	متوسط
۵۳ (۳۶/۴)	شدید

BMI: Body mass index; MMSE: Mini Mental Status Examination

اثربخشی مداخله می‌باشد، کنترل مداخلات فیزیوتراپی در پژوهش حاضر ضروری نبود (۲۶). همچنین، به دلیل این که از کلینیک‌های مختلف جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده گردید، سعی شد درمان در مکان‌های مختلف یکسان باشد و به منظور کورسازی و جلوگیری از سوگیری، تحویل پرسش‌نامه‌ها به بیمار در زمان قبل و بعد از درمان توسط فردی غیر از درمانگر انجام گردید.

پس از اتمام درمان فیزیوتراپی، در جلسه آخر بیماران مجدد پرسش‌نامه OKS را تکمیل کردند. همچنین، در جلسه آخر درمان، نسخه فارسی پرسش‌نامه مرجع (لیکرت هفت درجه‌ای گذشته‌نگر) به بیماران ارائه شد تا تغییر وضعیت سلامت خود را از ابتدای مداخله تا جلسه آخر درمان گزارش نمایند (۱۵، ۱۴). سطوح درک کلی این مقیاس برای ایجاد یک متغیر پیامد دو بخشی به دو سطح کلی بهبود یافته (خیلی زیاد بهتر = نمره ۷، خیلی بهتر = نمره ۶ و کمی بهتر = نمره ۵) و بهبود نیافته (بدون تغییر = نمره ۴، کمی بدتر = نمره ۳، خیلی بدتر = نمره ۲ و خیلی زیاد بدتر = نمره ۱) تقسیم‌بندی گردید (۲۷، ۱۵). تعداد بیماران بهبود یافته، ۱۳۵ نفر و بیماران بهبود نیافته، ۱۱ نفر بود. بدین ترتیب، نمره پاسخ هر بیمار در یکی از دو گروه بهبود یافته و بهبود نیافته قرار گرفت.

جهت بررسی توزیع نرمال متغیرها، از آزمون Kolmogorov-Smirnov استفاده گردید. از آزمون Paired t نیز برای بررسی ارتباط بین نمرات پس از درمان و قبل از درمان استفاده شد. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ (version 19, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای بررسی قابلیت پاسخگویی از منحنی Receiver Operating Characteristic (ROC) با ضریب اطمینان ۹۵ درصد استفاده گردید (۲۸). بعد از دو بار تکمیل پرسش‌نامه OKS توسط بیماران، برای هر یک از ۱۴۶ نفر بیمار یک نمره تغییر (تفاوت بین نمره کسب شده جلسه آخر از نمره کسب شده جلسه اول) به دست آمد. همچنین، بیماران در جلسه آخر درمان، مقیاس هفت آیتمی گذشته‌نگر رتبه‌بندی لیکرت را دریافت و تکمیل نمودند. سپس به صورت مرحله به مرحله هر یک از نمرات تغییر به عنوان یک نقطه برش (Cut of point) انتخاب گردید و بقیه نمرات با در نظر گرفتن نمره برش با نمره به دست آمده از مقیاس هفت آیتمی رتبه‌بندی کلی به عنوان معیار خارجی استاندارد مورد مقایسه قرار گرفت.

با توجه به نمرات به دست آمده و مقایسه نسبت به نقطه برش و مقیاس هفت آیتمی کلی، چهار حالت به وجود آمد. حالت مثبت صحیح (True positive) حالتی که نمره تغییر بالاتر از نقطه برش باشد و در لیکرت هفت آیتمی هم بهبودی گزارش شود. حالت منفی غلط (False negative) حالتی که نمره تغییر پایین‌تر از نقطه برش باشد، اما در لیکرت هفت آیتمی بهبودی گزارش گردد. حالت مثبت غلط (False positive) حالتی که نمره تغییر نسبت به نقطه برش بالاتر باشد، اما در لیکرت هفت آیتمی عدم بهبودی گزارش شود و در نهایت، حالت منفی صحیح (True negative) حالتی که نمره تغییر نسبت به نقطه برش پایین‌تر باشد و در لیکرت هفت آیتمی نیز عدم بهبودی گزارش شود. بدین ترتیب، از مقایسه نمره تغییر هر یک از بیماران با نمره برش در نظر گرفته شده و نمره حاصل از پاسخ بیمار به مقیاس هفت آیتمی، هر یک از بیماران در یکی از چهار حالت ذکر شده قرار می‌گرفتند. پس از قرار گرفتن در چهار حالت فوق، در هر مرحله حساسیت (Sensitivity) و ویژگی (Specificity) محاسبه گردید. حساسیت به معنای توانایی ابزار در تشخیص درصدی از بیماران که در وضعیت مثبت صحیح قرار دارند نسبت به گروهی از بیماران که طبق معیار استاندارد خارجی در وضعیت مثبت قرار دارند و ویژگی به معنای توانایی ابزار

