

# بررسی پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگران تست عملکرد دست جسسون تیلور در کودکان فلج مغزی

نفیسه سادات شریفی\*، ابوالقاسم فلاح زاده<sup>۱</sup>، محمد کمالی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** مشکلات عملکردی اندام فوقانی از رایج ترین اختلالاتی است که به دنبال فلج مغزی به وجود می آید. کودکانی که به علت مشکلات عصبی - عضلانی مانند فلج مغزی در عملکرد دست دچار مشکل هستند، فرصت کمتری برای دریافت اطلاعات از محیط و درک تاثیر عملکردشان بر محیط دارند و در نتیجه تجربه ی آنها در انجام فعالیتها کاهش می یابد. با توجه به میزان اختلال عملکرد دست و اهمیت آن در کودکان فلج مغزی بر آن شدیم که پایایی تست جسسون تیلور را در کودکان فلج مغزی مورد بررسی قرار دهیم.

**مواد و روش ها:** پژوهش از نوع غیر تجربی و روش شناختی و به صورت تحلیلی و توصیفی است. در این مطالعه ۳۳ کودک فلج مغزی دایپلژی ۸-۱۲ ساله به صورت نمونه گیری غیراحتمالی ساده بررسی شد که این کودکان از هر دو جنس بودند و از تمام مدارس استثنایی جسمی حرکتی سطح تهران انتخاب شدند. در این مطالعه عملکرد دست با حضور همزمان دو کارشناس بوسیله تست جسسون تیلور ارزیابی شد (پایایی بین آزمونگر). سپس یک هفته بعد، یک آزمونگر ارزیابی را دوباره انجام داد (پایایی درون آزمونگر) و با استفاده از ضریب همبستگی درونی، پایایی بررسی شد. **یافته ها:** نتایج نشان دهنده همبستگی بالا در توافق دو آزمونگر ( $P = 0/001$  و  $ICC = 0/998$ ) و توافق در یک آزمونگر ( $P = 0/001$  و  $ICC = 0/95$ ) بوده است.

**نتیجه گیری:** نتایج تحقیق نشان داد که در کودکان دایپلژی ۸-۱۲ ساله پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگران تست جسسون تیلور بالا بوده است. بنابراین به عنوان یک ابزار کلینیکی پایا برای ارزیابی عملکرد دست این کودکان پیشنهاد می شود. **کلید واژه ها:** پایایی آزمون - بازآزمون، پایایی بین آزمونگران، فلج مغزی، تست جسسون تیلور

**ارجاع:** شریفی نفیسه سادات، فلاح زاده ابوالقاسم، کمالی محمد. بررسی پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگران تست عملکرد

دست جسسون تیلور در کودکان فلج مغزی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۳؛ ۱۰ (۲): ۳۳۴-۳۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۲۲

\* کارشناس ارشد کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: n.sharifi57@yahoo.com

۱. کارشناس ارشد کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. دکترای آموزش بهداشت، دانشیار، مرکز تحقیقات توانبخشی، دانشکده توان بخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

فلج مغزی (cerebral palsy) از اختلالات حرکت و پوسچر است که ناشی از اختلال در رشد مغز است و منجر به آسیب های اولیه و ثانویه سیستم حسی، عصبی - عضلانی (neuromuscular) و اسکلتی - عضلانی می شود (۱). اختلال حرکتی در کودکان فلج مغزی پیچیده است. اختلالات اصلی شامل: اختلال تون عضلانی، کاهش قدرت و کنترل حرکت، کانترکچر عضلانی و دفورمیتی های استخوان می باشد که اختلال تون عضلانی حرکت، پوسچر و پوزیشن را تحت تاثیر قرار می دهد و کانترکچر و دفورمیتی های استخوان از مشکلات ثانویه به اختلال اسکلتی - عضلانی می باشد می باشد (۲).

اختلالات عملکردی اندام فوقانی از رایج ترین و ناتوان کننده ترین اختلالاتی است که به دنبال فلج مغزی بوجود می آیند. اگرچه ضایعات مغزی در کودکان مبتلا به فلج مغزی ثابت هستند، اما اختلالات حرکتی متعاقب آن ها ثابت باقی نمی ماند. مشکلات رایج بازو و دست در کودکان فلج مغزی شامل ضعف، نواقص حرکتی، اسپاستی سیتی و یا کاهش طول عضلانی بدنبال آن، دیس تونیا و دیس یوز (dystonia and disuse) می باشد می باشد (۳).

ترکیب مختلفی از این نواقص منجر به اختلال در رسیدن، اشاره کردن، گرفتن، رها کردن و دستکاری درون دستی (manipulation) اشیاء می شود. ناتوانی در کنترل پوسچرال نیز با کاهش ثبات لازم برای انجام عملکردهای اندام فوقانی، فعالیت هایی نظیر نوشتن، لباس پوشیدن و پرتاب کردن را تحت تاثیر قرار می دهد (۳). هدف اصلی کاردرمانی در کودکان با ناتوانی افزایش استقلال و بهبود عملکرد آنان است (۴).

عملکرد دست در همه ی افراد به خصوص کودکان فلج مغزی از ضرورت های زندگی روزانه است. افراد با اختلال عملکرد دست دچار مشکلاتی در مراقبت از خود، تحصیل، تفریح و مانند آن می شوند. مشکل در این فعالیتها منجر به کاهش مشارکت و کیفیت زندگی فرد می شود (۵، ۶). کودکانی

که به علت مشکلات عصبی - عضلانی مانند فلج مغزی در انجام این عملکردها دچار مشکل هستند، فرصت کمتری برای دریافت اطلاعات از محیط و درک تاثیر عملکردشان بر محیط دارند (۷) و در نتیجه تجربه ی آنها در انجام فعالیتهایی مثل انجام تکالیف مدرسه، مراقبت از خود و بازی با همسالان کاهش می یابد (۸).

دست عضو بسیار مهمی در عملکرد یا تعامل متقابل انسان با محیط است و آنرا رابط بین عقل و محیط میدانند. دست وسیله ای است که در انجام فعالیت های مختلف زندگی همچون کار و مهارت های روزمره به کار گرفته می شود و ضعف و ناتوانی آن می تواند اثر نامطلوب بر ارتباط بین فرد و محیط داشته باشد و فرصت کسب اطلاعات از محیط را تقلیل دهد. دست از نظر جنبه های مختلف شناختی، عاطفی، حفاظتی، تعادلی، حسی و بویژه حرکتی برای انسان حائز اهمیت است (۹). نقص های عملکرد دست منجر به مشکلاتی در تایپ کردن، حمل اشیاء ظریف و نوشتن می شود و در نتیجه مشارکت در جامعه و کیفیت زندگی فرد را تحت تاثیر قرار می دهد (۱۰).

ارزیابی عملکرد اندام فوقانی در تشخیص، پیش آگهی و ارزیابی اثرات درمان اهمیت دارد (۱۱). اکثر تحقیقات و آزمون های ارزیابی کننده در مورد کودکان فلج مغزی، بر عملکرد اندام تحتانی و توانایی های راه رفتن تمرکز می کنند و معمولاً توجه کمتری به اندام فوقانی می شود. در حالی که عملکرد دست در فعالیت های روزمره زندگی این کودکان بسیار مهم است (۳).

با توجه به میزان اختلال عملکرد دست و اهمیت آن در کودکان فلج مغزی و از طرفی باتوجه به ضرورت وجود ابزار و تست بالینی پایا جهت تشخیص و پیگیری روند درمان بیماری بر آن شدیم که پایایی تست جیسون تیلمور را در کودکان دایبلژی مورد بررسی قرار دهیم. با توجه به اینکه یک ابزار استاندارد برای نشان دادن تغییرات در نتیجه دریافت مداخلات درمانی باید پایایی و روایی داشته باشد، علی رغم استفاده فراوان از این تست در محیط بالینی و تحقیقات، تا کنون

جیسون تیلور می تواند یک ابزار معتبر برای ارزیابی عملکرد در پروژه های تحقیقاتی و نشان دادن اثر برنامه درمانی باشد (۱۴).

### مواد و روش ها

این مطالعه از نوع اعتبار سنجی و غیر تجربی و بصورت تحلیلی و توصیفی بوده است. مطالعه حاضر با انتخاب غیر تصادفی و بر اساس فرمول حجم نمونه، روی ۳۳ کودک (۱۹ پسر و ۱۴ دختر) دایپلژی ۱۲-۸ ساله انجام شده است. کودکانی که شرایط ورود به این مطالعه را داشتند، از مدارس استثنایی جسمی - حرکتی شهر تهران انتخاب شدند. معیارهای ورود و خروج به شرح زیر می باشند:

معیار های ورود: ۱- کودکان دایپلژی اسپاستیک ۱۲-۸ ساله بنا به تشخیص نورولوژیست و بر اساس پرونده کودکان، ۲- بهره هوشی مرزی و بالاتر (با توجه به پرونده تحصیلی)، ۳- عدم وجود سابقه ی جراحی در اندام فوقانی طبق پرونده یا اظهار والدین ۴- نداشتن تشنج و یا در صورت وجود تشنج کنترل شده باشد ۵- عدم وجود مشکل ارتوپدیک در اندام فوقانی ۶- این کودکان در سطوح ۲ و ۳ سیستم طبقه بندی MACS بودند

معیار های خروج شامل: ۱- عدم همکاری والدین و کودک، ۲- وقوع حوادث ارتوپدیک در طول زمان مداخله ابتدا تمامی مدارس استثنایی جسمی حرکتی مربوطه را مشخص نموده و بعد از بررسی پرونده ها، تمام کودکان واجد شرایط انتخاب شدند. در جلسه اول ارزیابی والدین کودک پیرامون حضورشان، شیوه اجرای طرح و هدف آن، توجیه شدند و رضایت نامه کتبی از آنان گرفته شد. قبل از انجام تست کودک با نحوه انجام تست توسط کارشناس آشنا شد. آشنایی کودک با مراحل انجام تست فقط یکبار و بصورت کلامی و بینایی بوده است تا ضمن اطمینان از آشنایی کودک با مراحل تست مطمئن شویم که نمرات به دست آمده ناشی از یادگیری نبوده است. سپس عملکرد دست با حضور همزمان دو کارشناس کاردرمانی که هر دو از تجربه کاری مناسب برخوردار بودند بوسیله تست جیسون تیلور ارزیابی شد، به

مطالعه ای جهت بررسی پایایی این تست در کودکان فلج مغزی انجام نشده است.

تست عملکردی جیسون تیلور که در سال ۱۹۶۹ برای ارزیابی شدت آسیب و بررسی تاثیر درمان روی بهبودی عملکرد دست مطرح شد. این تست شامل یکسری فعالیت های استاندارد است که بطور عمده در فعالیت های روزانه و برای کودکان ۱۲-۶ سال، نوجوانان ۱۷-۱۳ سال، بزرگسالان ۱۸-۶۴ سال و سالمندان بالای ۶۵ سال استفاده می شود. این تست در مواردی چون سکتة مغزی، ضربه مغزی، فلج مغزی، جراحی های دست، آرتريت روماتوئید، استئوآرتريت، شکستگی رادیوس، سندرم تونل کارپ و ضایعه نخاعی استفاده می شود. تست ۷ زیرمجموعه دارد، شامل نوشتن، برگرداندن کارت، برداشتن اشیا کوچک، گذاشتن ۴ مهره روی یکدیگر، جابجایی قوطی های سبک، جابجایی قوطی های سنگین و تقلید فعالیت غذاخوردن می باشد. مدت زمان عملکرد فرد در هر زیرمجموعه گرفته می شود (۱۱). Bovend'Eerdt و همکاران در سال ۲۰۰۴ پایایی و روایی تست جیسون تیلور را در افراد با اختلالات نورولوژیک بررسی کردند. ۱۲ بیمار سکتة مغزی، ۷ بیمار MS، ۴ بیمار ضربه مغزی، ۳ بیمار تومور مغزی ارزیابی شد. در نهایت مطالعه نشان داد که این تست یک ابزار مفید برای اندازه گیری عملکرد دست است (۱۲).

Li tsang و همکاران در سال ۲۰۰۴ پایایی تست جیسون را در بیماران آرتريت روماتوئید بررسی کردند. ۲۴ بیمار زن آرتريت روماتوئید تحت ارزیابی قرار گرفتند. در نهایت نشان داد که جیسون یک تست استاندارد و مفید برای ارزیابی عملکرد دست بیماران آرتريت روماتوئید است (۱۳).

Ferreiro و همکاران در سال ۲۰۱۰ تست جیسون تیلور در بیماران سکتة مغزی ارزیابی کرده و از ۴۰ بیمار سکتة مغزی در حین انجام تست فیلم گرفته شد. زمان انجام هر ایتیم ثبت شد و دو درمانگر عملکرد بیماران را ارزیابی کردند. در نهایت ICC در پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگران در بیماران سکتة مغزی به ترتیب ۰/۹۹ و ۱ بود و تست

## یافته‌ها

با توجه به نتایج به دست آمده ۵۷ درصد کودکان مورد مطالعه پسر و ۴۲ درصد دختر با میانگین سنی ۸/۱۳ بودند (جدول ۱).

جدول ۱: تعداد و درصد فراوانی کودکان

جنسیت	تعداد	درصد	کل	میانگین سن (سال)
دختر	۱۴	۴۲	۳۳	۸/۱۳
پسر	۱۹	۵۷		

جدول ۲ اطلاعات مربوط به تکرارپذیری در بین دو آزمونگر تست جیسون تیلور را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر به دست آمده بین نمرات دو آزمونگر همبستگی بالا وجود دارد ( $ICC = 0/998$  و  $P < 0/001$ ) و این نشان می‌دهد که تست جیسون تیلور دارای پایایی بالا بین نمرات دو آزمونگر است.

جدول ۳ اطلاعات مربوط به تکرار پذیری بین نمرات تکرار اول و دوم آزمونگر اول را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر به دست آمده بین نمرات تکرار اول و دوم آزمونگر اول همبستگی بالا وجود دارد ( $ICC = 0/95$  و  $P < 0/001$ ) و این نشان دهنده پایایی درون آزمونگر بالا می‌باشد.

نحوی که هر دو کارشناس قبل از شرکت در پژوهش آموزش های لازم را دیده بودند تا بطور کامل بر جزئیات و نحوه اجرای صحیح این تست مسلط شوند. هم چنین هر دو آزمونگر نمره دهی به تست جیسون را همزمان و بدون آگاهی از نتایج یکدیگر انجام دادند و دستوالعمل های لازم به کودک برای انجام آزمون توسط آزمونگران اجرا گردید. در مرحله دوم پژوهش که درست یک هفته پس از انجام مرحله اول بود یکی از همان دو کارشناس ارزیابی را بر روی کودکان دوباره انجام داد و اطلاعات به دست آمده بررسی شد.

اطلاعات ثبت شده در جدول داده ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ شد و با استفاده از آزمون آماری ICC مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این آزمون اختلاف بین نمرات دو آزمونگر و تکرار در یک آزمونگر را بررسی می‌کند و معنادار بودن یا نبودن آن را نشان می‌دهد که در حقیقت بررسی پایایی تست جیسون تیلور می‌باشد.

## ملاحظات اخلاقی:

والدین می‌توانستند در هر زمان که تمایل به شرکت در طرح نداشتند کودک خود را از طرح خارج نمایند. این تحقیق هیچ خطر و آسیبی برای آزمودنی ها در بر نداشت.

جدول ۲: تکرار پذیری آزمون - بازآزمون تست جیسون تیلور

متغیر	اولین پاسخ دهی به آزمون	دومین پاسخ دهی به آزمون	حد اطمینان (۰/۹۵)
میانگین	میانگین	میانگین	مقدار احتمال
۱۱۵/۰۳	۳۷/۸۷	۱۲۷/۳۳	۰/۰۰۱
انحراف معیار	انحراف معیار	انحراف معیار	حد بالایی
۳۷/۸۷	۲۹/۲	۰/۹۵۳*	۰/۹۷۶
انحراف معیار	انحراف معیار	ICC	حد پایینی
۳۷/۸۷	۲۹/۲	۰/۹۵۳*	۰/۹۰۵

جدول ۳: تکرار پذیری بین دو آزمونگر تست جیسون تیلور

متغیر	نمرات آزمونگر اول	نمرات آزمونگر دوم	حد اطمینان (۰/۹۵)
میانگین	میانگین	میانگین	مقدار احتمال
۱۱۵/۰۳	۱۱۶/۲۷	۳۸/۱۵	۰/۰۰۱
انحراف معیار	انحراف معیار	انحراف معیار	حد بالایی
۳۷/۸۷	۱۱۶/۲۷	۳۸/۱۵	۰/۹۹۹
انحراف معیار	انحراف معیار	ICC	حد پایینی
۳۷/۸۷	۱۱۶/۲۷	۰/۹۹۸*	۰/۹۹۷

### بحث

هدف اصلی از انجام مطالعه حاضر بررسی پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگران تست جیسون تیلور به منظور ارزیابی عملکرد دست کودکان فلج مغزی به عنوان یکی از مهمترین ویژگی های سیستم حرکتی می باشد. نتایج این تحقیق نشان داد که در کودکان فلج مغزی اسپاستیک نوع دایپلژی، تست جیسون تیلور دارای پایایی بالا بین نمرات دو آزمونگر است ( $P < 0/001$  و  $ICC = 0/998$ ) هم چنین مشاهده شد که بین نمرات تکرار اول و دوم آزمونگر اول همبستگی معناداری وجود دارد که نشان دهنده پایایی درون آزمونگر بالا می باشد. ( $P < 0/001$  و  $ICC = 0/985$ )

ارزیابی عملکرد دست برای تشخیص و پیش آگهی و بررسی اثر درمان، اهمیت دارد. مطالعات اخیر استراتژی های درمانی را برای کودکان فلج مغزی بررسی کردند و به نظر می رسد که یک ابزار پایا و مفید برای ارزیابی عملکرد دست این کودکان وجود نداشته باشد. این تست یک معیار کمی برای ارزیابی جنبه های مختلف عملکرد دست است که در فعالیت های روزانه استفاده می شود. این تست بطور گسترده در محیط های کلینیکی انجام می شود ولی تا به حال پایایی آن بررسی نشده است و یک معیار استاندارد باید روایی و پایایی داشته باشد. اصطلاح پایایی عبارت است از ثبات اندازه ها در دفعات اندازه گیری. سنجش باید از ثبات برخوردار باشد یعنی هرگاه درباره آن را تکرار کنند به همان نتایج برسند. منظور از پایایی وسیله اندازه گیری یعنی اینکه اگر چیزی را که قرار است سنجیده شود با همان وسیله یا وسیله مشابه تحت شرایط مشابه دو بار اندازه گیری کنند، نتایج تا چه حد می تواند مشابه باشد. بر این اساس برای انجام یک تست باید مقدار پایایی آن را بدانیم.

همانطور که ذکر شد، در مطالعه حاضر پایایی مقیاس جیسون تیلور بالا بود. نتایج تحقیق حاضر تا اندازه ای مشابه با نتایج مطالعه Li-Tsang و Chan و Chan و Soo در سال ۲۰۰۴ می باشد. ولی با این حال این تحقیق در بیماران آرتریت روماتوئید انجام شده. نتایج تحقیق نشان داد که

جیسون یک تست استاندارد و مفید برای عملکرد دست بیماران آرتریت روماتوئید است و این تست دارای پایایی بین آزمونگر ( $ICC = 0/98$ ) و آزمون - بازآزمون ( $ICC = 0/98$ ) در گروه تحت مطالعه می باشد (۱۳). هم چنین در مطالعه ای مشابه با تحقیق حاضر که توسط Dos Santos و Ferreiro و Conforto در سال ۲۰۱۰ روی ۴۰ بیمار سکتته مغزی صورت گرفت، نتایج آزمون بازآزمون ( $ICC = 0/997$ ) و بین آزمونگران ( $ICC = 1$ ) که به صورت فیلم برداری انجام شد، حاکی از پایایی بالا بوده است و تست جیسون تیلور می تواند یک ابزار معتبر برای ارزیابی عملکرد در پروژه های تحقیقاتی و نشان دادن اثر برنامه در این بیماران باشد (۱۴).

Wade و Johansen-berg، Dawes در سال ۲۰۰۴ پایایی و روایی تست جیسون تیلور را نیز در افراد با اختلالات نورولوژیک بررسی کردند. ۱۲ بیمار سکتته مغزی، ۷ بیمار MS، ۴ بیمار ضربه مغزی، ۳ بیمار تومور مغزی ارزیابی شد. در نهایت مطالعه نشان داد که این تست یک ابزار مفید برای اندازه گیری عملکرد دست است. اگرچه گروه تحت مطالعه در این تحقیقات با گروه تحت مطالعه حاضر تطبیق ندارد، ولی با این حال مقایسه این دو دسته از تحقیقات، با توجه به یکسان بودن پایایی مقیاس جیسون در آنها، می تواند مفید باشد (۱۲). Hackel و همکارانش در سال ۱۹۹۲، داده های نرمال را برای زنان و مردان در دو گروه سنی ۵۹-۲۰ ساله و ۹۴-۶۰ ساله بدست آوردند.

هدف از این مطالعه نشان دادن میزان تغییرات عملکرد دست توسط تست جیسون تیلور طی سنین بالای ۶۰ سال بود. این مطالعه نشان داد که تست جیسون تیلور یک ابزار پایا برای اندازه گیری عملکرد دست است و عملکرد دست با افزایش سن، کاهش می یابد (۱۵).

### نتیجه گیری

نتایج تحقیق نشان داد که در کودکان دایپلژی ۱۲-۸ ساله پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگران تست جیسون تیلور بالا بوده است. بدین مفهوم که از لحاظ آماری بین نمرات دو آزمونگر و تکرار اول و دوم آزمونگر اول همبستگی معناداری

### پیشنهادها

انجام تحقیقات بیشتر در زمینه پایایی و روایی تست جیسون تیلور بر روی سایر انواع کودکان فلج مغزی و بیماری‌های دیگر، هم چنین بررسی روایی این تست پیشنهاد می‌شود.

وجود دارد. تست جیسون تیلور دارای پایایی آزمون - بازآزمون و بین آزمونگر بالا برای اندازه گیری عملکرد دست در کودکان فلج مغزی نوع دایپلزی اسپاستیک می‌باشد بنابراین به عنوان یک ابزار کلینیکی پایا برای ارزیابی عملکرد دست این کودکان پیشنهاد می‌شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از دانشگاه علوم پزشکی تهران، مسئولین مدارس استثنایی جسمی حرکتی شهر تهران، والدین و کودکانی که در انجام این تحقیق با ما همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

### محدودیت‌ها

عدم همکاری کودک و والدین، محدودیت در انتخاب مدارس و مشکلات در زمینه‌ی پیدا کردن بیماران فلج مغزی مطابق معیارهای ورود از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر بود.

### References

1. Vaz DV, Mancini MC, Fonseca ST, Vieira DS. Muscle stiffness and strength and their relation to hand function in children with hemiplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2006; 48: 728-733
2. Papavasiliou A. Management of motor problems in cerebral palsy: A critical update for the clinician. *Eur J Paediatr Neurol*. 2009;13:387-396
3. Boyd RN, Morris ME, Graham HK. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy. *Eur J Neuro*. 2001;8: 150-166.
4. Fullerton MA, Lachance A, Mailhot MA. Splinting for the child and adolescent. In Solomon JW, O'Brien JC. *Pediatric skills for occupational therapy assistants*. 2nd edition. Mosby; 2006.
5. Wesdock KA, Kott K, Sharps C. Pre- and post surgical evaluation of hand function in hemiplegic cerebral palsy. *J hand ther*. 2008;21:386-97
6. Steenbergen B, Charles J, Gordon A. Fingertip force control during bimanual object lifting in hemiplegic cerebral palsy. *Exp Brain Res*. 2008;186:191-201
7. Case-Smith J. *Occupational therapy for children*. 6<sup>th</sup> edition. ST. Louise; Mosby; 2006. P.217-245
8. Beckung E, Hagburn G. Neuroimpairments, activity limitations, participation restrictions in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2002; 44: 309-316
9. Hoseini A. The examination of spherical grasp and Tripod Pinch strength in 4-6 years old children of Tehran kindergarten. Thesis of Iran University of Medical Science. 1996
10. Schenker R, Coster W, Parush SH. Neuroimpairments, activity performance, and participation in children with cerebral palsy mainstreamed in elementary schools. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47: 808-814.
11. Poole J. Measures of Adult Hand Function. *Arthritis & Rheumatism*. 2003; 49(5): S59-S66
12. Bovend'Eerdt TJH, Dawes H, Johansen-berg H, Wade DT. Evaluation of the Modified Jebsen Test of Hand Function and the University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke. *Clin Rehab* 2004; 18(2): 195-202
13. Li-Tsang C, Chan SCC, Chan SY, Soo A. The hong kong Chinese version of the jebsen hand function test: inter-rater and test-retest reliabilities. *Hong Kong J Occup Th* 2004;14:12-20
14. Ferreiro K, dos Santos R, Conforto A. Psychometric properties of the Portuguese version of the Jebsen-Taylor test for adults with mild hemiparesis. *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(5):377-81.
15. Hackel M, Wolfe G, Bang SH, Canfield J. Changes in Hand Function in the Aging Adult as Determined by the Jebsen Test of Hand Function. *phys ther*. 1992; 72:373-377.



## Inter-rater and Test-retest Reliabilities of Jebsen-Taylor Hand Function test in children with cerebral palsy

Nafise Sadat Sharifi\*, Abolghasem Fallahzade<sup>1</sup>, Mohammad Kamali<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** upper extremity functional problems are among the most common disorders caused by cerebral palsy children with upper extremity functional problems have less opportunity to receive information from the environment and to understand the impact of their function on surrounding environment which limits their experience of activities. Due to the existence of hand function disabilities and its importance in children with cerebral palsy, the reliability of Jebsen-Taylor Hand Function test for children with cerebral palsy was assessed in the present study.

**Materials and methods:** In this non-experimental descriptive study, 33 children with diplegia cerebral palsy, aged 8 to 12 years old from both sexes, were selected from different special schools of Tehran via a non-probability sampling method. Hand function was assessed using the jebsen-taylor test by two experts (inter-rater reliability). A week after the initial assessment, one of the experts re-assessed the participants (intra-rater reliability). Intraclass correlation coefficients (ICC) was used to assess the reliability

**Results:** High inter-rater reliability ( $P=0/001$  ,  $ICC=0/998$ ) and intra-rater reliability ( $P=0/001$  ,  $ICC=0/95$ ) was found for the jebsen-taylor test.

**Conclusion:** Both the inter-rater and intra-rater reliability were found high for children with diplegia cerebral palsy. So this test is recommended as a reliable clinical tool to assess the hand function of these children.

**Key Words:** intra-rater reliability, inter-rater reliability, cerebral palsy, jebsen-taylor test

**Citation:** Sharifi N, Fallahzade A, Kamali M. **Inter-rater and Test-retest Reliabilities of Jebsen-Taylor Hand Function test in children with cerebral palsy.** J Res Rehabil Sci 2014; 10 (2): 328-334

Received date: 12/5/2013

Accept date: 5/5/2014

\* M.Sc of occupational therapy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: n.sharifi57@yahoo.com

1. M.Sc of occupational therapy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran