

## تعیین عوامل خطر سقوط در سالمندان مقیم آسایشگاه‌های سالمندی تهران

زهرا صفوی بیات\* فرشته ذوالریاستین\*

### Determining risk factors associated with falling among elderly at residential care facilities in Tehran

Z Safavi Bayat\* F Zorriasatoin

دریافت: ۸۵/۱۱/۱۴ پذیرش: ۸۶/۹/۸

#### \*Abstract

**Background:** Falling is a serious and common problem among old people. Falls may lead to pain, slight or severe injuries, increased duration of hospital stay, and discomfort in patients, thus affecting the quality of life.

**Objective:** The purpose of this study was to assess the risk factors associated with falling among elderly at residential care facilities and also to determine the gait and balance statuses of old people living in such institutions.

**Methods:** This was a descriptive analytical study in which one hundred adults aged 65 or higher with the ability to walk were investigated in 2005. Demographic variables, cognitive and functional status, previous and current medical history, and drug intake were investigated. Balance and gait statuses were evaluated by Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment Tool (POMA).

**Findings:** The results showed that the total score for gait and balance tests on POMA were 19-24 among 31% of cases (high risk) and 25-28 in 37% of cases (low risk) whereas 32% of cases were not at risk of falling. The data demonstrated a statistically significant correlation between age and the scores obtained for balance and gait tests and also the sum of scores for both tests ( $p=0/002$ ,  $\gamma=0/303$ ). Furthermore, significant correlations were found between the current physical and psychological diseases, previous physical diseases, and use of aid devices with the scores obtained for balance and gait tests and also the sum of scores for both tests ( $p=0$ ).

**Conclusion:** Considering our data, it is obvious that the elderly who live in institutions are at risk of falling, hence, the application of standard assessment tool used in our study could be suggested as an easy and rapid technique in identifying the risk factors associated with falling at elderly residential care facilities through a targeted multiple intervention.

**Keywords:** Elderly People, Risk of Falling, Balance Status, Gait Status

#### \* چکیده

**زمینه:** طبق آمار موجود حدود ۴۰ درصد افراد بالای ۸۵ سال سقوط می‌کنند که در بعضی موارد این حادثه به مرگ منجر می‌شود.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین عوامل خطر سقوط در سالمندان مقیم در آسایشگاه‌های سالمندی تهران انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تحلیلی در سال ۱۳۸۴ در ۱۰ آسایشگاه دولتی و خصوصی شهر تهران انجام شد. ۱۰۰ نفر از سالمندان مقیم آسایشگاه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند و وضعیت تعادلی، ایستادن و راه رفتن آنها با کمک ابزار استاندارد "بررسی انجام حرکت هدف‌دار تی‌تی‌تی (POMA)" بررسی شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری ANOVA، تی و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سنی سالمندان  $73/87 \pm 6/36$  سال بود. امتیاز آزمون وضعیت ایستادن و راه رفتن در اکثر سالمندان (۵۲٪) ۱۰ تا ۱۲ و در کم‌ترین آنها (۶٪) ۱ تا ۳ بود. امتیاز آزمون تعادلی در اکثر آنها (۵۰٪) ۱۳ تا ۱۶ و در کم‌ترین آنها (۴٪) ۲ تا ۴ بود. جمع امتیاز آزمون‌ها در اکثر موارد (۳۷٪) ۲۵ تا ۲۸ و در کم‌ترین موارد (۳۱٪) ۱۹ تا ۲۴ بود. بین سن و امتیاز هر کدام از آزمون‌ها و جمع امتیاز آزمون‌ها ارتباط مستقیم معنی‌داری مشاهده شد ( $p=0/002$  و  $\gamma=0/303$ ).

**نتیجه‌گیری:** سالمندان مقیم آسایشگاه‌های تهران با توجه به شرایط فیزیولوژیک خود در خطر «افتادن» قرار دارند. کاربرد ابزار بررسی در این تحقیق را می‌توان به عنوان وسیله‌ای آسان و سریع جهت تشخیص خطر افتادن در سالمندان پیشنهاد نمود.

**کلیدواژه‌ها:** سالمندی، خطر سقوط، وضعیت تعادلی، نحوه ایستادن و راه رفتن

\* مربی و عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی علوم پزشکی شهید بهشتی

آدرس مکاتبه: تهران، خیابان دکتر شریعتی، روبه‌روی حسینیه ارشاد، کوچه هدیه، پلاک ۹

**\* مقدمه:**

تغییرات فیزیولوژیک مربوط به افزایش سن، فرآیند بیماری‌های زمینه‌ای، تنش‌های روحی و مشکلات اقتصادی و اجتماعی می‌توانند خطر حوادث و صدمات را در میان اشخاص بالای ۶۵ سال افزایش دهند. پرت شدن و افتادن از بزرگ‌ترین مشکلات قابل پیشگیری در بیمارستان‌ها و منازل و عامل مهمی در مرگ و میر افراد سالمند هستند. اگرچه افراد سالمند نسبت به محیط خود تجربه بیشتری دارند، ولی بیماری یا صدمه‌های حسی-حرکتی می‌توانند خطر حوادث را در آنها افزایش دهند.<sup>(۱)</sup> در مطالعه‌ای مشخص شد سالمندانی که در منازل تاریک، شلوغ یا پرریخت و پاش زندگی می‌کردند به طور قابل توجهی در معرض خطر افتادن قرار داشتند.<sup>(۲)</sup> سقوط حدود  $\frac{2}{3}$  تمام حوادث را در این گروه سنی تشکیل می‌دهد. حدود  $\frac{1}{3}$  ساکنین خانه‌های سالمندان حداقل یک بار در سال و حدود نیمی از آنها بیش از یک بار زمین می‌خورند. حدود ۴۰ درصد سقوط افراد بالاتر از ۸۵ سال به مرگ منتهی می‌شود<sup>(۳)</sup> که با افزایش به کارگیری خدمات تشخیصی، مراقبتی و درمانی و افزایش پذیرش و طول مدت اقامت بیمارستانی همراه است. در ایالات متحده سقوط سالانه حدود ۱۰۰ میلیارد دلار هزینه به بار می‌آورد.<sup>(۴)</sup> شکستگی‌ها، تخریب بافت نرم، کبودی، پارگی‌ها و هماتوم زیر سخت‌شامه‌ای از عوارض متداول سقوط در سالمندان هستند. ازدست دادن اعتماد به نفس، ترس از افتادن مجدد، عدم توانایی در انجام امور روزمره، ترد شدن توسط اجتماع و دیگران سایر دغدغه‌هایی است که فرد سالمند تجربه می‌کند و به نوبه خود به افسردگی، عزلت و گوشه‌گیری منجر می‌شود.<sup>(۴)</sup> بنابراین یکی از اهداف اولیه مراقبت سالمندان کمک به آنان در حفظ حداکثر استقلال در محیطی ایمن است تا با پیشگیری از افتادن بتوان کیفیت زندگی آنان را ارتقاء بخشید و هزینه‌های مراقبت و برگرداندن سلامتی به آنان را ذخیره نمود. لذا این مطالعه با هدف تعیین عوامل خطر سقوط

در سالمندان مقیم آسایشگاه‌های سالمندی تهران انجام شد.

**\* مواد و روش‌ها:**

این مطالعه تحلیلی در سال ۱۳۸۴ در ۱۰ آسایشگاه دولتی و خصوصی شهر تهران انجام شد. ۱۰۰ نفر از سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر که در هنگام بستری به بیماری جسمی یا اختلال‌های روانی و عاطفی حاد مبتلا نبودند، قادر به راه رفتن و ایستادن بودند و محدودیتی برای انجام آزمون‌های تعادلی و ایستادن نداشتند، به طور تصادفی انتخاب شدند. پس از کسب رضایت کتبی از سالمندان، برگه خصوصیات دموگرافیک و بررسی پرستاری با مطالعه پرونده و مصاحبه با آنان تکمیل شد و علائم حیاتی و وزن ثبت شدند. وضعیت تعادلی، ایستادن و راه رفتن با کمک ابزار استاندارد "بررسی انجام حرکت هدف‌دار تی‌تی‌تی (POMA)" بررسی شدند. آزمون‌های تعادلی شامل ۹ جزء است که هر جزء آن از صفر تا ۲ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد و در مجموع شامل ۱۶ امتیاز است. آزمون نحوه ایستادن و راه رفتن نیز از ۷ جزء تشکیل شده که هر جزء از صفر تا حداکثر ۲ امتیاز دارد و در مجموع شامل ۱۲ امتیاز است. اگر فردی از مجموع ۲۸ امتیاز کم‌تر از ۱۹ امتیاز کسب کند، در معرض خطر بالایی برای افتادن یا در گروه پرخطر است. اگر امتیاز بین ۱۹ تا ۲۴ باشد، خطر افتادن متوسط است و اگر امتیاز از ۲۴ بالاتر باشد، خطر افتادن فرد را تهدید نمی‌کند و به عبارتی در گروه کم‌خطر جای می‌گیرد.<sup>(۲)</sup> برای کسب اعتماد علمی یا پایایی ابزار از مشاهده همزمان استفاده شد. بدین ترتیب که پژوهشگران به همراه یکی از همکاران به طور همزمان ۱۰ نفر را بررسی کرده و نمره نهایی آزمون‌ها را به دست آوردند. برای بررسی ارتباط متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون و آزمون آنالیز واریانس و تی استفاده شد.

**\* یافته‌ها:**

مشکلاتی در ارتباط با خواب داشتند. میانگین تعداد ضربان نبض  $9/91 \pm 74/32$  در دقیقه، درجه حرارت  $36/91 \pm 0/28$  درجه سانتی‌گراد، تعداد تنفس  $12/90 \pm 2/13$  فشار خون سیستولیک  $19/35 \pm 3/04$  میلی‌متر جیوه، فشار خون دیاستولیک  $11/38 \pm 1/06$  میلی‌متر جیوه و وزن  $63/08 \pm 10/48$  کیلوگرم بود. امتیاز آزمون نحوه ایستادن و راه رفتن در اکثر افراد (۵۲ درصد) بین ۱۰ تا ۱۲ و در کم‌ترین آنها (۶ درصد) ۱ تا ۳ بود. همچنین اکثر آنها (۵۰ درصد) دارای امتیاز آزمون تعادلی ۱۳ تا ۱۶ و فقط ۴ درصد دارای امتیاز ۲ تا ۴ بودند. جمع امتیاز آزمون‌ها در ۳۷ درصد افراد ۲۵ تا ۲۸، در ۳۱ درصد ۱۹ تا ۲۴ و در ۳۲ درصد کم‌تر از ۱۹ بود. امتیاز آزمون نحوه ایستادن و راه رفتن و جمع آزمون‌ها ارتباط مستقیم و معنی‌داری با سن داشت ( $p=0/303$ ) و  $p=0/002$ ، بین ابتلا به بیماری جسمی و روانی فعلی، بیماری‌های جسمی قبلی و کاربرد وسایل کمک حرکتی با امتیاز آزمون‌های تعادلی، نحوه ایستادن و راه رفتن و جمع آزمون‌ها نیز ارتباط معنی‌داری وجود داشت (جدول‌های شماره ۱ و ۲). ولی بین سایر متغیرها با امتیاز هر کدام از آزمون‌ها و جمع آزمون‌ها رابطه معنی‌داری وجود نداشت.

از ۱۰۰ سالمند مورد مطالعه ۶۷ درصد زن و ۳۳ درصد مرد بودند. میانگین سنی آنها  $73/87 \pm 6/63$  سال بود و بیش‌ترین آنها (۳۰ درصد) ۷۰ تا ۷۴ و کم‌ترین آنها (۷ درصد) ۸۵ تا ۸۹ ساله بودند. همسر ۵۵ درصد آنان فوت کرده بود. ۷۸ درصد سالمندان تهرانی و ۲۲ درصد شهرستانی بودند. اکثر سالمندان (۴۰ درصد) بی‌سواد بودند و تنها ۱ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. در زمان مطالعه ۵۷ درصد سالمندان هیچ‌گونه بیماری جسمی حاد یا مزمن (قلبی، گوارشی، کلیوی، دیابت، مغز، اعصاب و غیره) نداشتند، در حالی که ۳۹ درصد قبل از اقامت در آسایشگاه دچار یکی از انواع بیماری‌های جسمی بودند، در زمان مطالعه ۳۰ درصد سالمندان دچار یکی از اختلال‌های روانی مزمن بودند و ۵ درصد نیز قبل از اقامت در آسایشگاه از یکی از بیماری‌های روانی رنج می‌بردند. داروهای مصرفی سالمندان شامل آرام‌بخش‌ها (۵۹ درصد)، ویتامین‌ها و مکمل‌های تغذیه‌ای (۴۸ درصد)، داروهای قلبی (۴۵ درصد)، ضد دردها (۴۵ درصد) و داروهای گوارشی (۳۳ درصد) بودند. اکثر سالمندان (۷۰ درصد) نیازی به وسایل کمک حرکتی (عصا، واکر و غیره) نداشتند. ۲۴ درصد سالمندان

**جدول ۱- مقایسه میانگین امتیاز آزمون‌ها بر اساس ابتلا به بیماری‌های جسمی فعلی**

جمع	نحوه ایستادن و راه رفتن	تعادلی	آزمون سابقه ابتلا به بیماری‌های جسمی فعلی
$18/81 \pm 6/93$	$8/26 \pm 3/29$	$10/56 \pm 4/03$	دارد
$22/32 \pm 5/25$	$68/9 \pm 2/40$	$12/61 \pm 19$	ندارد
۰/۰۰۵	۰/۰۱۴	۰/۰۰۵	نتیجه آزمون تی

**جدول ۲- مقایسه میانگین امتیاز آزمون‌ها بر حسب کاربرد وسایل کمک حرکتی**

جمع	نحوه ایستادن و راه رفتن	تعادلی	آزمون کاربرد وسایل کمک حرکتی
$14/67 \pm 5/47$	$6/33 \pm 2/88$	$8/3 \pm 3/08$	بلی
$23/44 \pm 4/46$	$10/24 \pm 1/96$	$13/2 \pm 2/89$	خیر
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	نتیجه آزمون تی

**\* بحث و نتیجه‌گیری:**

این مطالعه نشان داد که ۳۲ درصد سالمندان مقیم آسایشگاه‌های تهران با کسب امتیاز کم‌تر از ۱۹ از جمع آزمون وضعیت تعادلی و نحوه ایستادن و راه رفتن، در گروه پرخطر برای افتادن و ۳۷ درصد با کسب امتیاز ۲۵ تا ۲۸ در گروه کم‌خطر قرار داشتند. بین سن و امتیاز آزمون‌ها ارتباط معنی‌داری مشاهده شد. یعنی با افزایش سن خطر افتادن در سالمندان افزایش می‌یافت. مطالعه روزن‌دال و همکاران ۳۶ درصد سالمندان مقیم آسایشگاه‌ها در خطر بالا برای افتادن و ۵ درصد در گروه کم‌خطر قرار داشتند.<sup>(۵)</sup>

اکثر مطالعه‌ها مؤید آن است که سن، جنس، داروهای خاص، وضعیت ذهنی و روانی، بیماری‌های مزمن و محیط از عوامل خطر ساز برای افتادن هستند. به طوری که نیس و همکاران و هاسترگ و همکاران در پژوهش‌های خود نشان دادند که بیماران بستری ۶۵ ساله و بالاتر در معرض خطر بیش‌تری برای افتادن قرار دارند.<sup>(۶،۴)</sup> در حالی که اش و همکاران دریافتند که فقط افراد مسن‌تر از ۸۵ سال در معرض خطر بالا برای افتادن هستند.<sup>(۷)</sup> نورمی و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که کل موارد افتادن در مردان بیش‌تر از زنان بود ( $p < 0.01$ ) و این مردان جوان‌تر بودند، اما فعالیت فیزیکی کم‌تری نسبت به زنان داشتند.<sup>(۸)</sup> در پژوهش حاضر میانگین امتیاز آزمون‌ها براساس جنس و وضعیت تأهل معنی‌دار بود. در مطالعه کرزن شیوع افتادن تحت تأثیر جنس و بخشی قرار داشت که در آن بستری بودند. میزان وقوع افتادن در بخش توانبخشی در بیماران مرد و در بخش روان در بیماران زن بیش‌تر بود. همچنین رابطه افتادن با سن و جنس در دو دوره زمانی مختلف معنی‌دار نبود. آنها نشان دادند که موقعیت‌های جسمی از قبیل ضعف تعادلی، سرگیجه، اختلال‌های عصبی، ضعف بدنی، اختلال در وضعیت روانی چون گیجی و عدم آگاهی به زمان و مکان از عوامل خطر ساز مهم در افتادن سالمندان هستند.<sup>(۳)</sup>

یکی از یافته‌های مطالعه حاضر وجود ارتباط معنی‌دار بین ابتلا به بیماری‌های جسمی قلبی و فعلی و کاربرد وسایل کمک حرکتی با امتیاز آزمون‌های وضعیت تعادلی، نحوه ایستادن و راه رفتن و جمع امتیاز آزمون‌ها و همچنین ابتلا به بیماری‌های روانی فعلی با امتیاز آزمون نحوه ایستادن و راه رفتن بود. لازم به ذکر است که سالمندان مورد بررسی به بیماری‌هایی از قبیل دیابت، اختلال‌های قلبی و آرتروز روماتوئید مبتلا بودند. توتاریمال و همکاران گزارش کرده‌اند که افراد مبتلا به سکته مغزی یا نارسایی احتقانی قلب ممکن است در معرض خطر بیش‌تری برای افتادن قرار داشته باشند.<sup>(۹)</sup> سالگادو و همکاران نیز بین وقوع افتادن با آسیب‌های حسی- حرکتی یا روانی، سوابق مربوط به حوادث عروقی و مغز و گیجی هنگام بستری در بیمارستان رابطه معنی‌داری را گزارش نمودند.<sup>(۱۰)</sup> همچنین بومین و همکاران نشان دادند افراد دارای سابقه افتادن نسبت به آنهایی که فاقد چنین سابقه‌ای بودند، عوامل خطر ساز جسمی بیش‌تری داشتند؛ از جمله تغییرات فشار خون وضعیتی، کاهش قدرت زانوها، اختلال‌های شنوایی، اشکال در تطابق اندام تحتانی و اختلال‌های مربوط به پا.<sup>(۱۱)</sup> نتایج تحقیق سی ساری و همکاران نیز مؤید وجود مشکلات مربوط به راه رفتن و افسردگی در بیمارانی بود که سابقه افتادن داشتند.<sup>(۱۲)</sup> روزن‌دال و همکاران نیز به وجود رابطه معنی‌دار بین احتمال وقوع افتادن با دمانس، افسردگی، سکته مغزی و کاربرد وسایل کمک حرکتی دست یافتند.<sup>(۵)</sup>

در مطالعه‌های مورد-شاهدی متعدد مشخص شده است که داروهای آرام‌بخش، خواب‌آور، دیورتیک، ملین، گشادکننده‌های عروقی و ضدافسردگی‌ها احتمالاً خطر افتادن در بیماران سالمند را افزایش می‌دهند. البته بتس و همکاران بین افتادن سالمندان و مصرف داروهایی که باعث گیجی و عدم تعادل می‌شوند، هیچ رابطه‌ای پیدا نکردند.<sup>(۱۳،۱۴)</sup> نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد که ارتباط بین متغیرهای کیفی با امتیاز آزمون‌ها معنی‌دار نیست.

community health fair. *Phys Ther* 2003 Jul; 83(7): 631-7

7. Ash KI, Macleod P, Clark I. A case-control study of falls in the hospital setting. *J Gerontol Nurs* 1998; 24: 7-15

8. Nurmi I, Sihvonen M, Kataja M, Luthje P. Falls among insititutionalized elderly, a prospective study in four institutions in Finland. *Scand J Caring Sci* 1996; 10(4): 212-2

9. Tutuarima JA, Van der Meulen JH, de Haan RJ, et al. Risk factors for falls of hospitalized stroke patients. *Stroke* 1997 Feb; 28(2): 297-301

10. Salgado RI, Lord SR, Ehrlich F, et al. Predictors of falling in elderly hospital patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2004 May-Jun; 38(3): 213-9

11. Bumin G, Uyanik M, Aki E, Kayihan H. An investigation of risk factors for falls in elderly people in a Turkish rest home: a pilot study. *Aging Clin Exp Res* 2002 Jun; 14(3): 192-6

12. Cesari M, Landi F, Torre S, et al. Prevalence and risk factors for falls in an older community - dwelling population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002 Nov; 57(11): M 722-6

13. Bates DW, Pruess K, Souney P, Platt R. Serious falls in hospitalized patients: correlates and resource utilization. *Am J Med* 1995 Aug; 99(2): 137-43

14. Alcee D. The experience of community hospital in quantifying and reducing patient falls. *J Nurs Care Qual* 2000 Apr; 14(3): 43-53

به طور کلی سالمندان مقیم آسایشگاه‌های تهران با توجه به شرایط فیزیولوژیک خود در خطر «افتادن» قرار دارند. کاربرد ابزار استاندارد مورد استفاده در این تحقیق را می‌توان به عنوان وسیله‌ای آسان و سریع جهت تشخیص خطر افتادن در مراکز مراقبتی سالمندان پیشنهاد نمود.

#### \*مراجع:

1. Takano J, Wyman JF, Sally A. Clinical gerontological nursing. A guide to advanced practice. 2<sup>nd</sup> ed. Stone wym ansalisbury: WB Saunders Co; 1999. 76-7

2. Hui - Chi H. A check list for assessing the risk of falls among the elderly. *J Nurse Res* 2004 Jun; 12(2): 131-42

3. Kerzman H, Chetrit A, Brin L, Toren O. Characteristics of falls in hospitalized patients. *J Adv Nurs* 2004 Jul; 47(2): 223-9

4. van Haastregt JC, van Rossum E, Diederik JP, et al. Preventing falls and mobility problems in community-dwelling elders: the process of creating a new intervention. *Geriatr Nurs* 2000 Nov-Dec; 21(6): 309-14

5. Rosendahl E, Lundin-Olsson L, Kallin K, et al. Prediction of falls among older people in residential care facilities by the Downton index. *Aging Clin Exp Res* 2003 Apr; 15(2): 142-7

6. Ness KK, Gurney JG, Ice GH. Screening, education and associated behavioral responses to reduce risk for falls among people over age 65 years attending a