

## *Prevalence of Falls in Older People and Associated Factors in Qaemshahr, Iran 2019*

Mahvash Norouzi<sup>1</sup>,  
Alireza Khalilian<sup>2</sup>,  
Mojgan Geran<sup>3</sup>,  
Mehrnoush Sohrab<sup>4</sup>,  
Parastoo Karimi Aliabadi<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Resident in Family Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Family Medicine Specialist, Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Diabetes Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>5</sup> Assistant Professor, Department of Family Medicine, Diabetes Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received May 2, 2020 ; Accepted October 24, 2020)

### *Abstract*

**Background and purpose:** Every year, 20-60% of older people experience a fall at least once. Falls account for 40% of all injury deaths at the age of 85 years and older. Medical costs and the need for traumatic ICU care in this population are three times higher than younger patients. The aim of this study was to determine the prevalence and factors associated with falls in older people living in Qaemshahr, north of Iran 2019.

**Materials and methods:** In this descriptive-analytical study, five health centers were selected by simple random sampling and 450 older people (last clients) were selected via convenience sampling. Data were collected using a researcher-made questionnaire, interviewing the participants, and reviewing electronic health records. The validity of the scale was confirmed by five experts. Descriptive statistics and inferential statistics (correlation and multiple regression) were used to analyze the data.

**Results:** The participants aged 60-93 years. The prevalence of falls was 44.7% (n= 198) and 12.5% (n= 58) experienced more than one fall. The incidence of falls was significantly higher in older people with lower educational backgrounds, walking aids, diabetes, myocardial infarction, and those on medication (especially aspirin, metformin, glibenclamide, gemfibrozil) (P<0.001).

**Conclusion:** There is growing population of older people in Iran who experience dangerous complications and high costs of fall injuries, therefore, appropriate strategies are needed to prevent falls in this population.

**Keywords:** older people, fall, risk factor, prevalence

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (191): 128-132 (Persian).

\* Corresponding Author: Parastoo Karimi Aliabadi- Diabetes Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: parastoo.karimi@gmail.com)

## بررسی شیوع و عوامل مرتبط با سقوط سالمندان در شهرستان قائمشهر سال ۱۳۹۸

مهوش نوروزی<sup>۱</sup>  
علیرضا خلیلیان<sup>۲</sup>  
مژگان گران<sup>۳</sup>  
مهرنوش سهراب<sup>۴</sup>  
پرستو کریمی علی‌آبادی<sup>۵</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** سالانه ۲۰ تا ۶۰ درصد سالمندان، حداقل یک بار سقوط را تجربه می‌کنند. حدود ۴۰ درصد سقوط افراد بالای ۸۵ سال منجر به مرگ شده است و هزینه مراقبت‌های پزشکی بیماران سالمند و نیاز به مراقبت ICU تروماتیک ۳ برابر بیماران جوان می‌باشد. بدین منظور، این مطالعه با هدف تعیین شیوع و عوامل مرتبط با سقوط سالمندان ساکن شهرستان قائمشهر در سال ۱۳۹۸ انجام پذیرفت.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۵ مرکز بهداشتی به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و ۴۵۰ سالمند براساس نمونه‌گیری در دسترس و آخرین نفرات مراجعه‌کننده انتخاب شدند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته که روایی آن توسط پنج نفر از متخصصین تایید شده بود، مصاحبه با سالمندان و بررسی پرونده الکترونیک سلامت جمع‌آوری گردید. جهت توصیف داده‌ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی (همبستگی و رگرسیون چندگانه) استفاده شد.

**یافته‌ها:** افراد مورد مطالعه دارای دامنه سنی بین ۶۰ تا ۹۳ سال بودند. شیوع سقوط بین سالمندان ۱۹۸ مورد (۴۴/۷ درصد) بوده است و ۵۸ مورد (۱۲/۵ درصد) از سالمندان بیش از یک بار سقوط را تجربه کرده‌اند. فراوانی سقوط در بین سالمندان با تحصیلات پایین، مصرف دارو (به ویژه آسپیرین، متفورمین، گلی بنکلامید و جم فیروزیل)، استفاده از وسایل کمکی، دیابت و سکت قلبی به‌طور معنی‌دار بیش‌تر بود ( $P < 0/01$ ).

**استنتاج:** با توجه به افزایش روزافزون جمعیت سالمندان کشور، عوارض خطرناک و هزینه‌های زیاد صدمات ناشی از سقوط، و نتایج مطالعه حاضر، نیازمند است راهکارهای مناسبی جهت پیشگیری از سقوط سالمندان ارائه داده شود.

