

**Research Paper****Trauma Epidemiology Among Rescued Elderly Clients in Pre-Hospital Emergency Department of Mazandaran**Zoya Hadinejad<sup>1</sup>, \*Hassan Talebi<sup>2</sup>, Farhad Masdari<sup>1</sup>

1. Center for Accident and Emergency Medicine Management, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
2. Department of Internal Surgical Nursing, Nasibe School of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.



**Citation:** Hadinejad Z, Talebi H, Masdari F. [Trauma Epidemiology Among Rescued Elderly Clients in Pre-Hospital Emergency Department of Mazandaran (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2017; 12(3):372-383.



Received: 05 Apr. 2017

Accepted: 29 Jun. 2017

**ABSTRACT**

**Objectives** The aging population is increasing worldwide, and Iran is not an exception. Trauma is the fifth leading cause of death in patients over 65 years, and 28% of these people die as a result of trauma. Therefore, this study aimed to determine the incidence pattern of trauma in 60 years old and older cases divided by age and gender in order to develop strategies to prevent injuries in this high-risk age group.

**Methods & Materials** In this cross-sectional retrospective study, the data of all the 60 years old and older cases admitted in the pre-hospital emergency system of Mazandaran were extracted during the five years (2010-2014). The data included age, sex, pre-hospital diagnosis, date, type of trauma, mechanism of trauma, location of accident, the victim's status (driver, passenger, pedestrian or other), severity of injury, and season and time of the incident. The obtained data were analyzed using SPSS software version 19, chi-square and Fisher's exact tests.

**Results** The incidence of trauma in 2014 had a 1.7% increase compared to that in 2010. A total of 6844 cases (62.8%) surveyed were male, and 4054 cases (37.2%) were female. Most of the trauma cases occurred in the age group of 60-64 years with 3680 cases (33.8%). Most trauma cases in the elderly were related to traffic accidents with 6521 cases (59.8%), followed by falls, injuries and assaults with 3494(32%), 517(4.7%), and 257(4.2%) cases, respectively. Most trauma cases occurred in summer with 2982 cases (27.4%), and trauma was most likely to occur between 8 am to 12 pm with 3119(28.6%) cases. According to the Pearson's chi-square test, there was a statistically significant relationship between the time of accident and the final status ( $P<0.05$ ). The highest incidence of death was in the age group 60 to 64 years. Chance of survival was lower in men than in women.

**Conclusion** The elderly are more prone to accidents due to physical changes caused by aging and inappropriate environmental conditions. According to the findings of the present study, accidents and falls are the most common cases of incidents in the elderly people. The risk of injury and disability in this age group can be prevented by comprehensive preventive and controlling programs.

**Key words:**

Pre-hospital emergency, Trauma, Elderly

**\* Corresponding Author:**

Hassan Talebi, MSc.

Address: Department of Internal Surgical Nursing, Nasibe School of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Tel: +98 (911) 2596353

E-mail: h.tghems@yahoo.com

## Extended Abstract

### 1. Objectives

All health care services including pre-hospital emergency services aim to prevent people from getting sick [1]. Since the use of pre-hospital emergency services rises with age [1-3], care for the elderly patients will be one of the main priorities of health care services [4]. Moreover, among the vital components of health care services, ambulance plays an important role in the healthcare chain through providing care and transferring the patients to the pre-hospital setting in emergencies [5]. This study aims to find out the causes of the problems of this age group in the pre-hospital emergency care system in Mazandaran University of Medical Sciences during 2010-2014. The study also designs and implements effective applied studies and practices to prevent and treat this patient group through epidemiological recognition of traumatic missions in the elderly.

### 2. Methods & Materials

In this retrospective cross-sectional descriptive study, among the information contained in the national standard form related to sending missions to incident centers and national emergency medical information were registered and reported by statistics unit using Access 2007 software. This information included age, gender, the cause of mission, history, type of injury, location, the origin and destination of the mission, result of the mission, and the time profile of mission related to the start of the mission, reaching the location of the incident, end of mission, and returning to extraction site and database. Then, among the recorded data, the required information about people aged 60 years or older who were admitted with trauma at the Center for Emergency Medicine Management in Mazandaran University of Medical Sciences during 2010-2014 were selected and studied.

Ethical considerations in this study were observed taking into account 31 codes of ethics approved by the Ethics Committee for Research of Mazandaran University of Medical Sciences with code of IR.MAZUMS.REC.95.S-143. These codes include coordination for conducting the research, confidentiality of information obtained, non-contradiction of research method with social, religious and cultural values of the community, observing the dignity and rights of the participants, and honest, exact and complete statement of results of the study.

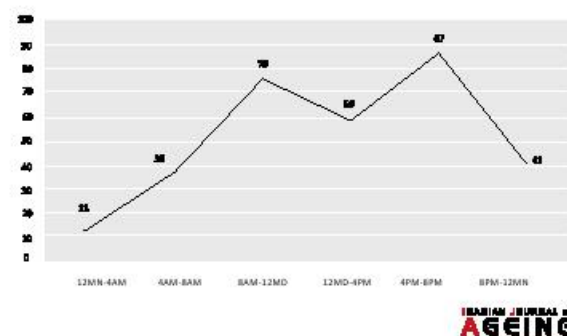
Mechanism of trauma incidence, type of injury, accident location, the origin and destination of the mission, accidental condition of the injured (car driver, passenger, pedestrian), severity of injury resulting from an accident (surface injury, multiple trauma, head trauma, limb fracture, amputation and others), mission outcome and time profile related to the mission including incident time and emergency call were extracted from the forms completed by elderly people. Data were statistically analyzed after entering and registering in the statistical software database of SPSS19. Fisher's exact test and Pearson's Chi-square were also used for data analysis.

### 3. Results

During the five years of investigation, 77576 elderly people under the mission were registered in pre-hospital emergency care system of Mazandaran University of Medical Sciences. Of them, 10899 cases were of trauma, which included 6521(59.8%) cases caused by traffic accidents. From 2010 to 2014, the growth rate of traumatic missions in the elderly was 73.9% from the first year of investigation to the fifth year. The gender ratio of male to female injuries was 1.7 to 1.

The mean age of the elderly was  $70 \pm 9$  years. Of the total trauma cases, 6844(62.8%) of the elderly were male, and the rest were female. The average age of the affected women was 64.5 years and that of the men was 58.3 years; thus, the average age of elderly women was significantly lower than that of men ( $P < 0.05$ ). The number of injured people suffering from trauma on random missions and also by traumas created on non-recurrent missions in the age group of 60-64 years was 3684(33.8%). 54.9% of the trauma cases occurred in urban areas, and the remaining cases occurred on roads.

Of the total traffic incidents, 4493 cases (68.9%) were related to men, and the rest were related to women. The



**Figure 1.** Number of deaths recorded after trauma during the years 2010-2014 in terms of time intervals in 24 hours

age group of 60-64 years was the most affected group with a frequency of 2590 people (39.7%), followed by the age group of 65-69 years with 1405 people (21.5%). A total of 3314(50.8%) traffic accidents were registered in cities, and the rest were recorded on the road. A total of 1789 accidents (27.4%) were recorded in the summer season, and 1660 cases (25.4%) were recorded in the spring season; these two seasons accounted for most of the accidents. 83.8% of the missions following the accident resulted in the sending of injured to a health center.

34.4% of the injured were occupants, 33.1% were drivers, and 32.5% were the elderly pedestrians. In the men group, most of the injured were drivers (31%) while in the female group, occupants (18.3%) were the most injured. Of the 255 deaths in the accidents, most cases occurred in the age group of 60-64 years, and 133 cases (52.1%) of deaths occurred in road areas. Autumn and summer seasons registered 71(27.8%) deaths in the pre-hospital emergency system (Figure 1). Among these 5 years, 2013 had the most cases of death with 58 cases. The timings 4:00 pm to 8:00 pm and 8 am to 12 noon were registered as the deadliest hours with 76 and 60 cases of accidents deaths, respectively.

#### 4. Conclusion

According to the results of this research, accidents and falls are the most common events in the aging period. Lack of motion and decreased reaction towards risk factors due to old age put the elderly at a greater risk. The highest incidence rate of death in the elderly is after a trauma between 4 pm and 8 pm, and the most common place of incidence of trauma in the event of an accident was on the street following the collision with the elderly pedestrian. These findings can be due to the lack of adequate light on the streets and roads and the lack of pedestrian bridges for the elderly. By implementing an emergency plan, providing public education to drivers of public vehicles and inland vehicles in places where most incidents have been reported, and with the help of first aid at the site of the accident, mortality rate and traumatic impairment in the elderly can be effectively reduced.

#### Acknowledgments

This paper was extracted from the research project financially funded by Mazandaran University of Medical Sciences, Sari.

#### Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

## همه‌گیرشناسی تروما در میان مددجویان سالمند امداد رسانی شده در سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی مازندران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳

زویا هادی‌نژاد<sup>۱\*</sup>، حسن طالبی<sup>۲</sup>، فرهاد مصدقی<sup>۱</sup>

۱- مرکز حوادث و فوریت‌های پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران، ساری، ایران.  
۲- گروه پرستاری جراحی داخلی، دانشکده پرستاری و مملایی نسیبه ساری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران، ساری، ایران.

### حکیده

تاریخ دریافت: ۱۶ فروردین ۱۳۹۶  
تاریخ پذیرش: ۰۸ تیر ۱۳۹۶

**اهداف:** در حال حاضر جهان به‌سرعت به سمت سالمندشدن پیش می‌رود کشور ایران نیز از این امر مستثنا نیست. تروما پنجمین علت مرگ در بیماران بالای ۶۵ سال است و ۲۸ درصد از این افراد بر اثر تروما فوت می‌کنند. به منظور تدوین راهکارهای پیشگیری از بروز صدمات در این گروه سنی پرخطر پژوهش حاضر با هدف تعیین الگوی بروز تروما در افراد ۶۰ سال و بالاتر به تفکیک سن و جنس انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی گذشته‌نگر، از اطلاعات مربوط به تمام افراد مسن ۶۰ سال و بالاتر پذیرفته‌شده در اورژانس پیش‌بیمارستانی مازندران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳، مولدوی چون سن، جنس، تشخیص پیش‌بیمارستانی، تاریخ نوع صدمه، مکانیسم بروز تروما، محل بروز حادثه، وضعیت مصدوم (راننده اتومبیل، سرنشین، عابر و غیره)، شدت جراحی (جراحی سطحی، شدید و نقص عضو)، فصل و زمان وقوع حادثه و غیره استخراج شد. به منظور تحلیل آماری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون دقیق فیشر و کای دو پی‌رسون استفاده شد.

**یافته‌ها:** میزان بروز تروما در سال ۱۹۳ نسبت به سال ۱۳۸۹، ۱/۷ درصد افزایش داشته است. ۶ هزار و ۸۴۴ نفر (۶۲/۸ درصد) از افراد بررسی‌شده مرد و ۴ هزار و ۵۴ نفر (۳۷/۲ درصد) زن بودند. بیشترین میزان تروما از لحاظ سنی با ۴ هزار و ۶۸۰ نفر (۳۳/۸ درصد) در گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال قرار داشتند. بیشترین موارد تروما در سالمندان مربوط به حوادث تراقیکی به تعداد ۶ هزار و ۵۲۱ (۵۹/۸ درصد) بود. پس از تصادف، سقوط، صدمات و ضرب‌وجرح به ترتیب با ۳ هزار و ۴۹۴ (۳۲ درصد)، ۵۱۷ (۴/۷ درصد) و ۲۵۷ (۲/۴ درصد) بیشترین موارد را به خود اختصاص داده‌اند. بیشترین فصل بروز تروما با ۲ هزار و ۹۸۲ مورد (۲۷/۴ درصد) در تابستان و بیشترین زمان بروز تروما در ساعات ۸ صبح تا ۱۲ ظهر به تعداد ۳ هزار و ۱۱۹ مورد (۲۸/۶ درصد) بوده است. با توجه به آزمون کای دو پی‌رسون بین وضعیت افراد هنگام تصادف و وضعیت نهایی رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ ). بیشترین زمان بروز قوت نیز در گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال بوده است. شانس زنده‌ماندن در مردان نسبت به زنان کمتر است.

**نتیجه‌گیری:** سالمندان به علت تغییرات جسمی و حرکتی ناشی از افزایش سن و ناهماهنگی بودن شرایط محیط بیشتر در معرض حوادث قرار می‌گیرند. طبق نتایج این پژوهش، تصادفات و سقوط از شایع‌ترین حوادث در دوره سالمندی است. با برنامه‌ریزی‌های جامع در زمینه کنترل و پیشگیری می‌توان از بروز آسیب و ناتوانی در این گروه سنی پرخطر پیشگیری کرد.

### کلیدواژه‌ها:

سالمند اورژانس  
پیش‌بیمارستانی، تروما

### مقدمه

سالمندان تا سال ۲۰۵۰ به ۲ میلیارد نفر برسد [۴]. انتظار می‌رود در طول ۵۰ سال اول قرن ۲۱، جمعیت جهان در گروه سنی ۶۵ سال و بالاتر ۳ برابر شود [۵].

از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سالخورده‌شدن جمعیت، کاهش مرگومیر نوزادان و کودکان، کاهش اساسی و مستمر باروری و به دنبال آن کاهش رشد جمعیت است که موجب تغییرات اساسی در ساختار سنی جمعیت جوامع از جمله ایران شده است [۶]. در ایران نیز پیش‌بینی می‌شود جمعیت سالمندان در سال ۲۰۲۵ به ۱۱/۳ درصد و در سال ۲۰۵۰ به ۳۱ درصد کل جمعیت کشور برسد [۷].

کاهش میزان مرگومیر، ارتقای سطح سلامت جامعه و پیشرفت‌های چشمگیر در علوم پزشکی و بهداشتی، امید به زندگی را در جهان افزایش داده است [۱]. با رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و افزایش میانگین طول عمر، جمعیت افراد مسن در جهان رو به افزایش است [۲]. به گونه‌ای که در سال‌های اخیر سالمندشدن جمعیت جهان به یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهداشت صوملی تبدیل شده است [۳]. پیش‌بینی می‌شود تعداد

\* نویسنده مسئول:

حسن طالبی

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران، دانشکده پرستاری و مملایی، گروه پرستاری جراحی داخلی.

تلفن: ۲۵۹۶۳۵۳ (۹۱۱) +۹۸

پست الکترونیکی: h.tghems@yahoo.com

در سال ۱۳۹۰، ۸۲۳ درصد از جمعیت کشور سالمند بودند [۸].

اگرچه افزایش رشد در جمعیت سالمندان به علت پیشرفت‌های خدمات بهداشتی، بهبود استانداردهای زندگی و افزایش امید به زندگی حاصل شده است [۹] ولی باید این مهم را در نظر داشت که به موازات افزایش جمعیت سالمندان در جوامع، پیش‌بینی می‌شود آسیب‌های این گروه سنی و مشکلات مربوطه نیز افزایش یابد [۱۰]. به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی که با بالا رفتن سن رخ می‌دهد، سالمندان بیش از گروه‌های سنی دیگر به بیماری‌های گوناگون مبتلا می‌شوند و حداقل ۹۰ درصد از تمامی سالمندان به یک بیماری مزمن مبتلا هستند [۱۱]. با وجود چنین مشکلاتی، نیازهای مراقبتی وسیع‌تری برای سالمندان پیش می‌آید [۱۲].

همچنین به علت تغییرات فیزیولوژیکی بدن سالمندان، علائم و نشانه‌های موجود می‌تواند متفاوت باشد. بیماران مسن اغلب از یک یا چند بیماری زمینهای طولانی مدت رنج می‌برند که می‌تواند علائم بیماری‌های توأم با فوریت را پنهان کند یا تغییر دهد [۱۳]. تروما دومین علت مرگ پس از بیماری‌های قلبی در ایران و چهارمین علت مرگ در تمام رده‌های سنی پس از بیماری‌های قلبی، سرطان و سکته است [۱۴]. در افراد بالای ۶۵ سال نیز تروما پنجمین علت مرگ است. در ترومای افراد سالمند میزان عوارض و مرگومیر نسبت به افراد جوان بیشتر است. در واقع ۲۸ درصد از افرادی که در اثر تروما فوت می‌کنند سالمند هستند و این در حالی است که تنها ۱۲ درصد از افراد ترومایی را سالمندان تشکیل می‌دهند [۱۵، ۱۶].

در سال‌های اخیر سالمندان زندگی فعال و مستقلی دارند. بنابراین تعداد بیماران سالمند نیازمند به درمان‌های مرتبط با تروما و خدمات ناشی از آن افزایش یافته است [۱۷]. بیماران سالمند نسبت به افراد جوان بیشتر دچار عوارض و مرگ ناشی از تروما می‌شوند [۱۵]. مطالعات نشان داده است به ازای هر یک سال افزایش سن در افراد بالای ۶۵ سال، احتمال مرگ پس از ضرب ۶ درصد افزایش خواهد یافت [۱۶]. تغییرات جمعیت‌شناختی روی خط مشی سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی نیز تأثیر می‌گذارد [۱۳].

سالمندان عموماً از استفاده‌کنندگان مهم خدمات مراقبت‌های بهداشتی و خدمات فوریت‌های پیش‌بیمارستانی هستند [۱۸]. افزایش تعداد بیماران مسن، نه تنها خدمات مراقبت بهداشتی، بلکه خدمات فوریت‌های پیش‌بیمارستانی را از نظر منابع با مشکل مواجه می‌سازد [۱۹]. به‌زودی بار اقتصادی بیماری‌ها به سالمندی جمعیت ایران و عوارض ناشی از آن متمرکز خواهد شد؛ این امر سلامت جامعه را به مخاطره می‌اندازد. افزایش تعداد بیماران مسن، سرویس‌های مراقبت بهداشتی از جمله سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی را نه تنها از نظر منابع، بلکه به دلیل اثرات بی‌شماری که افزایش سن روی جامعه دارد دچار مشکل می‌کند.

هدف تمام خدمات مراقبت بهداشتی از جمله خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی در وهله اول باید جلوگیری از بیمارشدن یا

صدمه‌دیدن افراد باشد [۲۰]. از آنجایی که استفاده از خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد [۲۱، ۲۰، ۱۳]، مراقبت از بیمار سالمند یکی از اولویت‌های اصلی بسیاری از خدمات مراقبت بهداشتی است [۵]. در میان اجزای حیاتی خدمات مراقبت‌های بهداشتی، آمبولانس با ارائه مراقبت و در شرایط اضطراری انتقال بیمار به بیمارستان نقش مهمی در زنجیره مراقبت‌های بهداشتی دارد [۲۲]. با توجه به اینکه در خدمات فوریت‌های پیش‌بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران نیز حجم زیادی از کل مأموریت‌ها مربوط به مددجویان سالمند است (حدود یک سوم از کل مأموریت‌ها) و در پژوهش‌های داخلی تحقیقات اندکی در این زمینه انجام شده است، این مطالعه با هدف یافتن علل مشکلات این گروه سنی در سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ انجام شده است تا با شناخت اپیدمیولوژیک مأموریت‌های ناشی از تروما در سالمندان، بتوان در پیشگیری و درمان آنان مداخلات و اقدامات کاربردی مؤثری را طراحی و اجرا کرد.

### روش مطالعه

در این مطالعه توصیفی و مقطعی گذشته‌نگر، از میان اطلاعات مندرج در فرم استاندارد کشوری مربوط به ارسال مأموریت‌های مراکز حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور، نام و نام خانوادگی بیمار، نام تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی مسئول کد، شماره تماس گیرنده، زمان دریافت پیام، زمان اعلام مأموریت، زمان پایان مأموریت در محل حادثه، زمان رسیدن به مرکز درمانی و بازگشت به پایگاه حذف شد. سپس از فرم آن‌ها اطلاعاتی شامل سن، جنسیت، علت مأموریت، تاریخ، نوع صدمه، محل، مبدأ و مقصد مأموریت، نتیجه مأموریت و مشخصات زمانی مربوط به مأموریت شامل زمان آغاز مأموریت، زمان رسیدن به محل حادثه، زمان خاتمه مأموریت و بازگشت به پایگاه استخراج شد. کارمندان واحد آمار مرکز پس از پایان هر مأموریت داده‌ها را در نرم‌افزار اکسس ۲۰۰۷ ثبت و گزارش‌گیری کردند.

از میان داده‌های ثبت‌شده، اطلاعات مورد نیاز مربوط به افراد ۶۰ ساله و بیشتر از روی فرم جمع‌آوری شد. از میان فرم‌های مأموریت کل بیماران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ افراد با گروه سنی ۶۰ سال به بالا (سالمندان) که در این پنج سال در مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران با تشخیص تروما پذیرفته شده بودند، انتخاب و بررسی شدند. ملاحظات اخلاقی رعایت‌شده در این مطالعه با در نظر گرفتن کدهای ۳۱ گانه اخلاقی مصوب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد IR.MAZUMS.REC.95.S-143، شامل هماهنگی برای انجام پژوهش، محرمانه‌بودن اطلاعات کسب‌شده، نبود تناقض در روش پژوهش با ارزش‌های اجتماعی و دینی و فرهنگی جامعه، رعایت کرامت و حقوق شرکت‌کنندگان،

مأموریت‌های سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در گروه سنی سالمندان ثبت شد. از این تعداد ۱۰ هزار و ۸۹۹ مورد به دلیل تروما رخ داده بودند. ۵۲۱ مورد (۵۹/۸ درصد) ناشی از حوادث تراقیگی بود. از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ آمار قربانیان سالمند به دنبال تروما از ۱۵۹۲ نفر به ۲ هزار و ۷۶۸ نفر افزایش داشته است (جدول شماره ۱). نسبت رشد مأموریت‌های ناشی از تروما در سالمندان از سال اول بررسی نسبت به سال پنجم ۷۲/۹ درصد بوده است. نسبت جنسیتی مصدومان مرد به زن ۱/۷ به ۱ بوده است.

میانگین سنی سالمندان مصدوم امندارستانی شده  $70 \pm 9$  سال بوده است. ۶ هزار و ۸۴۴ نفر (۶۲/۸ درصد) از سالمندان مرد و بقیه زن بودند. میانگین سنی خانم‌های آسیب‌دیده ۶۴/۵ سال و آقایان ۵۸/۳ سال بود. میانگین سنی خانم‌های سالمند از آقایان به طور معناداری کمتر بود ( $P < 0.05$ ). بیشتر آسیب‌دیدگان به دنبال تروما هم در مأموریت‌های تصادفی و هم در تروماهای ایجادشده به دنبال مأموریت‌های غیر تصادفی در گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال به تعداد ۳ هزار و ۶۸۴ نفر (۳۳/۸ درصد) بوده‌اند. ۵۴/۹ درصد از موارد تروما در مناطق شهری و بقیه در جاده‌ها رخ داده است (جدول شماره ۲).

اعلام صادقانه و دقیق و کامل نتایج حاصل از مطالعه بود.

از میان اطلاعات مندرج در این فرم، نام و نام‌خانوادگی بیمار، نام تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی مستول کده شماره تماس گیرنده، زمان دریافت پیام، زمان اعلام مأموریت، زمان پایان مأموریت در محل حادثه، زمان رسیدن به مرکز درمانی و بازگشت به پایگاه، حذف شد. سپس از فرم‌های آن‌ها اطلاعاتی شامل سن، جنسیت، تشخیص پیش‌بیمارستانی، تاریخ، مکانیسم بروز تروما، نوع صدمه، محل حادثه، مبدأ و مقصد مأموریت، وضعیت مصدوم تصادفی (راننده اتومبیل، سرنشین و عابر)، شدت جراحات ناشی از تصادف (جراحات سطحی، چندگانه، ترومای سر، شکستگی اندام، قطع عضو و سایر صدمات)، نتیجه مأموریت و مشخصات زمانی مربوط به مأموریت شامل زمان وقوع حادثه و تماس با اورژانس استخراج شد. داده‌ها پس از ورود و ثبت، در بانک اطلاعات نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ و آزمون دقیق فیشر و کای دو پی‌رسون تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته‌ها

طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳، تعداد ۷۷ هزار و ۵۷۶ نفر در

جدول ۱. توزیع فرلوانی کل مأموریت‌های ثبت‌شده به دنبال تروما در سالمندان بر حسب سال

| سال    | تعداد کل مددجویان سالمند | تعداد آسیب‌دیدگان سالمند به دنبال تروما |
|--------|--------------------------|---|
| ۱۳۸۹   | ۱۳۱۶۸                    | ۱۵۹۲                                    |
| ۱۳۹۰   | ۱۴۰۲۲                    | ۱۸۳۶                                    |
| ۱۳۹۱   | ۱۵۲۲۸                    | ۲۲۲۱                                    |
| ۱۳۹۲   | ۱۶۷۷۲                    | ۲۴۸۷                                    |
| ۱۳۹۳   | ۱۸۸۸۶                    | ۲۷۶۸                                    |
| جمع کل | ۷۷۵۷۶                    | ۱۰۸۹۹                                   |

### سالمند

جدول ۲. توزیع فرلوانی مأموریت‌های به دنبال تروما بر حسب سن و جنس

| گروه سنی    | فرلوانی | زن (درصد)   | مرد (درصد)  |
|-------------|---------|-------------|-------------|
| ۶۳ تا ۶۰    | ۳۶۸۰    | ۱۳۱۹ (۳۵/۸) | ۲۳۶۵ (۶۴/۲) |
| ۶۹ تا ۶۵    | ۲۰۳۸    | ۷۳۰ (۳۵/۸)  | ۱۳۰۹ (۶۴/۲) |
| ۷۳ تا ۷۰    | ۲۰۷۹    | ۷۸۵ (۳۷/۷)  | ۱۳۰۸ (۶۲/۳) |
| ۷۹ تا ۷۵    | ۱۲۸۵    | ۳۹۰ (۳۰/۳)  | ۸۹۵ (۶۹/۷)  |
| ۸۴ تا ۸۰    | ۱۰۸۹    | ۴۱۶ (۳۸/۲)  | ۶۷۳ (۶۱/۸)  |
| بالتر از ۸۵ | ۷۱۸     | ۳۱۶ (۴۴/۱)  | ۴۰۲ (۵۵/۹)  |
| جمع کل      | ۱۰۸۹۹   | ۴۰۵۴        | ۶۸۴۵        |

### سالمند

درصد رشد داشته است.

بیشترین نوع صدمه وارد شده به مصدومان در تصادفات به ترتیب ترومای چندگانه، صدمات، آسیب به سر، شکستگی اندامها، خراش سطحی و قطع عضو به ترتیب با فراوانی ۲۶۰۸، ۱۷۵۴، ۱۴۴۱، ۴۰۴، ۳۱۳ و ۱ مورد بوده است. ۸۳/۸ درصد از مأموریت‌ها منجر به اعزام مصدوم به مرکز درمانی شد. سپس موارد امتناع از انتقال (۶/۷ درصد)، درمان سرپایی (۵ درصد)، فوت (۳/۹ درصد) و لغو مأموریت (۰/۶ درصد) به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار داشتند. ۳۴/۴ درصد از مصدومان را سرنشینان، ۳۳/۱ درصد را رانندگان و ۳۲/۵ درصد را عابران سالمند تشکیل می‌دادند. در مردان بیشترین وضعیت مصدوم مربوط به رانندگان (۳۱ درصد) و سپس عابران (۲۱/۸ درصد) و سرنشینان (۱۶/۱ درصد) بوده در حالی که در زنان، سرنشینان با ۱۸/۳ درصد، عابران ۱۱/۲ درصد و رانندگان ۱/۶ درصد بیشترین مصدومان را تشکیل می‌دادند (جدول شماره ۳ و ۴).

از ۲۵۵ مورد فوت‌شده در تصادفات، بیشترین موارد مربوط به گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال (۷۶ نفر) بوده است. ۱۳۳ مورد (۵۲/۱ درصد) از فوت‌شدگان در جاده‌ها فوت کردند. در فصول پاییز و تابستان با ۷۱ مورد (۲۷/۸ درصد) فوتی بیشترین مرگ سالمندان به دنبال تصادفات در سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی ثبت شد. سال ۱۳۹۲ در این ۵ سال بیشترین موارد فوتی را با ۵۸

هزار و ۱۱۳ مأموریت (۸۳/۶ درصد) منجر به اعزام سالمندان به مرکز درمانی شد. ۷۹۶ مورد (۷/۳ درصد) به دلیل امتناع از انتقال، ۶۱۱ نفر (۵/۶ درصد) به دلیل درمان سرپایه ۳۱۴ مورد به دلیل مرگ (۲/۹ درصد) و ۶۵ مأموریت (۰/۶ درصد) به دلایلی چون درست نبودن، درخواست همراه انتقال بیمار قبل از رسیدن کد و غیره لغو شد. بیشترین مکانیسم تروما، حوادث ترافیکی با تعداد ۶ هزار و ۵۲۱ مورد (۵۹/۸ درصد) بوده است. در موارد غیر تصادفی، سقوط به تعداد ۳ هزار و ۴۹۴ مورد (۲۹/۸ درصد)، ضربات ۵۱۷ مورد (۱۱/۸ درصد)، نزاع و درگیری ۲۵۸ مورد (۵/۹ درصد)، شکستگی ۳۹ نفر (۰/۹ درصد)، حمله حیوانات ۳۷ نفر (۰/۸ درصد) و تروما به سر ۳۴ نفر (۰/۸ درصد) بیشترین مکانیسم‌های بروز تروما را تشکیل می‌دادند (جدول شماره ۳).

در بین حوادث ترافیکی، ۴ هزار و ۴۹۳ مورد (۶۸/۹ درصد) مربوط به مردان و بقیه مربوط به زنان بود. گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال با فراوانی ۲ هزار و ۵۹۰ نفر (۳۹/۷ درصد) بیشترین گروه آسیب‌دیده را تشکیل می‌دادند. سپس رده سنی ۶۵ تا ۶۹ سال به تعداد ۱۴۰۵ نفر (۲۱/۵ درصد) در جایگاه دوم قرار داشتند. ۳ هزار و ۳۱۴ مورد (۵۰/۸ درصد) حوادث ترافیکی در شهرها و بقیه در جاده‌ها ثبت شد. فصل تابستان با ۱۷۸۹ تصادف (۲۷/۴ درصد) و سپس فصل بهار با ۱۶۶۰ تصادف (۲۵/۴ درصد) بیشترین فصل بروز تصادفات را تشکیل می‌دادند. طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ آمار تصادفات از ۹۹۷ مأموریت به ۱۶۵۶ مأموریت رسید که ۶۶/۱

جدول ۳. توزیع فراوانی سالمندان آسیب‌دیده در تصادفات بر حسب سن، جنسیت و خصوصیات حادثه

| درصد | تعداد | جنسیت       |
|------|-------|-------------|
| ۶۸/۸ | ۳۹۹۳  | مرد         |
| ۳۱/۱ | ۲۰۲۸  | زن          |
|      |       | گروه سنی    |
| ۳۹/۷ | ۲۵۹۰  | ۶۴ تا ۶۰    |
| ۲۱/۵ | ۱۴۰۵  | ۶۹ تا ۶۵    |
| ۲۰/۱ | ۱۳۱۴  | ۷۳ تا ۷۰    |
| ۹/۷  | ۶۳۱   | ۷۹ تا ۷۵    |
| ۶/۳  | ۳۲۰   | ۸۳ تا ۸۰    |
| ۲/۶  | ۱۶۱   | بیش از ۸۵   |
| ۸۳/۸ | ۵۴۶۶  | اعزام       |
| ۶/۷  | ۳۳۹   | امتناع      |
| ۵    | ۳۲۵   | سرپایی      |
| ۳/۹  | ۲۵۵   | فوتی        |
| ۰/۶  | ۳۶    | لغو مأموریت |

درصد)، فوت (۱/۳ درصد) و لفو مأموریت (۰/۷ درصد) به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار داشتند (جدول شماره ۵ و ۶).

از میان ۵۹ مورد فوت‌شده در حوادث غیرترافیکی، بیشترین موارد مربوط به گروه سنی ۷۰ تا ۷۴ سال (۱۵ نفر) بوده است. ۳۰ مورد (۵۰/۸ درصد) از فوت‌ها در مناطق جاده‌ای رخ داد. فصل تابستان با ۱۸ فوتی (۳۰/۵ درصد) بیشترین مرگ سالمندان را به دنبال حوادث غیرترافیکی در سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی و سال ۱۳۹۱ در این ۵ سال بیشترین موارد فوتی را با ۱۶ مورد داشته است. در ساعات ۸ تا ۱۲ ظهر و ۱۲ ظهر تا ۴ بعد از ظهر به ترتیب با ۱۶ و ۱۲ مورد بیشترین فوتی ثبت شده است.

بر اساس تقسیم‌بندی مندرج در گایدلاین ۲۰۰۱ سازمان جهانی بهداشت زمان انجام مأموریت‌ها در ۲۴ ساعت به شش بازه زمانی نیمه شب تا ۴ صبح، ۴ تا ۸ صبح، ۸ تا ۱۲ ظهر، ۱۲ ظهر تا ۴ بعد از ظهر، ۴ تا ۸ بعد از ظهر، ۸ شب تا ۱۲ نیمه شب طبقه‌بندی شد. طی این ۵ سال، در بازه زمانی ۴ تا ۸ بعد از ظهر بیشترین مرگ سالمندان به دنبال تروما گزارش شده است (تصویر شماره ۱).

**بحث**

بر اساس نتایج حاصل از این بررسی، حوادث ترافیکی با

مورد داشته است. ساعات ۴ تا ۸ بعد از ظهر و ۸ صبح تا ۱۲ ظهر به ترتیب با ۷۶ و ۶۰ مورد بیشترین فوتی تصادف ثبت شده بود.

در بین حوادث غیرترافیکی، ۲ هزار و ۳۵۱ مورد (۵۳/۷ درصد) مربوط به مردان و بقیه مربوط به زنان بود. گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال با فراوانی ۱۰۹۰ نفر (۲۴/۹ درصد) بیشترین گروه آسیب‌دیده را تشکیل می‌دادند. سپس رده سنی ۷۰ تا ۷۴ سال با ۷۶۵ نفر (۱۷/۵ درصد) در جایگاه دوم قرار داشتند. ۲ هزار و ۷۷۵ مورد (۶۳/۴ درصد) از تروماهای ناشی از حوادث غیرترافیکی در شهرها و بقیه در جاده‌ها ثبت شد. فصل تابستان با ۱۱۹۳ ترومای ثبت‌شده (۲۷/۳ درصد) و فصل بهار با ۱۱۱۴ مورد (۲۵/۴ درصد) بیشترین فصل بروز انواع مکانیسم‌های ترومای غیرتصادفی را تشکیل می‌دادند.

در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ آمار تروماها از ۵۹۵ مأموریت به ۱۱۱۱ مورد رسید که ۸۶/۷ درصد رشد داشته است. بررسی مکانیسم تروما در سالمندان به دنبال حوادث غیرتصادفی نشان داد سقوط، ضربات، نزاع و درگیری، شکستگی اندام، حمله حیوانات و ترومای نافذ به سر به ترتیب با فراوانی ۳۳۹۴، ۱۷۵۱، ۲۵۷، ۳۹، ۳۷ و ۳۴ مورد بیشترین موارد را به خود اختصاص داده‌اند. ۸۳/۳ درصد از مأموریت‌ها منجر به اعزام مصدوم به مرکز درمانی شد. سپس موارد امتناع از انتقال (۸/۲ درصد)، درمان سرپایی (۶/۵

جدول ۴. توزیع فراوانی سالمندان آسیب‌دیده در تصادفات بر حسب محل حادثه، فصل، نوع صدمه و وضعیت مصدوم

| فصل حادثه      | شهری         | تعداد | درصد |
|----------------|--------------|-------|------|
| محل حادثه      | شهری         | ۳۳۱۴  | ۵۰/۸ |
|                | جاده‌ای      | ۳۲۰۷  | ۳۹/۲ |
|                | بهار         | ۱۶۶۰  | ۲۵/۴ |
| فصل بروز حادثه | تابستان      | ۱۷۸۹  | ۲۷/۳ |
|                | پاییز        | ۱۶۵۰  | ۲۵/۳ |
|                | زمستان       | ۱۳۳۲  | ۲۱/۹ |
| نوع صدمه       | صدمات متعدد  | ۲۶۰۸  | ۴۰   |
|                | سایر صدمات   | ۱۷۵۳  | ۲۶/۹ |
|                | صدمه به سر   | ۱۳۳۱  | ۲۲/۱ |
|                | شکستگی اندام | ۴۰۴   | ۶/۲  |
|                | خراش سطحی    | ۳۱۳   | ۴/۸  |
| وضعیت مصدوم    | قطع اندام    | ۱     | ۰/۰۱ |
|                | سر نشین      | ۲۲۴۴  | ۳۴/۴ |
|                | راننده       | ۲۱۵۸  | ۳۲/۱ |
|                | عابر         | ۲۰۳۷  | ۳۲/۵ |



جدول ۵. توزیع فراوانی سالمندان آسیب‌دیده به دنبال تروما در مأموریت‌های غیر تصادفی بر حسب سن، جنسیت و نتیجه مأموریت

| درصد | تعداد |             |          |
|------|-------|-------------|----------|
| ۵۲/۷ | ۲۳۵۱  | مرد         | جنس      |
| ۳۶/۲ | ۲۰۲۷  | زن          |          |
| ۲۲/۹ | ۱۰۹۰  | ۶۳ تا ۶۰    | گروه سنی |
| ۱۴/۷ | ۶۴۳   | ۶۹ تا ۶۵    |          |
| ۱۷/۵ | ۷۶۵   | ۷۳ تا ۷۰    |          |
| ۱۳/۹ | ۶۵۲   | ۷۹ تا ۷۵    |          |
| ۱۵/۲ | ۶۶۹   | ۸۳ تا ۸۰    |          |
| ۱۲/۷ | ۵۵۷   | بیش از ۸۵   |          |
| ۸۲/۲ | ۳۶۳۷  | اعزام       |          |
| ۸/۲  | ۳۵۷   | امتناع      |          |
| ۶/۵  | ۲۸۶   | سربازی      |          |
| ۱/۳  | ۵۹    | فوتی        |          |
| ۰/۷  | ۲۹    | لغو مأموریت |          |

سالمند

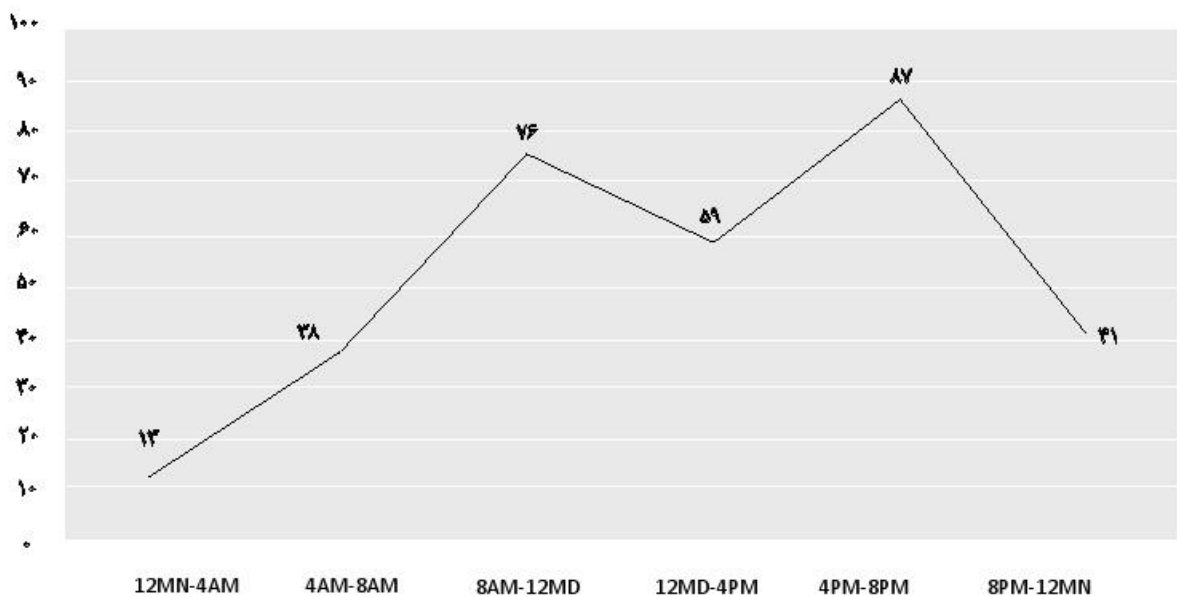
بیشتر نمونه‌های سالمند به دلیل سقوط دچار تروما شده بودند [۱۵]. جلالوندی و همکاران [۱۵] و داس و جوزف (۲۰۰۵)، بیشترین عامل بروز تروما در سالمندان را سقوط گزارش کردند [۲۵]. بررسی‌هایی که در آمریکا، امارات متحده عربی و کانادا انجام شده‌اند، شایع‌ترین علت را سقوط اعلام کرده‌اند [۲۸-۲۶].

فراوانی (۵۹/۸ درصد) بیشترین علت تروما در سالمندان را تشکیل می‌دهند. این یافته با مطالعه انجام شده در استان کرمان همخوانی دارد [۲۳]. در مطالعه دیگری که در کشور ترکیه انجام شده شایع‌ترین علت بروز تروما از نوع حوادث ترافیکی گزارش شده است [۲۴]. در مطالعه راگمی در شیراز در سال ۱۳۸۶،

جدول ۶. توزیع فراوانی سالمندان آسیب‌دیده به دنبال تروما در مأموریت‌های غیر ترافیکی بر حسب محل حادثه، فصل و مکتبسم بروز تروما

| درصد | تعداد |                 |                |
|------|-------|-----------------|----------------|
| ۶۳/۲ | ۲۷۷۵  | شهری            | محل حادثه      |
| ۳۶/۶ | ۱۶۰۳  | جاده‌ای         |                |
| ۲۵/۴ | ۱۱۱۴  | بهار            | فصل بروز حادثه |
| ۲۷/۳ | ۱۱۹۳  | تابستان         |                |
| ۲۲/۸ | ۹۹۹   | پاییز           |                |
| ۲۴/۵ | ۱۰۷۲  | زمستان          |                |
| ۷۹/۸ | ۳۴۹۴  | سقوط            | مکتبسم تروما   |
| ۱۱/۸ | ۵۱۷   | ضربه            |                |
| ۵/۹  | ۲۵۷   | نزاع و درگیری   |                |
| ۰/۹  | ۳۹    | شکستگی اندام    |                |
| ۰/۸  | ۳۷    | حمله حیوانات    |                |
| ۰/۸  | ۳۳    | ضربه ناگه به سر |                |

سالمند



سالمند

تصویر ۱. تعداد فوتی‌های ثبت‌شده به دنبال تروما در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ بر حسب بازه زمانی در ۲۴ ساعت

۳۶٪ درصد گزارش شده است [۳۱]. بیشترین فصل بروز تروما در مطالعه حاضر تابستان با فراوانی ۲۷/۴ درصد بوده که با مطالعه زهره‌وندی و همکاران با فراوانی ۲۷/۲ درصد مشابه است [۱۴]. از جمله مشکلات و محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به استفاده از داده‌های ثانویه و داده‌های مربوط به سالمندان پذیرفته‌شده در سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران با تشخیص تروما و در بازه زمانی ۵ سال، اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری نهایی

میزان زیاد بروز تروما در سالمندان می‌تواند به علت تغییرات جسمی و حرکتی ناشی از کهولت و نامناسب بودن شرایط محیط زندگی باشد. طبق نتایج این پژوهش، تصادف و سقوط از شایع‌ترین حوادث در دوره سالمندی است. کم‌تحرکی و کاهش عکس‌العمل نسبت به عوامل خطر بر اثر کهولت سن، سالمندان را در معرض خطر بیشتری قرار می‌دهد. همچنین مصرف داروهای خاص، وضعیت ذهنی و جسمی و روانی، بیماری‌های مزمن و عوامل محیطی از جمله عواملی است که در بروز حوادث در این گروه سنی پرخطر مؤثر است.

با فراهم کردن امکاناتی به منظور تسهیل تحرک سالمندان، احداث پل‌های عابر پیاده مناسب برای تردد سالمندان، بازدید از منازل و شناسایی عوامل خطر محیط زندگی سالمندان و سعی در تعدیل و رفع آن‌ها می‌توان کمک بزرگی به کاهش حوادث در سالمندان کرد. با برنامه‌ریزی‌های جامع در زمینه کنترل و پیشگیری می‌توان از بروز آسیب و ناتوانی در این گروه سنی پرخطر پیشگیری کرد. همچنین با شناسایی الگوی بروز تروما به‌خصوص ساعت و زمان بروز تروما و فوتی‌های ناشی از آن،

زهره‌وندی و همکاران در پژوهشی که در سال ۱۳۹۳ در گیلان انجام دادند، بیشترین مکانیسم تروما در سالمندان مبتلا به دیابت را سقوط در سطح هم‌تراز اعلام کردند [۱۴].

در مطالعه حاضر بیشتر سالمندان آسیب‌دیده (۶۲/۸ درصد) مرد بودند. این یافته با نتایج گزارش‌شده در همه‌گیرشناسی حوادث سالمندان کرمان با فراوانی ۶۳ درصد مرد مشابه است [۲۴]. همچنین با مطالعه‌ای در شیراز با ۶۱ درصد مرد [۱۵] و در ترکیه با ۶۲/۳ درصد مرد مشابه است [۲۴]. در پژوهش حاضر، شایع‌ترین محل رویداد تروما، محل حادثه بود (۷۴/۴ درصد) و سپس منزل با فراوانی ۲۲/۳ درصد در جایگاه دوم قرار داشت. این یافته با نتایج مطالعه زهره‌وندی و همکاران [۱۴] و برگلند و همکاران مشابه است. آن‌ها بیشترین مکان ایجاد تروما را محل حادثه و خیابان با فراوانی ۳۵/۸ درصد گزارش کردند [۲۹]. در پژوهشی در کرمان [۲۳]، شیراز [۱۵]، کرمانشاه [۱۵] و امارات [۲۷] بیشترین محل رویداد حوادث به ترتیب در منزل با فراوانی ۴۱/۷ درصد، ۳۹/۱۳ درصد، ۶۰/۹ درصد و ۴۱ درصد گزارش شد. بیشترین وضعیت مصدوم در سالمندان دچار تروما به دنبال حوادث ترافیکی، سرنشیمان خودرو با فراوانی ۳۴/۴ درصد و سپس رانندگان با ۳۳/۱ درصد و عابران پیاده با ۳۲/۵ درصد قرار داشتند.

بیشتر فوت‌شدگان حوادث ترافیکی را عابران پیاده (۵۲/۱ درصد) تشکیل می‌دادند. این یافته با نتایج بررسی انجام‌شده در کردستان مشابه بوده است. ۴۰/۸ درصد از فوتی‌ها در اثر بروز صدمات متعدد به اندام‌ها (ترومای چندگانه) رخ داده بود. ضربه به سر در مطالعه کردستان با فراوانی ۵۴/۳ درصد، در مطالعه قدیرزاده [۳۰] با فراوانی ۴۹/۴ درصد و در تحقیق سیلوریا و همکاران

می‌توان با فراهم کردن امکانات پیشگیرانه و آموزش در راستای کاهش عوامل خطر مثل افزایش نور در جاده‌ها، ایمن‌سازی جاده‌ها، استقرار نیروی ماهر و متخصص در زمان‌های بروز تروما و مرگ در مراکز درمانی تا حدودی از ایجاد ناخوشی‌های بیشتر و آمار فوتی کاست.

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، بیشترین زمان بروز فوتی در سالمندان به دنبال تروما بین ساعات ۴ تا ۸ بعد از ظهر و بیشترین مکان بروز تروما در محل حادثه و خیابان به دنبال برخورد با عابران پیاده سالمند بوده است. این یافته‌ها می‌تواند به دلیل نبود نور کافی در سطح خیابان‌ها و جاده‌ها و نبود پل‌های عابر پیاده مخصوص سالمندان باشد. می‌توان با اجرای طرح همپار اورژانس و ارائه آموزش همگانی به رانندگان وسایل نقلیه عمومی و رانندگان وسایل نقلیه درون‌شهری در مکان‌هایی که بیشترین حوادث گزارش شده است، با ارائه کمک‌های اولیه در محل حادثه از میزان مرگ‌ومیر و معلولیت‌های به دنبال تروما در این گروه سنی پرخطر کاست.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مازندران است. بدین‌وسیله نویسندگان مقاله مراتب سپاس خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه و ریاست محترم مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی و همچنین مسئول محترم واحد آمار فوریت‌های پزشکی اعلام می‌کنند.

**References**

- [1] Wells JL, Seabrook JA, Stolee P, Borrie MJ, Knoefel F. State of the art in geriatric rehabilitation. Part I: Review of frailty and comprehensive geriatric assessment. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2003; 84(6):890-7. doi: 10.1016/s0003-9993(02)04929-8
- [2] Moshfegh M, Mirzaei M. [Transfer of age in Iran (Age of the population and changes policy community-population) (Persian)]. *Population Journal*. 2010; 71-72(1):1-21
- [3] Lee TW, Ko IS, Lee KJ. Health promotion behaviors and quality of life among community-dwelling elderly in Korea: A cross-sectional survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2006; 43(3):293-300. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2005.06.009
- [4] World Health Organization. 10 facts on ageing and the life course. Geneva: World Health Organization; 2008.
- [5] Dundar C, Sunter AT, Canbaz S, Cetinoglu E. Emergency service use by older people in Samsun, Turkey. *Advances in Therapy*. Springer Nature, 2006; 23(1):47-53. doi: 10.1007/bf02850346
- [6] Mirzaei M, Shams Ghahfarokhi M. [Demography of elder population in Iran over the period 1956 To 2006 (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2007; 2(3):326-31.
- [7] Hosseini SR, Moslehi A, Hamidian SM, Taghian SA. [The relation between chronic diseases and disability in elderly of Amirkoila (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2014; 9(2):80-7.
- [8] Alizadeh M, Sharifi F, Mohamadiazar M, Nazari N. [Analytical performance of administrations in charge of ageing program in Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2013; 13(1):74-81.
- [9] Akköse Aydın Ş, Bulut M, Fedakar R, Özgürer A, Özdemir F. Trauma in the elderly patients in Bursa. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2006; 12(3):230-4.
- [10] Binder S. Injuries among older adults: The challenge of optimizing safety and minimizing unintended consequences. *Injury Prevention*. 2002; 8(90004):2rv-4. doi: 10.1136/ip.8.suppl\_4.iv2
- [11] Schigelone AS, Ingersoll-Dayton B. Some of my best friends are old: A qualitative exploration of medical students' interest in geriatrics. *Educational Gerontology*. 2004; 30(8):643-61. doi: 10.1080/03601270490483887
- [12] Izadi-mazidi M. [Does education of geriatric medicine effect on the medical students' attitude toward elderlies and their care (Persian)]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2014; 14(7):651-2.
- [13] Josseume J, Duchateau F-X, Burnod A, Pariente D, Beaune S, Leroy C, et al. [Observatory of the subject over 80 years of age urgently taken care of by the mobile emergency and resuscitation service (French)]. *French Annals of Anesthesia and Reanimation*. 2011; 30(7-8):553-8. doi: 10.1016/j.annfar.2011.03.004
- [14] Zohrevandi B, Asadi P, Kasmaei VM, Ziabari SM, Tajik H, Marefati F. [An epidemiologic study of trauma in elderly diabetic patients: A preliminary report (Persian)]. *Iranian Journal of Emergency Medicine*. 2015; 2(1):39-44.
- [15] Jalalvandi F, Esmailvand M, Safari Faramani R. [Assessing frequency of trauma among elderly attending to Taleghani hospital in Kermanshah during the first six months of 2008 (Persian)]. *Journal of Geriatric Nursing*. 2015; 1(3):47-54.
- [16] Aschkenasy MT, Rothenhaus TC. Trauma and falls in the elderly. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2006; 24(2):413-32. doi: 10.1016/j.emc.2006.01.005
- [17] Victorino GP, Chong TJ, Pal JD. Trauma in the elderly patient. *Archives of Surgery*. 2003; 138(10):1093-98. doi: 10.1001/archsurg.138.10.1093
- [18] Beldso B, Porter RS, Richard A, Cherry MS. *Intermediate emergency care: Principles and practice*. Tehran: Simindokht Publication; 2006
- [19] Beldso BE, Porter RS, Cherry RA. *Intermediate emergency care: Principles and practice*. New Jersey: Prentice Hall; 2004.
- [20] Mochmann H-C, Amtz H-R, Dincklage FV, Rauch U, Schultheiss HP, Bobbert P. Old age and chronic disease. *European Journal of Emergency Medicine*. 2014; 21(2):105-11. doi: 10.1097/mej.0b013e3283632fa0
- [21] Platts-Mills TF, Leacock B, Cabañas JG, Shofer FS, McLean SA. Emergency medical services use by the elderly: Analysis of a statewide database. *Prehospital Emergency Care*. 2010; 14(3):329-33. doi: 10.3109/10903127.2010.481759
- [22] Abe T, Ishimatsu S, Tokuda Y. Descriptive analysis of patients' EMS use related to severity in Tokyo: A population-based observational study. 2013; 8(3):59738. doi: 10.1371/journal.pone.0059738
- [23] Safizadeh H, Habibi H, Zahmatkesh R, Samery M. [The study of the elderly accidents in Kerman province on 2006-2009 (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2013; 8(1):49-55.
- [24] Akköse Aydın Ş, Bulut M, Fedakar R, Özgürer A, Özdemir F. Trauma in the elderly patients in Bursa. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2006; 12(3):230-4.
- [25] Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, et al. [Prevalence of falls in the elderly and associated factors in the elderly (Portuguese)]. *Revista de Saúde Pública*. 2007; 41(5):749-56. doi: 10.1590/s0034-89102007000500009
- [26] Richmond TS, Kauder D, Strumpf N, Meredith T. Characteristics and outcomes of serious traumatic injury in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002; 50(2):215-22. doi: 10.1046/j.1532-5415.2002.50051.x
- [27] 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
- [28] Gowing R, Jain MK. Injury patterns and outcomes associated with elderly trauma victims in Kingston, Ontario. *Canadian Journal of Surgery*. 2007; 50(6):437-44. PMID: PMC2386230
- [29] Bergland A. Risk factors for serious fall related injury in elderly women living at home. *Injury Prevention*. 2004; 10(5):308-13. doi: 10.1136/ip.2003.004721
- [30] Gorgin L, Salari Lak S, Khorasani D, Yavari Y. Survey demographic characteristics of elderly deaths due to road traffic injuries died from traffic accidents in Kurdistan Province during 2003-2009. *Iranian Journal of Forensic Medicine*. 2015; 21(1):21-6.
- [31] Silveira R, Rodrigues RAP, Costa Junior ML da. [Elderly people who were victims of traffic accidents in the city of Ribeirão Preto-SP, in 1998 (Portuguese)]. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2002; 10(6):765-71. doi: 10.1590/s0104-11692002000600003