

Research Paper

Prevalence of Risk Factors for Falls Among the Elderly Receiving Care at Home



Farooqh Na'emani^{1,2}, Morad Esmaili Zali^{1,2}, Zahra Sohrabi^{2,3}, *Ahmad Fayaz-Bakhsh^{4,5}

1. Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Research Group of Lifestyle & Health Management at Home, Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Health Economics, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Sina Trauma & Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Department of Health in Disaster and Emergencies, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



Citation Na'emani F, Esmaili Zali M, Sohrabi Z, Fayaz-Bakhsh A. [Prevalence of Risk Factors for Falls Among the Elderly Receiving Care at Home (Persian)]. *Salmad: Iranian Journal of Ageing*. 2019; 13(Special Issue):638-651. <https://doi.org/10.32598/SIJA.13.Special-Issue.638>

<https://doi.org/10.32598/SIJA.13.Special-Issue.638>



Received: 15 Sep 2018

Accepted: 05 Feb 2019

Available Online: 10 Mar 2019

ABSTRACT

Objectives Elderly people are at the highest risk for falling. In order to design and implement effective interventions and reduce the incidence of falling and its resulting injuries, the relative importance of each risk factor should be determined. This study aimed to determine how frequently different factors contribute to falls among the elderly served by one home health agency in Tehran.

Methods & Materials This study was a descriptive-analytic and cross-sectional study. A total of 400 elderly were selected through random cluster sampling method from all 22 districts of Tehran City, Iran. The study data were collected through a researcher-made questionnaire of falling risk factors. The questionnaire consisted of two parts: first, demographic questions and second, questions related to falling in 7 dimensions (including 60 questions). The obtained data were analyzed in SPSS (V. 19) through descriptive and inferential statistics.

Results In this study, female samples were 52.5% of the participants (n=400) and the elderly mean±SD age was 78±8 years. The total frequency of falling among the elderly was 28% (112 out of 400). Among the elderly who had fallen (n= 112), 64 (57.1%) of them were female and their Mean±SD age was 80±7.5 years. About 82% of them fell down inside their homes, with these separate frequencies: bathroom (19.6%), toilet (18%), bedroom (18%), and hall (16%). Parts of the body which were more frequently affected by falls in forms of injuries, bone fractures, dislocations, etc., were the pelvis (26.8%), arms (22.3%) and legs (19.6%). Around 43.8% of the falling among the elderly had led to hospitalization, 44.9%, between 1 and 5 days, 36.7% between 6 and 10 days, and 18.4% between 11 and 15 days. The relationship between falls and the medical, lifestyle, or environmental risk factors was non-significant.

Conclusion A high percentage of affected elderly were hospitalized after the incident, and among them a high percentage stayed in the hospital for a long time imposing considerable costs to the health system. Moreover, sensory and neuromuscular risk factors were the most frequent causes of falls which could be prevented by rehabilitation measures. Results showed that people who are afraid of falling have a higher risk of falling which requires adequate and special attention to this psychological risk factor.

Key words:

Falling, Risk factors, Elderly, Homecare, Iran

*** Corresponding Author:**

Ahmad Fayaz-Bakhsh, PhD.

Address: Sina Trauma & Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 3277218

E-mail: fayaz@tums.ac.ir

Extended Abstract

1. Objectives

Falls reduce the quality of life and increase the cost of health care [1, 2]. Approximately 30% of people aged 65 years or older experience at least one fall a year and the rate of hospitalization due to falling was reported to be 81% [3-6]. Falls in the elderly imposes heavy costs on society [7]. In Iran, there are no accurate statistics of the cost of treatment of falling injuries [8, 9]. The average cost of hospitalization and post-mortem treatment for each elderly in Ireland is \$6000 [10] and in the United States \$17000 [11]. The most common social and psychological result of falling is the fear of falling [12]. According to studies, the daily activity of the elderly decreases after the experience of falling [10, 13]. This study aims to investigate the prevalence of risk factors to falls among the elderly receiving care at home from Jihad Daneshgahi Specialized Center for in-home care services (called DAM) in Iran.

2. Methods & Materials

This is a descriptive analytical study with a cross-sectional design. The study population consists of all elderly people living in Tehran aged over 65 years (n=20000) who received treatment from the DAM center in 2017. For sampling, the stratified sampling method was used. In this regard, 22 districts of Tehran were considered as strata. In each district, sampling was conducted. Using Cochran's formula, the sample size was determined as 400. The inclusion criteria were 65 years or older and willingness to participate in the study. By searching in literature, at first 40 risk factors of falling were identified. Then, the most common factors were extracted. On this basis, a questionnaire was designed with 125 items in 7 dimensions.

Comments of the expert panel were used for testing the validity of the items. Only 60 items were verified by them. To test the tool reliability, the designed questionnaire was sent to 20 participants of the study two times with a 10-day interval. Results reported an alpha coefficient of more than

Table 1. The relationship between falling and its risk factors in study participants

Risk Factors	Variable		History of Falling		P
			Yes	No	
			No. (%)		
Psychological	Urinary incontinence	Yes	63(56.3)	105(36.5)	0.012
		No	49(43.7)	183(63.5)	
	Sleep disorders	Yes	74(66.1)	127(44.1)	0.003
		No	38(33.9)	161(55.9)	
	Fear of falling	Yes	90(80.3)	108(62.5)	0.001
		No	22(19.7)	180(37.5)	
Medical	History of surgery	Yes	72(64.3)	158(54.9)	0.037
		No	40(35.7)	130(45.1)	
	Walking with difficulty	Yes	83(74.1)	119(41.3)	0.001
		No	29(25.9)	169(58.7)	
	Shaky hand/feet	Yes	61(54.5)	95(33)	0.008
		No	51(45.5)	193(67)	
Sensory-motor	Knee pain	Yes	96(85.7)	132(45.8)	0.001
		No	16(14.3)	156(54.2)	
	Using mobility aids	Yes	81(72.3)	125(43.4)	0.034
		No	31(27.7)	163(56.6)	
	Wearing glasses	Yes	64(57.1)	126(43.8)	0.047
		No	48(42.9)	162(56.2)	

0.7. The collected data were analyzed in SPSS V. 19 using descriptive statistics and logistic regression analysis by considering $P < 0.05$.

3. Results

The Mean \pm SD age of the study participants was 78 \pm 8 years. Most of them (52.5%) were female and married (69.5%) and were living with their husband/wife (54.3%). Moreover, the majority of them had an educational level of lower than high school diploma (38.5%), retired (48.3%) owned an apartment (93.5%), and living mostly in district 6 (10%). Results also reported that 112 samples had experienced at least one fall (28%) and 34% more than one fall. Of 112 victims of falling, 64 (57.1%) were female with a Mean \pm SD age of 80 \pm 7.5 years. In terms of the location of the fall, 82.1% fell in the home and in the bathroom (23.4%). The most injured area caused by the fall was pelvis (26.8%), hand (22.3%), and foot (19.6%). Forty-nine (43.8%) of seniors were admitted to hospital after the fall. Most of them stayed 1-5 days in the hospital.

According to the results in Table 1, regarding the relationship between having a fall and psychological risk factors, we can see that urinary incontinence ($P=0.012$), sleep disorders ($P=0.003$), and fear of falling ($P < 0.001$) had significant correlations with having a fall in seniors ($P < 0.05$). Other psychological factors had no significant association with falling. Among medical risk factors, a history of surgery ($P=0.037$) had a significant correlation with fall ($P < 0.05$), and others had no association with falling. Moreover, among sensory-motor risk factors, walking with difficulty ($P < 0.001$), shaky hands and feet ($P=0.008$), knee pain ($P < 0.001$), using mobility aids ($P=0.034$), and wearing glasses (vision impairment) ($P=0.047$) had significant relationships with falling at a significance level less than 0.05, while wearing a hearing aid had a significant correlation with falling at a level of less than 0.01. Other variables showed no significant correlation with falling. Furthermore, lifestyle and environmental risk factors showed no significant relationships with the fall of elderly ($P > 0.05$).

4. Conclusion

In our study, the prevalence of falling in elderly people was 28%. In other studies, it was between 26% and 35% [14-20]. In this study, 43.8% of the falls resulted in the admission to the hospital. In Taiwan, fall-related hospital admission rate was 47.5% [21]. In line with other studies [22, 23], there was no significant relationship between gender and the falling rate of the elderly. However, a significant relationship was found between age and falling rate which

is consistent with the findings of other studies [24-28]. No significant association was found between falling and other demographic factors such as marital status, education, residential area, and type of residence. Sensory-motor risk factors were the most effective factors in falling of elderly people. Rehabilitation measures for the elderly can reduce these risks and prevent their fall.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study is an approved research project (registration code: 31287-38-01-95) supported by Deputy of Research, and Trauma and Surgery Research Center of Sina Hospital affiliated to Tehran University of Medical Sciences.

Funding

This study was financially supported by Trauma and Surgery Research Center of Sina Hospital affiliated to Tehran University of Medical Sciences.

Authors' contributions

Conceptualization: Ahmad Fayaz-Bakhsh, Faroogh Na'emani; Methodology and editing: Morad Esmaili Zali, Faroogh Na'emani; Analysis, investigation, resources, and draft preparation: Zahra Sohrabi, Faroogh Na'emani; and Supervision and project administration: Ahmad Fayaz-Bakhsh, Morad Esmaili Zali.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

Authors would like to thank Dr. Vafa Rahimi Mogher, Deputy of Trauma and Surgery Research Center, and managers and staff of DAM Home treatment center affiliated to Academic Center for Education, Culture and Research of Tehran University of Medical Sciences for their valuable support and cooperation.

بررسی فراوانی عوامل خطر آفرین سقوط در سالمندان گیرنده خدمات درمانی در منزل در سال ۱۳۹۶

فاروق نعمانی^{۲۱}، مراد اسماعیل زالی^{۲۱}، زهرا سهرابی^{۲۲}، احمد فیاض بخش^{۵۴}

- ۱- گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.
- ۲- گروه پژوهشی سبک زندگی و مدیریت سلامت در منزل، جهاد دانشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.
- ۳- گروه اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
- ۴- مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینه، بیمارستان سینه، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.
- ۵- گروه سلامت در حوادث و بلایا، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۴ شهریور ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۶ بهمن ۱۳۹۷

تاریخ انتشار: ۱۹ اسفند ۱۳۹۷

اهداف: سالمندان در معرض بیشترین خطر سقوط و زمین خوردن قرار دارند. به منظور طراحی و اجرای مداخله‌های مؤثر و کاهش صدمات ناشی از زمین خوردن در سالمندان، لازم است اهمیت نسبی هر یک از عوامل خطر را معلوم شود. این مطالعه با هدف تعیین فراوانی اثرگذاری هر یک از عوامل خطر سقوط در میان سالمندان دریافت‌کننده خدمت از یکی از مراکز ارائه خدمات درمانی در منزل در شهر تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی و به صورت مقطعی انجام شد. در این مطالعه ۴۰۰ نفر از سالمندان، از طریق نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده و به صورت تصادفی از ۲۲ منطقه کلانشهر تهران انتخاب شدند. از طریق پرسش‌نامه محقق‌ساخته، اطلاعات مرتبط با خطر سقوط در جمعیت هدف، جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه دو بخش سوالات جمعیت‌شناختی و سوالات مربوط به متغیرهای پژوهش در هفت بُعد (شامل ۶۰ سؤال) داشت. داده‌ها با نسخه ۱۹ نرم‌افزار SPSS و با آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی مناسب آنالیز و تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: از مجموع شرکت‌کنندگان در این مطالعه (n=۴۰۰)، ۵۲/۵ درصد زن بودند و میانگین و انحراف معیار سنی سالمندان مورد مطالعه ۷۸±۸ بود. فراوانی سقوط در سالمندان نمونه‌گیری شده ۲۸ درصد (۱۱۲ مورد از ۴۰۰ مورد) بود. از بین سالمندانی که زمین خورده بودند (n=۱۱۲) ۶۴ نفر (۵۷/۱ درصد) زن و میانگین و انحراف معیار سنی آن‌ها ۸۰±۷/۵ بود. از این بین ۸۲ درصد در داخل منزل با سقوط مواجه شده بودند و محل‌هایی از منزل که بیشترین فراوانی‌های سقوط در آن‌ها رخ داده بود، شامل حمام (۱۹/۶ درصد)، سرویس بهداشتی (۱۸ درصد)، اتاق خواب (۱۸ درصد) و پذیرایی (۱۶ درصد) بود. از نظر ناحیه بدن، در ناحیه لگن (۲۶/۸ درصد)، دست (۲۲/۳ درصد) و پا (۱۹/۶ درصد) بیشترین آسیب‌دیدگی ملاحظه شد. در مجموع ۴۳/۸ درصد از زمین خوردن در سالمندان به بستری شدن در بیمارستان با طول دوره‌های مختلف و درصدهای متفاوت منجر شد؛ به این صورت که ۴۴/۹ درصد بین ۱ تا ۵ روز، ۳۶/۷ درصد بین ۶ تا ۱۰ روز و ۱۸/۴ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ روز در بیمارستان بستری شده بودند. رابطه معنادار آماری بین سقوط و هیچ‌یک از عوامل خطر پزشکی، سبک زندگی و محیطی مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: درصد زیادی از سالمندان که دچار سقوط شده بودند در بیمارستان بستری شده بودند و درصد زیادی از آن‌ها مدت زیادی را بستری بوده‌اند که باعث تحمیل هزینه‌های زیادی بر نظام سلامت شده است. علاوه بر این عوامل، خطر حسی حرکتی مؤثرترین عامل زمین خوردن سالمندان بود که انجام اقدامات بازتوانی و توان‌بخشی برای سالمندان می‌تواند باعث کاهش این خطرات شود. این مطالعه نشان داد افرادی که ترس از زمین خوردن دارند بیشتر سقوط کرده‌اند. بنابراین، در میان عوامل خطر روان‌شناختی باید به این مورد توجه ویژه‌ای شود.

کلیدواژه‌ها:

زمین خوردن، عوامل خطر، سالمندان، درمان در منزل، ایران

* نویسنده مسئول:

دکتر احمد فیاض بخش

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، بیمارستان سینه، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینه.

تلفن: ۳۲۷۷۲۱۸ (۹۱۲) ۹۸+

پست الکترونیکی: fayaz@tums.ac.ir

مقدمه

محدودیت بیشتری یافته بود.

کاهش فعالیت و تحرک سالمندان، به کاهش قدرت عضلانی، اختلال در تعادل، کاهش حرکت مفاصل و کاهش عملکرد قلبی تنفسی منجر می‌شود که در نهایت به وابستگی و استقلال نداشتن سالمندان در فعالیت‌های روزمره منجر می‌شود [۱۲]. بنابراین، به‌کارگیری تدابیری به منظور جلوگیری از زمین خوردن و عوارض روان‌شناختی ناشی از آن، یکی از اهداف مهم در مراقبت از سالمندان به شمار می‌رود.

زمین خوردن سالمندان تأثیرات بسزایی بر کیفیت زندگی سالمندان و خانواده‌های آن‌ها دارد؛ همچنین می‌تواند افزایش هزینه‌های مراقبت سلامت را به دنبال داشته باشد. بنابراین با توجه به رشد جامعه سالمندی، تشخیص و پیشگیری مشکلات آنان اهمیت زیادی یافته است [۱۳]. از آنجا که زمین خوردن یکی از اتفاقات شایع بین سالمندان است، توسعه روش‌های تشخیصی برای افراد در معرض خطر زمین خوردن، مجال مناسبی برای بهبود کیفیت زندگی و کاهش هزینه‌های مراقبت سلامت از سالمندان است [۱۴].

بر این اساس پژوهشگران در این مطالعه، در گام اول به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر زمین خوردن سالمندان اعم از عوامل محیطی، روان‌شناختی، اجتماعی و فیزیولوژیکی سالمندان، مانند محل رفت‌وآمد آنان، وضعیت محل سکونت، تعداد اعضای خانواده، میزان بهره‌مندی از وسایلی که به استقلال و کنترل سالمند کمک می‌کند، مناسب بودن مسیرهای تردد سالمند، میزان افسردگی و دیگر متغیرهای محیطی و اجتماعی بودند. در ادامه و در گام دوم و با استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده از گام اول، از طریق تعیین فراوانی علل خطر آفرین زمین خوردن بین سالمندان، به دنبال شناسایی اثرگذارترین عوامل مؤثر بر سقوط سالمندان، در بین سالمندان گیرنده خدمات درمانی و مراقبتی از مرکز درمان در منزل جهاد دانشگاهی (دم) بودند.

روش مطالعه

مطالعه حاضر مطالعه‌ای توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی است که با هدف بررسی فراوانی عوامل خطر آفرین سقوط در سالمندان گیرنده خدمت از مرکز درمان در منزل جهاد دانشگاهی (دم) در سال ۱۳۹۶ طراحی شد. جامعه بررسی شده این پژوهش تمام سالمندان بیشتر از ۶۰ سالگی بودند که برای دریافت خدمات به مرکز درمانی جهاد دانشگاهی (دم) مراجعه کرده یا معرفی شده بودند. با بررسی اطلاعات مرکز، تعداد کل خدمت‌گیرندگان سالمند بیشتر از ۶۰ سال ۲۰ هزار نفر سالمند بودند. به منظور مقرون‌به‌صرفه‌بودن و صرفه‌جویی در زمان و هزینه، پژوهشگران به صورت طبقه‌ای و در دو مرحله از جامعه پژوهش نمونه‌گیری کردند. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شد.

سالمندان با مشکلات عدیده‌ای در جامعه مواجه‌اند که باعث کاهش کیفیت زندگی آن‌ها می‌شود. یکی از مشکلات شایع بین سالمندان، کاهش توانایی در حفظ تعادل است. کاهش توانایی در حفظ تعادل، یکی از عواملی است که می‌تواند به شدت زمینه‌ساز زمین خوردن سالمندان باشد که متعاقب آن مشکلات زیادی به همراه خواهد داشت [۱]. بر اساس مطالعات، تقریباً ۳۰ درصد از افراد بیش از ۶۵ سال دارند، سالی یک بار زمین خوردن را تجربه می‌کنند و در سن بیشتر از ۷۵ سال تعداد دفعات زمین خوردن افراد بیشتر می‌شود. شواهد نشان می‌دهند میزان زمین خوردن در زنان سالمندان بیشتر است. همچنین نرخ بستری شدن در بیمارستان به دنبال آسیب‌های ناشی از زمین خوردن ۸۱ درصد گزارش شده است [۲-۵].

زمین خوردن که یک حادثه به حساب می‌آید، هزینه‌های فراوان و پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی بالقوه گسترده‌ای را در پی دارد. این پدیده در مواردی که به مرگ منجر نشود، غالباً باعث آسیب جسمانی (مثلاً شکستگی)، کاهش سطح فعالیت و تغییر شیوه زندگی در سالمندان می‌شود. زمین خوردن سالمندان هزینه‌های سنگینی بر جامعه تحمیل می‌کند [۶]. در ایران آمار دقیقی از هزینه درمان متعاقب زمین خوردن وجود ندارد [۷، ۸]. هزینه متوسط بستری و درمان بعد از زمین خوردن برای سالمندان در ایرلند شش هزار دلار برای هر نفر [۹] و در آمریکا ۱۷ هزار دلار گزارش شده است. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۴۰ هزینه درمان سالانه زمین خوردن سالمندان به ۲۴۰ میلیارد دلار برسد که رقم بسیار زیادی است [۱۰]. بر همین اساس پیشگیری از زمین خوردن، کمک به حفظ تعادل در سالمندان و کاهش آسیب‌های جدی ناشی از آن، جزء اولویت‌های بیشتر کشورها در برنامه‌ریزی‌های مربوط به مراقبت از سالمندان است.

شایع‌ترین نتیجه اجتماعی و روانی زمین خوردن، ترس از زمین خوردن^۱ و کاهش سطح اطمینان افراد در انجام فعالیت‌های روزمره است [۱۱]. بیشتر از ۵۰ درصد از سالمندانی که تنها زندگی کرده‌اند گزارش دادند فعالیت روزانه آن‌ها بعد از تجربه زمین خوردن کاهش یافته است که در مقایسه با افرادی که با دیگران زندگی می‌کنند، درصد بیشتری است [۹]. یافته‌های مطالعه نارمی^۲ و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان داد سالمندانی که تنها زندگی می‌کردند، ترس بیشتری از زمین خوردن داشتند (۶۲/۲ درصد). علاوه بر این حتی ۴۸ درصد از سالمندانی که با دیگران زندگی می‌کردند نیز ترس از زمین خوردن داشتند. همچنین فعالیت کسانی که تنها زندگی می‌کردند، در مقایسه با کسانی که با دیگران زندگی می‌کردند،

1. Fear of falling

2. Nurmi

خطر روان‌شناختی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۹ گویه)، عوامل خطر پزشکی مؤثر بر سقوط سالمندان (۲۶ گویه)، عوامل خطر حرکتی حسی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۷ گویه)، عوامل خطر مربوط به سبک زندگی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۳ گویه)، عوامل خطر محیطی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۴ گویه). به منظور برآورد میزان روایی پرسش‌نامه و سؤالات مطرح‌شده در آن، سؤالات استخراج‌شده در اختیار پنل متخصصان شامل خبرگان، کارشناسان و استادان مسلط به موضوع تحقیق و پرسش‌نامه قرار گرفت.

به دنبال اعمال نظر و اصلاحات خبرگان و استادان، محققان سؤالاتی را که از نظر پنل ضروری نبودند حذف کردند. پژوهشگران به منظور سنجش پایایی، پرسش‌نامه اولیه طراحی‌شده را در دو نوبت به فاصله زمانی ۱۰ روز در اختیار ۲۰ نفر از جامعه پژوهش‌شده قرار دادند. همچنین در پایان تکمیل پرسش‌نامه، از پاسخ‌دهنده‌ها خواسته شد نظر خود را درباره روشن‌بودن یا ابهام برخی از سؤالات عرضه کنند. علاوه بر این با توجه به اینکه معمولاً تعدادی از سؤالات پرسش‌نامه برای اندازه‌گیری متغیر خاصی در نظر گرفته می‌شوند، باید اطمینان حاصل شود که پاسخ این سؤالات، متغیر مد نظر را اندازه‌گیری می‌کند. برای اطلاع از این امر، محققان اقدام به محاسبه همبستگی میان نتایج حاصل از پاسخ‌های آزمودنی‌ها به هر سؤال با نمرات کل فرد در پاسخ پرسش‌نامه کردند.

ضریب همبستگی زیاد، ارتباط زیاد میان آنچه هر سؤال اندازه می‌گیرد با آنچه را در کل اندازه‌گیری شده است نشان می‌دهد. بنابراین، محققان پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه از ۲۰ نفر مدنظر در دو نوبت و ورود داده‌ها در نسخه ۱۹ نرم‌افزار آماري SPSS، با استخراج واریانس حاصل از داده‌ها و با استفاده از آزمون کرونیخ میزان همبستگی سؤالات را سنجیدند که با مقدار ضریب آلفای کرونیخ بیشتر از ۰/۷ پذیرفته شد. بنابراین، بدین صورت پایایی ابزار نیز سنجیده شد. با توجه به ضرایب همبستگی حاصل‌شده، محققان سؤالاتی که بیشترین همبستگی را با نمره کل داشتند انتخاب کردند.

برای این منظور موقعیت مکانی گیرندگان خدمات درمانی در منزل در نقشه شهر تهران و مناطق ۲۲گانه بر اساس اطلاعات موجود در مرکز جهاد دانشگاهی (دم) استخراج شد و هر یک از مناطق به عنوان طبقه انتخاب شدند (هر طبقه، یکی از مناطق ۲۲گانه شهر تهران). بدین منظور در مرحله اول با استفاده از فرمول کوکران و جدول مورگان حجم نمونه اولیه پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها با سطح خطای ۵ درصد ۳۷۷ نفر و به منظور درجه اطمینان از ریزش، در نهایت ۴۰۰ نفر تعیین شد.

در مرحله دوم به منظور توزیع صحیح سالمندان مطالعه‌شده در هر طبقه، مجدداً از درون خود طبقه‌ها هم نمونه‌گیری شد. حجم نمونه‌ها در هر طبقه بر اساس درصد فراوانی حجم هر طبقه از جامعه کل (۲۰ هزار نفر) یا درصد وزنی هر طبقه، به عنوان حجم نمونه طبقه مد نظر تعیین شد (جدول شماره ۱)؛ برای مثال حجم جامعه پژوهش در طبقه اول ۱۸۷۲ نفر بود که این عدد حدوداً ۹ درصد کل جامعه (۲۰ هزار نفر) یا درصد وزنی را شکل می‌دهد. بنابراین حجم نمونه طبقه اول نیز ۹ درصد حجم نمونه اولیه (۴۰۰ نفر) یعنی ۳۷ نفر تعیین شد.

در ادامه به منظور طراحی پرسش‌نامه عوامل خطر سقوط سالمندان ساکن جامعه، مرور وسیع مطالعات کتابخانه‌ای و جست‌وجو در پایگاه‌های معتبر انجام شد. بر این اساس پژوهشگران به منظور تهیه ابزاری کامل برای سنجش میزان فراوانی عوامل خطر آفرین سقوط در سالمندان تلاش کردند با گردآوری تمام پرسش‌نامه‌ها و ابزارهای تعیین‌کننده، متغیرهای تأثیرگذار در زمین‌خوردن سالمندان را استخراج کنند. بر اساس مطالعات، حدود ۴۰ عامل مرتبط با سقوط شناسایی و از بین آن‌ها شایع‌ترین عوامل خطر سقوط مشخص و پرسش‌نامه اولیه بر همین اساس تدوین شد.

در پایان پژوهشگران بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات متون اقدام به تنظیم ابزار سنجش جامع در هفت حیطه به شرح زیر کردند: بررسی سوابق زمین‌خوردگی (۱۵ گویه)، عوامل خطر جمعیت‌شناختی مؤثر بر سقوط سالمندان (۲۱ گویه)، عوامل

جدول ۱. محاسبه حجم نمونه در هر طبقه

طبقه‌ها (مناطق)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	
حجم جامعه (طبقه)	۱۸۷۲	۱۷۸۵	۱۶۹۲	۱۴۰۰	۱۵۶۰	۲۰۱۰	۱۳۳۲	۹۱۲	۳۲۱	۹۰۰	۱۱۲۳	
حجم نمونه	۳۷	۳۶	۳۴	۲۸	۳۱	۴۰	۲۷	۱۸	۸	۱۸	۲۲	
طبقه‌ها (مناطق)	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	جمع	
حجم جامعه (طبقه)	۱۰۵۶	۹۰۸	۹۴۷	۴۰۲	۵۲۵	۳۷۹	۲۰۰	۹۸	۱۷۳	۱۶۶	۱۴۸	۲۰۰۰۰
حجم نمونه	۲۱	۱۸	۱۹	۸	۱۱	۸	۴	۲	۴	۳	۳	۴۰۰

همچنین پژوهشگران با توجه به ماهیت سالمندی و مشکلات همراه با این دوره زندگی، در گردآوری داده‌ها رعایت نکات زیر را برای خود الزامی دانستند: الف) زمان تکمیل پرسش‌نامه، از قبل با هریک از نمونه‌های پژوهش هماهنگ شد. ب) همکاران مصاحبه‌کننده درباره ملاحظه‌های ویژه برای تکمیل پرسش‌نامه (مثلاً کاهش شنوایی، کم‌حوصلگی و کم‌شدن توجه) به‌طور مناسب توجیه شدند. ج) در مواردی که هریک از نمونه‌ها تمایل به مشارکت در مطالعه داشتند، اما قادر به پاسخگویی تلفنی نبودند، همکاران پژوهش با مراجعه به منزل سالمند اقدام به تکمیل پرسش‌نامه کردند. د) برخی از ارگان‌های طرف قرارداد با مرکز درمان در منزل دم (نظیر بنیاد شهید)، طبق قرارداد تنظیم‌شده فی‌مابین در فعالیت‌های پژوهشی مشارکت نمی‌کنند. بنابراین، برای انجام فرایند نمونه‌گیری پژوهش، سالمندان تحت پوشش این ارگان‌ها از جامعه پژوهش حذف شدند. در نهایت داده‌ها بر اساس پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده، با نسخه ۱۹ نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. برای تمام آزمون‌ها $P < 0/05$ در نظر گرفته شد. در تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی و آزمون آماری تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد.

یافته‌ها

از مجموع شرکت‌کنندگان در این مطالعه که ۴۰۰ نفر از گیرندگان خدمات درمانی از مرکز درمان در منزل دم بودند؛ ۵۲/۵ درصد زن، از نظر وضعیت تأهل، بیشترین فراوانی مربوط به گروه متأهلان (۶۹/۵ درصد)، از نظر سن، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۸۱ الی ۸۵ سال (۲۳/۸ درصد) و میانگین و انحراف معیار سنی سالمندان مطالعه‌شده 78 ± 8 بود. همچنین از نظر وضعیت زندگی، بیشترین فراوانی مربوط به وضعیت زندگی با همسر (۵۴/۳ درصد) و از نظر سطح تحصیلات بیشترین فراوانی مربوط به گروه تحصیلات زیر دیپلم (۳۸/۵ درصد) بود. از لحاظ وضعیت شغلی بیشترین فراوانی مربوط به گروه بازنشسته (۴۸/۳)

از آنجا که پرسش‌نامه دوبخش سؤالات جمعیت‌شناختی و سؤالات مربوط به متغیرهای پژوهش داشت، بر اساس بررسی متون و پنل متخصصان و با توجه به اهمیت هریک از متون از نظر پنل متخصصان، ترکیب نهایی سؤالات پرسش‌نامه به صورت زیر تعیین شد: بررسی سوابق زمین‌خوردگی (۷ سؤال)، عوامل خطر جمعیت‌شناختی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۱ سؤال)، عوامل خطر روان‌شناختی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۱ سؤال)، عوامل خطر پزشکی مؤثر بر سقوط سالمندان (۱۱ سؤال)، عوامل خطر حرکتی حسی مؤثر بر سقوط سالمندان (۷ سؤال)، عوامل خطر مربوط به سبک زندگی مؤثر بر سقوط سالمندان (۷ سؤال)، عوامل خطر محیطی مؤثر بر سقوط سالمندان (۶ سؤال) و در مجموع ۶۰ سؤال.

معیارهای ورود به این پژوهش عبارت بودند از: سن بیشتر از ۶۰ سال و تمایل به مشارکت در پژوهش. همچنین از جمله معیارهای خروج از مطالعه می‌توان به بیماران تحت پوشش برخی از ارگان‌های طرف قرارداد با مرکز درمان در منزل دم (نظیر بنیاد شهید) اشاره کرد که طبق قرارداد تنظیم‌شده فی‌مابین در فعالیت‌های پژوهشی مشارکت نمی‌کنند.

پس از تهیه پرسش‌نامه، در مرحله دوم به منظور گردآوری داده‌ها از مشاهده، مصاحبه، اندازه‌گیری و مراجعه به پرونده پزشکی موجود در مرکز درمان در منزل دم استفاده شد. تکمیل بخشی از ابزارهای پژوهش برای هریک از نمونه‌ها از سوی آزمونگرهای آموزش داده‌شده انجام شد که اغلب فیزیوتراپ یا پرستار در نظر گرفته شده بودند. علاوه بر این برخی دیگر از این پرسش‌نامه‌ها از سوی پژوهشگران و طی تماس تلفنی با سالمندان جمع‌آوری شد. به منظور رعایت معیارهای اخلاقی، علاوه بر تشریح ماهیت و اهداف پژوهش، از شرکت‌کنندگان در پژوهش رضایت گرفته شد و به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آنان کاملاً نزد پژوهشگران محرمانه خواهد بود.

جدول ۲. فراوانی دفعات زمین خوردن

دفعات زمین خوردن	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	۷۴	۶۶	۶۶
۲	۲۲	۲۰	۸۶
۳	۸	۷	۹۳
۴	۵	۴	۹۷
۵	۲	۲	۹۹
۶	۱	۱	۱۰۰/۰
کل	۱۱۲	۱۰۰	

جدول ۳. فراوانی محل زمین خوردن در منزل

متغیر	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
حمام	۲۲	۱۹/۶	۲۳/۴	۲۳/۴
دستشویی	۲۰	۱۷/۹	۲۱/۳	۴۴/۷
آشپزخانه	۶	۵/۴	۶/۴	۵۱/۱
اتاق خواب	۲۰	۱۷/۹	۲۱/۳	۷۲/۳
پذیرایی	۱۸	۱۶/۱	۱۹/۱	۹۱/۵
سایر	۸	۷/۱	۸/۵	۱۰۰
کل پاسخ داده‌ها	۹۴	۸۳/۹	۱۰۰	
پاسخ ن داده	۱۸	۱۶/۱	۲۳/۴	
کل	۱۱۲	۱۰۰	۲۱/۳	



جدول ۴. فراوانی روزهای بستری شده در بیمارستان

تعداد روزهای بستری	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱ تا ۵ روز	۲۲	۴۴/۹	۴۴/۹
۶ تا ۱۰ روز	۱۸	۳۳/۷	۸۱/۶
۱۱ تا ۱۵ روز	۹	۱۸/۴	۱۰۰
کل	۴۹	۱۰۰	



فراوانی مربوط به بستری شدن در بیمارستان به مدت یک تا ۵ روز بود (جدول شماره ۴).

تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده به منظور بررسی ارتباط بین زمین خوردن سالمندان و عوامل خطر مؤثر بر زمین خوردن صورت پذیرفت که خلاصه یافته‌های این تحلیل‌ها به شرح زیر است: بررسی ارتباط بین زمین خوردن سالمندان و «عوامل خطر روان‌شناختی» شامل متغیرهای مراجعه به روان‌پزشک ($P=0/278$)، مصرف داروهای ضدافسردگی ($P=0/409$)، مصرف داروهای ضد استرس ($P=0/409$)، ابتلا به بی‌اختیاری ادراری ($P=0/12$)، داشتن سرگیجه و سردرد مداوم ($P=0/310$)، ابتلا به بیماری خاص مانند ام‌اس ($P=0/761$)، داشتن اضطراب ($P=0/884$)، عصبانیت سریع ($P=0/925$)، مصرف داروهای آرام‌بخش ($P=0/510$)، ابتلا به اختلالات خواب ($P=0/03$) و داشتن ترس از زمین خوردن ($P<0/001$)، طی آزمون‌های آماری مشخص شد که از بین متغیرهای مذکور، بین متغیرهای ابتلا به بی‌اختیاری ادراری، ابتلا به اختلالات خواب و داشتن ترس از زمین خوردن با سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود داشت ($P\leq 0/05$) و بین دیگر متغیرها با سقوط سالمندان ارتباط معناداری مشاهده نشد ($P>0/05$).

درصد) و از نظر نوع منزل بیشترین فراوانی مربوط به منزل آپارتمانی (۸۳/۵ درصد) بود.

از نظر منطقه مسکونی بیشترین فراوانی مربوط به منطقه ۶ شهر تهران (۱۰ درصد) بود. در این مطالعه از ۴۰۰ سالمند، ۱۱۲ نفرشان (۲۸ درصد) حداقل یک بار سابقه زمین خوردن داشتند. از بین سالمندانی که زمین خورده بودند (۱۱۲ نفر) ۶۴ نفر (۵۷/۱ درصد) زن و میانگین و انحراف معیار سنی آن‌ها $80 \pm 7/5$ بود. از نظر فراوانی زمین خوردن، بیشترین فراوانی زمین خوردن در بین سالمندان، یک بار (۷۴ نفر از ۱۱۲ نفر فقط یکبار زمین خورده‌اند) بوده است و یک نفر از افراد جامعه پژوهش شش بار سابقه زمین خوردن داشته است (جدول شماره ۲).

از نظر محل زمین خوردن، ۸۲/۱ درصد از سالمندان داخل منزل و ۱۷/۹ درصد بیرون از منزل زمین خورده‌اند. همچنین از نظر محل زمین خوردن سالمندان در منزل، بیشترین فراوانی مربوط به زمین خوردن در حمام (۲۳/۴) بود (جدول شماره ۳).

بین سالمندان این مطالعه، بیشترین فراوانی ناحیه آسیب دیده در اثر زمین خوردن، به ترتیب لگن (۲۶/۸ درصد)، دست (۲۲/۳ درصد) و پا (۱۹/۶ درصد) بود. ۴۹ نفر (۴۳/۸ درصد) از سالمندان در اثر زمین خوردن، در بیمارستان بستری شده بودند. بیشترین

جدول ۵. بررسی ارتباط بین زمین خوردن سالمندان و عوامل مؤثر بر آن به تفکیک نوع عامل خطر

سطح معنی داری	آیا زمین خورده است؟		وجود متغیر	متغیر	عوامل مؤثر بر زمین خوردن
	خیر (درصد)	بله (درصد)			
۰/۰۱۲	۱۰۵(۳۶/۵)	۶۳(۵۶/۳)	بله	ابتلا به بی‌اختیاری ادراری	عوامل خطر روان‌شناختی
	۱۸۳(۶۳/۵)	۴۹(۴۳/۷)	خیر		
۰/۰۰۳	۱۲۷(۴۴/۱)	۷۴(۶۶/۱)	بله	ابتلا به اختلالات خواب	عوامل خطر پزشکی
	۱۶۱(۵۵/۹)	۳۸(۳۳/۹)	خیر		
۰/۰۰۱	۱۰۸(۶۲/۵)	۹۰(۸۰/۳)	بله	داشتن ترس از زمین خوردن	عوامل خطر پزشکی
	۱۸۰(۳۷/۵)	۲۲(۱۹/۷)	خیر		
۰/۰۳۷	۱۵۸(۵۴/۹)	۷۲(۶۴/۳)	بله	داشتن سابقه عمل جراحی	عوامل خطر پزشکی
	۱۳۰(۴۵/۱)	۴۰(۳۵/۷)	خیر		
۰/۰۰۱	۱۱۹(۴۱/۳)	۸۳(۷۴/۱)	بله	راه رفتن با مشکل	عوامل خطر حسی حرکتی
	۱۶۹(۵۸/۷)	۲۹(۲۵/۹)	خیر		
۰/۰۰۸	۹۵(۳۳/۰)	۶۱(۵۴/۵)	بله	داشتن لرزش دست و پا	عوامل خطر حسی حرکتی
	۱۹۳(۶۷/۰)	۵۱(۴۵/۵)	خیر		
۰/۰۰۱	۱۳۲(۴۵/۸)	۹۶(۸۵/۷)	بله	داشتن ناراحتی مفاصل زانو	عوامل خطر حسی حرکتی
	۱۵۶(۵۴/۲)	۱۶(۱۴/۳)	خیر		
۰/۰۳۴	۱۲۵(۴۳/۴)	۸۱(۷۲/۳)	بله	استفاده از وسایل کمک‌حرکتی	عوامل خطر حسی حرکتی
	۱۶۳(۵۶/۶)	۳۱(۲۷/۷)	خیر		
۰/۰۴۷	۱۲۶(۴۳/۸)	۶۴(۵۷/۱)	بله	استفاده از عینک (اختلال بینایی)	عوامل خطر حسی حرکتی
	۱۶۲(۵۶/۲)	۴۸(۴۲/۹)	خیر		

(P ≤ ۰/۰۵)

استفاده از عینک (اختلال بینایی) (P=۰/۰۴۷) و استفاده از سمعک (اختلال شنوایی) (P=۰/۰۶۸)، بین متغیرهای راه رفتن با مشکل، داشتن لرزش دست و پا، داشتن ناراحتی مفاصل زانو، استفاده از وسایل کمک‌حرکتی و استفاده از عینک با سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود داشت (P ≤ ۰/۰۵) و بین دیگر متغیرها با سقوط سالمندان ارتباط معناداری مشاهده نشد (P > ۰/۰۵) (جدول شماره ۵).

بین «عوامل خطر سبک زندگی» شامل متغیرهای مصرف مواد دخانی (سیگار و قلیان) (P=۰/۰۶۴۹)، مصرف مشروبات الکلی (P=۰/۰۸۰۷)، مصرف مواد مخدر (P=۰/۰۲۷۳)، مصرف داروهای روان‌گردان (P=۱)، انجام فعالیت منظم فیزیکی (P=۰/۰۹۴۶)، داشتن خواب کافی (P=۰/۰۴۳۲)، داشتن تغذیه مناسب در وعده‌های غذایی (P=۰/۱۰۱) و سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود نداشت (P > ۰/۰۵). در نهایت اینکه بین «عوامل خطر محیطی» شامل متغیرهای وجود سطح لغزنده در منزل

همچنین از بین «عوامل خطر پزشکی» شامل متغیرهای مبتلا به بیماری مزمن (P=۰/۰۷۸۰)، مصرف داروی ضد فشار خون (P=۰/۰۸۹۵)، مصرف داروی خاص (P=۰/۰۷۱۱)، مبتلا به ناراحتی تنفسی و ریوی (P=۰/۰۶۶۵)، مبتلا به ناراحتی قلبی (P=۰/۰۲۶۳)، مبتلا به ناراحتی کلیوی و ادراری (P=۰/۰۸۱۰)، مبتلا به ناراحتی معدوی گوارشی (P=۰/۰۱۲۲)، مبتلا به دیابت (P=۰/۰۱۸۱)، داشتن سابقه سکته قلبی (P=۰/۰۳۱۶)، داشتن سابقه سکته مغزی (P=۰/۰۶۲۶) و داشتن سابقه عمل جراحی (P=۰/۰۳۷)، فقط بین متغیر داشتن سابقه عمل جراحی و سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود داشت (P ≤ ۰/۰۵) و بین دیگر متغیرها با سقوط سالمندان ارتباط معناداری مشاهده نشد (P > ۰/۰۵).

از بین «عوامل خطر حسی حرکتی» شامل متغیرهای راه رفتن با مشکل (P < ۰/۰۰۱)، داشتن لرزش دست و پا (P=۰/۰۰۸)، داشتن ناراحتی مفاصل زانو (P < ۰/۰۰۱)، ابتلا به پوکی استخوان (P=۰/۰۱۱۹)، استفاده از وسایل کمک‌حرکتی (P=۰/۰۳۴)،

در ارتباط با متغیر سن، مطالعه حاضر نشان داد بین سالمندان با گروه‌های سنی مختلف از نظر تعداد دفعات سقوط تفاوت آماری معناداری وجود داشت؛ به طوری که گروه سنی بین ۸۰ تا ۹۰ سال بیشترین میزان سقوط را داشتند. علاوه بر این سالمندان ۸۰ ساله ۱/۰۵ برابر بیشتر از دیگر سالمندان خطر زمین خوردن دارند. مطالعات متعدد دیگری نیز بر این ارتباط معنادار بین سن و سقوط سالمندان تأکید دارند [۲۶-۳۰]. در پژوهش حاضر بین دیگر متغیرهای جمعیت‌شناختی از جمله وضعیت تأهل، تحصیلات، منطقه سکونت و نوع منزل مسکونی ارتباط معناداری مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر عوامل خطر مؤثر بر زمین خوردن سالمندان، در پنج حیطه شامل عوامل خطر روان‌شناختی، عوامل خطر پزشکی، عوامل خطر حسی حرکتی، عوامل خطر سبک زندگی و عوامل خطر محیطی بررسی شدند. از عوامل خطر روان‌شناختی، متغیرهای مراجعه به روان‌پزشک، مصرف داروهای ضدافسردگی، مصرف داروهای ضداسترس، داشتن سرگیجه و سردرد مداوم، ابتلا به بیماری خاص مانند ام‌اس، داشتن اضطراب، عصبانیت سریع و مصرف داروهای آرام‌بخش با سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود نداشت. اما بین متغیرهای ابتلا به بی‌اختیاری ادراری، ابتلا به اختلالات خواب و داشتن ترس از زمین خوردن با سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود داشت. ($P < 0.05$) در مطالعه کاترین^۳ و همکاران که روی ۴۳۰۱ سالمند انگلیسی انجام شده بود، بی‌اختیاری ادراری (همخوان با نتایج مطالعه حاضر) و مصرف داروهای ضدافسردگی (نبود همخوانی با نتایج مطالعه حاضر) [۳۱] و در مطالعه دارگاو^۴ و همکاران سرگیجه، نبود تعادل (نبود همخوانی با نتایج مطالعه حاضر)، سابقه سقوط قبلی و ترس از سقوط (همخوان با نتایج مطالعه حاضر) به عنوان عوامل مرتبط با زمین خوردن بین سالمندان معرفی شدند [۳۲].

همچنین در ارتباط با ترس از زمین خوردن مطالعات نشان می‌دهند یکی از نگرانی‌های روزمره سالمندان ترس از زمین خوردن است. به گونه‌ای که در مطالعه تیام وونگ^۵ ۵۰ درصد سالمندان اظهار کردند از زمین خوردن ترس دارند و ۳۶ درصد آن‌ها میزان شدت این احساس را بیشتر از حد معمول اظهار کردند [۳۳]. بر این اساس ترس از زمین خوردن که در مطالعه حاضر نیز ارتباط معناداری با زمین خوردن سالمندان داشت، حائز اهمیت و لازم است بدان توجه شود.

از عوامل خطر پزشکی، فقط متغیر داشتن سابقه عمل جراحی با زمین خوردن سالمندان ارتباط آماری معنی‌دار داشت ($P = 0.03$). بین دیگر متغیرها شامل ابتلا به بیماری مزمن، مصرف

($P = 0.874$)، وجود سطح ناهموار در منزل ($P = 0.340$)، وجود نرده در راه‌پله‌ها ($P = 0.251$)، روشنایی محیط زندگی ($P = 0.147$)، استفاده از دمپایی در منزل ($P = 0.530$)، داشتن دستگیره بر دیوار حمام و سرویس‌های بهداشتی ($P = 0.987$) و سقوط سالمندان در منزل، ارتباط معناداری وجود نداشت ($P > 0.05$).

بحث

در این مطالعه که با هدف بررسی فراوانی عوامل خطرآفرین سقوط در سالمندان گیرنده خدمت از مرکز درمان در منزل انجام شد، نتایج نشان داد فراوانی سقوط سالمندان گیرنده خدمات درمان در منزل از مرکز دم ۲۸ درصد (۱۱۲ مورد از ۴۰۰ مورد) بود. مطالعات خارجی فراوانی سقوط سالمندان را بین ۲۶ درصد تا ۳۱ درصد [۱۵-۲۰] و مطالعات داخلی بین ۲۸ درصد تا ۳۵ درصد نشان می‌دهد [۲۰، ۲۱].

علاوه بر شیوع زمین خوردن بین سالمندان، یکی دیگر از نتایج این مطالعه فراوانی سابقه زمین خوردن بود. بین افرادی که زمین خورده بودند (۱۱۲ مورد)، ۶۶ درصد از افراد یک بار، ۲۰ درصد دو بار، ۷ درصد سه بار، ۴ درصد چهار بار، ۲ درصد پنج بار و ۱ درصد شش بار سابقه زمین خوردن داشتند. ۸۲ درصد از سالمندان در داخل منزل زمین خورده بودند که از نظر محل زمین خوردن در منزل، به ترتیب حمام (۱۹/۶ درصد)، سرویس بهداشتی (۱۸ درصد)، اتاق خواب (۱۸ درصد) و پذیرایی (۱۶ درصد) بیشترین فراوانی محل زمین خوردن در منزل را داشتند. از نظر ناحیه آسیب‌دیده، لگن (۲۶/۸ درصد)، دست (۲۲/۳ درصد) و پا (۱۹/۶ درصد) بیشترین درصد آسیب‌دیدگی بین سالمندان زمین خورده را داشتند.

همچنین نتایج این مطالعه نشان داد ۴۳/۸ درصد از زمین خوردن در سالمندان به بستری شدن در بیمارستان منجر شده بود که ۴۴/۹ درصد از سالمندان زمین خورده، بین ۱ تا ۵ روز، ۳۶/۷ درصد بین ۶ تا ۱۰ روز و ۱۸/۴ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ روز در بیمارستان بستری شده بودند. یافته‌های مطالعه‌ای در کشور تایوان نشان می‌دهد بستری‌های ناشی از زمین خوردن سالمندان ۳/۲۹ درصد از کل بستری‌ها را به خود اختصاص می‌داد و ۴۷/۵ درصد از زمین خوردن سالمندان به بستری شدن در بیمارستان منجر شده بود. همچنین طول بستری آن‌ها در بیمارستان به طور متوسط ۸/۶۱ روز بود [۲۲].

در مطالعه ایرانفر و همکاران تفاوت معناداری بین جنسیت و میزان سقوط مشاهده شد و این میزان بین زنان نسبت به مردان بیشتر بود [۲۳]. اما در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌دار آماری بین جنسیت و میزان سقوط سالمندان مشاهده نشد. این امر می‌تواند به دلیل شرایط یکسان سالمندان در مطالعه حاضر باشد. در مطالعات دیگری نیز به نبود ارتباط معنادار بین جنسیت و سقوط سالمندان اشاره شده است [۲۴، ۲۵].

3. Catharine
4. Dhargave
5. Thiamwong

این هزینه‌های زیادی را بر نظام سلامت وارده کرده است. علاوه بر این عوامل خطر حسی حرکتی بیشترین عامل زمین خوردن سالمندان بودند که انجام اقدامات بازتوانی و توان بخشی برای سالمندان می‌تواند باعث کاهش این خطرات شود. از طرفی دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد، افرادی که ترس از زمین خوردن دارند بیشتر زمین خورده‌اند که این عامل از عوامل خطر روان‌شناختی، نیازمند توجه ویژه‌ای است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در قالب طرح تحقیقاتی مصوب با شماره ۹۵-۱۰-۳۸-۳۱۲۸۷ و با حمایت معاونت پژوهشی و مرکز تحقیقات تروما و جراحی بیمارستان سینا دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

حامی مالی

مطالعه حاضر با حمایت‌های مالی مرکز تحقیقات تروما و جراحی‌های بیمارستان سینا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

طراحی و مفهوم‌سازی: احمد فیاض بخش، فاروق نعمانی؛ روش‌شناسی: مراد اسماعیل زالی، فاروق نعمانی؛ تحلیل، تحقیق و بررسی منابع: زهرا سهرابی، فاروق نعمانی؛ نگارش پیش‌نویس: زهرا سهرابی، فاروق نعمانی؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: مراد اسماعیل زالی، فاروق نعمانی و نظارت و مدیریت پروژه: احمد فیاض بخش، مراد اسماعیل زالی

تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از حمایت‌های مرکز تحقیقات تروما و جراحی بیمارستان سینا به‌ویژه جناب آقای دکتر وفا رحیمی موقر معاونت محترم پژوهشی مرکز مذکور، به دلیل حمایت‌های علمی ارزشمندشان و همچنین از مدیریت و کارکنان مرکز درمان در منزل "دم" جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران که ما را در انجام و ارتقای کیفی این پژوهش یاری رساندند، مراتب تشکر صمیمانه خود را اعلام کنند.

داروی ضد فشار خون، مصرف داروی خاص، ابتلا به ناراحتی تنفسی و ریوی، ابتلا به ناراحتی قلبی، ابتلا به ناراحتی کلیوی و ادراری، ابتلا به ناراحتی معدوی (گوارشی)، ابتلا به دیابت، داشتن سابقه سکته قلبی و داشتن سابقه سکته مغزی و زمین خوردن سالمندان ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه دارگاو و همکاران بین زمین خوردن و بیماری‌های مزمن ارتباط معنادار مشاهده شد [۳۲] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد و این می‌تواند ناشی از محیط انجام پژوهش (هند و ایران) و وضعیت بیماری‌ها در بین سالمندان باشد.

از عوامل خطر حسی حرکتی متغیرهای راه رفتن با مشکل ($P=0/001$)، داشتن لرزش دست و پا ($P=0/008$)، داشتن ناراحتی مفاصل زانو ($P<0/001$)، استفاده از وسایل کمک حرکتی ($P=0/034$) و استفاده از عینک ($P=0/047$) با سقوط سالمندان در منزل ارتباط آماری معناداری وجود داشت. بین متغیر ابتلا به پوکی استخوان با سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود نداشت ($P=0/119$). بین متغیر استفاده از سمعک و سقوط سالمندان در سطح معنی‌داری $0/05$ ارتباط آماری وجود نداشت؛ اما در سطح معنی‌داری $0/1$ رابطه بین متغیر استفاده از سمعک و سقوط سالمندان معنی‌دار بود ($P=0/068$). در مطالعات انجام‌شده، ضعف در بینایی [۳۱] و ضعف در تحرک، لرزش دست و پا و ناراحتی مفاصل زانو [۳۱-۳۴] به عنوان عوامل مرتبط با زمین خوردن سالمندان شناسایی شده‌اند.

مطالعه حاضر نشان داد بین عوامل خطر سبک زندگی شامل مصرف مواد دخانی (سیگار و قلیان)، مصرف مشروبات الکلی، مصرف مواد مخدر، مصرف داروهای روان‌گردان، انجام فعالیت منظم فیزیکی، داشتن خواب کافی، داشتن تغذیه مناسب در وعده‌های غذایی و سقوط سالمندان در منزل ارتباط معناداری وجود نداشت.

در این مطالعه بین عوامل خطر محیطی شامل وجود سطح لغزنده در منزل، وجود سطح ناهموار در منزل، وجود نرده در راه‌پله‌ها، روشنایی محیط زندگی، استفاده از دمپایی در منزل، داشتن دستگیره بر دیوار حمام و سرویس‌های بهداشتی و زمین خوردن سالمندان ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد. کاترین و همکاران در مطالعه خود نشان دادند سالمندان در حین بالارفتن و یا پایین آمدن از تخت دچار زمین خوردن شده‌اند [۳۱] که در مطالعه حاضر این عامل خطر زمین خوردن ارزیابی نشده بود.

نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به نتایج مطالعه حاضر به‌کارگیری اقداماتی برای پیشگیری از سقوط سالمندان ضروری به نظر می‌رسد. درصد زیادی از سالمندان که دچار زمین خوردن شده‌اند در بیمارستان بستری شده‌اند و درصد زیادی، مدت زیادی را بستری بوده‌اند که

References

- [1] Rasel M, Ardalan A. [The future of ageing and its health care costs: A warning for health system (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2007; 2(2):300-5.
- [2] Masud T, Morris RO. Epidemiology, of falls. *Age and Ageing*. 2001; 30(suppl_4):3-7. [DOI:10.1093/ageing/30.suppl_4.3] [PMID]
- [3] Vitry AI, Hoile AP, Gilbert AL, Esterman A, Luszcz MA. The risk of falls and fractures associated with persistent use of psychotropic medications in elderly people. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2010; 50(3):e1-e4. [DOI:10.1016/j.archger.2009.04.004] [PMID]
- [4] Wu S, Keeler EB, Rubenstein LZ, Maglione MA, Shekelle PG. A cost-effectiveness analysis of a proposed national falls prevention program. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2010; 26(4):751-66. [DOI:10.1016/j.cger.2010.07.005] [PMID]
- [5] Adam SH, Eid HO, Barss P, Lunsjo K, Grivna M, Torab FC, et al. Epidemiology of geriatric trauma in United Arab Emirates. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2008; 47(3):377-82. [DOI:10.1016/j.archger.2007.08.018] [PMID]
- [6] Demura S, Yamada T, Kasuga K. Severity of injuries associated with falls in the community dwelling elderly are not affected by fall characteristics and physical function level. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2012; 55(1):186-9. [DOI:10.1016/j.archger.2011.06.033] [PMID]
- [7] Motlagh ME, Yazdani S, Tanjani PT. Elderly health profile in Islamic Republic of Iran. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2014.
- [8] Aslankhani MA, Farsi A, Abdoli B, Zamani Sani H, Fathi Rezaei Z. Elderly identification at risk of falling, by equilibrium tests under dual duty conditions. *Elder Journal*. 2009; 4(12):7-15.
- [9] Elliott S, Painter J, Hudson S. Living alone and fall risk factors in community-dwelling middle age and older adults. *Journal of Community Health*. 2009; 34(4):301-10. [DOI:10.1007/s10900-009-9152-x] [PMID]
- [10] Siracuse JJ, Odell DD, Gondek SP, Odom SR, Kasper EM, Hauser CJ, et al. Health care and socioeconomic impact of falls in the elderly. *The American Journal of Surgery*. 2012; 203(3):335-8. [DOI:10.1016/j.amjsurg.2011.09.018] [PMID]
- [11] Zur O, Carmeli E, Himelfarb M, Berner YN. [Vestibular function, falls and hip fracture in elderly-a relationship study (Hebrew)]. *Harefuah*. 2004; 143(3):197-202. [PMID]
- [12] Nurmi IS, Luthje PM, Kataja JM. Long-term survival after falls among the elderly in institutional care. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2004; 38(1):1-10. [DOI:10.1016/S0167-4943(03)00079-7]
- [13] van Haastregt JC, van Rossum E, Diederiks JP, de Witte LP, Voorhoeve PM, Crebolder HF. Process-evaluation of a home visit programme to prevent falls and mobility impairments among elderly people at risk. *Patient Education and Counseling*. 2002; 47(4):301-9. [PMID]
- [14] Bloch F, Gautier V, Noury N, Lundy JE, Poujaud J, Claessens YE, et al. Evaluation under real-life conditions of a stand-alone fall detector for the elderly subjects. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2011; 54(6):391-8. [DOI:10.1016/j.rehab.2011.07.962] [PMID]
- [15] Halil M, Ulger Z, Cankurtaran M, Shorbagi A, Yavuz BB, Dede D, et al. Falls and the elderly: Is there any difference in the developing world? A cross-sectional study from Turkey. *Archives of Gerontology & Geriatrics*. 2006; 43(3):351-59. [DOI:10.1016/j.archger.2005.12.005]
- [16] Chu LW, Chau AY, Chi I. Falls and subsequent health service utilization in community-dwelling Chinese older adults. *Archives of Gerontology & Geriatrics*. 2008; 46(2):125-35. [DOI:10.1016/j.archger.2007.03.005]
- [17] Stalenhoef PA, Diederiks JPM, Knottnerus JA, Kester AD, Crebolder HF. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2002; 55(11):1088-94. [Doi:10.1016/S0895-4356(02)00502-4]
- [18] Swanenburg J, Bruin ED, Uebelhart D, Mulder T. Falls prediction in elderly people: A 1-year prospective study. *Gait & Posture*. 2010; 31(3):317-21. [DOI:10.1016/j.gaitpost.2009.11.013]
- [19] Morris M, Osborne D, Hill K, Kendig H, Lundgren-Lindquist B, Browning C, et al. Predisposing factors for occasional and multiple falls in older Australians who live at home. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2004; 50(3):153-9. [Doi:10.1016/S0004-9514(14)60153-7]
- [20] Coimbra AM, Ricci NA, Coimbra IB, Lavras Costallat LT. Falls in the elderly of the family health program. *Archives of Gerontology & Geriatrics*. 2010; 51(3):317-22. [DOI:10.1016/j.archger.2010.01.010]
- [21] Borhaninejad VR, Rashedi V, Tabe R, Delbari A, Ghasemzadeh H. [Relationship between fear of falling and physical activity in older adults (Persian)]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2015; 58(8):446-52.
- [22] Hsiao YL, Chang CC, Chen CM. Profile of hospitalized elderly patients treated for falling. *International Journal of Gerontology*. 2012; 6(1):42-5. [DOI:10.1016/j.ijge.2012.01.019]
- [23] Iranfar M, Ainy E, Soori H. [Fall epidemiology in the elderly residents of care centers in Tehran, 2010 (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2013; 8(2): 30-8.
- [24] 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 (Persian)]. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2013; 15(5):95-101.
- [25] Corsinovi L, Bo M, Ricauda Aimonino N, Marinello R, Gariglio F, Marchetto C, et al. Predictors of falls and hospitalization outcomes in elderly patients admitted to an acute geriatric unit. *Archives of Gerontology & Geriatrics*. 2009; 49(1):142-5. [DOI:10.1016/j.archger.2008.06.004] [PMID]
- [26] Ungar A, Rafanelli M, Iacomelli I, Brunetti MA, Ceccofiglio A, Tesi F, Marchionni N. Fall prevention in the elderly. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*. 2013; 10(2):91-5. [PMID] [PMCID]
- [27] Laessoe U, Hoeck HC, Simonsen O, Sinkjaer T, Voigt M. Fall risk in an active elderly population. *Journal of Negative Results in BioMedicine*. 2007; 6:2. [DOI:10.1186/1477-5751-6-2]
- [28] Dionyssiotis Y. Analyzing the problem of falls among older people. *International Journal of General Medicine*. 2012; 5:805-13. [DOI:10.2147/IJGM.S32651]
- [29] Almeida ST, Soldera CL, Carli GA, Gomes I, Resende TL. Analysis of extrinsic and intrinsic factors that predispose elderly

- individuals to fall. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2012; 58(4):427-33. [DOI:10.1016/S0104-4230(12)70224-5]
- [30] Safavi Bayat Z, Zorriasatain F. [Determining risk factors associated with falling among elderly at residential care facilities in Tehran (Persian)]. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 2008; 11(4):66-70.
- [31] Gale CR, Cooper C, Aihie Sayer A. Prevalence and risk factors for falls in older men and women: The English Longitudinal Study of Ageing. *Age and Ageing*. 2016; 45(6):789-94. [DOI:10.1093/ageing/afw129] [PMID] [PMCID]
- [32] Dhargave P, Sendhilkumar R. Prevalence of risk factors for falls among elderly people living in long-term care homes. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*. 2016; 7(3):99-103.
- [33] Thiamwong L, Suwanno J. Fear of Falling and Related Factors in a Community-based Study of People 60 Years and Older in Thailand. *International Journal of Gerontology*. 2017; 11(2):80-4. [DOI:10.1016/j.ijge.2016.06.003]
- [34] Lopes KT, Costa DF, Santos LF, Castro DP, Bastone AC. Prevalence of fear of falling among a population of older adults and its correlation with mobility, dynamic balance, risk and history of falls. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2009; 13(3):223-9. [DOI:10.1590/S1413-35552009005000026]

This Page Intentionally Left Blank
