



Semnan University of Medical Sciences

# KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

**Volume 20, Issue 3 (Summer 2018), 417-602**

**ISSN: 1608-7046**

**Full text of all articles indexed in:**

*Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase*

---

## پایایی آزمون - باز آزمون ابزار غربالگری زمین خوردن در منزل در افراد مبتلا به پارکینسون

بهناز بهنام<sup>۱</sup> (M.D)، مجید میرمحمدخانی<sup>۲</sup> (M.D)، فاطمه دانشجو<sup>۳</sup> (M.Sc)، معصومه اسماعیل پور<sup>۴</sup> (M.Sc)، مینا سادات میرشجاع<sup>۳</sup> (M.Sc)\*

۱- گروه روان پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی-عضلانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۴- گروه توانبخشی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۰

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۲۲۳۲۶۵۴۰۸۱ msj5831@yahoo.com

### چکیده

هدف: یکی از مشکلات رایج افراد مبتلا به پارکینسون نداشتن تعادل کافی در انجام فعالیت‌های روزمره می‌باشد. از این رو این مطالعه به پایایی آزمون - باز آزمون ابزار غربالگری زمین خوردن در منزل در افراد مبتلا به پارکینسون می‌پردازد. مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی، روی نمونه‌ای از بیماران مبتلا به پارکینسون واجد شرایط ورود به مطالعه که به روش غیر احتمالی آسان انتخاب شده بودند، انجام شد. شرکت‌کنندگان در دو نوبت با استفاده از "ابزار غربالگری افتادن" از نظر داشتن تعادل در انجام کارهای روزمره توسط یک نفر مورد ارزیابی قرار گرفتند. پایایی ابزار با سنجش همبستگی درونی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ (بر اساس پرسشگری مرحله اول) و نیز محاسبه ضریب همبستگی درون گروهی با انجام آزمون - باز آزمون (با فاصله یک هفته) بررسی شد. هم‌چنین برای هر یک از آیتم‌های ابزار از ضریب توافق کاپا نیز برای نشان دادن میزان توافق اندازه‌گیری در دو نوبت آزمون و باز آزمون استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۳۰ بیمار مبتلا به پارکینسون واجد شرایط مورد ارزیابی قرار گرفتند. بر اساس ارزیابی مرحله اول، آلفای کرونباخ  $0/85$  ( $P < 0/001$ ) برآورد شد. هم‌چنین بر اساس نتایج به‌دست آمده از ارزیابی‌های دو نوبت آزمون و باز آزمون، ضریب همبستگی درون گروهی  $0/75$  ( $P < 0/001$ ) به‌دست آمد. آماره توافق کاپا برای هر یک از آیتم‌های ابزار غربالگری افتادن در دو نوبت آزمون و باز آزمون بین  $0/34$  تا  $0/86$  برآورد شد ( $P < 0/05$ ).

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد ابزار غربالگری زمین خوردن در منزل برای بیماران مبتلا به پارکینسون و غالب آیتم‌های آن از پایایی خوب برای سنجش تعادل در فعالیت بیماران فوق برخوردار است و لذا از آن می‌توان به عنوان ابزاری برای ارزیابی وضعیت، درمان و نیز اصلاح محیط منزل بیماران و مراجعین مبتلا به پارکینسون به مراکز توانبخشی با هدف ارتقای مهارت تعادل و پیشگیری از افتادن بهره برد.

### واژه‌های کلیدی: پایایی آزمون باز آزمون، زمین خوردن های تصادفی، بیماری پارکینسون

### مقدمه

حرکات ارادی و غیر ارادی شناخته می‌شود. از علائم شایع در آن می‌توان به ریجیدیتی (Rigidity)، ترمور در زمان استراحت و برادی کینزی (Bradykinesia) اشاره کرد. تمامی این علائم بر تعادل فرد تاثیر سوء می‌گذارد و سبب کاهش استقلال در فعالیت‌های روزمره، مشارکت اجتماعی و حضور در جامعه، کنترل ضعیف وضعیتی می‌شود. تعادل به معنای

بیماری پارکینسون یکی از شایع‌ترین اختلالات نورودژنراتیو با آسیب بازال گانگلیا بعد از بیماری آلزایمر است [۱]. این بیماری حدود  $1/4\%$  جمعیت بالای ۵۵ سال را گرفتار می‌کند [۲]. شیوع آن در مردان نسبت به زنان ۳ به ۲ می‌باشد [۳]. بیماری پارکینسون با اختلال عمل‌کرد فرد در

