

اعتبارسنجی نسخه ایرانی ایندکس درد و اختلال عملکرد شانه در زنان ماستکتومی شده به علت سرطان پستان

بهمن آقایی: کارشناس ارشد پرستاری، مراقبت‌های ویژه

رضا نوروززاده*: مربی هیات علمی دانشکده پرستاری-مامایی، دانشگاه شاهد

محمدرضا حیدری: استادیار دانشکده پرستاری-مامایی، دانشگاه شاهد

چکیده

مقدمه: درد و محدودیت حرکت شانه از عوارض رایج بعد از جراحی ماستکتومی بوده که کیفیت زندگی زنان را می‌تواند به شدت تحت تاثیر قرار دهد. استفاده از ابزارهای مناسب سنجش کیفیت عملکرد عضو در این دسته از مددجویان می‌تواند راهنمای مناسب برای مداخله و درمان باشد. به همین منظور این مطالعه به ترجمه مقیاس (SPADI) به زبان فارسی و تعیین خصوصیات روان‌سنجی آن می‌پردازد.

روش بررسی: پژوهش حاضر مطالعه روش‌شناسی است. داده‌ها از ۹۰ بیمار زن بعد از جراحی ماستکتومی رادیکال مدیفیه با درد شانه جمع‌آوری شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل: برگه مشخصات دموگرافیک و مقیاس اختلال درد و کارکرد شانه (SPADI) بود. بخش اول پرسشنامه مربوط به ارزیابی درد و دارای پنج گویه و بخش دوم پرسشنامه مربوط به ارزیابی ناتوانی شانه و دارای هشت گویه است. جهت بررسی ثبات داخلی ابزار SPADI و تعیین همبستگی بین گویه‌ها از ضریب همبستگی آلفای کرونباخ و برای بررسی روایی سازه ابزار از تحلیل عامل اکتشافی استفاده شد.

یافته‌ها: مقدار آلفا کرونباخ برای نمره کل مقیاس، ۰/۹۴ بود. ضریب همبستگی خوشه‌ای (ICC) محاسبه شده برای نمرات اخذ شده بار اول و بار دوم، عدد ۰/۸۶ (۰/۷۹ - ۰/۹۱) $CI=$ و $P<0/001$ بود. نتایج تحلیل عامل اکتشافی حاکی از آن بود که ۷۹/۹۴٪ کل واریانس توسط ۳ گویه اول تبیین می‌شود.

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق حاکی از آن است که ابزار SPADI برای بررسی درد و اختلال عملکرد شانه در زنان ایرانی ماستکتومی شده به علت سرطان پستان دارای روایی و پایایی مناسب است.

واژه‌های کلیدی: درد و اختلال عملکرد شانه، ماستکتومی رادیکال مدیفیه، روایی، پایایی، تحلیل عامل اکتشافی.

* نشانی نویسنده پاسخگو: تهران، تقاطع خیابان طالقانی و خیابان ولیعصر، کوی شهید رحیمزاده، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، رضا نوروززاده.

نشانی الکترونیک: Reza_214@yahoo.com

مقدمه

سرطان سینه به عنوان شایع ترین بدخیمی در زنان شناخته شده است و سلامت و کیفیت زنان را بعد از جراحی ماستکتومی به شدت تحت تاثیر قرار داده است (۱). درمان رایج سرطان پستان، جراحی است که به صورت ماستکتومی پارشیال با برداشتن پستان ها و با یا بدون برداشتن گره لنفاوی آگزیلار یا ماستکتومی رادیکال مدیفیه^۱ توام با دیسکسیون لنفاتیک آگزیلار انجام می شود (۲). علی رغم پیشرفت های وسیع در زمینه درمان سرطان سینه، این درمان ها با عوارض بسیار زیادی همراه هستند که باعث کاهش چشمگیر کیفیت زندگی این افراد می شود (۳).

یکی از رایج ترین اختلالات بعد از جراحی سرطان پستان، کاهش تحرک شانه و درد به دنبال آسیب عصبی منطقه درگیر است که منجر به دشواری در حرکت دادن دست می شود (۴). اختلالات شانه هنوز یکی از مشکلات بزرگ سلامتی است (۴). درد شانه بعد از درد زانو و ستون فقرات سومین نوع از مشکلات شایع بیماری اسکلتی-عضلانی است (۵). در میان اختلالات اسکلتی-عضلانی، درد شانه عامل اصلی ناتوانی و ناخوشی در بسیاری از جمعیت ها از جمله زنان ماستکتومی شده است به طوری که شیوع آن در کشورهای مختلف بین ۲۶-۲٪ تخمین زده می شود (۶). بیماران متعاقب عمل جراحی ماستکتومی دچار مشکلاتی همچون درد و اختلال عملکرد شانه می شوند. بروز مشکلات شانه بعد از جراحی ماستکتومی آنقدر زیاد است که موجب مشکلات روحی در این بیماران نیز می شود (۷). بررسی کیفیت درد نه تنها برای انجام درمان های جدید لازم است بلکه برای ارزیابی پیامد ناتوانی و یا آسیب نیز الزامی می باشد (۸). در دهه گذشته ارزیابی عملکرد شانه با روش های مرسوم مانند قدرت عضلانی و دامنه حرکتی شانه انجام می شد. اگرچه پرسشنامه های جهت ارزیابی قسمت شانه وجود دارد ولی این پرسشنامه ها فقط توانایی ارزیابی سطح ناتوانی و کفایت درمان را داشتند (۹). ایندکس درد و ناتوانی شانه (SPADI)^۲ یک پرسشنامه کیفیت زندگی می باشد که به منظور ارزیابی درد و ناتوانی شانه همراه با اختلالات شانه طراحی شده است (۱۰).

نسخه اصلی این ایندکس برای ارزیابی درد و ناتوانی شانه در بیماران سرپایی می باشد که دارای ۵ حیطه برای ارزیابی درد و ۸ حیطه برای ارزیابی ناتوانی شانه می باشد. ابزار بر مبنای مقیاس بصری آنالوگ^۳ (نمره دهی از صفر تا ۱۰) با توصیف بیمار از درد یا ناتوانی خود مشخص می نماید (۱۱). این ابزار در گروه های با تشخیص های متفاوت در بخش های سرپایی توسعه و آزمون گردیده است. SPADI در بیماران با بیماری کافروتاتور، استئوآرتریت، کپسولیت، جراحی تعویض مفصل شانه و در بیماران با نشانه های شانه مورد استفاده قرار گرفته است (۱۶-۱۲). روایی و پایایی این ابزار در کشورهای ترکیه، اسلونی، آلمان، نروژ، اسپانیا، دانمارک، هند و برزیل صورت گرفته و از آن به عنوان یک ابزار معتبر در این کشورها استفاده می شود (۲۰-۱۴ و ۱۰) است.

با توجه به اینکه اکثر مطالعات پیرامون روان سنجی این ابزار در حیطه روماتولوژی و ارتوپدی انجام گردیده، محققین بر آن شدند تا اعتبارسنجی نسخه ایرانی ابزار مذکور را بر روی بیماران با سندرم شانه دردناک در بیماران بعد از جراحی ماستکتومی رادیکال مدیفیه که می تواند کیفیت زندگی زنان مذکور را به شدت تحت تاثیر قرار دهد، انجام دهند.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر مطالعه روش شناسی است که در آن نسخه ایرانی ابزار SPADI اعتباریابی شده است. در این پژوهش ابتدا پس از کسب مجوز از سازنده مقیاس، با استفاده از روش ترجمه باز ترجمه اقدام به ترجمه آن به زبان فارسی شد. دو محقق و متخصص در زبان انگلیسی آن را مستقل از یکدیگر به فارسی و سپس انگلیسی ترجمه کردند. تفاوت موجود بین نسخه فارسی و انگلیسی توسط تیم تحقیق ارزیابی شده و از طریق فرایند مرور مکرر این تفاوت ها در جهت سازگاری فرهنگی و محتوا به حداقل ممکن کاهش یافت. بر این اساس مترادف معنایی نسخه انگلیسی و فارسی به دقت مورد ارزیابی قرار گرفت. برای بررسی روایی محتوا و ظاهری در جهت بررسی اجزای تشکیل دهنده ابزار، متن نهایی در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی قرار گرفت. بر این اساس بیش از ۹۰٪ افراد

¹ modified radical mastectomy² Shoulder Pain and Disability Index³ Visual Analogue Scale

حیطه در نمره کل ابزار لحاظ نمی‌گردید. اگر بیمار بیش از دو گویه را به عنوان «عدم انجام فعالیت» علامت می‌زد، به آن گویه هیچ امتیازی تعلق نمی‌گرفت.

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های توصیفی استفاده شد. جهت بررسی ثبات داخلی ابزار SPADI برای تعیین همبستگی بین گویه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ و برای بررسی روایی سازه ابزار از تحلیل عامل اکتشافی استفاده شد. سطح معناداری $\alpha=0/05$ در نظر گرفته شد.

جهت انجام این پژوهش از کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه شاهد و مرکز تحقیقات انکولوژی انستیتو کانسر تهران مجوزهای لازم اخذ گردید. در مورد داوطلبانه بودن و حق خروج از مطالعه، اهداف تحقیق و نحوه انجام مطالعه به بیماران منتخب توضیحات لازم داده می‌شد.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران تحت مطالعه $47/48 \pm 1/13$ سال و اکثریت آنان متأهل (90%)، دارای مدرک سیکل ($47/8\%$) و خانه‌دار (90%) بودند. در اندازه‌گیری ثبات داخلی ابزار SPADI، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای کل ۱۳ گویه، عدد $0/94$ را نشان داد. ضریب همبستگی خوشه‌ای (ICC) برای نمرات اخذ شده بار اول و بار دوم SPADI، عدد $0/86$ ($0/786-0/908$) و $P<0/001$ را نشان داد که نمایانگر قابلیت بالای تکرارپذیری این ابزار بود. روایی محتوای نسخه فارسی پرسشنامه با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی تحلیل شد.

آزمون کیزر مایر اولکین برای تست کفایت حجم نمونه مناسب بود ($KMO=0/745$). همچنین تست بارتلت مناسب بودن انجام تحلیل عامل اکتشافی را نیز تایید نمود ($P<0/001$). با استفاده از روش چرخش واریمکس در تحلیل عامل اکتشافی بار عاملی بالاتر از $0/4$ برای هر گویه، مناسب در نظر گرفته شد. ضریب همبستگی اصلاح شده کل گویه‌های SPADI در جدول ۱ آمده است.

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود $79/94\%$ کل واریانس توسط ۳ گویه اول (درد در بدترین حالت، درد هنگام خوابیدن بر روی سمت مبتلا و درد هنگام برداشتن چیزی از بالای قفسه) تبیین می‌شود.

بر روی یک مقیاس بصری ۱۰ تا ۰ به آن نمره ۳ دادند و به دنبال آن ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی روایی محتوا و تطابق فرهنگی این پرسشنامه را تایید کردند. در این مطالعه به ازای هر گویه ابزار، تعداد ۷ نفر در نظر گرفته شد که برای ۱۳ گویه حجم نمونه ۹۱ نفر تعیین شد. نمونه‌ها از بیماران زن بعد از جراحی ماستکتومی رادیکال مدیفیه دارای درد و اختلال عملکرد شانه مراجعه‌کننده به مرکز بهداشتی درمانی بیمارستان امام خمینی (ره) دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: داشتن سواد خواندن و نوشتن زبان فارسی و جراحی ماستکتومی رادیکال مدیفیه یک طرفه بود.

لازم به ذکر است که نمونه‌های این مطالعه بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه بیمارستان امام خمینی بعد از ۷ روز از ترخیص تشکیل می‌دادند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل: برگه مشخصات فردی-اجتماعی و مقیاس درد و اختلال عملکرد شانه بود. دستورالعمل نحوه تکمیل پرسشنامه SPADI به نمونه‌های مورد مطالعه توضیح داده می‌شد. نمره‌گذاری پرسشنامه مذکور بر اساس مقیاس بصری آنالوگ از ۱۰ تا ۰ بود. بخش اول پرسشنامه مربوط به سنجش درد و دارای پنج گویه (در بدترین حالت، هنگام خوابیدن بر روی سمت مبتلا، هنگام برداشتن چیزی از بالای قفسه، هنگام شستن پشت، هنگام هل دادن چیزی با دست مبتلا) می‌باشد. از بیماران خواسته می‌شد تا شدت درد خود را نسبت به هر گویه بر روی مقیاس بصری آنالوگ در محدوده نمره ۰ = فقدان درد تا ۱۰ = بدترین درد قابل تصور، مشخص کنند. بخش دوم پرسشنامه SPADI مربوط به ناتوانی شانه و دارای هشت گویه (هنگام شستن موها، هنگام برداشتن چیزی از بالای قفسه، هنگام حمل یک جسم سنگین $4/5$ کیلوگرمی (۱۰ پوندی)، هنگام برداشتن چیزی از پشت بدن، هنگام لمس کردن پشت گردن، پوشیدن زیر پوش یا بلوز، هنگام پوشیدن پیراهنی که دکمه‌های آن تا پایین آمده است، هنگام پوشیدن شلوار) می‌باشد. از بیماران خواسته می‌شد تا ناتوانی خود را برای بکارگیری مفصل شانه را بر روی یک مقیاس از ۱۰ تا ۰ (صفر یعنی نداشتن مشکل و ۱۰ یعنی داشتن بیشترین مشکل ممکن) در مورد هر یک از گویه‌ها مشخص کنند. در هر گویه، بیماران احتمالاً گزینه «عدم انجام فعالیت» را مشخص می‌کردند که امتیاز این

جدول ۱: ضریب همبستگی اصلاح شده کل گویه‌های SPADI

گویه‌ها	ضریب همبستگی اصلاح شده کل گویه‌ها
۱ در بدترین حالت	۰/۷۳۴
۲ هنگام خوابیدن بر روی سمت مبتلا	۰/۷۱۱
۳ هنگام برداشتن چیزی از بالای قفسه	۰/۷۹۷
۴ هنگام لمس کردن پشت گردن	۰/۵۹۳
۵ هنگام هل دادن چیزی با دست مبتلا	۰/۸۰۱
۶ هنگام شستن موها	۰/۷۹۶
۷ هنگام شستن پشت	۰/۷۷۳
۸ هنگام پوشیدن زیر پوش یا بلوز	۰/۸۲۱
۹ هنگام پوشیدن پیراهنی که دکمه‌های آن تا پایین آمده است	۰/۵۳۹
۱۰ هنگام پوشیدن شلوار	۰/۶۰۱
۱۱ هنگام گذاشتن چیزی بر روی بالای قفسه	۰/۷۳۸
۱۲ هنگام حمل یک جسم سنگین ۱۰ پوندی (۴/۵ کیلوگرمی)	۰/۶۸۳
۱۳ هنگام برداشتن چیزی از پشت بدن	۰/۷۳۳

جدول ۲: مقدار کل واریانس تبیین شده نسخه فارسی مقیاس SPADI

گویه	مقدار ویژه اولیه دوران			مجموع مجذورات بارهای عاملی قبل از دوران			مجموع مجذورات بارهای عاملی بعد از دوران		
	کل	واریانس	درصد	کل	واریانس	درصد	کل	واریانس	درصد
۱	۷/۶۷۸	۵۹/۰۶۰	۵۹/۰۶۰	۷/۶۷۸	۵۹/۰۶۰	۵۹/۰۶۰	۳/۵۷۱	۲۷/۴۷۳	۲۷/۴۷۳
۲	۱/۵۷۱	۱۲/۰۸۶	۷۱/۱۴۶	۱/۵۷۱	۱۲/۰۸۶	۷۱/۱۴۶	۳/۴۳۷	۲۶/۴۳۹	۵۳/۹۱۲
۳	۱/۱۴۴	۸/۸۰۳	۷۹/۹۴۹	۱/۱۴۴	۸/۸۰۳	۷۹/۹۴۹	۳/۳۵۸	۲۶/۰۳۸	۷۹/۹۴۹
۴	۰/۷۱۴	۵/۴۹۱	۸۵/۴۴۰						
۵	۰/۴۷۳	۳/۶۳۷	۸۹/۰۷۷						
۶	۰/۳۵۰	۲/۶۹۵	۹۱/۷۷۲						
۷	۰/۲۹۹	۲/۳۰۰	۹۴/۰۷۲						
۸	۰/۲۴۴	۱/۸۷۹	۹۵/۹۵۱						
۹	۰/۱۸۸	۱/۴۴۵	۹۷/۳۹۶						
۱۰	۰/۱۳۶	۱/۰۴۴	۹۸/۴۴۰						
۱۱	۰/۱۰۰	۰/۷۷۰	۹۹/۲۱۰						
۱۲	۰/۰۷۲	۰/۵۵۲	۹۹/۷۶۳						
۱۳	۰/۰۳۱	۰/۲۳۷	۱۰۰/۰۰۰						

در جدول ماتریکس چرخش مولفه‌ها، سه عامل برای پرسشنامه SPADI استخراج گردید. مطابق با یافته‌ها مشاهده می‌شود که گویه‌های عامل اول (هنگام شستن موها، هنگام گذاشتن چیزی بر روی بالای قفسه، هنگام برداشتن چیزی از بالای قفسه و هنگام پوشیدن زیرپوش یا بلوز) موارد مرتبط با چرخش مفصل شانه با سمت بالا (ابداکسیون) و گویه‌های عامل دوم (هنگام برداشتن چیزی از پشت بدن، هنگام لمس کردن پشت گردن، هنگام شستن پشت) مجموعه فعالیت‌هایی هستند که با چرخش مفصل شانه رو به عقب (اکستانسیون) و یا چرخش رو به داخل (هنگام پوشیدن پیراهنی که دکمه‌های آن تا پایین آمده است و هنگام پوشیدن شلوار) همراه می‌باشند. در هر صورت گویه‌های قرار گرفته در عامل سوم (۱، ۲، ۵ و ۱۲) مستقل از موارد مذکور هستند (جدول ۳).

بحث

اندازه‌گیری شدت درد و ناتوانی عملکرد مفصل شانه دست عمل شده در سندروم‌های شانه دردناک مثلاً بعد از

پروسیجریهای جراحی مانند ماستکتومی رادیکال مدیفیه برای آغاز درمان فوری و بهبود کیفیت زندگی از اهمیت بسزایی برخوردار است. به همین دلیل بسیاری از محققین در نقاط مختلف دنیا به اعتبارسنجی ابزارهای اختصاصی برای این موضوع علاقه‌مند هستند. یافته‌های این مطالعه نیز با تایید روا و پایا بودن مقیاس درد و اختلال عملکرد شانه توانست از یافته‌های سایر محققین حمایت نماید. Jamnik در اسلوونی اقدام به اعتبارسنجی این مقیاس بر روی ۵۲ بیمار با مشکلات درگیرکننده شانه کردند که ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۲ و $ICC=0/94$ را بدست آوردند و اعتبار و پایایی خوب این ابزار را برای بیماران اسلوونی نشان دادند، که با ضریب آلفا کرونباخ و ICC این مطالعه مشابهت دارد (۱۵). Bicer در ترکیه به اعتبارسنجی این ابزار بر روی ۱۰۱ بیمار زن با درد شانه اقدام کردند که ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۵ و ICC برابر ۰/۹۴ را بدست آوردند و آن را به عنوان یک ابزار پایا و معتبر برای بررسی درد شانه بیماران معرفی کردند که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد (۱۴).

جدول ۳: ماتریکس چرخش مولفه‌های ابزار SPADI

گویه‌ها	عامل‌ها		
	۱	۲	۳
۱ هنگام شستن موها	۰/۶۳۶		
۲ هنگام گذاشتن چیزی بر روی بالای قفسه	۰/۷۶۸		
۳ هنگام برداشتن چیزی از بالای قفسه	۰/۸۱۱		
۴ هنگام پوشیدن زیرپوش یا بلوز	۰/۶۵۷		
۵ هنگام برداشتن چیزی از پشت بدن	۰/۸۷۴		
۶ هنگام لمس کردن پشت گردن	۰/۶۴۸		
۷ هنگام شستن پشت	۰/۴۸۶		
۸ هنگام پوشیدن پیراهنی که دکمه‌های آن تا پایین آمده است	۰/۸۶۸		
۹ هنگام پوشیدن شلوار	۰/۸۷۹		
۱۰ در بدترین حالت		۰/۸۸۵	
۱۱ هنگام خوابیدن بر روی سمت مبتلا		۰/۸۱۵	
۱۲ هنگام هل دادن چیزی با دست مبتلا		۰/۵۹۳	
۱۳ هنگام حمل یک جسم سنگین ۱۰ پوندی (۴/۵ کیلوگرمی)		۰/۹۲۳	

نتیجه‌گیری

تشخیص دقیق شدت درد و ناتوانی عملکرد شانه در برنامه‌ریزی خود مراقبتی زنان بعد از جراحی ماستکتومی رادیکال مدیفیه حائز اهمیت می‌باشد. نتایج به دست آمده در این مطالعه حاکی از بروز اختلال در طیف نسبتاً وسیعی از دامنه حرکت مفصل شانه در بیماران بعد از جراحی ماستکتومی رادیکال مدیفیه است. این اختلال نوعاً با بروز درد و محدودیت عملکرد عضو همراه می‌باشد. به همین منظور استفاده از ابزارهای خود گزارشی استاندارد مانند مقیاس درد و اختلال عملکرد شانه می‌تواند برای بیماران زن ایرانی ماستکتومی شده به علت سرطان پستان مفید و نتایج مناسب ارائه دهد. نتایج این پژوهش نشان داد که این ابزار برای بیماران ایرانی فارسی زبان یک ابزار روا و پایا است و منجر به درک یکسان متخصصین بالین از درد و ناتوانی شانه بیماران می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه شاهد با کد ۴/۱۴۳۹/م.پ است. مولفین از تمامی بیماران گرمی، مدیریت و پرسنل بیمارستان امام خمینی (ره) شهر تهران به جهت همکاری در این پژوهش قدردانی می‌کنند.

References

1. Hazrati M, Poor Keiani M, Abaszade A, Jaafari P. The Effect of Rehabilitation in Quality of Life in Women after Mastectomy. *Armaghane- danesh* 2008; 12(4): 99-89.
2. Maunsell E, Brisson J, Deschenes L. Arm problems and psychological distress after surgery for breast cancer. *Can J Surg* 1993; 36(4): 20-315.
3. Taleghani F, Parsa Yekta ZP, Nasrabidi AN. Coping with breast cancer in newly diagnosed Iranian women. *J Adv Nurs* 2006; 54(3): 265-73.
4. Laslett LL, Burnet SP, Jones JA, Remond CL, McNeil JD. Musculoskeletal and morbidity: the growing burden of shoulder

Heald و همکاران بر این باور بودند که این ابزار مخصوص مردان است (۲۱)، در حالی که نتایج مطالعه Bicer و مطالعه حاضر که بر روی زنان اجرا شد نشان داد که این ابزار نیز در جمعیت زنان نیز همانند جمعیت مردان قابل اجرا می‌باشد (۱۴). Paul اعتبار سازه خوب در SPADI را گزارش نموده و از ویژگی‌های این ابزار را تکمیل سریع‌تر آن در مقایسه با ابزارهای دیگر و ثبات بیشتر در امتیازات حاصله در دفعات مختلف اندازه‌گیری در نمونه‌های مورد بررسی می‌داند (۲۲). Roy و همکاران ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۰ و ICC=۰/۸۹ را بدست آوردند که با ضریب آلفا و ICC این مطالعه نیز تقریباً همخوانی دارد (۲۳).

در مطالعه Breckenridge در استرالیا تکرارپذیری SPADI در نسخه اصلی ICC=۰/۸۹ به دست آمد که مشابه با نتایج این مطالعه می‌باشد (۲۴). Angst و همکاران در آلمان این ابزار را بر روی ۱۱۸ بیمار تحت پروسیجر آرتروپلاستی شانه اعتبارسنجی کردند و ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۴ و ICC=۰/۸۹ را بدست آوردند که با یافته‌های این مطالعه همخوانی دارد (۱۶). در مطالعه Haldorsen ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۳ و ICC=۰/۸۹ بدست آمد که نشان از اعتبار و پایایی خوب این ابزار در بیماران نروژی بود که با نتایج این مطالعه مشابهت دارد (۱۷).

pain and disability and poor quality of life in diabetic outpatients. *Clin Exp Rheumatol* 2007; 25:422-9.

5. Parsons S, Breen A, Foster NE, et al. Prevalence and comparative troublesomeness by age of musculoskeletal pain in different body locations. *Fam Pract* 2007; 24:308-16.
6. Linsell L, Dawson J, Zondervan K, et al. Prevalence and incidence of adults consulting for shoulder conditions in UK primary care; patterns of diagnosis and referral. *Rheumatology (Oxford)* 2006; 45:215-22.
7. Maunsell E, Brisson J, Deschênes L. Arm problems and psychological distress after

- surgery for breast cancer. *Can J Surg*. 1993; 36(4):315-20.
8. Schachter HM, Mamaladze V, Lewin G, Graham ID, Brouwers M, Sampson M, et al. Many quality measurements, but few quality measures assessing the quality of breast cancer care in women: a systematic review. *BMC Cancer* 2006; 6: 291.
 9. Deyo RA, Andersson G, Bombardier C, et al. Outcome measures for studying patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 1994; 19(18): 2032S-6S.
 10. Jaqueline M, Barbara VN, Carla BH, Anamaria SO. The Brazilian version of Shoulder Pain and Disability Index - translation, cultural adaptation and reliability. *Rev Bras Fisioter* 2010; 14(6): 527-36.
 11. Roach KE, Budiman-Mak E, Songsiridej N, Lertratanakul Y. Development of a shoulder pain and disability index. *Arthritis Care Res* 1991; 4:143-9.
 12. Tveitå EK, Ekeberg OM, Juel NG, Bautz-Holter E. Responsiveness of the shoulder pain and disability index in patients with adhesive capsulitis. *BMC Musculoskelet Disord* 2008 3; 9:161.
 13. Christie A, Dagfinrud H, Ringen HO, Hagen KB. Beneficial and harmful effects of shoulder arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis: results from a Cochrane review. *Rheumatology (Oxford)* 2011; 50(3):598-602.
 14. Bicer A, Ankarali H. Shoulder pain and disability index: a validation study in Turkish women. *Singapore Med J* 2010; 51(11): 865-70.
 15. Jamnik H, Spevak MK. Shoulder Pain and Disability Index: validation of Slovene version. *Int J Rehabil Res* 2008; 31:337-41.
 16. Angst F, Goldhahn J, Pap G, et al. Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the German Shoulder Pain and Disability (SPADI). *Rheumatology (Oxford)* 2007; 46: 87-92.
 17. Haldorsen B, Ida S, Yngve R, Astrid Be. Reliability and validity of the Norwegian version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire in patients with shoulder impingement syndrome. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014; 15(78):78.
 18. Jose AN, Alvarez NJ, Puerto CI, Guzman HW, Bassol PA, Nuno GBL. Development of a Spanish Version of the shoulder disability questionnaire: *Journal of Clinical Rheumatology* 2005; 11(4):185-87.
 19. Christiansen DH, Andersen JH, Haahr JP. Cross-cultural adaption and measurement properties of the Danish version of the Shoulder Pain and Disability Index. *Clinical Rehabilitation* 2013; 27(4):355-60.
 20. Artaban JJ, Antony LA, Appaswami GD, Kathryn ER. Cross-cultural adaption, reliability and validity of an Indian (Tamil) version for the Shoulder Pain and Disability Index. *Hong Kong Physiotherapy Journal* 2012; 30(2) :104-99.
 21. Heald SL, Riddle DL, Lamb RL. The shoulder pain and disability index: the construct validity and responsiveness of a region-specific disability measure. *Phys Ther*. 1997; 77:1079-89.
 22. Paul A1, Lewis M, Shadforth MF, Croft PR, Van Der Windt DA, Hay EM. A comparison of four shoulder-specific questionnaires in primary care. *Ann Rheum Dis* 2004; 63(10): 1293-9.
 23. Roy JS1, Mac Dermid JC, Woodhouse LJ. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum* 2009; 61(5):623-32.
 24. Breckenridge JD, McAuley JH. Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). *J Physiother* 2011; 57(3):197.