

## بررسی اپیدمیولوژیک مرگ‌های مرتبط با تروما: شش بیمارستان دانشگاهی تهران

### چکیده

جواد سلیمی<sup>\*۱</sup>

مریم نساجی زوار<sup>۲</sup>

علی خاجی<sup>۲</sup>

۱- گروه جراحی

۲- پژوهشگر بالینی

مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نویسنده مسئول، تهران- خ امام خمینی (ره)- نرسیده به میدان حسن آباد- بیمارستان سینا- مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا  
تلفن: ۶۶۷۰۵۵۰۳  
email: mjsalimi@sina.tums.ac.ir

کلمات کلیدی: مرگ، تروما، تهران

### مقدمه

تروما (Trauma)، شایع‌ترین علت مرگ و میر، در چهار دهه اول زندگی می‌باشد. امروزه، تروما یک مشکل اساسی بهداشتی در جهان، جدای از توسعه اقتصادی- اجتماعی می‌باشد.<sup>۱-۴</sup> در مناطقی از قبیل آفریقا و بخش‌هایی از آسیا که بیماری‌های عفونی شایع‌ترین عامل مرگ و میر می‌باشد، تروما، یک علت عمده مرگ و ناتوانی به حساب می‌آید.<sup>۴</sup> از بین عوامل منجر به تروما، تصادفات، عمده‌ترین علت مرگ بعد از یک سالگی و جدی‌ترین مشکل بهداشتی می‌باشند که در جهان امروزه با آن روبرو هستیم.<sup>۶</sup> مطابق با تخمین بهداشت جهانی، تصادفات، مسئول ۳/۵ میلیون مرگ در سراسر جهان می‌باشند که بیش از دو میلیون از آن در کشورهای در حال توسعه اتفاق می‌افتد.<sup>۷</sup> بر اساس آمار رسمی در سال ۱۳۸۳ حدود ۳۶۰۰ مرگ در اثر حوادث مختلف در کشور روی داد که حدود ۸۰٪ آن مربوط به حوادث غیرعمدی و از جمله حوادث ترافیکی بوده است. هزینه خدمات

**زمینه و هدف:** تروما شایع‌ترین علت مرگ و میر در چهار دهه اول زندگی می‌باشد. در کشور ما شایع‌ترین علت مرگ و میر در تمامی گروه‌های سنی بیماری‌های قلبی- عروقی و بعد از آن تروما می‌باشد اولین قدم در برنامه‌ریزی جهت کاهش مرگ و میر مرتبط با تروما داشتن اطلاعات توصیفی از میزان، نحوه و علت آن می‌باشد تا با شناخت آنها امکان برنامه‌ریزی میسر گردد. **روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی آینده‌نگر می‌باشد. کلیه مرگ‌های به‌دنبال تروما در شش بیمارستان شهر تهران از شهریور ۱۳۷۸ تا شهریور ۱۳۷۹ مورد بررسی قرار گرفته‌اند اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه توسط پژوهشگران آموزش دیده به‌صورت آینده‌نگر جمع‌آوری گردیده است. **یافته‌ها:** از مجموع ۸۰۰۰ ترومای منجر به بستری، ۲۴۵ مورد منجر به مرگ گردید که ۲۰۸ مورد در جنس مذکر، میانگین سنی  $40.7 \pm 23.5$  سال بود. شایع‌ترین گروه سنی ۳۰-۱۵ سال بود. شایع‌ترین مکانیسم مرگ، حوادث ترافیکی با ۱۷۴ (۷۱٪) موارد و سپس سقوط از ارتفاع با ۴۱ (۱۶/۸٪) موارد بودند. زمان مرگ با نوع آسیب، نوع تروما و شدت آسیب ارتباط معنی‌دار داشت. **نتیجه‌گیری:** با توجه به مطالب فوق‌الذکر نوع حادثه در پیش‌گویی مرگ و میر بیماران موثر می‌باشد. در این راستا ترومای حوادث ترافیکی و خشونت با توجه به قابل پیشگیری بودن آن باید مورد توجه خاص و بررسی بیشتر قرار بگیرد.

ناشی از حوادث ترافیکی سالانه بیش از دو میلیارد دلار برآورد شده است.<sup>۳</sup> روش‌های پیشگیری و کنترل حوادث در کشورهای در حال توسعه کمتر مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. بنابراین هر گونه تلاشی که منجر به مشخص شدن نواقص مراقبت‌های مرتبط به تروما و تصحیح آنها گردد، ارزش به‌سزایی دارد.<sup>۸،۹</sup> از آنجا که بیشتر مرگ‌های مرتبط با تروما، قابل پیشگیری<sup>۸</sup>، مطالعه در مورد مرگ‌های داخل بیمارستانی و عوامل تاثیرگذار بر آن و تلاش در کاهش این تعداد به‌عنوان یک اصل باید در نظر گرفته شود. در کشور ایران سیستم تروما وجود ندارد و در قدم اول بهتر است که یک مطالعه دموگرافیک در مورد مرگ و میر مرتبط با تروما انجام شود تا بتوان مطالعات جامع‌تر در مورد طراحی راه‌اندازی این سیستم انجام داد.

### روش بررسی

طرح عظیم ملی تروما تحت عنوان "بررسی جامع عوامل اپیدمیولوژیک در سوانح و حوادث کشوری و ارزیابی شدت آسیب و

سوارها ۲۸ (۱۶/۱٪) مورد و سرنشین‌های اتومبیل ۲۳ (۱۳/۲٪) مورد بودند. از بین سرنشینان اتومبیل فقط ۱ (۶/۷٪) نفر از کمربند ایمنی استفاده کرد و از موتور سواران هیچکدام از کلاه ایمنی استفاده نکردند. میزان فراوانی مرگ‌های کمتر و بیشتر از یک روز به ترتیب ۱۶۸ مورد (۶۸/۶٪) و ۷۷ مورد (۳۱/۴٪) بود. طبق این مطالعه فقط ۹۸ مورد (۴۰٪) از مصدومین با آمبولانس به بیمارستان مراجعه کردند که علت عدم استفاده در بیشتر موارد عدم وجود وسایل ارتباطی می‌باشد. میانگین مدت زمان انتقال از زمان بروز حادثه تا زمان رسیدن به بیمارستان (دقیقه: ساعت) ۴:۴۰ (±۰/۴۵) و میانگین مدت زمان اقامت در اورژانس ۴:۱۴ (±۰/۰۵) می‌باشد. میانگین شدت آسیب (ISS) ۴۱/۲ (±۲۹/۷) بود. بین شدت آسیب با زمان مرگ ارتباط معنی‌دار وجود دارد به طوری که ۱۳۷ (۸۱/۵٪) از مرگ‌های ۲۴ ساعت اول  $ISS > 16$  داشتند اما ۴۹ (۶۳/۶٪) از مرگ‌های بعد از ۲۴ ساعت  $ISS > 16$  داشتند ( $p = 0/033$ ). شایع‌ترین علل مرگ به ترتیب آسیب سر ۱۶۹ (۶۹٪) مورد و آسیب شکم ۱۹ (۷/۸٪) مورد بود.

## بحث

در این مطالعه اکثر قربانیان حوادث در داخل بیمارستان را مردان جوان تشکیل می‌دهد که در حقیقت فعال‌ترین و کارآمدترین قشر جامعه را تشکیل می‌دهد. این نکته اهمیت پرداختن به معضل تروما را مشخص می‌کند. بالا بودن آهنگ وقوع حوادث در بین جوانان مذکور ممکن است به دلیل مشارکت بیشتر مردان در فعالیت‌های جامعه در کشور ما می‌باشد. نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که بین میزان اعمال نایمن که امروزه علت اصلی حوادث به حساب می‌آید و سطح تحصیلات و آموزش‌های افراد ارتباط وجود دارد.<sup>۱۱</sup> در این مطالعه نیز میزان مرگ و میر به‌دنبال تروما در افراد بیسواد و کارگران بیشتر بود. در این مطالعه شایع‌ترین مکانیسم‌های منجر به مرگ به ترتیب حوادث ترافیکی، سقوط از ارتفاع و چاقو خوردگی بودند. بین علت تروما و مکانیسم تروما ارتباط معنی‌دار وجود داشت به طوری که ۱۷۴ مورد از مرگ‌های حوادث غیرعمدی، به‌علت حوادث ترافیکی بود و ۱۲ مورد از مرگ‌های در اثر خشونت به‌علت آسیب چاقو بود. ( $p = 0/000$ ) بین نوع تروما با زمان مرگ ارتباط معنی‌دار وجود داشت، به طوری که شایع‌ترین تروما هم در مرگ‌های ۲۴ ساعت اول و هم بعد از ۲۴ ساعت ترومای غیرنافذ بود

میزان کلی موفقیت اقدامات درمانی انجام شده در بیماران ترومایی<sup>۱۲</sup> مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در شش بیمارستان با توزیع پراکندگی در نقاط مختلف سطح شهر تهران (بیمارستان‌های شهدای هفتم تیر، امام‌خمینی (ره)، امام حسین (ع)، دکتر شریعتی، آیت‌اله طالقانی و دکتر معیری) به صورت آینده‌نگر آغاز شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود جمع‌آوری اطلاعات مربوط به بخش اورژانس و عاقبت بیماران توسط پزشکان آموزش دیده صورت گرفت. جهت نظارت بر فرایند ثبت اطلاعات، مسئولین کنترل کیفی طرح به‌طور مستمر به بیمارستان‌های مذکور مراجعه نمودند و به‌طور تصادفی آمار روزهای مختلف را مورد ارزیابی قرار دادند تا از فرایند صحیح جمع‌آوری اطلاعات اطمینان حاصل شود. در طول یک سال اجرای این طرح (از شهریور ۱۳۷۸ تا شهریور ۱۳۷۹) حدود ۸۰۰۰ بیمار ترومایی به این مراکز مراجعه کردند که تعداد کل متوفیان، ۲۴۵ مورد در تهران بوده است. در این مطالعه، افراد مورد مطالعه شامل کلیه متوفیان در بیمارستان بوده و مرگ‌های در صحنه و قبل از بیمارستان و ناشی از سوختگی و مسمومیت از مطالعه حذف شده‌اند. اطلاعات مورد نیاز شامل سن، جنس، شغل، میزان تحصیلات، نوع تروما، نوع ضایعه، علت نهایی مرگ، زمان حادثه، شدت آسیب (ISS) بود. نوع آسیب بر اساس ICD-۱۰ کدبندی شد. اطلاعات توسط نرم‌افزار کامپیوتری SPSS ویراست ۱۱/۵ آنالیز شد. آزمون مورد استفاده  $\chi^2$  بود و  $p < 0/05$  از لحاظ آماری، معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میزان مورتالیتیه در ۸۰۰۰ بیمار ترومایی بستری در مراکز فوق‌الذکر ۲۴۵ (۳/۱٪) و میزان فراوانی گروه‌های جنسی مذکور و مونث به ترتیب ۲۰۸ (۸۴/۹٪) و ۳۷ (۱۵/۱٪) مورد بود. میانگین سنی مرگ‌های ترومایی ۴۰/۷ ± ۲۳/۵ سال بود و اغلب در گروه سنی ۱۵-۲۹ سال و ۳۰-۴۴ به ترتیب با میزان فراوانی ۶۸ (۲۷/۸٪) و ۵۴ (۲۲٪) مرگ بود. بیشترین میزان فراوانی از لحاظ تحصیلاتی و شغلی به ترتیب در افراد بی‌سواد ۷۱ مورد (۲۹٪) و کارگران ساده ۴۴ مورد (۱۸٪) دیده شد. شایع‌ترین مکانیسم، حوادث ترافیکی ۱۷۴ (۷۱٪) مورد و سقوط از ارتفاع ۴۱ (۱۶/۸٪) مورد بودند. قربانیان حوادث ترافیکی به ترتیب عابرین پیاده ۱۱۹ (۶۸/۴٪) مورد، موتور

داخل اورژانس می‌باشد. با بهبود نقایص فوق میزان مرگ و میر تا حدی کاهش می‌یابد. در این مطالعه نیز مانند مطالعات قبلی آسیب‌های ناحیه سر به خصوص در ۲۴ ساعت اول، در اغلب موارد علت نهایی فوت می‌باشد و آمار این مطالعه در محدوده آمارهای جهانی قرار دارد<sup>۳</sup> توجه به یافته‌های فوق و میزان فراوانی حوادث ترافیکی یکی از راهکارهای اصلی نظارت دقیق بر استفاده از کمربند ایمنی برای رانندگان و کلاه ایمنی برای موتورسواران می‌باشد که خوشبختانه در حال حاضر به صورت قانون، اجباری می‌باشد. با یک نگاه دقیق و منطقی متوجه می‌شویم که باید به حوادث ترافیکی توجه خاصی داشت زیرا بیشترین سهم را در آمار مرگ و میر به خود اختصاص داده است و شدیدترین آسیب‌ها را در حوادث ترافیکی مشاهده می‌کنیم. با توجه به درگیر بودن اقشار جوان و اهمیت حوادث ترافیکی در بروز مرگ و میر و همچنین بدلیل قابل پیشگیری بودن، حوادث ترافیکی و خشونت، تاکید بر انجام اقدامات و راه‌حل‌های پیشگیرانه منطقی به نظر می‌رسد در ضمن با توجه به وجود نقایص در سیستم‌های ارتباط اضطراری، امداد رسانی و طولانی بودن زمان انتقال بیماران، رفع نقایص فوق توصیه می‌شود.

( $p=0/002$ ). شدت آسیب با مکانیسم تروما ارتباط معنی‌دار داشت. به طوری که شدیدترین آسیب  $ISS>16$  در حوادث ترافیکی دیده شد ( $p=0/000$ ). به دلیل پایین بودن فرهنگ ترافیکی، بی‌توجهی به مقررات راهنمایی و رانندگی (عدم استفاده از کمربند ایمنی، عدم عبور از محل‌های مطمئن، عدم استفاده از کلاه ایمنی و غیره) حوادث ترافیکی نقش به‌سزایی در میزان مرگ‌های ترومایی دارد و اسلحه گرم در کشور ما بر خلاف کشورهای غربی نقش عمده‌ای در مرگ و میر ترومایی ندارد<sup>۴</sup> که دلیل آن هم قانون منع حمل اسلحه در کشور ما می‌باشد. در این مطالعه حدود ۲/۳ مرگ‌ها در طول ۲۴ ساعت اول رخ داده و بین نوع آسیب و زمان مرگ ارتباط معنی‌دار وجود دارد و شایع‌ترین علت مرگ‌های ۲۴ ساعت اول آسیب‌های ناحیه سر ۱۲۵ (۷۴/۴٪) و بعد از آن آسیب‌های شکم ۱۴ (۸/۳٪) و در مرگ‌های بعد از ۲۴ ساعت آسیب‌های ناحیه سر ۴۴ (۵۷/۱٪) و ران ۱۴ (۱۸/۲٪) می‌باشد. ( $p=0/004$ ) که این امر نشان‌دهنده شدت ضایعه و حاکی از ضعف‌های موجود نظیر عدم توسعه کمی و کیفی مناسب سیستم‌های امداد رسانی، نقص شدید در سیستم‌های اطلاع‌رسانی اضطراری نظیر تلفن‌های اضطراری، طولانی بودن زمان قبل از رسیدن به بیمارستان و

## References

1. Roudsari BS, Sharzei K, Zargar M. Sex and age distribution in transport-related injuries in Tehran. *Accid Anal Prev* 2004; 36: 391-8.
2. Zargar M, Modaghegh MH, Rezaishiraz H. Urban injuries in Tehran: demography of trauma patients and evaluation of trauma care. *Injury* 2001; 32: 613-7.
۳. بررسی علل حوادث در مصدومین فوت شده و بستری شده در جمعیت ۱۵ دانشگاه علوم پزشکی کشور در سال ۱۳۸۴. خبرنامه پژوهشگران سلامت موسسه تحقیق و توسعه ۱۳۸۴: شماره ۱۰: صفحه ۳.
4. Krug E. Injury: A Leading Cause of the Global Burden of Disease. Geneva: World Health Organization: 1999.
5. Sauaia A, Moore FA, Moore EE, Moser KS, Brennan R, Read RA, et al. Epidemiology of trauma deaths: a reassessment. *J Trauma* 1995; 38: 185-93.
6. Global medium-term programme. Accident prevention. Geneva: World Health Organization: 1988.
7. World Health Organization. Handle life with care. Prevent violence and negligence. World Health Day information kit: 1993.
8. Soori H, Naghavi M. Deaths from unintentional injuries in rural areas of the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 1999; 5: 55-60.
9. Zafarghandi MR, Modaghegh MH, Roudsari BS. Preventable trauma death in Tehran: an estimate of trauma care quality in teaching hospitals. *J Trauma* 2003; 55: 459-65.
10. Shahani C. Industrial accidents: Dose age matter? Proceedings of the Humman Factors Society 31<sup>th</sup> Annual Meeting. Santa Monica, CA: Human Factors and Ergonomics: 1987.

## Trauma mortality in six university hospitals: Tehran, IRAN.

### Abstract

Salimi J.<sup>1\*</sup>  
Nassaji Zavareh M.<sup>2</sup>  
Khaji A.<sup>2</sup>

1-Associate Professor of  
Surgery  
2-Clinical Investigator

Sina Trauma & Surgery  
Research Center, Medical  
University/University of Tehran

**Background:** Trauma is the most common cause of mortality in the first four decades of life. In our country, cardiovascular diseases and trauma are leading causes of mortality, respectively. By gathering information on trauma mortalities, we can learn more about causes, and that knowledge can lead to prevention.

**Methods:** This is a prospective descriptive study in Tehran during 12 months period (Sep 1999- Sep 2000). Two hundred and forty five trauma deaths in six hospitals were evaluated. The data was collected through a questionnaire, designed in Sina Trauma and Surgery Research Center (STSRC) used for the study. The questionnaires were completed by trained physicians visiting trauma patients in emergency room and wards round the clock. Data obtained included patient demographics, level of prehospital care, medical and operative procedures performed in emergency rooms (ER) and wards (according to ICD-10 coding), Glasgow Coma Scale (GCS) and vital signs at time of presentation to emergency rooms, Injury Severity Score (ISS), length of hospital stay and outcome of patients.

**Results:** Twenty and forty five (3%) of 8000 trauma patients was died. Mean age was 40.7 ( $\pm 23.5$ ) years old and 208 (84.9%) patients were male. The highest mortality rate was seen in the age group of 25 to 30 years. Road Traffic Accident was the main cause of death followed by falling with 174(71%) and 41(16.85), respectively. Among victims of road traffic accident, pedestrians and motorcyclists were prominent with 119 and 28 cases respectively. The majority of cases were dead due to head injuries (69%) and abdominal trauma was the second cause with 19 (7.8%) cases.

**Conclusions:** Based on our findings the mechanism of injury have the positive effect on trauma outcome. Traffic accidents and assault is preventable and must be attended.

**Keywords:** Trauma, mortality, tehran

\*Corresponding author:  
Sina trauma & Surgery Research  
Center-Sina Hospital , Hassan Abad  
Sq, Tehran 11364- Iran  
Tel: +98-21 -66705503  
email: mjsalimi@Sina.tums.ac.ir