## مواد و روش‌ها

مطالعه به صورت آزمون-بازآزمون از نوع مشاهده‌ای-توصیفی (اعتبارسنجی) در دو نوبت با فاصله یک هفته بر روی مراجعه‌کنندگان مبتلا به پارکینسون به مراکز درمانی شهر تهران به صورت نمونه‌گیری غیر احتمالی آسان انجام شد. شرکت‌کنندگان بر حسب معیارهای ورود که شامل ابتلا به بیماری پارکینسون طبق تشخیص پزشک، داشتن سطح بیماری ۲ و ۳ طبق معیار هان و یار (Hoehn and Yahr)، توانایی راه رفتن به طور مستقل و بدون وسیله کمکی حداقل به طول ۱۰ متر، داشتن سطح عمل‌کرد شناختی بالاتر از نمره ۲۲ در فرم کوتاه شده وضعیت شناختی (Mini-Mental Status Examination)، محدوده‌ی سنی ۶۵-۳۰ سال بود، انتخاب شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل عود علائم، مشکلات ارتوپدی، روماتولوژی و نورولوژیکی دیگر، بودن در فاز خاموش دارویی، عدم تمایل از شرکت در مطالعه بود. ابزار اندازه‌گیری در این مطالعه آزمون غربالگری افتادن (Home FAST) بود.

پس از اخذ مجوز و تصویب طرح پژوهشی در کمیته دانشجویی در دانشگاه علوم پزشکی ایران با شماره‌ی ۲۶۰۲۲-۱۹۳-۰۲-۹۴ با رعایت ملاحظات نمونه‌گیری انجام شد. در این مطالعه ارزیابی با استفاده از "ابزار غربالگری افتادن" در دو نوبت (آزمون و بازآزمون با فاصله زمانی یک هفته) صورت گرفت. هر دو بار ارزیاب برای هر یک از شرکت‌کنندگان توسط یک نفر کاردرمانگر به عنوان ارزیاب آموزش‌دیده و واجد صلاحیت انجام شد. ارزیاب با بررسی عمل‌کردی هر یک از آیتم‌های موجود در ابزار و بررسی صحت آن‌ها در منزل هر یک از شرکت‌کنندگان نسبت به تکمیل دقیق و درست پرسش‌های موجود در ابزار اقدام می‌نمود. در طی این مدت فرد هیچ‌گونه مداخله‌ی جسمانی دریافت نمی‌کرد و تمرینی بر اساس فعالیت‌های لیست شده در ابزار نداشت. لازم به ذکر است انتخاب افراد توسط محقق با توجه به این شرط صورت می‌گرفت که این اطمینان حاصل شود عدم دریافت مداخلات مذکور طی این مدت برای شرکت‌کنندگان متضمن ضرر یا آسیب نباشد ولو آن‌که رضایت‌نامه کتبی از آنان نیز گرفته شد.

آزمون غربالگری افتادن: این ابزار توسط مکنزی و همکارانش در سال ۲۰۰۰ در استرالیا طراحی شد. شامل ۲۵

توانایی حفظ وضعیت بدن در فضا در حالت سکون و تحرک است که سبب یک‌پارچه شدن قسمت‌های مختلف بدن با یک‌دیگر می‌شود و ارتباط بین بدن و محیط را حفظ می‌کند [۵،۴]. تعادل در نتیجه تعامل سه بخش حسی، عصبی-حرکتی و درکی - شناختی حاصل می‌شود. بخش حسی شامل حس بینایی، وستیبولار و سوماتوسنسوری است. بخش عصبی-حرکتی شامل زیرسیستم‌های قدرت، دامنه حرکتی فعال و غیرفعال کامل، قدرت و هماهنگی عضلانی است و بخش درکی - شناختی در برگیرنده‌ی توجه، تمرکز، ارتباط فضایی، برنامه‌ریزی حرکتی می‌باشد [۶،۳]. در صورت آسیب به هر یک از این سیستم‌ها فرد تعادل خود را از دست می‌دهد و احتمال آسیب‌های جسمی از جمله افتادن بر روی لگن، شکستگی، ضربه سر، و آسیب‌های روان‌شناختی از جمله ترس از افتادن، اضطراب و افسردگی را در فرد افزایش می‌دهد [۷،۳]. خطر افتادن در بیش از ۲۵٪ این افراد رخ می‌دهد و سبب وابستگی در فعالیت‌های روزمره و اجتماعی می‌شود [۷]. به نظر می‌رسد از بین مشکلات جسمی، اختلال در تعادل یکی از دلایل عمده‌ی مراجعه‌ی این افراد به کلینیک‌های توان‌بخشی می‌باشد [۸]. ابزارهای زیادی وجود دارند که به بررسی تعادل این افراد می‌پردازد. مانند شاخص تعادلی برگ، آزمون زمان رفت و برگشت (Time up and go test)، آزمون رسیدن عمل‌کردی بازو (functional Arm reach)، اما استفاده از چک‌لیست خانگی که بتواند عوامل خطر ساز افتادن را در منزل این افراد بررسی کند بسیار موثر است. ابزار غربالگری افتادن در منزل Home FAST Designing the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) به عنوان یکی از ابزارهای آسان و در دسترس جهت سنجش عوامل خطر ساز افتادن در خانه به کار می‌رود. این تست شامل بخش‌های مختلفی از جمله ارزیابی کف‌پوش، خانه، مبلمان، نورپردازی، حمام، تحرک و پله‌ها می‌باشد. از آنجایی که کار درمانگران به عنوان عضوی از تیم درمان موظف به ارائه‌ی پیشنهاداتی در اصلاحات منزل بیماران هستند، این مطالعه با هدف بررسی پایایی آزمون - بازآزمون ابزار غربالگری زمین‌خوردن در منزل در افراد مبتلا به پارکینسون انجام شد.

انحراف معیار ۹/۲۷، مدت زمان گذشته از بیماری ۶۲/۲۷ ماه و انحراف معیار ۵۴/۶۰ که از مراجعه‌کنندگان به کلینیک خصوصی توانبخشی اسلام‌شهر شهر تهران به صورت غیر احتمالی آسان انتخاب شده بودند در طرح شرکت کردند.

میانگین و انحراف معیار نمرات حاصل از ارزیابی ابزار غربالگری افتادن به ترتیب در دو نوبت آزمون و بازآزمون و نیز آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون آیتمی (ICC)، سطح معناداری (P-value) هر یک در جدول ۱ قابل مشاهده می‌باشد.

برآورد ضریب کاپا و سطح معناداری برای هر یک از سوالات آزمون در دو مرحله ارزیابی (آزمون و بازآزمون) در جدول ۲ نشان داده شده است.

بر اساس ارزیابی مرحله اول، آلفای کرونباخ ۰/۸۵ ( $P < ۰/۰۰۱$ ) برآورد شد. همچنین بر اساس نتایج به‌دست آمده از ارزیابی‌های دو نوبت آزمون و بازآزمون، ضریب همبستگی درون گروهی ۰/۷۵ ( $P < ۰/۰۰۱$ ) به‌دست آمد. ضرایب توافق کاپا برای ۲۲ از ۲۵ آیتم به طور معنی‌داری بالاتر از ۷۰٪ (دارای توافق خوب) به‌دست آمد (۲ آیتم دارای توافق قابل قبول و ۱ آیتم دارای توافق ضعیف). آیتم "وجود نرده‌های محکم در داخل خانه" تنها آیتمی بود که از نظر توافق در حد ضعیف قابل گزارش بود.

پرسش است که طیف وسیعی از حیثه‌های ایمنی عمل‌کردی منزل و محیط را در بر می‌گیرد. این حیثه‌ها شامل کف‌پوش، خانه، مبلمان، نورپردازی، حمام، تحرک و پله‌ها است. هر آیتم با پاسخ بله نمره‌ی یک، پاسخ خیر نمره‌ی ۲، و پاسخ غیر کاربردی نمره‌ی ۳ شماره‌گذاری می‌شوند [۹]. کل آزمون از ۲۵-۰ نمره‌دهی می‌شود. آن‌ها پایایی بین آزمونگران این تست را ۰/۸۲ و پایایی آزمون- بازآزمون را ۰/۷۷ گزارش کردند [۱۰]. همچنین پایایی بین آزمونگران در جامعه‌ی سالمندان ایرانی ۰/۵۷ و پایایی آزمون- بازآزمون آن ۰/۷۲ به دست آمد [۱۱].

برای نشان دادن پایایی ابزار، سه شاخص به طور هم‌زمان با استفاده از نرم‌افزار SPSS-۱۸ استفاده شد: ۱- آلفای کرونباخ برای تعیین همبستگی درونی ابزار میان سوالات و آیتم‌ها بر اساس نتایج نوبت اول ارزیابی ۲- شاخص ICC (Interclass Correlation Coefficient) برای تعیین همبستگی درون‌گروهی بر اساس نتایج آزمون و بازآزمون ۳- ضریب توافق کاپا میان دو مرحله آزمون و بازآزمون برای نشان دادن میزان توافق دو نوبت ارزیابی برای هر یک از پرسش‌های ابزار.

### نتایج

در این مطالعه مقطعی، ۳۰ بیمار مبتلا به پارکینسون (۱۷ نفر مرد و ۱۳ نفر زن) با میانگین سنی ۵۵/۶۹ سال و

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره ابزار غربالگری افتادن در دو نوبت آزمون و بازآزمون و شاخص‌های پایایی برآوردشده آن (آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون گروهی)

سطح معناداری برای ICC	*ICC	مرتبه دوم		سطح معناداری برای آلفا	آلفای کرونباخ	نوبت اول ارزیابی	
		انحراف معیار	میانگین			انحراف معیار	میانگین
$p < ۰/۰۰۱$	۰/۷۵	۷/۲۲	۱۱/۱۳	$p < ۰/۰۰۱$	۰/۸۵	۶/۳۱	۱۱/۵۷

\*ضریب همبستگی درون گروهی

جدول ۲. آماره توافق کاپا برای هریک از آیتم های ابزار غربالگری افتادن در دو نوبت آزمون و بازآزمون

متغیرها	ضریب کاپا	سطح معناداری
سوال ۱: شلوغی در مسیرهای عبور	۱	$p < 0/001$
سوال ۲: نامناسب بودن کف پوش ها	۱	$p < 0/001$
سوال ۳: لغزنده بودن کف زمین	۰/۸۶	$p < 0/001$
سوال ۴: محکم بودن پوشش های کف به زمین	۰/۶۷	$p < 0/001$
سوال ۵: بالا و پایین رفتن بی خطر از تخت	۰/۵۷	$p < 0/001$
سوال ۶: ایستادن از روی صندلی	۱	$p < 0/001$
سوال ۷: روشنایی کافی برای دیدن	۱	$p < 0/001$
سوال ۸: روشن کردن چراغ از روی تخت	۰/۷۶	$p < 0/001$
سوال ۹: روشنایی محیط در مسیرهای رفت و آمد و پله در شب	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۰: نشستن و ایستادن از صندلی توالت بدون خطر	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۱: ورود و خروج ایمن از وان	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۲: ورود و خروج ایمن از دوش حمام	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۳: وجود نرده های محکم در کنار دوش	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۴: وجود کفیوش های لغزنده گیر در دستشویی و حمام	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۵: نزدیکی توالت به اتاق خواب	۰/۷۳	$p < 0/001$
سوال ۱۶: حفظ تعادل و دسترسی به وسایل آشپزخانه بدون نیاز به خم شدن	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۷: حمل غذا به طور ایمن تا محل غذاخوری	۱	$p < 0/001$
سوال ۱۸: وجود نرده های محکم در داخل خانه	۰/۳۴	$p < 0/001$
سوال ۱۹: وجود نرده در پله های خانه	۰/۸۴	$p < 0/001$
سوال ۲۰: بالا و پایین رفتن از پله های خانه به طور ایمن	۰/۸۴	$p < 0/001$
سوال ۲۱: تشخیص لبه ی پله به سادگی	۱	$p < 0/001$
سوال ۲۲: استفاده ی ایمن از درب ورودی	۱	$p < 0/001$
سوال ۲۳: وضعیت خوب مسیرهای اطراف خانه	۱	$p < 0/001$
سوال ۲۴: پوشیدن دمپایی یا کفش در خانه	۰/۸۳	$p < 0/001$
سوال ۲۵: غذا دادن به حیوانات به طور ایمن بدون خم شدن	۱	$p < 0/001$

## بحث و نتیجه گیری

یکی از مشکلات شایع افراد مبتلا به اختلالات نورولوژیکی افتادن است [۳]. افتادن می تواند صدمات جدی شامل شکستگی فمور، خونریزی مغزی، کبودی یا پیچ خوردگی مفصل شود [۱۲]. از این رو بررسی عوامل خطر ساز افتادن می تواند خطرات ثانویه ناشی از آن را کاهش دهد. در بررسی آزمون غربالگری زمین خوردن، نتایج این مطالعه نشان داد این آزمون از پایایی خوبی برخوردار است. در صورتی که مقادیر ICC، ۰/۸ یا بالاتر محاسبه شود، پایایی آزمون عالی، در صورتی که بین ۰/۶ تا ۰/۷۹ باشد پایایی متوسط و در صورتی که کم تر از ۰/۶ باشد پایایی ضعیف است [۱۳]. در این مطالعه میزان ضریب توافق همبستگی بین آزمونگران بالاتر از ۰/۷۵ به دست آمد که نشان دهنده پایایی خوب این آزمون می باشد. این در حالی است که مکنزی و همکارانش پایایی بین آزمونگران را در جمعیت سالمندان ۰/۸۲ [۱] و مغفوری و همکارانش آن را ۰/۸۸

گزارش کردند [۱۱]. اعداد به دست آمده در این مطالعه با مطالعات گذشته همسو بوده است گرچه این میزان کمی در مطالعه ی حاضر کم تر گزارش شده است. ممکن است یکی از دلایل اختلاف اعداد به دست آمده در این مطالعه با مطالعات گذشته به دلیل تغییر جامعه ی آماری از سالمندان به افراد مبتلا به پارکینسون باشد. هم چنین تفاوت نظر و سلیقه ی ارزیاب در قضاوت کردن عمل کرد فرد نیز بی تاثیر نبوده است. اما این موضوع از ارزش کار کم نمی کند چرا که این آزمون در جمعیت پارکینسون به خودی خود از پایایی متوسطی برخوردار است.

هم چنین ضریب توافق همبستگی (ICC) در پایایی آزمون - بازآزمون ۰/۷۵ به دست آمد که نشان دهنده پایایی متوسط در دو نوبت ارزیابی بود. نتایج مطالعه ی مکنزی و همکارانش نشان داد این میزان برای سالمندان ۰/۷۷ می باشد [۱]. هم چنین مغفوری و همکارانش نیز این میزان را ۰/۷۲ گزارش کردند [۱۱]. همان طور که از نتایج بر می آید داده های

محیط خانه) از پایایی ضعیفی برخوردار بود. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه مغفوری و همکارانش همسو بود [۱۴]. تفاوت فاحشی در ضریب کاپای بین آزمونگران با پایایی آزمون- بازآزمون سوالات ۴ (محکم بودن پوشش‌های کف به زمین)، ۵ (بالا و پایین رفتن بی‌خطر از تخت)، ۱۸ (وجود نرده‌های محکم در داخل خانه)، ۱۹ (وجود نرده در پله‌های خانه) دیده شد. در توجیه این مساله می‌توان گفت یکی از دلایلی که سبب پایایی متوسط و ضعیف برخی از سوالات بود، کارگیری ضعیف در بعضی وسایل یکسان در انجام برخی موارد مانند نبود نرده‌ی ثابت بود. در عوض دلیل بالای پایایی انجام سریع آزمون پس از دو هفته بود. چرا که پیشرفت بیماری در طی این مدت ممکن است رخ ندهد، اگر چه افرادی که دچار عود علائم و شدت یافتن بیماری می‌شدند از مطالعه خارج می‌شدند. این عامل می‌تواند به خودی خود یکی از محدودیت‌های این مطالعه نیز در نظر گرفته شود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه نمایش پنهان و یا آشکار عمل‌کرد شرکت‌کنندگان در پاسخ‌دهی و اجرای آزمون‌های آزمون بود. برخی شرکت‌کنندگان اختلالات عمل‌کردی کم و برخی دیگر اختلالات عمل‌کردی آشکارتری را داشتند. اختلالات کم در افراد سبب نادیده گرفتن و یا خطای نمرده‌دهی در ارزیابان می‌شود که ممکن است این مطالعه نیز از این مساله در امان نمانده باشد. همچنین رعایت شرایط استاندارد پرسش‌نامه می‌تواند در اجرای آزمون و بررسی عمل‌کرد سبب افزایش پایایی شود. پیشنهاد می‌شود آزمون در جامعه‌ی بزرگ‌تر با رعایت استانداردهای آن صورت گیرد. همچنین آزمون‌های ALS، در سایر اختلالات عصبی-عضلانی مانند سکته مغزی، آسیب‌های مغزی دیگر تکرار شود.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کلیه افراد شرکت‌کننده، مراکز توان‌بخشی شهر تهران، معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایران که ما را در اجرای پژوهش یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

### منابع

- [1] Tsang AH, Chung KK. Oxidative and nitrosative stress in Parkinson's disease. *Biochim Biophys Acta* 2009; 1792: 643-650.
- [2] Toulouse A, Sullivan AM. Progress in Parkinson's disease—where do we stand? *Prog Neurobiol* 2008; 85: 376-392.
- [3] Radomski MV, Latham CAT. Occupational therapy for physical dysfunction: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- [4] Cavanaugh JT, Guskiewicz KM, Stergiou N. A nonlinear dynamic approach for evaluating postural control. *Sports Med* 2005; 35: 935-950.
- [5] Motahari F, Seyed S, Zeinali R. The impact of mental practice on sleep quality, fatigue, functional balance and gaiting in

به دست آمده در این مطالعه با داده‌های مطالعات گذشته بسیار نزدیک و همسو می‌باشد. سطح معناداری در این مطالعه کم‌تر از ۰/۰۵ به دست آمد که نشان‌دهنده‌ی معنادار بودن آزمون در ارزیابی‌ها در دو نوبت بود.

در بررسی پایایی درون آیمسی هر یک از سوالات پرسش‌نامه می‌توان گفت در صورتی که ضریب کاپا بیش‌تر از ۰/۷۵ محاسبه شود، پایایی از سطح بسیار خوب و عالی برخوردار است، در صورتی که بین ۰/۴ تا ۰/۷۵ باشد پایایی متوسط تا خوب و اگر کم‌تر از ۰/۴ باشد نشان‌دهنده‌ی پایایی ضعیف در آن مقیاس است.

در بررسی کاپای بین آزمون - بازآزمون این مطالعه نشان داد سوالات شماره‌ی ۱ (شلوخی در مسیرهای عبور)، سوال ۲ (نامناسب بودن کف‌پوش‌ها)، سوال ۶ (ایستادن از روی صندلی)، سوال ۷ (روشنایی کافی برای دیدن)، سوال ۹ (روشنایی محیط در مسیرهای رفت و آمد و پله در شب)، سوال ۱۰ (نشستن و ایستادن از صندلی توالست بدون خطر)، سوال ۱۱ (ورود و خروج ایمن از وان)، سوال ۱۲ (ورود و خروج ایمن از دوش حمام)، سوال ۱۳ (وجود نرده‌های محکم در کنار دوش)، سوال ۱۴ (وجود کف‌پوش‌های لغزنده‌گیر در دستشویی و حمام)، سوال ۱۶ (حفظ تعادل و دسترسی به وسایل آشپزخانه بدون نیاز به خم شدن)، سوال ۱۷ (حمل غذا به طور ایمن تا محل غذاخوری)، سوال ۱۸ (وجود نرده‌های محکم در داخل خانه)، سوال ۲۱ (شخیص لبه‌ی پله به سادگی)، سوال ۲۲ (استفاده‌ی ایمن از درب ورودی)، سوال ۲۳ (وضعیت خوب مسیرهای اطراف خانه)، سوال ۲۵ (غذا دادن به حیوانات به طور ایمن بدون خم شدن) در بررسی ضریب کاپا از پایایی عالی برخوردار بودند. ضریب کاپای این سوالات ۱ و سطح معناداری آن‌ها  $p < 0.001$  به دست آمد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه مغفوری و همکارانش همسو بود. آن‌ها نیز در این سوالات به پایایی عالی دست یافتند. ضریب کاپای سوالات سوال ۳ (لغزنده بودن کف زمین)، سوال ۸ (روشن کردن چراغ از روی تخت)، سوال ۱۸ (وجود نرده‌های محکم در داخل خانه)، سوال ۱۹ (وجود نرده در پله‌های خانه)، سوال ۲۰ (بالا و پایین رفتن از پله‌های خانه به طور ایمن)، سوال ۲۴ (پوشیدن دمپایی یا کفش در خانه) از پایایی بسیار خوب در محدوده‌ی ۰/۸ - ۱ برخوردار بودند. مغفوری و همکارانش نیز به نتایج مشابهی دست یافتند [۱۴]. هم‌چنین در بررسی نتایج حاصل از ضریب کاپای سوال ۴ (محکم بودن پوشش‌های کف به زمین)، سوال ۵ (بالا و پایین رفتن بی‌خطر از تخت)، سوال ۱۵ (نزدیکی توالست به اتاق خواب) از پایایی متوسط برخوردار بودند. سوال ۱۸ (وجود نرده‌های محکم در

[10] Vu TV, Mackenzie L. The inter-rater and test-retest reliability of the home falls and accidents screening tool. *Aust Occup Ther J* 2012; 59: 235-242.

[11] Maghfouri B HMA, Taghizade G, Aminian G, Jafari H. Validity and reliability of Persian version of home falls and accident screening tool in Iranian elderly. *Novin Rehab* 2010; 4: 1-7. (Persian).

[12] Morris R. Predicting falls in older women. *Menopause Int* 2007; 13: 170-177.

[13] Carter R, Lubinsky J, Domholdt E. *Rehabilitation research: principles and applications*: Elsevier Health Sciences; 2013.

[14] Environmental risk assessment using the Persian version of the home falls and screening tool (HOME FAST) in Iranian Elderly. *Pajouhan Sci J* 2013; 11: 45-51. (Persian).

patient with multiple sclerosis: A case report. *Koomesh* 2016; 17: 944-949. (Persian).

[6] Abbasi A, ASadeghi H, Berenjeian Tabrizi H, Bagheri K, Ghasemizad A. Effects of aquatic balance training and detraining on neuromuscular performance and balance in healthy middle aged male. *Koomesh* 2012; 13: 345-354.

[7] Dibble LE, Lange M. Predicting falls in individuals with Parkinson disease: a reconsideration of clinical balance measures. *J Neurol Phys Ther* 2006; 30: 60-67.

[8] Nieuwboer A, Kwakkel G, Rochester L, Jones D, van Wegen E, Willems AM, et al. Cueing training in the home improves gait-related mobility in Parkinson's disease: the RESCUE trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78: 134-140.

[9] Mackenzie L, Byles J, Higginbotham N. Designing the home falls and accidents screening tool (HOME FAST): selecting the items. *Br J Occup Ther* 2000; 63: 260-269.

## Test-retest reliability of home-screening falling test for people with Parkinson's disease

Behnaz Behnam (M.D)<sup>1</sup>, Majid Mirmohammadkhani (M.D)<sup>2</sup>, Fatemeh Daneshjooei (M.Sc)<sup>3</sup>, Masoumeh Esmaeilpour (M.Sc)<sup>3</sup>, Mina Sadat Mirsoja (M.Sc)<sup>\*3</sup>

1 - Department of Psychiatry, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3 - Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Faculty Rehabilitation, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

4 - Department of Rehabilitation, Faculty of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\* Corresponding author. +98 2333654081 msj5831@yahoo.com

Received: 26 Jan 2017; Accepted: 11 Mar 2017

**Introduction:** One of the common problems of people with Parkinson's disease is the lack of adequate balance in daily routines. Therefore, this study addressed the reliability of the test-retest of home-screening falling test for people with Parkinson's disease.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was performed on a sample of Parkinson's patients eligible for inclusion in the study that were selected using a simple non-probabilistic method. Participants were assessed twice by using a "home-screening falling test" in regard to keeping the balance in their daily routines. The reliability of the tool was assessed by internal consistency of the tool using Cronbach's alpha (based on the first stage questionnaire) and also the calculation of the intra-group correlation coefficient by a test-retest (one week interval). Also, for each instrument item, the Kappa coefficient was used to show the agreement rate between two tests and retest tests.

**Results:** In this study, 30 patients with Parkinson's disease were evaluated. In this account, based on the first stage evaluation, Cronbach's alpha was estimated to be 0.85 ( $P < 0.001$ ). Also, according to the results obtained from the two tests and retest evaluations, the correlation coefficient was 0.75 ( $P < 0.001$ ). The range of estimated Kappa agreement statistics for each item was between 0.23 to 0.86 ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The present study showed that home-screening tool and most of its items have a good reliability for measuring the balance of Parkinson's patients in the activity and can therefore be used as a tool for assessing the condition, treatment and modification. Patient's home and also patient's with Parkinson's referring to the rehabilitation centers with the goal of improving balance and preventing falls.

**Keywords:** Test Retest Reliability, Accidental Falls, Parkinson Disease.