جدول ۲. میانگین نمرات تغییر مقیاس پیامد (OKS) Oxford Knee Score

مقدار P	نمرات تغییر (میانگین ± انحراف معیار)	نمرات انتهایی (میانگین ± انحراف معیار)	نمرات ابتدایی (میانگین ± انحراف معیار)	تعداد	پرسش نامه OKS
$\leq 0.001$	6/67 ± 60/98	26/96 ± 9/24	20/20 ± 9/81	146	کل
$\leq 0.001$	7/09 ± 7/02	27/67 ± 8/99	20/58 ± 9/85	135	بهبود یافته
0/100	2/73 ± 5/00	18/27 ± 8/15	15/55 ± 8/32	11	بهبود نیافته

\* وجود تفاوت معنی دار در سطح 0/05

OKS: Oxford Knee Score

نمره در مطالعات و تحقیقات بسیار زیاد است.

مقیاس پیامد OKS به علت کوتاه و مختصر بودن و بررسی درد و عملکرد، نه تنها در بیماران آرتروپلاستی زانو، بلکه برای ارزیابی در جمعیت‌های مختلف بیماران استوتومی تبیبا، ضایعات غضروفی، استوآرتريت تبیوفیولار و پاتلوفمورال، آرتريت روماتوئید و همچنین، بررسی اثرات درمانی در مواردی مانند تعویض یک طرفه مفصل زانو و پیوند غضروف (Chondrocyte implantation) استفاده شده است (۳۲). نمره‌بندی این ابزار در ابتدا به صورت ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد که نمره ۱ به معنای شرایط بهتر و نمره ۵ به معنای شرایط بدتر و در مجموع، نمره کل ۱۲ به معنای بهترین حالت و نمره ۶۰ به معنای بدترین حالت بود (۱۶). حدود ده سال پس از طراحی این پرسش‌نامه، جراحان به این نتیجه رسیدند که این نوع نمره‌بندی غیر منطقی به نظر می‌رسد و Dawson و همکاران روش نمره‌بندی را اصلاح کردند و آن را به صورت صفر تا ۴ تغییر دادند (۱۶). این تغییر نمره همراه با تغییر در دو سؤال ۴ و ۷ بود. در این روش نمره‌بندی، نمره صفر به معنای بدترین شرایط و نمره ۴۸ به معنای بهترین شرایط می‌باشد (۱۶). در مطالعه حاضر از روش نمره‌بندی صفر تا ۴ استفاده گردید.

علاوه بر مطالعاتی که به بررسی پایایی و روایی مقیاس‌های پیامد پرداخته‌اند، امروزه به روش جامع و کاملی جهت بررسی قابلیت پاسخگویی این مقیاس‌ها به درمان‌های توان‌بخشی- دارویی و جراحی نیاز است (۱۴). در تحقیقاتی که پیرامون این موضوع صورت گرفته، دو روش جهت بررسی میزان توانایی مقیاس‌های پیامد در تفسیر معنی‌دار بودن تغییرات استفاده شده است. تفسیر معنی‌دار بودن میزان نمرات تغییر یا مبتنی بر توزیع (Distribution base) و یا مبتنی بر معیار (Anchor base) می‌باشد (۱۴). تفسیرهای مبتنی بر توزیع فقط میزان تغییر را در یک چارچوب زمانی به لحاظ آماری بیان می‌نمایند، اما مشخص نمی‌کنند که این تغییر به لحاظ آماری به چه میزان یا تغییر در وضعیت بالینی بیمار مرتبط است. به عبارت دیگر، این نوع تفسیر همان قابلیت پاسخگویی درونی است. در تفسیرهای مبتنی بر معیار، تغییر در مقیاس پیامد با درک و احساس بیمار از میزان تغییر در وضعیت سلامتی او به عنوان یک معیار استاندارد خارجی، مقایسه می‌شود.

