

بررسی پایایی اینتراریتر، اینتراریتر، حساسیت و ویژگی آزمون لغزش خارجی کتف در بیماران با ضایعات مفصل شانه

دکتر حسین باقری^۱، دکتر آزاده شادمهر^۲، دکتر نورالدین نخستین انصاری^۱، هادی سرافراز^۳، فریبا پورآهنگریان^۴، لیلا برین^۴، نجمه ذاکر^۴، شهره جلائی^۵

۱- دانشیار گروه آموزشی فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- استادیار گروه آموزشی فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- کارشناس ارشد فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- کارشناس فیزیوتراپی

۵- مربی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشجوی دکترای آمار زیستی

چکیده

زمینه و هدف: آزمون لغزش خارجی اسکاپولا برای بررسی حرکت و وضعیت غیرطبیعی کتف در ابداسیون ۰ و ۴۵ و ۹۰ درجه بازو در صفحه فرونتال مورد استفاده قرار می‌گیرد. این آزمون توسط کیبلر معرفی گردید. در ارزیابی پوزیشن اسکاپولا باید به تفاوت اندازه‌گیریهای فواصل اسکاپولا در دو طرف یا به عبارتی فاصله زاویه تحتانی کتف تا زائده خاری مهره هفتم سینه‌ای در دو طرف دقت مبذول داشت. هدف از انجام این تحقیق بررسی پایایی اینتراریتر، اینتراریتر، حساسیت و ویژگی آزمون لغزش خارجی کتف در ارزیابی غیرقرینگی و اختلال عملکردی کتف می‌باشد.

روش بررسی: ۵۷ نفر شامل ۳۰ فرد سالم و ۲۷ بیمار مبتلا به پاتولوژی مفصل شانه به ترتیب با میانگین سنی و انحراف معیار ۳۳/۵۳ (۱۱/۷۲)، ۴۷/۶۶ (۱۱/۶۴) سال به روش مقطعی در این مطالعه شرکت نمودند. سه آزمونگر به طور جداگانه با استفاده از روش لمس سطحی فاصله بین زاویه تحتانی کتف تا زائده خاری مهره هفتم سینه‌ای را در سه وضعیت دست‌ها در کنار بدن آویزان، دست‌ها روی کرست ایلیاک، دست‌ها درآید اکسیون نود درجه و چرخش داخلی شانه در دو سمت سالم و درگیر و شانه غالب و مغلوب با استفاده از کالیپر ورنیر (۰/۱ میلی‌متر دقت) اندازه‌گیری کردند در پایان اطلاعات کسب شده توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آزمون آماری ICC برای تعیین پایایی استفاده شد و خطای استاندارد اندازه‌گیری SEM محاسبه گردید.

یافته‌ها: دامنه ICC برای پایایی اینتراریتر ۰/۸۷-۰/۹۴ (good-high) و برای پایایی اینتراریتر ۰/۶۳-۰/۷۹ (poor-fair) و خطای استاندارد اندازه‌گیری (SEM) برای پایایی اینتراریتر ۳/۸۹-۲/۸۱ سانتیمتر و برای پایایی اینتراریتر ۶/۶۹-۴/۶۶ میلی‌متر در سمت درگیر در نمونه‌های پاتولوژیک بود. حساسیت آزمون بالا بود (۰/۸۰-۱) اما ویژگی تست پایین بود (۰/۰۴-۰/۲۶).

نتیجه‌گیری: آزمون لغزش خارجی کتف دارای پایایی اینتراریتر در هر سه وضعیت و دارای حساسیت در هر سه وضعیت بود اما ویژگی و پایایی اینتراریتر آن به ترتیب در هر سه وضعیت و وضعیت سوم پایین بود.

کلیدواژه‌ها: آزمون لغزش خارجی کتف، پایایی، حساسیت، ویژگی، اختلال عملکردی کتف.

(وصول مقاله: ۱۳۸۷/۲/۱۶ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۴/۲۵)

نویسنده مسئول: تهران - خیابان انقلاب - پیچ شمیران - دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه فیزیوتراپی

e-mail: hbagheri@sina.tums.ac.ir

سال قبل داشته باشد، تاریخچه بیماری سیستمیک که سیستم عصبی عضلانی اسکلتی را تحت تاثیر قرار دهد داشته باشند، درگیری دو طرفه و یا کپسولیت چسبنده داشته باشند و چاق باشند (با $BMI > 29/9$) از مطالعه خارج می‌شوند.

بیماران و افراد سالمی که ضوابط ورود به مطالعه را داشتند تحت بررسی قرار گرفته و به دو گروه تقسیم شدند. این افراد توسط سه آزمونگر در یک جلسه آزمون شدند. یک جلسه دو ساعته به طور مشترک برای آشنایی با نحوه انجام تست و لمس نقاط استخوانی‌ها برای ۳ آزمونگر برگزار شد.

زوائد خاری مهره هفتم سینه ای و زاویه تحتانی کتف با استفاده از روش لمس سطحی تعیین شد. ترتیب اندازه‌گیری فیزیوتراپیست‌ها به صورت تصادفی تعیین شد. شروع اندازه‌گیری شاخص کتفی برای انجام آزمون از سمت سالم یا درگیر، غالب یا مغلوب نیز به صورت تصادفی تعیین شد. پس از تکمیل فرم رضایت نامه و آشنایی فرد با نحوه انجام کار، آزمونگرها به ترتیبی که قبلاً مشخص شده بود وارد کابین می‌شدند. هر آزمونگر در ابتدا زائده خاری مهره هفتم سینه‌ای و زاویه تحتانی کتف را پیدا کرده و علامت‌گذاری می‌کرد (۱۴).

این آزمون در سه وضعیت پایه عملکردی ۱- دست‌ها آویزان کنار بدن، ۲- دست‌ها روی کرست ایلیاک به نحوی که انگشت شست در عقب و ۴ انگشت دیگر در جلو، ۳- ۹۰ درجه ابداکسیون و چرخش داخلی شانه به نحوی که انگشت شست عمود بر سطح زمین باشد، انجام می‌شود.

در هر کدام از این وضعیت‌ها زاویه تحتانی کتف تا زائده خاری T7 با استفاده از کالیپر اندازه‌گیری شد. اندازه‌ها توسط فرد چهارمی که جزء سه نفر نیست در جدول داده‌ها یادداشت شد. جهت حفظ پوسچر فرد در طول انجام آزمون تمام سه وضعیت بالا در حالت ایستاده و معطوف کردن توجه شخص به یک نقطه در مقابلش انجام گرفت.

در هنگام انجام کار از بیمار خواسته شد ریلکس باشد. نکته اینکه هر آزمونگر سه بار اندازه‌ها را در هر سه وضعیت و در هر دو سمت می‌گرفت. فاصله استراحت بین هر وضعیت ۳۰ ثانیه بود یعنی اینکه وقتی آزمونگر اول در وضعیت اول در وضعیت دست‌ها در کنار بدن آویزان شاخص کتفی را (فاصله زاویه تحتانی کتف تا زائد خاری T7 در دو سمت اندازه‌گیری می‌کرد از بیمار خواسته می‌شد ۳۰ ثانیه ریلکس باشد بعد از ۳۰ ثانیه از وضعیت اولیه، وضعیت دوم آزمون یعنی دست‌ها روی کرست ایلیاک را بازسازی کرده و فاصله زاویه تحتانی کتف تا زائد خاری T7 در هر گروه با کالیپر اندازه‌گیری شد.

بسیاری از محققین معتقدند که ارزیابی وضعیت کتف باید یک قسمت از برنامه جامع ارزیابی بیمار مبتلا به اختلال عملکردی شانه باشد (۲۱). بسیاری از مولفان پیشنهاد می‌کنند که در وضعیت استراحت، کتف‌ها باید به صورت قرینه باشند که این نشان دهنده تعادل سیستم عضلات ثبات دهنده می‌باشد و عدم تعادل در نیروهای عضلانی اعمال شده به کتف می‌تواند منجر به حرکت و وضعیت غیر قرینه کتف شود (۳). Kibler

از اصطلاح لغزش خارجی اسکاپولا برای حرکت و وضعیت غیرطبیعی کتف استفاده کرده و بر این اساس آزمون لغزش خارجی کتف را ارائه نمود. این آزمون به صورت کمی، قرینگی کتف، قدرت عضلات استایلیايزر اسکاپولا، و آستانه اختلال عملکردی کمربند شانه‌ای را اندازه‌گیری می‌کند (۴). این آزمون نسبت به بقیه آزمون‌های موجود برای ارزیابی کمی پوزیشن استراحت اسکاپولا آسانتر و کلینیکی‌تر است (۴).

محققان متعددی تکرارپذیری این آزمون را بررسی کردند و گاهی نتایج متفاوتی ارائه دادند (۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳). با توجه به تناقض و تنوع در میزان پایایی و تکرارپذیری و اعتبار و نیز حساسیت و ویژگی این آزمون و بنا به پیشنهاد مقالات (۱۳ و ۹) درخصوص استفاده از کالیپر به عنوان ابزار دقیق‌تر اندازه‌گیری، هدف از انجام این تحقیق بررسی پایایی اینتراریتر، اینتریتیر، حساسیت و ویژگی آزمون لغزش خارجی کتف در ارزیابی غیرقرینگی و اختلال عملکردی کتف در تشخیص افراد سالم و مبتلا به پاتولوژی مفصل شانه بود.

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی تحلیلی و در دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و بر روی ۳۰ فرد سالم و ۲۷ بیمار مبتلا به پاتولوژی شانه انجام شد. بیماران مراجعه‌کننده از بیمارستان امام خمینی و دکتر شریعتی و با تشخیص پزشک ارتوپد دارای ضایعات روتاتورکاف، بی‌ثباتی‌های مفصل شانه و پارگی‌های لابروم و افراد سالم با محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال که قادر باشند سه وضعیت آزمون (دست‌ها در کنار بدن آویزان، دست‌ها روی کرست ایلیاک و ۹۰ درجه ابداکسیون و چرخش داخلی شانه) را در صفحه فرونتال انجام دهند وارد تحقیق می‌شدند و بیمارانی که در هنگام مشاهده و معاینه دفورمیتی استخوانی در کتف آنها مشاهده شود، سابقه جراحی مفصل یا شکستگی شانه در یک

تعیین شد.

یافته‌ها

۳۰ فرد سالم (۱۶ مرد و ۱۴ زن) و ۲۷ فرد مبتلا به پاتولوژی مفصل شانه (۱۸ زن و ۹ مرد) در این تحقیق شرکت کردند. شاخص‌های دموگرافیک در نمونه‌های سالم و پاتولوژیک در جدول (۱) آورده شده است.

از بین نمونه‌های سالم ۲۴ نفر راست دست و ۶ نفر چپ دست بود. ۱۴ نفر در شانه سمت راست و ۱۳ نفر در شانه سمت چپ پاتولوژی داشتند. ۴ نفر با تشخیص دررفتگی مکرر، ۱۰ نفر با تشخیص تاندونیت سوپرا اسپیناتوس، ۴ نفر با تشخیص پارگی روتاتورکاف، ۳ نفر با تشخیص تاندونیت بایسپس، ۷ نفر با تشخیص **Impingement syndrome**، ۱ نفر **Scapular dyskinesia** و ۱ نفر با تشخیص **Muscle spasm** و ۲ نفر با تشخیص **capsule strain** بودند.

جدول (۲ و ۳) اطلاعات مربوط به پایایی اینتراریتر و اینتراریتر آزمون لغزش خارجی کتف در نمونه‌های سالم و بیمار با استفاده از کالیپر را نشان می‌دهد.

جدول (۴ و ۵) اطلاعات مربوط به حساسیت و ویژگی آزمون لغزش خارجی اسکاپولا در نمونه‌های سالم و پاتولوژیک با استفاده از کالیپر به ازای **Cut off point** ۱ و ۱/۵ سانتی‌متر را نشان می‌دهد.

این کار به این ترتیب برای وضعیت سوم هم انجام می‌شد. هر سه آزمونگر به این ترتیب عمل می‌کردند. (نحوه انجام **Inter-rater**) فاصله بین آزمونگرها ۲ دقیقه بود. انجام **Intra-rater** نیز همان روش انجام **Inter-rater** بود.

در اینجا کلیه یادداشت و ثبت اطلاعات توسط فرد چهارمی انجام می‌شد و هیچ آزمونگری از اندازه‌گیری خود آگاه نبود حتی بعد از اینکه از کابین هم بیرون می‌آمد هیچ بحثی با بقیه آزمونگران درباره نتایج ارزیابی نداشت و آزمونگرها از نتایج اندازه‌گیری‌های یکدیگر در طی تحقیق بی‌اطلاع بودند.

اطلاعات ثبت شده در جدول داده‌ها وارد نرم افزار **SPSS (V:11.5)** شد و با آزمون پارامتری ضریب همبستگی **ICC(One-way effect model)** مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این آزمون همبستگی شاخص‌های کتفی اندازه‌گیری شده توسط دو آزمونگر را آزمون می‌کند. در اینجا شاخص کتفی مطلق و میانگین دو تکرار هر آزمونگر برای پایایی اینتراریتر و اینتراریتر محاسبه شده است.

برای محاسبه ویژگی و حساسیت این آزمون در هر کدام از سه وضعیت، قدر مطلق اختلاف شاخص کتفی چپ از راست با شاخص بیشتر یا کمتر از ۱ و ۱/۵ سانتی‌متر اختلاف در دو سمت و با استفاده از فرمولهای

$$100 * \frac{\text{مثبت حقیقی}}{\text{مثبت حقیقی} + \text{مثبت کاذب}} = \text{حساسیت}$$

$$100 * \frac{\text{منفی حقیقی}}{\text{منفی حقیقی} + \text{منفی کاذب}} = \text{ویژگی}$$

جدول ۱- شاخص‌های دموگرافیک در نمونه‌های سالم و پاتولوژیک

متغیر	میانگین	انحراف معیار	دامنه
سن (سال)	۳۳	۱۱/۷۲	۱۸-۵۶
پاتولوژیک	۴۷/۶۶	۱۱/۶۴	۲۱-۶۵
قد (متر)	۱/۶۸	۰/۱	۱/۵۴-۱/۹۰
پاتولوژیک	۱/۶۴	۰/۰۸	۱/۵۲-۱/۹۰
وزن (کیلوگرم)	۶۷/۴۳	۱۲/۰۵	۴۶-۹۴
پاتولوژیک	۶۶/۲۹	۶/۳۹	۵۲-۷۸/۰۰
شاخص جرم بدن (کیلوگرم/متر مربع)	۲۳/۶۲	۳/۲۱	۱۸-۲۹/۵۳
پاتولوژیک	۲۴/۴۰	۲/۷۳	۱۸/۵۵-۲۹/۰۰

جدول ۲- پایایی اینترا ریتور و اینتر ریتور (ICC) و خطای استاندارد اندازه گیری (SEM) آزمون لغزش خارجی کتف در نمونه‌های سالم (۳۰ نفر)

وضعیت	سمت	Intra Rater Reliability		Inter Rater Reliability	
		ICC	SEM (mm)	ICC	SEM (mm)
وضعیت اول	چپ	۰/۹۵	۳/۹۴	۰/۹۲	۴/۹۸
	راست	۰/۹۵	۳/۷	۰/۹۲	۴/۶۸
وضعیت دوم	چپ	۰/۹۴	۳/۸۲	۰/۹۳	۴/۱۳
	راست	۰/۹۵	۳/۴	۰/۹۳	۴/۰۲
وضعیت سوم	چپ	۰/۹۷	۲/۸۰	۰/۹۴	۳/۹۶
	راست	۰/۹۵	۳/۶۳	۰/۹۵	۳/۶۳

جدول ۳- پایایی اینترا ریتور و اینتر ریتور (ICC) و خطای استاندارد اندازه گیری (SEM) آزمون لغزش خارجی کتف در نمونه‌های پاتولوژیک (۲۷ نفر)

وضعیت	سمت	Intra Rater Reliability		Inter Rater Reliability	
		ICC	SEM (mm)	ICC	SEM (mm)
وضعیت اول	درگیر	۰/۸۷	۳/۸۹	۰/۷۹	۴/۶۶
	غیر درگیر	۰/۸۸	۳/۷۸	۰/۷۵	۵/۱۱
وضعیت دوم	درگیر	۰/۹۱	۳/۲۰	۰/۷۰	۵/۵۲
	غیر درگیر	۰/۹۶	۲/۲۸	۰/۸۲	۴/۴۲
وضعیت سوم	درگیر	۰/۹۴	۲/۸۱	۰/۶۳	۶/۶۹
	غیر درگیر	۰/۹۰	۳/۳۷	۰/۸۶	۳/۳۸

جدول ۴- حساسیت و ویژگی آزمون لغزش خارجی کتف (Cutoff point=1cm)

وضعیت	Cutoff point=1 cm					
	حساسیت			ویژگی		
	آزمونگر اول	آزمونگر دوم	آزمونگر سوم	آزمونگر اول	آزمونگر دوم	آزمونگر سوم
وضعیت اول	%۹۳	%۱۰۰	%۹۳	%۸	%۱۲	%۲۳
وضعیت دوم	%۹۳	%۹۳	%۹۰	%۱۲	%۴	%۲۳
وضعیت سوم	%۹۶	%۹۶	%۸۶	%۴	%۱۵	%۱۲

جدول ۵- حساسیت و ویژگی آزمون لغزش خارجی کتف (Cutoff point=1.5cm)

وضعیت	Cutoff point=1.5cm					
	حساسیت			ویژگی		
	آزمونگر اول	آزمونگر دوم	آزمونگر سوم	آزمونگر اول	آزمونگر دوم	آزمونگر سوم
وضعیت اول	%۹۰	%۹۶	%۹۰	%۱۲	%۱۹	%۲۶
وضعیت دوم	%۹۳	%۸۳	%۹۰	%۱۵	%۱۹	%۲۶
وضعیت سوم	%۹۰	%۸۳	%۸۰	%۴	%۱۵	%۱۹

بحث

در تمام وضعیت های آزمون) و **Superior kibler** (فاصله محل تقاطع خار اسکاپولا و کنار داخلی آن از مهره T4 در تمام وضعیت ها) به کار گرفته شد. در اینجا در وضعیت **Neutral**، دست ها روی هیپ و دست ها در نود درجه ابداسیون و چرخش داخلی شانه و فلکسیون کامل (**Specific sport position**) با استفاده از متر نواری، فاصله ها اندازه گیری شد. هر دو روش پایایی اینتر ریتور مشابهی داشتند با 0.82 - 0.20 ICC و خطای استاندارد اندازه گیری **SEM** 11.9 - 5.3 میلی متر بود ولی روش **Superior kibler** در وضعیت **Full Side to Side** **flex measurement** با خطای استاندارد اندازه گیری 14.4 - 5.8 میلی متر پایایی کمی داشت. (۷).

در سال ۲۰۰۵ **Nijs** و همکاران به بررسی پایایی و اهمیت کلینیکال سه تست مهم از جمله آزمون لغزش خارجی کتف در بیماران مبتلا به درد شانه پرداختند. پایایی اینتر ریتور برای هر سه وضعیت آزمون 0.88 ICC و پایایی اینتر ریتور برای وضعیت های اول و دوم و سوم به ترتیب در سمت چپ و راست (0.82 ، 0.96) - (0.85 ، 0.95) - (0.70 ، 0.85) بود آنها به این نکته اشاره کردند که اهمیت این تست هنوز زیر سوال است و باید کارهای بیشتری انجام شود. در این تحقیق هم همان روش اولیه **Kibler** به کار گرفته شد. اندازه گیری ها با استفاده از متر نواری انجام شد (۸).

علت پائین بودن پایایی اینتر ریتور آزمون در وضعیت سوم می تواند ناشی از لمس سخت زاویه تحتانی اسکاپولا در نتیجه تحمل وزن دست بر خلاف جاذبه و انقباض عضلات اطراف اسکاپولا باشد. باید به این نکته نیز توجه داشت که زاویه تحتانی اسکاپولا قوسی شکل است و یک نقطه خاص نیست و علیرغم آموزش قبلی آزمونگران این احتمال وجود دارد که سه آزمونگر در مشخص کردن این نقطه در لمس دچار اشکال شده باشند.

در این تحقیق حساسیت آزمون لغزش خارجی کتف در هر سه وضعیت بالا **high** بود که این نتیجه مخالف مطالعه **Odom** و همکاران (۲۰۰۱) بود. در سال ۲۰۰۱، توسط **Odom** و همکاران اعتبار سنجی و تکرار پذیری آزمون لغزش خارجی کتف به منظور اندازه گیری غیر قرینگی کتف و ارزیابی اختلال عملکردی شانه بررسی شد و این نتیجه به دست آمد که این تست معتبر نیست و نمی تواند در ارزیابی و تشخیص آسیب شانه مفید باشد. حساسیت و ویژگی این آزمون نیز پایین بوده است و پیشنهاد ارزیابی مجدد اعتبار و تکرار پذیری این

آزمون لغزش خارجی کتف در هر سه وضعیت دارای پایایی اینتر ریتور عالی در هر آزمونگر بود و نتایج آن مشابه تحقیقات **Kibler** و **Gibson** می باشد (۲ و ۹).

در سال ۱۹۹۸ **Kibler** این آزمون را در ورزشکاران غیر علامت دار که فعالیت های **Over head** داشتند در سه وضعیت دست ها در کنار بدن، دست ها روی کرست ایلیاک و دست ها در ۹۰ درجه ابداسیون و چرخش داخلی شانه بررسی کرد و نتیجه گرفت که این تست پایا بوده و قدرت عضلات ثبات دهنده اسکاپولا را به دقت نشان می دهد (۴).

در تحقیقی که توسط **Gibson** و همکاران در سال ۱۹۹۵ بر روی افراد سالم غیر ورزشکار انجام شد و سه وضعیت استاندارد آزمون لغزش خارجی کتف و فاصله آکرومیون تا زائده خاری **T3** مورد ارزیابی قرار گرفت که ضریب همبستگی برای پایایی اینتر ریتور این روش 0.94 ICC و برای پایایی اینتر ریتور آن 0.80 ICC و آزمون لغزش خارجی کتف در سه وضعیت، صفر درجه و ۴۵ و ۹۰ درجه ابداسیون به ترتیب این سه وضعیت خوب (**good**) خیلی خوب (**very good**) عالی (**high**) برای پایایی اینتر ریتور و برای پایایی اینتر ریتور هر سه وضعیت

ضعیف (**poor**) بود. تنها یک آزمونگر اختلاف معناداری را در پوزیشن اسکاپولا در شانه سمت غالب و مغلوب گزارش کرد. وسیله اندازه گیری در آزمون مورد نظر نخ (**String**) بود. پیشنهاد شد که تحقیقات بیشتری باید در زمینه پایایی این روش در افراد مبتلا به پاتولوژی شانه و استفاده از ابزار دقیق - تری مثل کالیپر انجام شود (۹). بنابراین اندازه گیری این آزمون با استفاده از کالیپر دارای پایایی اینتر ریتور خوبی است.

در این مطالعه بررسی پایایی اینتر ریتور آزمون لغزش خارجی کتف در هر سه وضعیت بین سه آزمونگر در افراد سالم و در سمت چپ و راست عالی **high** بود. با این وجود پایایی اینتر ریتور آزمون لغزش خارجی کتف در افراد با پاتولوژی مفصل شانه در سمت آسیب دیده در وضعیت اول و دوم **fair** و در وضعیت سوم ضعیف **poor** می باشد. پایایی اینتر ریتور آزمون در سمت سالم بیماران در وضعیت اول **fair** و در وضعیت دوم و سوم **good** باشد.

در سال ۲۰۰۴ **Mckenna** و همکاران در تحقیقی که بر روی شناسگران برگزیده انجام دادند دو روش **Inferior kibler** (فاصله زاویه تحتانی کتف تا زائده خاری مهره **T7/8**

آزمون شده است (۵). ولی با توجه به نتایج این مطالعه کالپیر توانسته است که حساسیت **sensitivity** تست را افزایش دهد. با توجه به یافته‌های موجود در رابطه با حساسیت **sensitivity** می‌توان گفت که این تست در تشخیص پاتولوژی شانه ارزش بالائی دارد.

در این تحقیق، ویژگی آزمون لغزش خارجی کتف در هر سه وضعیت پایین **low** بود که این نتیجه موافق مطالعه **Odom** و همکاران (۲۰۰۱) و **koslow** (۲۰۰۳) بود. پایین بودن ویژگی نشان می‌دهد که این تست در مورد افراد سالم ارزش کمی دارد و در این زمینه باید تحقیقات بیشتری انجام شود (۵ و ۱۳).

این تست جهت ارزیابی حرکت کتف در وضعیت‌های مختلف ابداسیون شانه بخصوص در پاتولوژی شانه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و نتایج این تحقیق می‌تواند در ارزیابی دقیقتر مشکلات شانه کمک نماید.

آزمون لغزش خارجی کتف دارای پایایی اینتراریتر در هر سه وضعیت و دارای حساسیت بالا در هر سه وضعیت بود اما ویژگی و پایایی اینتراریتر آن بخصوص در وضعیت سه در سمت ناسالم پایین بود بنظر می‌رسد در این مورد باید تحقیقات بیشتری با نمونه‌های بیشتری انجام بگیرد.

قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفته است. نویسندگان مقاله از مسئول درمانگاه فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی جناب آقای خوش اخلاق و مسئول کلینیک ضایعات مغزی و همچنین همکاری دپارتمان کارشناسی ارشد کمال تشکر را دارند.

REFERENCES

1. Hertling D, Kessler RM. Management of common musculoskeletal disorders, physical therapy principles and methods. 2006; 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 281-355.
2. Kibler WB, McMullen J. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. *J Am Acad Orthop Surg* 2003; 11 (2): 142-151.
3. Ludewig PM, Cook MT. Alteration in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement physical therapy 2000; 80: 276-291.
4. Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder Function. *AM J sport Med* 1998; 2: 325-337.
5. Odomc J, Taylor AB, Hurt CE, Denegar CR. Measurement of scapular asymmetry and assessment of shoulder dysfunction using lateral scapular slide test; a reliability and validity study. *Phys Ther* 2001; 81: 799-809.
6. Michel J, Dpalma MD, Ernest W, Johnson MD. Detecting and treating shoulder impingement syndrome. *Phys Sports Med* 2003; 31(7): 222-231.
7. McKenna L, Cunningham J, Straker L. Inter-tester reliability of scapular position in junior elite swimmers. *Phys Ther Sport* 2004; 5:146-155.
8. Nijs J, Roussel N, Vermeulen k, Souveyns G. Scapular positioning in patients with shoulder pain: a study examining the reliability and clinical importance of three clinical test. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(7): 1349-1355.
9. Gibson MH, Goebel GV, Jordan TM, Kegerreis S, Worrell TW. A reliability study of measurement technique to determine static scapular position. *J Orthop Sports Phys Ther* 1995; 21 (2): 100-106 .
10. Wang Hk, Cochrane T. Mobility impairment, muscle imbalance, muscle weakness, scapular asymmetry and shoulder injury in elite volleyball athletes. *J Sport Med Phys Fitness* 2001; 41(3): 403-410.
11. Tjonck C, Lysens R, Grasse G. Measurement of scapular position and rotation: a reliability study. *Physiother Res Int* 2001; 1 (3): 148-158.
- 12- Kibler WB, Uhl TL. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction. *Shoulder Elbow Surg* 2002; 11(6): 550-6.
- 13- Koslow PA, Proasser LA. Specificity of lateral scapular slide test in asymptomatic competitive athletes. *J Orthop Sports Phys Ther* 2003; 33:331-336.
- 14- Lewis J, Green A. Scapular position: the validity of skin surface palpation. *Manual therapy* 2002; 7 (1): 26-30.

Intra-rater, inter-rater , sensitivity and specificity of lateral scapular slide test in patients with shoulder impairment

* Bagheri H,¹ Shadmehr A² , Ansari N¹ , Sarafranz H³

1- Associate Professor of Tehran University of Medical Science

2- Assistant Professor of Tehran University of Medical Sciences

3- MSc of PhysioTherapy

Abstract:

Background and aim: The lateral scapular slide test (LSST) is used to determine scapular position and scapular asymmetry with the arm abducted 0, 45, and 90 degrees in the coronal plane. This test was introduced by Kibler. Assessment of scapular position is based on the derived difference measurement of bilateral scapular distances and the distance of inferior angle of scapula to spinous process of T7 vertebra. The purpose of this study was to assess the reliability of measurements (intra rater, inter rater, sensitivity and specificity) of LSST in assessment of scapular asymmetry and scapular dysfunction in patients with shoulder impairments.

Materials and Methods: Subjects: Fifty-seven subjects participated in this cross sectional study. Twenty seven subjects in shoulder impairment group (X=47.66, SD=11.64) and thirty subjects in normal group(X=33.53, SD=11.72). Three examiners measured the distance of inferior angle of scapula to spinous process of T7 vertebra at two sides in three different positions by a caliper verneer (accuracy: 0.01 mm). Position 1 involves of the shoulder in glenohumeral joint neutral. In position 2, the humerus is placed in a position of medial rotation with 45 degrees of shoulder abduction. In position 3, the upper extremity is placed in a position of maximal medial rotation with 90 degrees of shoulder abduction. The data were analyzed with SPSS (version: 11.5). ICCs and SEMs were calculated.

Results: The ICCs for intra-rater reliability were 0.87 to 0.97 for subjects without and with shoulder impairments and 0.63 to 0.79 for inter-rater reliability in subjects with shoulder pathology (involved side). The SEMs ranged from 0.57 to 0.86 cm for intra-rater reliability and from 0.79 to 1.20 cm for inter-rater reliability. Sensitivity of the test was high(80% to 100%) but specificity was low (4% to 26%).

Conclusion : The lateral scapular slide test has high sensitivity and good to high level of intra rater reliability at three different test positions. The test showed low specificity and poor to fair inter rater reliability at three different test positions particularly at position 3.

Keywords : Lateral scapular slide test, Specificity, sensitivity, Reliability ,Scapular dysfunction

*Corresponding author :

Dr.Hossein Bagheri Associate professor, Rehabilitation faculty, Tehran University of Medical Sciences Tel: +98-21-77533939

Email: hbagheri@sina.tums.ac.ir

This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS).