



## بررسی خطر سقوط مرتبط با عدم تعادل در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس مراجعه کننده به انجمن ام اس تهران در سال ۱۳۹۳

مرضیه مالکی\*<sup>۱</sup>، خدیجه ایمانیان<sup>۲</sup>، زهرا صفوی بیات<sup>۳</sup>، دکتر بداله محرابی<sup>۴</sup>

۱. مربی، گروه داخلی و جراحی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تهران، ایران  
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، گرایش داخلی- جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تهران، ایران  
۳. مربی، گروه داخلی و جراحی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تهران، ایران  
۴. استاد، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تهران، ایران  
\* نویسنده مسئول مکاتبات: مرضیه مالکی، پست الکترونیک: Mmaleki2043@yahoo.com

### چکیده

#### زمینه و هدف:

فقدان تعادل موجب افزایش احتمال وقوع سقوط در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس می‌شود. این پژوهش با هدف تعیین خطر سقوط مرتبط با تعادل در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس مراجعه کننده به انجمن ام اس تهران در سال ۱۳۹۳ انجام شد.

#### مواد و روش‌ها:

این پژوهش یک مطالعه کوهورت- آینده نگر می‌باشد که با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل ابزار استاندارد آزمون ارزیابی قابلیت حرکتی تعادل و نحوه ایستادن و راه رفتن تینتی، پرسشنامه پژوهشگر ساخته و فرم خودگزارشی سقوط بود. اعتبار صوری و اعتبار محتوی مربوط به ابزار تینتی، پرسشنامه پژوهشگر ساخته و فرم خودگزارشی سقوط بررسی شد. جهت پایایی ابزار از مشاهده همزمان استفاده شده است ( $r = 0.95$ ) و ضریب آلفای کرونباخ جهت پایایی پرسشنامه پژوهشگر ساخته ۰/۹۷ بود. بیماران برای مدت ۳ ماه به وسیله فرم خودگزارشی سقوط پیگیری شدند. در نهایت داده‌ها جمع‌آوری و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها:

بین رخداد سقوط با امتیاز تعادل و راه رفتن در افراد مبتلا به ام اس رابطه آماری معنی‌داری ( $p < 0.001$ ) وجود داشت به طوری که افراد مبتلا به ام اس که دارای امتیاز تعادلی ضعیف‌تری بودند دفعات سقوط بیشتری داشتند. همچنین بین بیمارانی که امتیاز تعادلی کمتر از ۱۹ و ۲۴-۱۹ داشتند با سقوط آنها رابطه معنی‌داری یافت شد ( $p < 0.001$ ). بین هر سه حالت امتیاز تعادل، راه رفتن و امتیاز کل تعادل و راه رفتن با سقوط افراد مبتلا به ام اس رابطه معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0.001$ ).

#### نتیجه‌گیری:

نتایج کسب شده از پژوهش حاضر نشان داد بیشتر بیماران مبتلا به ام اس امتیاز تعادلی و ایستادن و راه رفتن متوسط و بالایی داشتند. ابزار مورد استفاده در این تحقیق را می‌توان به عنوان وسیله‌ای آسان و سریع جهت تشخیص، تعیین و پیش بینی خطر سقوط در بیماران مبتلا به ام اس پیشنهاد نمود.

**کلید واژه‌ها:**

سقوط، عدم تعادل، مولتیپل اسکروزیس

**مقدمه**

بیماری مولتیپل اسکروزیس (ام اس) یک بیماری مزمن پیشرونده سیستم عصبی مرکزی است. در این بیماری لایه میلین که عایق رشته‌های عصبی بوده و انتقال بسیار سریع اطلاعات از مغز به دیگر بخش‌های بدن را به عهده دارد دچار آسیب شده و پیام‌های ارسالی از دستگاه عصبی به کندی انتقال یافته و یا به طور کامل متوقف می‌شوند. در نتیجه منجر به بروز علائم متنوعی همچون عدم تعادل، خستگی، تاری دید و کرختی پاها یا دست‌ها می‌شوند (Dusti, et al., 2013).

ام اس علت اصلی ناتوانی غیرضربه‌ای در میان بزرگسالان (Fox, et al., 2006) و شایعترین بیماری نورولوژی پیشرونده در افراد جوان می‌باشد (Ghasemi, et al., 2012). بیماری ام اس به سرعت در جهان رو به افزایش است به طوری که تعداد افراد مبتلا به ام اس در سال ۲۰۰۸ از ۲/۱ میلیون نفر به ۲/۳ میلیون نفر در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است (Thompson and Baneke, 2013).

در گذشته ایران یک منطقه با شیوع کم ام اس در نظر گرفته می‌شد، اما تحقیقات اخیر نشان داده است که شیوع ام اس در ایران به طور معنی‌داری افزایش یافته است. ایران از نظر شیوع ام اس در حد متوسط قرار دارد و این بیماری به سرعت در حال افزایش است به طوری که حداکثر میزان شیوع در استان اصفهان (۸۰ در هر صد هزار نفر جمعیت)، و حداقل میزان شیوع در استان سیستان و بلوچستان (۶ در هر صد هزار نفر جمعیت) گزارش شده است (Izadi, et al., 2014).

گسترش و نوع اختلالات حرکتی در بیماران ام اس به طور متفاوتی گزارش می‌شود، اما معمولاً این مشکلات از اولین تظاهرات بیماری هستند (Rumrill, 2009). مشکلات تعادلی و کنترل وضعیت بدن در افراد مبتلا به ام اس مسئله شایعی می‌باشد (Arian, et al., 2010). عدم تعادل، سقوط و محدودیت در راه رفتن در افراد مبتلا به ام اس می‌تواند طیف گسترده‌ای از عملکرد، فعالیت‌ها و مشارکت در فعالیت‌های روزمره در خانه، محل کار و جامعه را تحت تاثیر قرار دهد (Cameron and Nilsagård, 2013). سقوط یکی از مشکلات اساسی در سیستم مراقبتی است. سازمان بهداشت جهانی سقوط را سومین دلیل ناتوانی مزمن در جهان می‌داند (Nejati, et al., 2013). مطالعات زیادی نشان می‌دهد که افراد مبتلا به ام اس به دفعات مکرر دچار سقوط می‌شوند. به طوری که نسبت به جمعیت بیماران با اختلال تعادلی شیوع سقوط در بیماران ام اس بالاتر است

(Frzovic, et al., 2000). به منظور شناسایی اولیه مداخلات پیشگیری از سقوط، ضروری است افراد مبتلا به ام اس که در معرض خطر بالای سقوط هستند شناسایی شوند (Cameron and Nilsagård, 2013). چرا که سقوط در بیماران مبتلا به ام اس شیوع بالایی دارد و می‌تواند سبب عوارضی مانند شکستگی، خراشیدگی، به خطر افتادن تحرک، از دست دادن اعتماد به نفس در انجام وظایف و ترس از سقوط در این بیماران شود (Frzovic, et al., 2000). با توجه به این مطالب بررسی تعادل و خطر سقوط امری پایه‌ای و ضروری جهت ارزیابی دقیق بیمار و انتخاب و ارائه درمان در آن‌ها است (Arian, et al., 2010). برای این منظور پژوهشگر ضروری دانست مطالعه‌ای با هدف تعیین خطر سقوط مرتبط با عدم تعادل در بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام اس تهران انجام دهد.

**مواد و روش‌ها:**

این پژوهش یک مطالعه کوهورت-آینده نگر می‌باشد. نمونه‌های پژوهش به روش نمونه‌گیری در دسترس و در ۳ گروه ۵۰ نفره تقسیم شدند که با توجه به امکان ریزش نمونه در مجموع ۱۹۹ بیمار مبتلا به ام اس در نظر گرفته شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به بیماری ام اس بر اساس تایید پزشک، سن ۲۰ تا ۵۰ سال، توانایی راه رفتن، عدم ابتلا به اختلالات و یا بیماری‌هایی که با عدم تعادل و اختلال در حرکت همراه هستند، عدم وجود شکستگی در اندام‌های تحتانی و نابینا نبودن بودند.

پژوهشگر پس از تصویب طرح پژوهش و اخذ مجوز کتبی از مسئولین دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، به انجمن ام اس تهران مراجعه نمود. ضمن ارائه معرفی‌نامه به مسئولین محترم انجمن اهداف طرح تشریح گردید. یک نسخه کتبی از خلاصه طرح پژوهش به انجمن ارائه شد و موافقت مسئولین محترم انجمن جلب گردید. پس از آن پژوهشگر ضمن معرفی خود و بیان اهداف و مراحل انجام کار از بیمارانی که تمایل به مشارکت در مطالعه داشتند و واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند برای همکاری دعوت به عمل آورد.

در پژوهش حاضر در مرحله اول بر اساس آزمون انجام حرکت هدفدار تینتی، وضعیت تعادلی و راه رفتن افراد مورد مطالعه اندازه گیری و امتیاز بندی شد. سپس بیماران بر حسب جمع امتیاز آزمون تعادلی و راه رفتن به سه گروه شامل ۶۴ نفر با امتیاز  $< 19$ ، ۶۳ نفر امتیاز بین ۲۴-۱۹ و ۷۲ نفر امتیاز  $\geq 25$  تقسیم شدند. در مرحله دوم پرسشنامه پژوهشگر ساخته در اختیار نمونه‌ها قرار داده شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی بیماران از طریق آن به دست آمد. در مرحله سوم فرم خودگزارشی سقوط به بیماران تحویل و به بیمار توضیح داده شد که در طول ۳ ماه آینده به ازای هر بار سقوط فرم خودگزارشی سقوط توسط بیمار یا خانواده او (در افرادی که قادر به نوشتن نبودند) تکمیل شود، به این ترتیب بیماران طی ۳ ماه پیگیری شدند. در طول این مدت به بیماران به صورت تلفنی یادآوری می‌شد که فرم‌های خودگزارشی را در صورت سقوط تکمیل نمایند. در بیمارانی که در موعد مقرر به هر دلیلی نتوانستند مراجعه کنند با آنها تماس تلفنی برقرار شد و بر اساس کد مشارکت کننده اطلاعات مربوط به فرم خودگزارشی سقوط آنها به صورت تلفنی گزارش شد و توسط پژوهشگر در فرم خودگزارشی سقوط مربوط به همان بیمار وارد و ثبت شد. بیماران پس از پایان ۳ ماه فرم‌ها را تحویل واحد پژوهش انجمن ام اس دادند. پس از تعیین امتیاز آزمون تعادلی و راه رفتن و تکمیل پرسشنامه پژوهشگر ساخته توسط بیمار یا پژوهشگر (در بیمارانی که توانایی نوشتن را نداشتند) پس از ۳ ماه پیگیری سقوط در این بیماران با فرم‌های خودگزارشی سقوط، در نهایت داده‌ها جمع آوری و وارد نرم افزار اس پی اس اس ویرایش ۱۸ شد. از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی مثل تعیین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، فراوانی، آزمون کای دو و من ویتنی-یو استفاده شد.

#### یافته‌ها:

از ۱۹۹ بیمار مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام اس تهران ۷۱/۴ درصد زن و ۲۸/۶ درصد مرد بودند. بیشترین آن‌ها (۶۰/۳ درصد) در گروه سنی کمتر از ۳۵ سال و کمترین آن‌ها (۳۹/۷ درصد) در گروه سنی بیشتر از ۳۵ سال بودند. ۵۴/۸ درصد بیماران متاهل و ۴۵/۲ درصد آن‌ها مجرد بودند. اکثریت بیماران (۹۸/۵ درصد) در شهر زندگی می‌کردند. ۳۷/۷ درصد بیماران مبتلا به ام اس خانه‌دار بودند. اکثریت بیماران (۶۹/۳ درصد) دیپلم یا کمتر و تنها ۳۰/۷ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. ۴۳/۴ درصد با همسر و فرزندان زندگی می‌کردند. بر حسب شاخص توده بدنی بیشترین آن‌ها (۷۴/۴ درصد) شاخص توده بدنی کمتر از ۲۵ کیلوگرم بر متر مربع و کمترین آن‌ها

وضعیت تعادلی، ایستادن و راه رفتن باکمک ابزار استاندارد بررسی انجام حرکت هدفدار تینتی (POMA)<sup>۱</sup> بررسی شد (Tinetti, 1986). این ابزار به منظور سنجش وضعیت تعادل و راه رفتن بیماران طراحی شده و متشکل از دو بخش آزمون تعادلی و آزمون مربوط به نحوه ایستادن و راه رفتن است. آزمون تعادلی از ۹ جزء تشکیل شده است و هر جزء امتیاز متفاوتی دارد. هر جزء از صفر تا حداکثر ۲ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد و در کل شامل ۱۶ امتیاز می‌باشد. آزمون مربوط به نحوه ایستادن و راه رفتن نیز از ۷ جزء تشکیل شده است که هر جزء امتیاز متفاوتی دارد و از صفر تا حداکثر ۲ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد و در مجموع شامل ۱۲ امتیاز است. مجموع امتیاز دو بخش ۲۸ امتیاز می‌باشد. چنانچه امتیاز فردی زیر ۱۹ باشد در معرض خطر زیاد سقوط و یا در گروه پر خطر قرار دارد و اگر امتیاز آن بین ۱۹-۲۴ باشد در خطر متوسط برای سقوط قرار دارد و اگر امتیازش از ۲۵ یا بیشتر باشد در گروه کم خطر برای سقوط جای می‌گیرد. اعتبار محتوا ابزار استاندارد تینتی، پرسشنامه پژوهشگر ساخته و فرم خودگزارشی سقوط، توسط ۸ نفر از اساتید رشته پرستاری دانشگاه شهید بهشتی تهران، یک متخصص مغز و اعصاب و یک کارشناس فیزیوتراپی بررسی شد و نظرات اصلاحی آنها اعمال شد. برای پایایی بین مشاهده‌گران ابزار تینتی (POMA) از مشاهده همزمان پژوهشگر و یکی از همکاران استفاده شد. همزمان ۱۰ مورد از بیماران مبتلا به ام اس که دارای شرایط ورود به مطالعه بودند انتخاب و دستورالعمل یکسانی روی افراد مورد پژوهش انجام شد و ضریب همبستگی ۰/۹۵ به دست آمد. جهت تعیین پایایی و تعیین همسانی درونی پرسشنامه پژوهشگر ساخته، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه پژوهشگر ساخته ۰/۹۷ بود. پرسشنامه پژوهشگر ساخته جهت بررسی اطلاعات جمعیت شناختی (سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات) و عوامل فردی و محیطی مرتبط با سقوط می‌باشد. ابزار دیگر در این پژوهش فرم خودگزارشی سقوط بود. این فرم شامل اطلاعاتی در مورد مشخصه‌های رخداد سقوط از جمله تاریخ وقوع سقوط، علت سقوط، زمان و مکان سقوط و جراحات ایجاد شده به دنبال سقوط می‌باشد. بیماران از طریق این فرم در طول ۳ ماه پیگیری شدند و برای بیماران توضیح داده شد که به ازای هر بار سقوط یکی از این فرم‌ها را تکمیل کنند.

1. Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA)

جدول (۲) توزیع فراوانی برحسب ارتباط خطر سقوط با متغیرهای جمعیت شناختی در بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس، ۱۳۹۳

P-value	خطر سقوط			متغیرها
	کم (n=۷۲)	متوسط (n=۶۳)	زیاد (n=۶۴)	
	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	
				گروه سنی (سال)
				<۳۵
۰/۰۱۲	۴۹ (۴۰/۸)	۴۲ (۳۵/۰)	۲۹ (۲۴/۲)	≥۳۵
	۲۳ (۲۹/۱)	۲۱ (۲۶/۶)	۳۵ (۴۴/۳)	جنس
				زن
۰/۱۲۹	۵۷ (۴۰/۱)	۴۰ (۳۸/۲)	۴۵ (۳۱/۷)	مرد
	۱۵ (۲۶/۳)	۲۳ (۴۰/۴)	۱۹ (۳۳/۳)	وضعیت تاهل
				مجرد
۰/۹۵۹	۳۳ (۳۶/۷)	۲۹ (۳۲/۲)	۲۸ (۳۱/۱)	متاهل
	۳۹ (۳۵/۸)	۳۴ (۳۱/۲)	۳۶ (۳۳/۰)	تحصیلات
				دیپلم یا کمتر
۰/۱۵۷	۴۵ (۳۲/۶)	۴۹ (۳۵/۵)	۴۴ (۳۱/۹)	دانشگاهی
	۲۷ (۴۴/۳)	۱۴ (۲۳/۰)	۲۰ (۳۲/۸)	

جدول (۳) میانگین سقوط و نمره تعادل و راه رفتن در بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس، ۱۳۹۳

P-value	میانگین رتبه ای		متغیر
	سقوط نداشته	سقوط داشته	
<۰/۰۰۱	۱۳۰/۸۷	۹۰/۴۵	امتیاز تعادل
<۰/۰۰۱	۱۳۰/۳۷	۹۰/۶۱	امتیاز راه رفتن
<۰/۰۰۱	۱۴۹/۴۸	۸۴/۷۰	امتیاز کل تعادل و راه رفتن

جدول (۴) نتایج مربوط به ارتباط رخ داد سقوط با امتیاز تعادل و راه رفتن در بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس، ۱۳۹۳

p-value	دفعات سقوط در ۳ ماه پیگیری			متغیر
	یکبار و کمتر فراوانی (درصد)	دوبار فراوانی (درصد)	سه بار و بیشتر فراوانی (درصد)	
<۰/۰۰۱				امتیاز تعادل و راه رفتن
				<۱۹
	(۴/۷)۳	(۲۵)۱۶	(۷۰/۳)۴۵	۱۹-۲۴
	(۲۰/۶)۱۳	(۴۲/۹)۲۷	(۳۶/۵)۲۳	≥۲۵
	(۸۱/۹)۵۹	(۹/۷)۷	(۸/۳)۶	

### بحث و نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که اکثر بیماران مبتلا به ام اس امتیاز تعادلی و امتیاز ایستادن و راه رفتن بالایی دارند یعنی کمتر در معرض خطر سقوط قرار دارند. همچنین بین سن و امتیاز آزمون تعادل و راه رفتن تینتی با خطر سقوط بیماران مبتلا به ام اس رابطه معنی داری وجود داشت. به طوری که افراد در گروه سنی ۳۵ سال و بالاتر، بیشتر در معرض خطر سقوط قرار داشتند. نتایج پژوهش حاضر با مطالعه Safavi Bayat and Zorriasatani (2008) همسو می باشد. آن ها نیز در پژوهش خود دریافتند که اکثر سالمندان امتیاز تعادلی و امتیاز ایستادن

(۸/۵ درصد) شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع داشتند. بیشترین بیماران (۴۹/۲ درصد) اضطراب و کمترین آن ها بیماری های تنفسی (۲ درصد) داشتند. بر حسب سابقه ابتلا به بیماری اکثریت بیماران (۸۰/۴ درصد) در گروه بیشتر از ۵ سال و کمترین آنها (۱۹/۶ درصد) در گروه کمتر از ۵ سال قرار داشتند. بیشترین اندام درگیر به دنبال ابتلا به بیماری، اندام های تحتانی (۷۴/۹ درصد) و کمترین آن ها اندام فوقانی (۲۸/۱ درصد) بودند. بر حسب اولین علامت بیماری بیشترین آن ها (۷۳/۹ درصد) اختلال بینایی و کمترین آن ها (۲/۵ درصد) سایر اختلالات را داشتند. بر حسب داروهای مصرفی اکثریت بیماران (۵۱/۳ درصد) آرامبخش ها و کمترین آن ها (۲ درصد) داروهای ضد دیابت را مصرف می کردند.

بر اساس امتیاز آزمون تعادل اکثریت بیماران (۵۹/۳ درصد) دارای امتیاز تعادلی ۱۶-۱۲ بودند و کمترین آن ها (۹ درصد) دارای امتیاز تعادلی کمتر از ۷ بودند. بر اساس امتیاز آزمون مربوط به وضعیت ایستادن و راه رفتن اکثریت بیماران مبتلا به ام اس (۶۳/۳ درصد) دارای امتیاز بین ۱۲-۹ و کمترین آن ها (۳/۵ درصد) دارای امتیاز کمتر از ۴ بودند. بر اساس جمع امتیاز آزمون های تعادلی ایستادن و راه رفتن در اکثریت موارد (۳۶/۱ درصد) امتیاز ۲۸-۲۵ و ۳۱/۷ درصد دارای امتیاز تعادلی ۲۴-۱۹ و ۳۲/۲ درصد دارای امتیاز کمتر از ۱۹ بودند (جدول ۱). بین سن و امتیاز آزمون تعادل و راه رفتن تینتی رابطه معنی داری ( $p < 0/012$ ) وجود داشت (جدول ۲). نتایج آزمون من ویتنی نشان داد بین تمامی هر سه حالت امتیاز تعادل، راه رفتن و امتیاز کل تعادل و راه رفتن با سقوط افراد مبتلا به ام اس رابطه معنی دار ( $p < 0/001$ ) وجود دارد (جدول ۳).

جدول (۱) توزیع فراوانی بر حسب امتیاز کسب شده از آزمون تعادل و راه رفتن بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس، ۱۳۹۳

متغیر	فراوانی (n=199)	درصد (%)
امتیاز وضعیت تعادلی		
<۷	۱۸	۹
۷-۱۱	۶۳	۳۱/۷
۱۲-۱۶	۱۱۸	۵۹/۳
امتیاز وضعیت ایستادن و راه رفتن		
≤۴	۷	۳/۵
۵-۸	۶۶	۳۳/۲
۹-۱۲	۱۲۶	۶۳/۳
امتیاز کل وضعیت تعادل، ایستادن و راه رفتن		
<۱۹	۶۴	۳۲/۲
۱۹-۲۴	۶۳	۳۱/۷
≥۲۵	۷۲	۳۶/۱

Ytterberg, et al. (2013) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند بیماران مبتلا به ام اس حداقل ۱ سقوط در ۳ ماه گذشته داشتند. بین گروهی که سابقه سقوط داشتند با گروه عدم سقوط از نظر تعادل، سرعت راه رفتن و تحرک تفاوت آماری معنی داری یافت شد.

این مطالعه نشان داد بین تعادل و تجربه سقوط در افراد مبتلا به ام اس رابطه معنی داری وجود دارد. (Matsuda, et al. (2011) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که اختلال تعادل به عنوان یک عامل مرتبط با سقوط در بیماران مبتلا به ام اس است. (Finlayson, et al., (2006) دریافتند که عدم تعادل باعث افزایش خطر سقوط در بیماران مبتلا به ام اس می شود. همچنین (Salarvand and Birjandi (2009) در مطالعه خود نشان دادند ضعف عضلات اندام تحتانی خطر سقوط را در سالمندان افزایش می دهد. (Hanley, et al. (2011) نیز دریافتند که ضعف عضلات اندام تحتانی و اختلال در تعادل با سقوط و صدمات ناشی از آن مرتبط می باشد. نتایج آن ها با مطالعه حاضر همسو است. لذا از نتایج پژوهش حاضر و مطالعات قبلی چنین بر می آید که یک رابطه مهم بین تعادل و تجربه سقوط در افراد مبتلا به ام اس وجود دارد. شدت اختلال تعادل در بیماران مبتلا به ام اس با رخداد سقوط در آن ها مرتبط است.

نتایج کسب شده از پژوهش حاضر نشان داد بیشتر بیماران مبتلا به ام اس امتیاز تعادلی و ایستادن و راه رفتن متوسط و بالایی داشتند. افراد مبتلا به ام اس با امتیاز تعادلی کمتر، دفعات سقوط بیشتری داشتند. همچنین با افزایش سن بیماران مبتلا به ام اس در معرض خطر زیادی برای سقوط بودند. به نظر می رسد کاربرد ابزار POMA مورد استفاده در این تحقیق نیز در تعیین و پیش بینی میزان خطر سقوط در بیماران مبتلا به ام اس موثر است.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگر مراتب سپاس و قدردانی خود را از کلیه بیماران مبتلا به ام اس عضو انجمن ام اس تهران که صادقانه همکاری لازم را در این پژوهش داشتند اعلام می کنند. همچنین از همکاری مسئولین و پرسنل محترم انجمن ام اس تهران و همچنین از حمایت های معنوی و راهنمایی های علمی بی دریغ اساتید گرامی گروه پرستاری و آمار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران صمیمانه تشکر می نمایند.

و راه رفتن بالایی دارند یعنی کمتر در معرض خطر سقوط قرار دارند. همچنین بین سن و امتیاز آزمون تعادلی همبستگی معنی داری به دست آوردند به طوری که با افزایش سن، سالمندان در گروه پرخطرتر برای سقوط قرار داشتند که نتیجه مطالعه آن ها با پژوهش حاضر همسو بود.

(Mehdizadeh Mollabashi, et al. (2011) در مطالعه خود دریافتند با افزایش سن امتیاز آزمون تعادلی و راه رفتن سالمندان کاهش می یابد و سالمندان بیشتر در معرض خطر سقوط قرار دارند. همچنین (Salarvand and Birjandi (2009) نیز در مطالعه خود دریافتند با افزایش سن، خطر سقوط در سالمندان افزایش می یابد. نتایج به دست آمده از این پژوهش ها با نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر همسو بود. چنین به نظر می رسد افزایش سن یک عامل خطر در سقوط افراد مبتلا به ام اس و سایر اختلالات می باشد.

در پژوهش حاضر در بررسی متغیرهای اسمی از جمله جنس، وضعیت تاهل و تحصیلات با امتیاز آزمون تعادل و راه رفتن تینتی تفاوت معنی داری یافت نشد. هر چند بین جنس و امتیاز تعادلی و راه رفتن رابطه معنی داری یافت نشد اما زنان نسبت به مردان بیشتر در معرض خطر سقوط قرار داشتند که نتایج این پژوهش با پژوهش (Safavi Bayat and Zorriasatain (2008) همسو بود و آنها نیز بین متغیرهای اسمی فوق رابطه معنی داری به دست نیاوردند.

همچنین در مطالعه (Mehdizadeh Mollabashi, et al. (2011) نیز هر چند بین جنس و امتیاز تعادلی و راه رفتن رابطه معنی داری یافت نشد اما میزان سقوط در زنان بیشتر از مردان بود که با پژوهش حاضر همسو بود (Finlayson, et al. (2006) در مطالعه خود دریافتند که مردان بیشتر از زنان در معرض خطر سقوط قرار دارند و نتیجه پژوهش آنها با نتیجه پژوهش حاضر مغایرت داشت. شاید این تفاوت به دلیل اختلاف در حجم نمونه باشد. حجم نمونه در مطالعه (Finlayson, et al. (2006) ۱۰۸۹ نفر بود و این تعداد خیلی بیشتر از حجم نمونه در پژوهش حاضر است.

یکی از یافته های مطالعه حاضر وجود ارتباط معنی دار بین رخداد سقوط با امتیاز تعادل و راه رفتن تینیتی می باشد. افراد مبتلا به ام اس که امتیاز تعادلی کمتری داشتند تعداد دفعات بیشتری سقوط داشتند. در مطالعه (Cattaneo, et al. (2002) افرادی که ۲ یا چند بار در ۲ ماه گذشته سقوط کرده بودند نسبت به گروه بدون سقوط، تعادل ضعیف تری داشتند.

**References**

- Arian R, Shaterzadeh Yazdi M, Sharaf Aldinzadeh N, Gouharpey S and Arastou A (2010) [Investigation of body balance in people with multiple sclerosis in Khouzestan province: use of clinical functional balance tests]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 9 (1) 35-43. (Persian)
- Cameron M H and Nilsagård Y E (2013) Measurement and treatment of imbalance and fall risk in multiple sclerosis using the International Classification of Functioning, Disability and Health model. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 24 (2) 337-354 .
- Cattaneo D, De Nuzzo C, Fascia T, Macalli M, Pisoni I and Cardini R (2002) Risks of falls in subjects with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 83 (6) 864-7 .
- Dusti F, Frughi-pur M, Sohrabi M, Taheri H r, Saeidi M and Tymuri S (2013) [Effect of instructions for internal and far and near external focus of attention on balance of multiple sclerosis patients]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 56 (1) 15-20. (Persian)
- Finlayson M L, Peterson E W and Cho C C (2006) Risk factors for falling among people aged 45 to 90 years with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 87 (9) 1274-1279 .
- Fox R J, Bethoux F, Goldman M D and Cohen J A (2006) Multiple sclerosis: advances in understanding, diagnosing, and treating the underlying disease. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 73 (1) 91.
- Frzovic D, Morris M E and Vowels L (2000) Clinical tests of standing balance: performance of persons with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 81 (2) 215-221.
- Ghasemi E, Shayegannejad V, Ashtari F and Chitsaz A (2012) [The effectiveness of Frenkel's and Swiss ball exercises on improved balance and decreased depression in patients with multiple sclerosis: a comparative study]. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 7 (3) 277-83. (Persian)
- Hanley A, Silke C and Murphy J (2011) Community-based health efforts for the prevention of falls in the elderly. *Clinical Interventions in Aging*. 6 19-25.
- Izadi S, Nikseresht A, Sharifian M, Sahraian M A, Jahromi A H, Aghighi M and Heidary A (2014) Significant increase in the prevalence of multiple sclerosis in Iran in 2011. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 39 (2) 152-3.
- Matsuda P N, Shumway-Cook A, Bamer A M, Johnson S L, Amtmann D and Kraft G H (2011) Falls in multiple sclerosis. *PM &R The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*. 3 (7) 624-632.
- Mehdizadeh Mollabashi L, Safavy Bayat Z, Yagmaey F and Mehraby Y (2011) [The effect of balanced exercises on balance level of elderly in nursing homes]. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 9 (4) 283-8 (Persian)
- Nejati V, Izadi-najafabadi S, Shoja O, Javadi M and Rezaee F (2013) [Cognitive and General Health Status in Elderly With and Without History of Falling]. *Iranian Journal of Ageing*. 8 (1) 7-15. (Persian)
- Rumrill Jr P D (2009) Multiple sclerosis: Medical and psychosocial aspects, etiology, incidence, and prevalence. *Journal of Vocational Rehabilitation*. 31 (2) 75-82.

- Safavi Bayat Z and Zorriasatain F (2008) [Determining risk factors associated with falling among elderly at residential care facilities in Tehran]. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 11 (4) 66-70. (Persian)
- Salarvand S and Birjandi M (2009) [Factors related to falling down in older adults]. *Iran Journal of Nursing*. 22 (61) 51-60. (Persian)
- Thompson J.A and Baneke.P. Atlas of MS 2013: mapping multiple sclerosis around the world, *World Health Organization and Multiple Sclerosis International Federation*, [on line] Available at: < <http://www.msif.org/wp-content/uploads/2014/09/Atlas-of-MS.pdf>> [Accessed 15 December 2015].
- Tinetti M E (1986) Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 34 (2) 119-126.
- Ytterberg C, Einarsson U, Holmqvist L W and Peterson E W (2013) A population-based study of fall risk factors among people with multiple sclerosis in Stockholm county. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 45 (5) 452-4.

Archive of SID

# Assessment of the Risk of Falls Related to Imbalance among Patients with Multiple Sclerosis Referred to the MS Society of Tehran 2014

Marzieh Maleki<sup>1\*</sup>, Khadijeh Imanian<sup>2</sup>, Zahra Safavi Bayat<sup>3</sup>, Dr. Yadollah Mehrabi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> MSN- Faculty Member in Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran. Iran

<sup>2</sup> MSN - Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran. Iran

<sup>3</sup> MSN- Faculty Member in Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran. Iran

<sup>4</sup> PhD in Biostatistics and Faculty Member of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran. Iran

\*Corresponding Author: Mmaleki2043@yahoo.com

## Abstract

### Introduction:

Balance impairment in multiple sclerosis patients was found to be associated with an increased risk of falls. The aim of this study was to determine the risk of falls among multiple sclerosis patients who have referred to the MS Society of Tehran 2014.

### Materials and Methods:

This was a prospective cohort study. 199 multiple sclerosis patients were selected by convenient method. The data collection tools were Tinetti performance-oriented mobility assessment (POMA), demographic and self-reported fall questionnaire. The patients were divided into three groups based on POMA scores. The face and content validity of tools was determined. The reliability of POMA was obtained by inter-rater method (0.95). The Cronbach's alpha for researcher-made questionnaire was 0.97. The data were analyzed by using Chi-square test and Mann-Whitney U test.

### Results:

There was a negative relationship between the occurrence of falls with the balance and gait scores among MS patients ( $p < 0.001$ ). The MS patients, who gain a lower balance point, had more fall events. According to the score rating sum of POMA, most multiple sclerosis patients had high and average score ratings. Also, all three balance motor ability and gait scores, the total balance and gait score had a significant relationship with MS patients' fall events ( $p < 0.001$ ).

### Conclusion:

In the present study, most of patient with multiple sclerosis had higher and average scores of gait and balance. POMA is a quick and easy test for identifying, classifying, and predicting the risk of falls among multiple sclerosis patients.

### Keywords:

Falls, Imbalance, Multiple Sclerosis.