از آزمون Kolmogorov-Smirnov با سطح معنی‌داری 0/05 برای بررسی توزیع نرمال متغیرها استفاده شد که  $P > 0/05$  توزیع نرمال متغیرها را نشان داد. بر اساس نتایج آزمون Paired t، تفاوت معنی‌داری بین نمرات قبل و بعد از درمان در گروه کل بیماران و بیماران بهبود یافته وجود داشت ( $P < 0/001$ ). همچنین، اختلاف معنی‌داری بین این دو گروه از بیماران و گروه بیماران بهبود نیافته مشاهده نشد ( $P = 0/100$ ) (جدول ۲).

میزان سطح زیر منحنی ROC، 0/78 به دست آمد که بیان‌کننده بالا بودن قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS می‌باشد. همچنین، ضریب همبستگی گاما برابر با 0/59 نشان‌دهنده بالا بودن ارتباط بین نمرات تغییر و نمره لیکرت هفت آیتی گذشته‌نگر به عنوان معیار استاندارد خارجی بود. همچنین، نمره حساسیت و ویژگی به ترتیب 0/50 و 0/91 و نمره حداقل تغییر بالینی مهم این ابزار، 6/5 به دست آمد (جدول ۳).

### بحث

بر اساس تحقیقات انجام شده، پژوهش حاضر اولین مطالعه‌ای بود که به بررسی قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS در بیماران مبتلا به استوآرتريت زانو به دنبال درمان فیزیوتراپی و محاسبه حداقل نمره تغییر بالینی مهم این مقیاس پیامد به روش مبتنی بر معیار مرجع (Anchor base) پرداخت.

سطح زیر منحنی 0/78 بیانگر بالا بودن قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS و ضریب همبستگی گاما 0/59 نیز نشان‌دهنده ارتباط مناسب بین نمرات تغییر با لیکرت هفت آیتی گذشته‌نگر به عنوان معیار استاندارد خارجی می‌باشد. همچنین، نمرات حساسیت 0/50 و ویژگی 0/91، این مقیاس پیامد را به عنوان یک ابزار ویژه و حساس به درمان فیزیوتراپی در بیماران مبتلا به استوآرتريت زانو که تحت مداخله فیزیوتراپی قرار می‌گیرند، معرفی کرد.

نمره حداقل تغییر بالینی مهم که در مطالعه حاضر برای مقیاس پیامد OKS، 6/5 به دست آمد، برای افتراق بیماران بهبود یافته از بهبود نیافته استفاده می‌شود. همچنین، از این نمره برای تصمیم‌گیری جهت ترخیص و یا ادامه درمان فیزیوتراپی بیماران مبتلا به استوآرتريت زانو استفاده می‌گردد. کاربرد این

جدول ۳. ضریب همبستگی گاما و منطقه زیر منحنی مقیاس (OKS) Oxford Knee Score مطابق با مقیاس درجه‌بندی خارجی و طبقه‌بندی در دو حالت (بهبود یافته در مقابل بهبود نیافته) (۱۴۶ نفر)

پرسش‌نامه	ضریب گاما (مقدار P)	منطقه زیر منحنی (CI ۹۵ درصد)	نقطه برش مطلوب	حساسیت (CI ۹۵ درصد)	ویژگی (CI ۹۵ درصد)
OKS	0/59 (0/003)	*0/78 (0/006-۰/۹۰)	6/5	0/50 (0/004-۰/۵۹)	0/91 (0/005-۰/۹۹)

منطقه زیر منحنی مساوی یا بزرگ‌تر از 0/70

OKS: Oxford Knee Score; CI: Confidence interval

باید به درمان ادامه دهند و یا برای نوع درمان آن‌ها تصمیم جدیدی اتخاذ گردد. استفاده از این نمره در مطالعات و تحقیقات نیز کاربرد زیادی دارد.

### محدودیت‌ها

از آن جایی که لیکرت هفت آئمی مورد استفاده در مطالعه حاضر گذشته‌نگر بود، ممکن است در گزارش بیمار که شرایط بعد و قبل از درمان را مقایسه می‌کند، منجر به بروز خطا شود. بنابراین، برای رفع این محدودیت، از دوره درمان کوتاه به مدت چهار هفته استفاده گردید.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود قابلیت پاسخگویی کلیه مقیاس‌های پیامدی که از آن‌ها در بحث درمان و ارزیابی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو استفاده زیادی می‌شود نیز به روش مبتنی بر معیار مورد بررسی قرار گیرد تا بدین ترتیب بهترین مقیاس پیامد مشخص گردد.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مقیاس پیامد OKS نوعی مقیاس با قابلیت پاسخگویی بالا به درمان فیزیوتراپی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌باشد و نمره حداقل تغییر بالینی مهم ۶/۵ برای این مقیاس پیامد، ملاک تشخیص بهبودی و ترخیص بیماران و یا عدم بهبودی بیمارانی است که تحت مداخله فیزیوتراپی قرار می‌گیرند.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی با شماره و کد اخلاق ۳۹۴۸۹۸، مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان از کلیه شرکت‌کنندگانی که در انجام این تحقیق همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

### نقش نویسندگان

جاوید مستمند، جذب منابع مالی برای انجام مطالعه، خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه، تأیید دست‌نوشته جهت ارسال نهایی به دفتر مجله، حسین نگهبان سیوکی، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه، ندا مصطفایی، خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه، تحلیل و تفسیر نتایج، خدمات تخصصی آمار، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید دست‌نوشته جهت ارسال نهایی به دفتر مجله، فریده نورالهی، جمع‌آوری داده‌ها، فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه، تحلیل و تفسیر نتایج، تنظیم دست‌نوشته، مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخگویی به نظرات داوران را بر عهده داشتند.

### منابع مالی

مطالعه حاضر بر اساس تحویل ثانویه بخشی از اطلاعات مستخرج از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی با شماره و کد اخلاق ۳۹۴۸۹۸ و با حمایت

تفسیرهای مبتنی بر معیار نسبت به تفسیرهای مبتنی بر توزیع ارجحیت دارند؛ چرا که نمرات تغییر در مقیاس پیامد با یک تغییر بالینی از دیدگاه بیمار ارتباط داده می‌شود. در پژوهش حاضر از طیف لیکرت هفت آئمی گذشته‌نگر به عنوان معیار استاندارد خارجی استفاده گردید (۳۰، ۲۹، ۱۴). استفاده از منحنی ROC در تحقیق حاضر برای بررسی قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS، یک روش تفسیر مبتنی بر معیار می‌باشد که در آن با مقایسه نمرات تغییر با لیکرت هفت آئمی گذشته‌نگر به عنوان یک معیار استاندارد خارجی، میزان حساسیت و ویژگی ابزار و حداقل نمره تغییر بالینی OKS محاسبه شد.

هرچند مطالعه‌ای مبنی بر بررسی قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS با استفاده از روش مبتنی بر معیار، در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو به دنبال درمان فیزیوتراپی صورت نگرفته است، اما پژوهش‌هایی به بررسی قابلیت پاسخگویی این مقیاس پیامد در گروه‌های دیگری از بیماران با استفاده از روش مبتنی بر توزیع پرداخته‌اند که از آن جمله می‌توان به تحقیق Collins و همکاران اشاره نمود (۳۲). آن‌ها به ارزیابی قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو که تحت عمل جراحی آرتروپلاستی زانو قرار گرفته بودند، پرداختند که نتایج قابلیت پاسخگویی قابل قبولی را نشان داد [SRM Standard response mean = ۰/۷] و (اندازه اثر = ۲/۱۹) (۳۲). همچنین، مطالعه‌ای که قابلیت پاسخگویی مقیاس OKS به توان بخشی پس از جراحی استئوتومی تیبیا را مورد بررسی قرار داد، نتایج قابل قبولی را گزارش نمود (۳۳) (SRM > ۱/۴) (اندازه اثر بیشتر از ۱/۲۴). پژوهش دیگری نیز به بررسی قابلیت پاسخگویی این ابزار به درمان آرتروپلاستی زانو دو سال بعد از جراحی پرداخت که نتایج آن قابلیت پاسخگویی بالایی را نشان داد (SRM = ۲/۲۷) (اندازه اثر = ۲/۳۲) (۳۴). بنابراین، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های تحقیقات مذکور (۳۳-۳۵) همخوانی داشت و قابلیت پاسخگویی بالای مقیاس پیامد OKS را نشان داد.

عدد به دست آمده به عنوان حداقل نمره تغییر بالینی مهم در مطالعه حاضر نزدیک به اعداد حاصل شده در دو پژوهشی است که به محاسبه این نمره به روش مبتنی بر معیار پرداخته بودند. Harris و همکاران حداقل نمره تغییر بالینی مهم مقیاس پیامد OKS را در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو که تحت درمان‌های غیر جراحی قرار گرفته بودند، محاسبه کردند. اگرچه جمعیت مورد بررسی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو بودند، اما درمان‌های متفاوتی بر اساس نوع نیاز بیمار برای آن‌ها انجام شده بود (۳۵)؛ در صورتی که تحقیق حاضر فقط قابلیت پاسخگویی مقیاس پیامد OKS را در درمان فیزیوتراپی مورد بررسی قرار داد. در مطالعه مذکور (۳۵)، عدد ۷ به عنوان حداقل نمره تغییر بالینی مهم به روش مبتنی بر معیار به دست آمد. پژوهش بعدی که فقط محاسبه حداقل نمره تغییر بالینی مهم مقیاس‌های پیامد OKS و SF-۱۲ (Short form-۱۲) در بیماران آرتروپلاستی زانو که تحت درمان فیزیوتراپی پس از جراحی قرار گرفته بودند (با ارزیابی شش ماه و یک سال پس از جراحی) را به روش مبتنی بر معیار انجام داد، حداقل نمره تغییر بالینی مهم این مقیاس پیامد، ۵ به دست آمد (۳۶).

حداقل نمره بالینی مهم به دست آمده در مطالعه حاضر، ۶/۵ بود که حد واسطه دو عدد به دست آمده در دو مطالعه مذکور (۳۵، ۳۶) می‌باشد؛ به این معنی که چنانچه نمره تغییر مقیاس پیامد OKS در افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو که تحت مداخله فیزیوتراپی قرار می‌گیرند از ۶/۵ بیشتر باشد، جزء بیماران بهبود یافته محسوب می‌شوند و می‌توانند از درمان ترخیص پیدا کنند و چنانچه از این عدد کمتر باشد، یا



مطالعات پایه مرتبط با پژوهش حاضر را از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جذب نمود و به عنوان دانشیار فیزیوتراپی در دانشکده علوم توانبخشی این دانشگاه مشغول به فعالیت می‌باشد. فریده نورالهی از سال ۱۳۹۲ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

مالی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و گزارش آن‌ها، تنظیم دست‌نویسته و تأیید نهایی مقاله برای انتشار اعمال نظری نداشته است.

### تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند. دکتر جاوید مستمند بودجه انجام

### References

1. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis Rheum* 2008; 58(1): 26-35.
2. Hsiao CJ, Cherry DK, Beatty PC, Rechtsteiner EA. National Ambulatory Medical Care Survey: 2007 summary. *Natl Health Stat Report* 2010; (27): 1-32.
3. Guccione AA, Felson DT, Anderson JJ, Anthony JM, Zhang Y, Wilson PW, et al. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elders in the Framingham Study. *Am J Public Health* 1994; 84(3): 351-8.
4. Rogind H, Bibow-Nielsen B, Jensen B, Moller HC, Frimodt-Moller H, Bliddal H. The effects of a physical training program on patients with osteoarthritis of the knees. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79(11): 1421-7.
5. Haq SA, Davatchi F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. *Int J Rheum Dis* 2011; 14(2): 122-9.
6. Hawker GA. Experiencing painful osteoarthritis: What have we learned from listening? *Curr Opin Rheumatol* 2009; 21(5): 507-12.
7. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2014; 22(3): 363-88.
8. Larmer PJ, Reay ND, Aubert ER, Kersten P. Systematic review of guidelines for the physical management of osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(2): 375-89.
9. Zhang W, Nuki G, Moskowitz RW, Abramson S, Altman RD, Arden NK, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: part III: Changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. *Osteoarthritis Cartilage* 2010; 18(4): 476-99.
10. Irrgang JJ, Anderson AF. Development and validation of health-related quality of life measures for the knee. *Clin Orthop Relat Res* 2002; (402): 95-109.
11. Husted JA, Cook RJ, Farewell VT, Gladman DD. Methods for assessing responsiveness: a critical review and recommendations. *J Clin Epidemiol* 2000; 53(5): 459-68.
12. Ma C, Wu S, Xiao L, Xue Y. Responsiveness of the Chinese version of the Oswestry disability index in patients with chronic low back pain. *Eur Spine J* 2011; 20(3): 475-81.
13. French HP, Fitzpatrick M, FitzGerald O. Responsiveness of physical function outcomes following physiotherapy intervention for osteoarthritis of the knee: an outcome comparison study. *Physiotherapy* 2011; 97(4): 302-8.
14. Stratford PW, Binkley JM, Riddle DL. Health status measures: strategies and analytic methods for assessing change scores. *Phys Ther* 1996; 76(10): 1109-23.
15. Kamper SJ, Maher CG, Mackay G. Global rating of change scales: A review of strengths and weaknesses and considerations for design. *J Man Manip Ther* 2009; 17(3): 163-70.
16. Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br* 1998; 80(1): 63-9.
17. Murray DW, Fitzpatrick R, Rogers K, Pandit H, Beard DJ, Carr AJ, et al. The use of the Oxford hip and knee scores. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89(8): 1010-4.
18. Ebrahimzadeh MH, Makhmalbaf H, Birjandinejad A, Soltani-Moghaddas SH. Cross-cultural adaptation and validation of the persian version of the oxford knee score in patients with knee osteoarthritis. *Iran J Med Sci* 2014; 39(6): 529-35.
19. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum* 1986; 29(8): 1039-49.
20. Dobson F, Hinman RS, Roos EM, Abbott JH, Stratford P, Davis AM, et al. OARSI recommended performance-based tests to assess physical function in people diagnosed with hip or knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2013; 21(8): 1042-52.
21. Altman RD, Gold GE. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis Cartilage* 2007; 15(Suppl A): A1-56.
22. Hawker GA, Stewart L, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis--an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(4): 415-22.
23. Zeni JA, Jr., Higginson JS. Differences in gait parameters between healthy subjects and persons with moderate and severe knee osteoarthritis: a result of altered walking speed? *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2009; 24(4): 372-8.
24. Schultz-Larsen K, Lomholt RK, Kreiner S. Mini-Mental Status Examination: a short form of MMSE was as accurate as the

- original MMSE in predicting dementia. *J Clin Epidemiol* 2007; 60(3): 260-7.
25. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthritis. *Ann Rheum Dis* 1957; 16(4): 494-502.
  26. de Vet HC, Foumani M, Scholten MA, Jacobs WC, Stiggelbout AM, Knol DL, et al. Minimally important change values of a measurement instrument depend more on baseline values than on the type of intervention. *J Clin Epidemiol* 2015; 68(5): 518-24.
  27. Houweling TAW. Reporting improvement from patient-reported outcome measures: A review. *Clinical Chiropractic* 2010; 13(1): 15-22.
  28. Deyo RA, Centor RM. Assessing the responsiveness of functional scales to clinical change: An analogy to diagnostic test performance. *J Chronic Dis* 1986; 39(11): 897-906.
  29. Lehman LA, Sindhu BS, Shechtman O, Romero S, Velozo CA. A comparison of the ability of two upper extremity assessments to measure change in function. *J Hand Ther* 2010; 23(1): 31-40.
  30. Lehman LA, Velozo CA. Ability to detect change in patient function: responsiveness designs and methods of calculation. *J Hand Ther* 2010; 23(4): 361-70.
  31. Florkowski CM. Sensitivity, specificity, receiver-operating characteristic (ROC) curves and likelihood ratios: communicating the performance of diagnostic tests. *Clin Biochem Rev* 2008; 29 Suppl 1: S83-S87.
  32. 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 Res (Hoboken)* 2011; 63(Suppl 11): S208-S228.
  33. Goldhahn S, Takeuchi R, Nakamura N, Nakamura R, Sawaguchi T. Responsiveness of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and the Oxford Knee Score (OKS) in Japanese patients with high tibial osteotomy. *J Orthop Sci* 2017; 22(5): 862-7.
  34. Ko Y, Lo NN, Yeo SJ, Yang KY, Yeo W, Chong HC, et al. Comparison of the responsiveness of the SF-36, the Oxford Knee Score, and the Knee Society Clinical Rating System in patients undergoing total knee replacement. *Qual Life Res* 2013; 22(9): 2455-9.
  35. Harris KK, Dawson J, Jones LD, Beard DJ, Price AJ. Extending the use of PROMs in the NHS--using the Oxford Knee Score in patients undergoing non-operative management for knee osteoarthritis: a validation study. *BMJ Open* 2013; 3(8): e003365.
  36. Clement ND, MacDonald D, Simpson AH. The minimal clinically important difference in the Oxford knee score and Short Form 12 score after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014; 22(8): 1933-9.

## The Responsiveness of Oxford Knee Score in Iranian Patients with Knee Osteoarthritis Following Physiotherapy Intervention

Javid Mostamand<sup>1</sup>, Hossein Negahban<sup>2</sup>, Neda Mostafae<sup>3</sup>, Farideh Nourollahi<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The main purpose of physiotherapy in patients with knee osteoarthritis includes reducing pain, improving individual functional abilities, and increasing quality of life. Thus, the therapists need a tool to measure the outcome of these changes after intervention. In order to utilize these tools, they should have acceptable validity, reliability, and responsiveness. The Oxford Knee Score (OKS) is one of the most common tools used for assessment of the patients with knee osteoarthritis. However, to our knowledge, there has been no study on its responsiveness in this group of the patients. Therefore, the purpose of this study was to investigate the responsiveness of this outcome measure, and to measure minimal clinically important change in the patients with knee osteoarthritis following physiotherapy.

**Materials and Methods:** 146 Iranian men and women with knee osteoarthritis referred to physiotherapist were entered the study via a nonrandomized convenience sampling method. The Oxford Knee Score was completed in the first session, and again after four weeks of physiotherapy. In the last session, the patients filled a 7-item retrograde Likert questionnaire, too.

**Results:** The area under the curve (AUC) of 0.78, and  $\delta$  correlation coefficient of 0.59 indicated high responsiveness of Oxford Knee Score. The sensitivity and specificity of scale was 0.50 and 0.91, respectively. The minimal clinically important change (MCIC) of this tool was 6.5.

**Conclusion:** Our findings provide evidence for selection of appropriate outcome measure for assessment of changes in these patients. The minimal clinically important change of this tool was determined which provide practical information for clinicians to make decision on clinical significance of changes in patients status.

**Keywords:** Osteoarthritis, Knee, Health status indicators, Questionnaires

**Citation:** Mostamand J, Negahban H, Mostafae N, Nourollahi F. **The Responsiveness of Oxford Knee Score in Iranian Patients with Knee Osteoarthritis Following Physiotherapy Intervention.** J Res Rehabil Sci 2018; 14(1): 1-8.

Received: 22.01.2018

Accepted: 16.03.2018

Published: 04.04.2018

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

2- Associate Professor, Department of Physical Therapy, School of Paramedical Sciences AND Orthopedic Research Center Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Assistant Professor, Department of Physical Therapy, School of Paramedical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4- MSc Student, Student Research Committee (Treata), Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Farideh Nourollahi, Email: markazipt@gmail.com