**واژه‌های کلیدی:** سالمندان، سقوط، عوامل خطر، شیوع

### مقدمه

۲۰۱۵ تا ۲۰۵۰ از ۱۲ درصد به ۲۲ درصد جمعیت جهان خواهد رسید (۱).

سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۸، تخمین زده است که جمعیت افراد بالای ۶۰ سال بین سال‌های

E-mail: parastoo.karimi@gmail.com

**مؤلف مسئول:** پرستو کریمی علی‌آبادی - ساری: کیلومتر ۱۸ جاده خزرآباد، دانشکده پزشکی

۱. دستیار پزشکی خانواده، گروه پزشکی خانواده، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، مازندران، ایران

۲. استاد، آمار زیستی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، مازندران، ایران

۳. متخصص پزشکی خانواده، گروه پزشکی خانواده، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، مازندران، ایران

۴. استادیار، گروه داخلی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، مازندران، ایران

۵. استادیار، گروه پزشکی خانواده، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، مازندران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۲/۱۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۹/۳/۳ تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۸/۳

سالانه تقریباً ۳۵ - ۲۸ درصد افراد ۶۵ ساله و بالاتر یک سقوط را تجربه می‌کنند (۲). در کشور ایران نیز براساس سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت بالای ۶۰ سال حدود ۱۰ درصد از کل جمعیت کشور را تشکیل می‌دهد که تا سال ۱۴۱۵ به ۱۶ درصد خواهد رسید (۳). میزان شیوع سقوط در سالمندان مناطق مختلف کشورمان بین ۲۵ تا ۳۰/۹ درصد متغیر بوده است (۷-۴). عوامل متعددی در رخ دادن سقوط نقش دارند که شناسایی مولفه‌هایی با بیشترین سهم در سقوط سالمندان و تلاش در جهت رفع آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است (۸). مطالعات قبلی از جنبه‌های مختلف اپیدمیولوژی، تعداد نمونه، متغیرها (به ویژه داروهای مصرفی بیمار)، با مطالعه فعلی متفاوت است. این مطالعه با هدف بررسی شیوع و عوامل مرتبط با سقوط سالمندان ساکن شهر قائمشهر جهت انجام مداخلات پیشگیرانه انجام پذیرفت.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مطالعات مقطعی - تحلیلی، مصوب دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد اخلاق IR.MAZUMS.IMAMHOSPITAL.REC.1398.5455 می‌باشد. در این مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۵ مرکز بهداشتی انتخاب، و تعداد ۴۵۰ سالمند براساس آخرین نفرات مراجعه‌کننده (نمونه‌گیری در دسترس، از هر کدام ۹۰ نفر با توجه به نسبت تقریباً یکسان سالمندان در کلیه مراکز) وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمام سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز پزشک خانواده شهری قائمشهر با سن بین ۶۰ تا ۹۳ سال و رضایت به شرکت در مطالعه و معیارهای خروج از مطالعه شامل ناکامل بودن اطلاعات طرح، وجود سابقه ضربه مغزی ناشی از تروما و عدم توانایی راه رفتن حتی با استفاده از واکر و عصا بوده است. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته که روایی آن توسط پنج نفر از متخصصین تایید شده بود و مصاحبه با سالمندان و بررسی پرونده الکترونیک سلامت

جمع‌آوری گردید. متغیرهای سابقه سقوط در یک سال اخیر، سن، جنس، تاهل، تحصیلات، سابقه بیماری جسمی و روان قبلی، افت فشارخون ناگهانی، سکت قلبی، سکت مغزی، دیابت، فشارخون، بی‌اختیاری ادراری، اختلال خواب، سابقه مصرف داروها و مواد مخدر، استفاده از وسایل کمک حرکتی، محل سقوط (داخل و خارج از منزل) و ارتفاع سقوط (هم‌تراز یا ارتفاع بالاتر) ثبت گردید. جهت توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار و فراوانی و همبستگی و رگرسیون چندگانه استفاده شد. بررسی توزیع متغیرهای کمی با آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نشان داد که سن و دفعات سقوط توزیع نرمال نداشت لذا از آزمون من ویتنی استفاده شد.

## یافته‌ها و بحث

صدمات ناشی از افتادن مسئله جدی در افراد مسن می‌باشد که موجب کاهش کیفیت زندگی بیماران و عملکرد اجتماعی و فردی است (۹،۴). دامنه سنی سالمندان مورد مطالعه ۶۰ تا ۹۳ سال بود که میانگین سنی در افراد بدون سقوط  $6/9 \pm 75$  و دارای سقوط  $7/9 \pm 75/6$  سال بوده است که از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). از کل سالمندان مورد بررسی ۱۹۸ نفر (۴۴/۷ درصد) سابقه سقوط داشتند که در مطالعات دیگر، شیوع سقوط بین ۲۴/۲ تا ۳۵ درصد بوده است (۷-۴). افزایش میزان سقوط در این مطالعه می‌تواند به دلیل میانگین سنی بالاتر جمعیت مورد مطالعه و بررسی سقوط در داخل و خارج از منزل باشد. دفعات سقوط در سالمندان در ۱۴۰ مورد (۳۱/۱ درصد) یک بار، ۳۷ مورد (۸/۲ درصد) دو بار، ۱۴ مورد (۳/۱ درصد) سه بار و ۷ مورد (۱/۵ درصد) بیش از سه بار بوده است. از ۱۹۸ نفر با سقوط، ۱۱۹ نفر (۲۶/۴ درصد) در داخل منزل، ۵۷ نفر (۱۲/۷ درصد) خارج از منزل و ۲۲ نفر (۴/۹ درصد) در هر دو جا سقوط کردند. تعداد ۱۳۸ (۳۰/۷ درصد) سالمند در سطح هم‌تراز، ۵۲ نفر (۱۱/۶ درصد) در سطح بالاتر و ۸ نفر (۱/۸ درصد) سابقه سقوط در هر دو سطح داشتند.

مصرفی بیماران علاوه بر مخدرها و آرامبخشها با میزان سقوط پرداخته شد. آسپرین، متفورمین، گلی بنکلامید و جم فیروزیل با افزایش خطر سقوط سالمندان همراه بودند (جدول شماره ۲). در مطالعات پیشین تنها به مصرف آرامبخشها و مواد مخدر پرداخته اند که ارتباط معنی داری با میزان سقوط داشته اند (۷،۶،۴،۱۰). در مطالعه ای مصرف گلی بنکلامید به طور معنی داری با افزایش سقوط همراه بوده است (۵).

جدول شماره ۲: نسبت شانس استفاده از دارو در سالمندان دارای

سابقه سقوط

دارو	OR	CI 95%	سطح معنی داری
آسپرین	۱/۴۸۵	۲/۱۹-۱/۰۱	۰/۰۴۷
متفورمین	۲/۱۹۱	۳/۶-۱/۴۶	<۰/۰۰۱
گلی بنکلامید	۲/۶۵۷	۵/۳۴-۱/۳۲	۰/۰۰۶
جم فیروزیل	۱۰/۵۶۸	۸۵/۲۲-۱/۳۱	۰/۰۲۷

با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می گردد با کنترل بهتر بیماری های زمینه ای مانند دیابت و همچنین دقت در داروهای مصرفی بیماران و شناخت افراد پرخطر و همچنین انجام مداخلات پیشگیرانه از میزان سقوط سالمندان جلوگیری شود.

از جمله محدودیت های این مطالعه می توان به عدم بررسی محیط زندگی، عوامل اقتصادی-اجتماعی، مشکلات بینایی، شنوایی و شناختی سالمندان اشاره کرد.

## سپاسگزاری

مطالعه حاضر، حاصل پایان نامه دستیاری با شماره ۵۴۵۵ می باشد. نویسندگان مراتب تشکر خود را از کلیه بیماران شرکت کننده، شبکه بهداشت و درمان قائمشهر و معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران جهت حمایت مالی اعلام می دارند.

## References

1. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.

در گزارش سازمان جهانی بهداشت جنس مذکر با افزایش خطر سقوط کشنده همراه بوده است (۲). در مطالعه حاضر ارتباط معنی داری بین جنس و سابقه سقوط سالمندان وجود نداشت (جدول شماره ۱). فراوانی سقوط در میان سالمندان مرد و زن در مطالعات از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشته است (۷،۴). در مطالعه دیگری جنس مونث با دفعات بیش تر و جنس مذکر با احتمال بار اول سقوط بالاتر همراه بود (۱۰). علت آن می تواند به نحوه نمونه گیری و عدم تناسب جنسیتی در مطالعات قبلی باشد.

جدول شماره ۱: مقایسه متغیرهای مطالعه سالمندان شهرستان قائمشهر

در بین دو گروه با و بدون سقوط

متغیر	کل جمعیت تعداد (درصد)	دارای سابقه سقوط	
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
جنس	مرد	۲۰۶ (۴۵/۸)	۱۱۵ (۴۵/۶)
	زن	۲۴۴ (۵۴/۲)	۱۰۷ (۵۴)
وضعیت ناهل	متاهل	۴۴۱ (۹۸)	۱۹۷ (۹۵/۵)
	مجرد	۲۹ (۲)	۵۱ (۰/۵)
سطح تحصیلات	بی سواد	۲۰۸ (۴۶/۲)	۱۱۷ (۶۶/۱)
	زیردیلم بالای دیلم	۱۸۵ (۴۱/۱) ۵۷ (۱۲/۷)	۱۲۸ (۵۰/۸) ۱۴ (۷/۱)
مصرف دارو	دارد	۳۳۲ (۷۳/۸)	۱۶۶ (۶۵/۱)
	ندارد	۱۱۸ (۲۶/۲)	۳۰ (۱۵/۲)
مصرف مخدر	دارد	۱۶ (۳/۶)	۱۰ (۵/۱)
	ندارد	۳۴ (۹/۴)	۱۸۸ (۹۶/۹)
استفاده از وسایل کمکی	دارد	۱۴۵ (۳۲/۲)	۲۹ (۱۱/۵)
	ندارد	۳۰۵ (۶۷/۸)	۱۸۲ (۴۱/۴)
دیابت	دارد	۱۲۸ (۲۸/۴)	۵۴ (۲۱/۴)
	ندارد	۳۳۳ (۷۱/۶)	۱۹۸ (۸۷/۶)
فشار خون	دارد	۲۲۰ (۴۸/۹)	۱۱۳ (۴۴/۸)
	ندارد	۳۳۰ (۵۱/۱)	۱۳۹ (۵/۲)
سکه مغزی	دارد	۱۶۷ (۱/۶)	۶ (۰/۴)
	ندارد	۴۳۳ (۹۸/۴)	۱۹۲ (۹۷)
سکه قلبی	دارد	۶۲ (۱۳/۸)	۲۱ (۸/۳)
	ندارد	۳۸۸ (۸۶/۲)	۱۵۷ (۷۹/۳)
بی اختیاری ادراری	دارد	۲۲ (۴/۹)	۲۸ (۳/۲)
	ندارد	۴۳۸ (۹۵/۱)	۱۸۴ (۹۲/۹)

در این مطالعه به بررسی ارتباط ۳۳ قلم داروی

Accessed July 26, 2020 .

2. Available from: <https://www.who.int/ageing/>

- projects/falls\_prevention\_older\_age/en/. Accessed July 26, 2020.
3. Available from: <https://www.amar.org.ir/english/Iran-Statistical-Yearbook/Statistical-Yearbook-2017-2018>.
  4. Borhaninejad V, Rashedi V, Tabe R, Delbari A, Ghasemzadeh H. Relationship between fear of falling and physical activity in older adults. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2015; 58(8): 446-452 (Persian).
  5. Jafarian Amiri S, Zabihi A, Aziznejad Roshan P, Hosseini S, Bijani A. Fall at Home and its Related Factors among the Elderly in Babol City Iran. *Journal of Babol University of Medical Sciences* 2013; 15(5): 95-101 (Persian)
  6. Marashi T, Ghadiri S, Ramezankhani A, Khodkarim S. Study of fall and some of its related individual factors among the elderly attending to health centers affiliated to health network of Rey city in 2017. *Journal of Health in the Field* 2018; 6(2): 49-57 (Persian).
  7. Nabavi SH, Hatami ST, Norouzi F, Gerivani Z, Hatami SE, Monadi Ziarat H, et al. Prevalence of Fall and Its Related Factors Among Older People in Bojnurd in 2015. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2016; 11(3): 466-473 (Persian).
  8. Fuller GF. Falls in the elderly. *Am Fam Physician* 2000; 61(7): 2159-2168, 2173-2174.
  9. Currie L. Fall and Injury Prevention. In: *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Hughes RG Rockville. 1. United states: Fall and Injury Prevention Agency for Healthcare Research and Quality; 2008; 195-250.
  10. Iranfar M, Ainy E, Soori H. Fall Epidemiology in the Elderly Residents of Care Centers in Tehran-1390 *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2013; 8(2): 30-38 (Persian).